

Luis Henrique Almeida Castro  
(Organizador)

# CIÊNCIAS DA SAÚDE:

PLURALIDADE DOS  
ASPECTOS QUE  
INTERFEREM NA  
SAÚDE HUMANA



6

**Atena**  
Editora  
Ano 2021

Luis Henrique Almeida Castro  
(Organizador)

# CIÊNCIAS DA SAÚDE:

PLURALIDADE DOS  
ASPECTOS QUE  
INTERFEREM NA  
SAÚDE HUMANA

6

  
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

Daphynny Pamplona

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 Federacão 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

Ciências da saúde: pluralidade dos aspectos que interferem na saúde humana 6

**Diagramação:** Maria Alice Pinheiro  
**Correção:** Flávia Roberta Barão  
**Indexação:** Gabriel Motomu Teshima  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Luis Henrique Almeida Castro

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

C569 Ciências da saúde: pluralidade dos aspectos que interferem na saúde humana 6 / Organizador Luis Henrique Almeida Castro. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-677-2

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.772210911>

1. Ciências da saúde. I. Castro, Luis Henrique Almeida (Organizador). II. Título.

CDD 613

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](mailto: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

A obra “Ciências da saúde: pluralidade dos aspectos que interferem na saúde humana 6” traz ao leitor 65 artigos de ordem técnica e científica elaborados por pesquisadores de todo o Brasil; são produções que em sua maioria englobam revisões sistemáticas, revisões de escopo, relatos de casos clínicos, investigações epidemiológicas, e estudos de caracterização de amostra.

Seguindo a primícia que o próprio título deste e-book sugere, os textos foram organizados em três volumes – cada qual representando um pilar da tríade da nova estrutura da educação em saúde: o modelo biopsicossocial. Segundo Mario Alfredo De Marco em seu artigo “Do modelo biomédico ao modelo biopsicossocial: um projeto de educação permanente” (2006), esta abordagem “proporciona uma visão integral do ser e do adoecer que compreende as dimensões física, psicológica e social” e que “quando incorporada ao modelo de formação do médico coloca a necessidade de que o profissional, além do aprendizado e evolução das habilidades técnico-instrumentais, evolua também as capacidades relacionais que permitem o estabelecimento de um vínculo adequado e uma comunicação efetiva”.

Desta forma o primeiro volume, com 27 textos, é dedicado aos trabalhos que abordam os aspectos que interferem na saúde humana na esfera biológica; o segundo contém 17 artigos e traz investigações acerca dos aspectos psíquicos da saúde; e, em seu último volume a obra contempla 21 estudos focados na dinâmica social da saúde coletiva, especialmente no Brasil.

Boa leitura!

Luis Henrique Almeida Castro

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **“ABCDE” DO POLITRAUMATIZADO: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Ana Carolline Oliveira Torres  
Murilo Santos Guimarães  
Renato Machado Porto  
André Luiz Caramori Tondo  
Luiz Fernando Gurgel Blanco de Carvalho  
Ruan Victor Pereira de Carvalho  
Patrícia Keller Pereira  
Kaio César Oliveira Santos  
Luiza Cintra Dantas  
Maria Eugênia Dumont Adams Prudente Corrêa  
Antônio Luciano Batista de Lucena Filho  
Taísa Bento Marquez  
Leandro Adati Taira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7722109111>

### **CAPÍTULO 2..... 7**

#### **A IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO PRECOCE NA RETINOPATIA DIABÉTICA: UMA REVISÃO NARRATIVA**

Esther Mathias Marvão Garrido Dias Salomão  
Livia Oliveira Delgado Mota

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7722109112>

### **CAPÍTULO 3..... 16**

#### **A RELEVÂNCIA DO USO DE INDICADORES DA QUALIDADE NA FASE PRÉ-ANALÍTICA LABORATORIAL**

Ana Paula Alves Santos Mendonça  
Regislaine Lazzari Fernandes  
Lara Frazão Monteiro  
Rosângela Chagas Vieira da Silva  
Débora Carolina Pinto de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7722109113>

### **CAPÍTULO 4..... 26**

#### **ADENOCARCINOMA DE ENDOMÉTRIO METASTÁTICO: RELATO DE CASO**

Ana Clara Carvalho Figueiredo  
Felipe de Castro Alves Camargo  
Karoline Carvalho Figueiredo  
Cinthia Abilio  
Laura dos Reis Chalub  
Matheus Lemes Rodrigues

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7722109114>

**CAPÍTULO 5..... 33**

**ALIMENTAÇÃO E OCORRÊNCIA DE ZUMBIDO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Laura Faustino Gonçalves  
Fernanda Zucki Mathias  
Fernanda Soares Aurélio Patatt  
Karina Mary de Paiva  
Patrícia Haas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7722109115>

**CAPÍTULO 6..... 46**

**ANÁLISE CIENTÍFICA DE NUTRICOSMÉTICOS E SUA INTERAÇÃO CUTÂNEA**

Gabriela Andrade da Costa  
Caroline Aparecida Batista  
Lua Nathália Galhardo Aguiar  
Raul Cartagena

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7722109116>

**CAPÍTULO 7..... 60**

**ANTIBACTERIAL ACTIVITY AND HEALING PERFORMANCE OF *Ruellia angustiflora* EXTRACTS**

Fernanda Brum Pires  
Carolina Bolsoni Dolwitsch  
Camilla Filippi dos Santos Alves  
Bryan Brummelhaus de Menezes  
Lucas Mironuk Frescura  
Marina Zadra  
Liliana Essi  
Camilo Amaro de Carvalho  
Marcelo Barcellos da Rosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7722109117>

**CAPÍTULO 8..... 73**

**ATIVOS ALISANTES CAPILARES E TOXICIDADE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Isabela Rodrigues de Moraes Fernandes  
Juliana Talita Pereira Dias  
Tiago Bandeira Saldanha Botão  
Aline Chiodi Borges

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7722109118>

**CAPÍTULO 9..... 83**

**ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NAS CONSEQUÊNCIAS DA DOENÇA FALCIFORME: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Beatriz Miki Sadoyama  
Ligia Maria Facci

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7722109119>

**CAPÍTULO 10..... 94**

**BENEFÍCIOS DA MELATONINA TÓPICA SOBRE O ENVELHECIMENTO CUTÂNEO: UMA REVISÃO**

Nathália Cardoso de Afonso Bonotto  
Daíse Raquel Maldaner  
Bárbara Osmarin Turra  
Verônica Farina Azzolin  
Euler Esteves Ribeiro Filho  
Thiago Duarte  
Marta Maria Medeiros Frescura Duarte  
Elisa Vanessa Heisler  
Ivana Beatrice Mânica da Cruz  
Fernanda Barbisan

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091110>

**CAPÍTULO 11 ..... 106**

**COMPARAÇÃO DE TRÊS TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO DA DOENÇA DE HIRSCHSPRUNG**

Cristianne Confessor Castilho Lopes  
João Vitor Freitas Bertuci  
Eduardo Barbosa Lopes  
Lucas Castilho Lopes  
Vanessa da Silva Barros  
Laisa Zanatta  
Daniela dos Santos  
Marilda Moraes da Costa  
Tulio Gamio Dias  
Eliana Rezende Adami  
Liamara Basso Dala Costa  
Fabio Kopp Vanuzzi  
Heliude de Quadros e Silva  
Youssef Elias Ammar

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091111>

**CAPÍTULO 12..... 124**

**FATORES DE RISCO ASSOCIADOS AO PARTO CESÁREA: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Beatriz Pereira da Silva Oliveira  
Rodolfo de Oliveira Medeiros  
Caroline Fernanda Galdino Montemor  
Danielle Vitória Silva Guesso  
Ana Caroline Alves Aguiar  
Elza de Fátima Ribeiro Higa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091112>

**CAPÍTULO 13..... 137**

**FORÇA DE REAÇÃO DO SOLO EM SALTOS DO BALLE CLÁSSICO**

Bruna Lopes Levandoski

Bruno Sérgio Portela

Marcus Peikriszwili Tartaruga

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091113>

**CAPÍTULO 14..... 143**

**FRAGILIDADE EM ADULTOS IDOSOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA COM FRAÇÃO DE EJEÇÃO REDUZIDA**

Daniella Raquel Campagnaro

Danusa de Aragão Cesar

Arthur Schwab Santos

Luthero Albani Villela Barros

Luiz Fernando Machado Barbosa

Lívia Terezinha Devens

Alessandra Tieppo

Renato Lirio Morelato

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091114>

**CAPÍTULO 15..... 152**

**IMPACTOS DA QUALIDADE DO AR INTERIOR**

Divino Vital da Silva Junior

Eliandro Barbosa de Aguiar

Alexandre Fernandes Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091115>

**CAPÍTULO 16..... 170**

**INTOXICAÇÃO EXÓGENA NO ESTADO DO PIAUÍ: UM PERFIL DOS CASOS NOTIFICADOS**

Maria Aliny Pinto da Cunha

Elizângela Pereira da Silva Santos

Aclênia Maria Nascimento Ribeiro

Rosane da Silva Santana

Adalberto Fortes Rodrigues Júnior

Elizama Costa dos Santos Sousa

Jardilson Moreira Brilhante

Rebeca Natacha Barbosa Vieira

Ceres Maria Portela Machado

Verônica Maria de Sena Rosal

Érida Zoé Lustosa Furtado

Luciane Resende da Silva Leonel

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091116>

**CAPÍTULO 17..... 180**

**MEDICAMENTOS FITOTERÁPTICOS E OS INTERFERENTES EM EXAMES LABORATORIAIS: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Fagner de Souza Usson  
Isabela Oliveira Fernandes  
Cátia Rezende

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091117>

**CAPÍTULO 18..... 195**

**PANCREATITE AGUDA E COVID-19: UMA REVISÃO DA LITERATURA**

João Victor Ferreira Soares  
Alan Ferreira Silva  
Patrick de Abreu Cunha Lopes  
Ana Beatriz de Miranda Lima dos Santos  
Henrique Espósito de Oliveira  
Hudson Henrique Santos Vandi  
Marco de Bonna Rezende  
Paulo Roberto Hernandez Júnior  
Lisandra Leite de Mattos Alcantara  
Bruno Moraes Torres  
Rodrigo Andrade Vaz  
Adriana Rodrigues Ferraz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091118>

**CAPÍTULO 19..... 213**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE CRIANÇAS ASSISTIDAS NO CENTRO LAGARTENSE DE EQUOTERAPIA**

Martha Sabrina Barbosa Barreto  
Camila Andrade dos Santos  
Carlos Júnio Alves Corrêa  
Luciana Nunes da Conceição  
Natália dos Santos Souza  
Tássia Karine Santos Carvalho  
Thainá Santos de Souza  
Lidiane Carine Lima Santos Barreto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091119>

**CAPÍTULO 20..... 222**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE MORBIDADE HOSPITALAR POR MENINGITES E ENCEFALITES VIRAIS NO ESTADO DE GOIÁS ENTRE 2016-2020**

Gustavo Machado Trigueiro  
Ana Paula Freitas de Oliveira  
Daniela Alves Messac  
Emmanuel Vitor Stival Motão  
Giovana Figueiredo Maciel  
João Víctor Matias Sena  
Juliana de Almeida Xavier

Láisa Renata Souza Ascenso  
Larissa Moreira Ribeiro  
Ovídio Neves Berquó de Passos  
Paula Santos  
Samara Benites Moreira  
Elaine Rodrigues Rosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091120>

**CAPÍTULO 21.....237**

PESQUISA DE METABÓLITOS VEGETAIS EM AMOSTRA DE TANACETO (*Tanacetum parterium*)

Juliana Carvalho Ribeiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091121>

**CAPÍTULO 22.....246**

RAIVA URBANA: ESTUDO RETROSPECTIVO E ANÁLISE DA PERCEÇÃO DA POPULAÇÃO DA ZONA DA MATA DE RONDÔNIA SOBRE A DOENÇA

Liz Teixeira da Penha Ramos

Tainá Fogaça do Nascimento

Lucas Matozo da Silva Costa

Inara Luana de Oliveira Pinto

Elisama Dias

Mayra Araguaia Pereira Figueiredo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091122>

**CAPÍTULO 23.....260**

SÍNDROME DE SOBREPOSIÇÃO DE ARTRITE REUMATÓIDE E ESCLERODERMIA SISTÊMICA

Andreia Coimbra Sousa

Luciana Alencar Fialho Bringel

Thiago Igor Aranha Gomes

Lincoln Matos de Souza

Leandro de Araújo Albuquerque

Jefferson Luís Santos Botelho

Letícia Turolla da Silva Pires Leal

Ingrid Luise Paz Araújo

Anna Isabel Rodrigues Alves

João Guilherme Alencar Silva

João Victor Martins Silva

Filipe Tamburini Brito

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091123>

**CAPÍTULO 24.....267**

SÍNDROME DO OVÁRIO POLICÍSTICO: UMA BREVE REVISÃO DE LITERATURA

Sthephanine Mourão Freitas

Lilianne Meneses de Araújo

Luciana Rodrigues da Silva

Francisca Jeis Lima Araujo  
Dênaba Luyla Lago Damasceno  
Talyta Ruthyelem de Sousa e Silva  
Wesliana Silveira de Sousa  
Angela Raquel Aquino da Costa  
Deusiane Teixeira Aquino  
Cecília Fernanda dos Santos Costa  
Tomas Magno Costa Silva  
Regina Márcia Soares Cavalcante

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091124>

**CAPÍTULO 25.....276**

**TERAPIA HORMONAL NA MENOPAUSA: REVISÃO NARRATIVA**

Bruna Fernandes Figueira Rodrigues  
Flávia Pina Siqueira Campos de Oliveira  
Marcus Vinícius Stevanin de Souza  
Isabelle Gomes Curty  
Laura Marques Barros  
Marina Berçot da Silva  
Thamires Macedo Durans  
Giovanna Maria de Carvalho Borges  
Patrícia Pereira Nogueira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091125>

**CAPÍTULO 26.....289**

**UM NOVO FUNGO PARA A COMUNIDADE CIENTÍFICA: *Candida auris* UM FUNGO MULTIRRESISTENTE**

Mayara Sodré dos Santos  
Paulo Roberto Prado da Silva  
Tabata Pereira de Gouvea  
Simone Aparecida Biazzi de Lapena  
Aline Chiodi Borges  
Ana Luiza do Rosário Palma

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091126>

**CAPÍTULO 27.....304**

**UMA ABORDAGEM A RESPEITO DA DERMOMICROPIGMENTAÇÃO JUNTO A SAÚDE E ESTÉTICA**

Rozemy Magda Vieira Gonçalves  
Terezinha de Fátima Gorreis

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77221091127>

**SOBRE O ORGANIZADOR.....314**

**ÍNDICE REMISSIVO.....315**

## ATIVOS ALISANTES CAPILARES E TOXICIDADE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Data de aceite: 01/11/2021

Data de submissão: 15/10/2021

### Isabela Rodrigues de Moraes Fernandes

Instituto Taubaté de Ensino superior  
Taubaté – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/2186810758853741>

### Juliana Talita Pereira Dias

Instituto Taubaté de Ensino superior  
Taubaté – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/3383510240724563>

### Tiago Bandeira Saldanha Botão

Instituto Taubaté de Ensino superior  
Taubaté – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/9519002787330642>

### Aline Chiodi Borges

Instituto Taubaté de Ensino superior  
Taubaté – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/6515261400711432>

**RESUMO:** **Introdução:** atualmente a procura pelo comércio de embelezamento está em alta, principalmente ao que se destina ao alisamento capilar, a busca pela beleza padronizada faz com que o indivíduo utilize meios muitas vezes perigosos, sem ter a preocupação e o cuidado com sua saúde, ultrapassando limites do que é saudável ao organismo humano. Segundo a ANVISA os produtos alisantes são considerados produtos de grau 2, o que significa que são possivelmente tóxicos para o ser humano. Queda de cabelo, alergia, irritação, sensibilidade

imunológica, queimaduras, dermatite alérgica e câncer do aparelho respiratório são relatadas pós exposição aos alisantes. Alisamentos a base de hidróxido de sódio, hidróxido de cálcio, guanidina e tioglicolato são permitidos pela IN N° 64 de 27/07/2020. Na RDC N° 36 de 17/06/2009 fica proibida a comercialização da solução de formaldeído a 37% em estabelecimentos comerciais e fica permitida a utilização como conservante na concentração de 0,2%. O formaldeído é a substância mais utilizada no mercado, muitos salões de beleza utilizam como alisante capilar, apesar de sua alta toxicidade e indo contra a legislação. **Objetivo:** evidenciar os riscos do mal uso dos alisantes à saúde do indivíduo, relacionando com o potencial de toxicidade dos ativos e informar sobre a importância da realização de testes de qualidade.

**Metodologia:** foi elaborada uma revisão integrativa com levantamento bibliográfico com as palavras-chaves como “preparações para cabelo” e “toxicidade” nas bases de dados SciELO, LILACS, BVSALUD. **Resultados:** Foi observado que as amostras analisadas estavam em desacordo com a legislação, contendo concentrações superiores ao permitido pela legislação vigente. **Conclusão:** Tendo em vista o resultado observado onde as amostras estavam em desacordo com a legislação e sabendo dos riscos à saúde, esse estudo serve de alerta sendo imprescindível que haja uma boa fiscalização para precaver os usuários de danos à saúde.

**PALAVRAS-CHAVE:** Preparações para cabelo; Toxicidade; Controle de qualidade.

## HAIR STRAIGHTENING ASSETS AND TOXICITY: AN INTEGRATIVE REVIEW

**ABSTRACT: Introduction:** currently the demand for the beautification trade is on the rise, especially for hair straightening, the search for standardized beauty makes the individual use often dangerous means, without worrying and caring for their health, going beyond the limits of what is healthy for the human body. According to ANVISA, straightening products are considered grade 2 products, which means that they are possibly toxic to humans. Hair loss, allergy, irritation, immune sensitivity, burns, allergic dermatitis, and respiratory tract cancer are all reported after exposure to straighteners. Smoothing based on sodium hydroxide, calcium hydroxide, guanidine and thioglycolate are allowed by IN No. 64 of 07/27/2020. In RDC No. 36 of 06/17/2009, the sale of 37% formaldehyde solution in commercial establishments is prohibited and its use as a preservative at a concentration of 0.2% is allowed. Formaldehyde is the most used substance on the market, many beauty salons use it as a hair straightener, despite its high toxicity and going against the law. **Objective:** to highlight the risks of misuse of straighteners to the health of the individual, relating to the potential toxicity of the assets and informing about the importance of carrying out quality tests. **Methodology:** an integrative review was prepared with a bibliographic survey with keywords such as “hair preparations” and “toxicity” in the SciELO, LILACS, BVSALUD databases. **Results:** It was observed that the analyzed samples disagreed with the legislation, containing concentrations higher than those allowed by current legislation. **Conclusion:** In view of the observed result where the samples disagreed with the legislation and knowing the health risks, this study serves as a warning, and it is essential that there is a good inspection to prevent users from harm to health.

**KEYWORDS:** Hair preparations; Toxicity; Quality control.

## 1 | INTRODUÇÃO

É comum hoje em dia nos depararmos com uma grande variedade de transformações capilares. Acredita-se que com a mudança consegue-se adquirir uma criação harmônica entre o cabelo e a estrutura facial vinculada com a personalidade do indivíduo, para isso o processo químico vem proporcionando ao cliente a capacidade de alterar o padrão do cabelo utilizando ativos alisantes (FERREIRA et al., 2016).

A indústria cosmética da área capilar está em constante evolução, novos produtos alisantes são lançados rapidamente, além disso, procedimentos que alteram a forma e textura capilar podem ser temporários visto que o cabelo é uma estrutura que ao crescer se renova totalmente e isso desperta, nas pessoas, o interesse nas mudanças capilares (FERREIRA et al., 2016).

Segundo a RDC Nº 211 de 14 de julho de 2005 os alisantes capilares são considerados produtos cosméticos de grau 2, ou seja, esses produtos necessitam de indicações específicas, exigem comprovação de segurança e eficácia e informações sobre as restrições e o modo de uso. (ANVISA, 2005).

A legislação brasileira aprova uso de hidróxido de sódio, hidróxido de cálcio, carbonato de guanidina e ácido tioglicólico na “Lista de ativos permitidos em produtos

cosméticos para alisar ou ondular os cabelos” na Instrução Normativa – IN Nº 64 de 27 de julho de 2020 (ANVISA, 2020).

Os cabelos alisados com produtos à base de hidróxido de sódio ou guanidina não podem ser alisados novamente pois há risco da quebra capilar. Já quando se utiliza tioglicolato de amônio o cabelo pode ser alisado novamente, porém com uma concentração do ativo mais baixa, além disso o hidróxido não é compatível com o tioglicolato, a aplicação destes ativos simultaneamente pode levar a queda capilar. (ABRAHAM et al., 2009).

O formaldeído começou a ser utilizado como ativo alisante por conferir um alisamento mais rápido e mais duradouro, entretanto, essa substância é muito tóxica e coloca em risco a saúde dos clientes e dos profissionais. A Agência Nacional de Vigilância sanitária (ANVISA) proíbe a venda e entrega de formaldeído a 37% em estabelecimentos como: farmácias, drogarias, armazéns e outros estabelecimentos comerciais a fim de barrar a utilização desse ativo (BACELAR et al., 2019).

Segundo a Associação Brasileira de Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos (ABIHPEC), em 2018 o Brasil ocupou o 3º lugar no ranking na categoria de produtos para o cabelo, sendo categorizado como o 3º maior no mercado mundial de consumo. O Brasil se torna um lugar favorável ao mercado devido a miscigenação do país, consequentemente tornando a indústria altamente competitiva, pois o Brasil é um país que possui 8 tipos de classificações de cabelo. Cerca de 96% das brasileiras estudadas possuem algum tipo de procedimento químico, isso reflete ao mercado da inovação tendo em vista que há uma crescente busca de tratamentos capilares que melhoram o aspecto dos fios, deixando-os mais bonitos e saudáveis (ABIHPEC, 2018).

Portanto, o estudo teve por objetivo buscar artigos que analisaram a concentração de substâncias alisantes em produtos para cabelo e com isso avaliar a toxicidade dos alisantes, informando sobre suas ações prejudiciais à saúde e seu uso racional no mercado da cosmetologia, ressaltando a importância da realização de testes para garantir a qualidade final desses produtos.

## 2 | METODOLOGIA

Os artigos práticos selecionados para o estudo foram encontrados nas bases de dados SciELO, BVSAUD e Google Acadêmico, como critério de inclusão foram selecionadas pesquisas realizadas no período de 2008 a 2019, artigos na língua inglesa e portuguesa, com a finalidade de comprovar a irregularidade dos ativos alisantes presentes nos produtos testados, os artigos que fugiam do tema proposto no quadro foram descartados do estudo. Foram utilizando os descritores: “Formaldeído”, “Hidróxido de sódio”, “Glutaraldeído”, “Guanidina”, “Amônio” e “Toxicidade”. Todas as palavras-chaves foram verificadas no Descritores em Ciências da Saúde (DeCS).

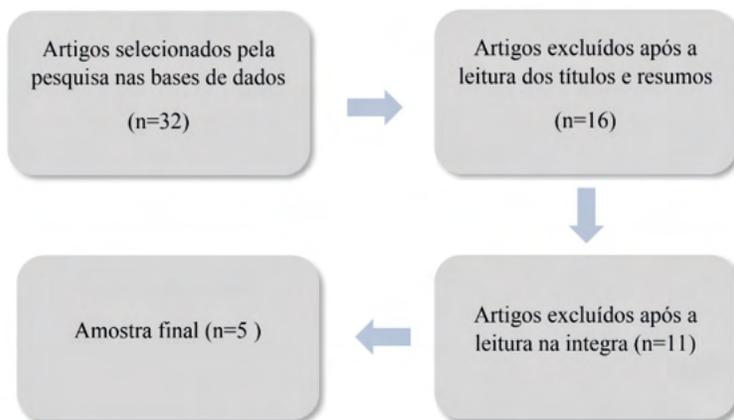


Figura 1: Fluxograma da seleção dos artigos desta revisão.

Fonte: elaborado pelo autor

### 3 | RESULTADOS

Foram localizados 05 artigos práticos que analisaram a concentração do ativo alisante em cada produto testado, publicados entre 2008 e 2019. Esses artigos estão apresentados no quadro 1, onde é possível observar que grande parte das amostras testadas ultrapassaram o limite permitido pela vigilância sanitária. Dentre os alisantes encontrados no estudo estão o hidróxido de sódio, guanidina, ácido tioglicólico, formaldeído e o tioglicolato de amônio.

Autor	Ano	Ativo alisante	Método	Número de amostras testadas	Concentração encontrada	Limite pela vigilância sanitária*
SANTA, MIYAMARU.	2008	Hidróxido de sódio	Reação de neutralização utilizando fenolftaleína como indicador	10	De 4,91% p/p a 12,58% p/p	4,5% p/p
		Guanidina	Reação de complexação do EDTA e cálcio	1	7,60% p/p	7,00% p/p
		Ácido tioglicólico	Iodometria pela reação de oxidação o ácido tioglicólico pelo iodo em meio ácido	1	12,50% p/p	11,0% p/p
ABREU et al.	2015	Formaldeído	Análise por espectrofotometria	8	De 0,0 % p/v a 3,83 % p/v	0,2%
SVERSUT et al.	2017	Tioglicolato de amônio	Método titulométrico	10	De 5,69% p/p a 9,30% p/p	11%
BACELAR et al.	2019	Formaldeído	Análise semiquantitativa por meio da técnica de reagente de Schiff	22	De 0,5% a acima de 10%	0,2%
NUNES et al.	2019	Formaldeído	Técnica de retrotitulação.	10	De 4,6 a 14,1%.	0,2%

Quadro 1: Estudos que avaliaram o teor de substâncias alisantes em produtos capilares comerciais. Fonte: elaborado pelo autor

\*Limite estabelecido pela IN nº 64 de 07/2020 e RDC nº 162 de 09/2001.

## 4 | DISCUSSÃO

A estrutura do cabelo é dividida em 3 partes, sendo elas: cutícula, córtex e medula. O cabelo tem a capacidade de se alongar e depois voltar ao seu estado original devido a sua elasticidade. As fibras capilares são responsáveis por conferir uma estrutura rígida ao fio e ao mesmo tempo flexibilidade e resistência mecânica (DIAS., 2015).

A fibra capilar é composta por 91% de proteína, em específico a queratina. Essa proteína tem um elevado teor de aminoácidos com enxofre (em torno de 15% de cistina), outros 4% da composição se dá por lipídios, assim como água e outros elementos (MELLO, 2010).

A queratina é uma proteína composta por aminoácidos que são formados através das ligações de dissulfeto, iônicas e de hidrogênio, conferindo maior resistência na fibra capilar. A ligação de dissulfeto é a que confere uma maior resistência, porém, o alisamento químico pode tornar a queratina maleável a ponto de dar flexibilidade ao cabelo, assim, sendo moldado no formato desejado (SVERSUT et al., 2017).

O pH tem uma função muito importante no alisamento capilar, pois está diretamente relacionado ao efeito final do cabelo após aplicação. O pH ácido (entre 1,0 e 4,5) resulta no enrijecimento dos fios e as cutículas se encontram fechadas. O pH alcalino (5,5 e 10) leva ao ressecamento do cabelo e as cutículas se encontram abertas. Sendo assim, o pH ideal para adquirir um cabelo saudável varia entre 4,5 e 5,5. (DIAS., 2015).

Em um estudo executado por SVERSUT et al. (2017), foram utilizadas amostras de cremes alisantes que continham tioglicolato de amônio como ativo. Os ensaios realizados foram de acordo com a RDC nº 30 de 2012 e o guia de Controle de Qualidade de Produtos Cosméticos, buscando avaliar os rótulos dos produtos, a aparência da amostra, o odor, o valor do pH entre outros. Os testes resultaram na reprovação de todas as amostras testadas, ressaltando que foram constatadas amostras que possuíam teor de ácido tioglicólico acima do permitido pela ANVISA e valores do pH fora da faixa permitida.

O tioglicolato de amônio é a substância de alisamento capilar mais utilizada no Brasil sendo menos potente que o hidróxido de sódio e mais suave que a guanidina (ABRAHAM et al., 2009). A concentração deve ser escolhida conforme o tipo de cabelo, sendo assim, se o cabelo é natural e mais crespo deve-se utilizar uma concentração entre 8,0 e 9,0% e se o cabelo é muito descolorido 1,0% (DIAS., 2015). Seu mecanismo de ação consiste na quebra das pontes de dissulfeto dos aminoácidos de cistina, nesse processo a queratina fica maleável para ser alisada ou enrolada e após isso utiliza-se um agente oxidativo, como por exemplo o peróxido de hidrogênio, para neutralizar o tioglicolato, assim, interrompendo o processo químico mantendo os fios no novo formato (ABRAHAM et al., 2009).

Alisamentos a base de tioglicolato de amônio são irreversíveis, sendo assim, é necessário, à medida que o cabelo cresce, fazer a aplicação do produto apenas na raiz, evitando contato direto com o couro cabeludo. (FERREIRA et al., 2016). O tioglicolato

de amônio é considerado seguro, porém existem relatos de irritação na pele e dermatite alérgica por contato (PETRY., 2013). Seu uso com concentrações inadequadas pode resultar em possíveis efeitos adversos como alergia, quebra e queda dos fios de cabelo, irritação na pele e afetando os profissionais da área, pois ambos estão expostos diretamente ao produto. (SVERSUT et al., 2017).

O hidróxido de sódio é um ativo alisante muito potente disponível atualmente e é utilizado em sua maioria em cabelos crespos, por ser muito potente promove resultados mais dramáticos que conseqüentemente danificam a estrutura capilar. (ABRAHAM et al., 2009). A quantidade permitida pela ANVISA do ativo SODIUM HYDROXIDE é em uso geral 2% em massa e em uso profissional 4,5% em massa. (ANVISA.,2020)

Conforme o estudo de SANTA, MIYAMARU (2008), 72,7% das amostras de hidróxido de sódio testadas eram de uso profissional, porém, estavam sendo vendidas para o consumidor final, e todas as amostras testadas estavam em desacordo com a legislação pois continham a concentração do ativo superior ao limite permitido.

Conhecido como relaxamento, o alisamento com hidróxidos se baseia na quebra das ligações de dissulfeto, com isso o cabelo pode ser esticado usando um pente para reestruturar a posição das ligações de dissulfeto da queratina capilar, após isso o novo formato é consolidado através de um ativo oxidante. (MELLO., 2010).

Além de danificar os cabelos e possivelmente causar queimaduras em contato com o couro cabeludo, caso atinja os olhos essa substância pode causar cegueira. (MELLO., 2010). Sua concentração permitida nos alisantes é de 7% cujo ativo é o hidróxido de cálcio. (SANTA., 2008).

Hoje em dia não se utiliza mais este ativo, foi substituído na década de 1950 pela adição de Petrolato, álcoois graxos e emulsionantes, devido apresentar um alto teor de irritabilidade e resultados mais danosos. (MELLO., 2010).

Alisamento a base de hidróxido de guanidina é menos irritante e tem um odor suave, porém ele necessita da mistura de dois ativos que deve ser feita no dia da aplicação para evitar alteração química. Esse alisamento é composto por: carbonato de guanidina e hidróxido de cálcio (MELLO., 2010).

Seu mecanismo de ação tem como denominação a lantionização, esse processo promove a quebra das pontes de dissulfeto da queratina, trocando os aminoácidos de cistina por lantionina, assim, tornando os cabelos mais maleáveis e flexíveis (ABRAHAM et al., 2009).

A Guanidina é obtida através da mistura do hidróxido de cálcio com o carbonato de guanidina, sendo preparada no momento do uso para que se obtenha o resultado desejado. Atua em pH menor que 9-10, sendo direcionado a cabelos afro étnicos. (DIAS., 2015).

Com base no estudo executado por SANTA, MIUAMARU. (2008), as amostras selecionadas para realização dos testes partiram de uma denúncia decorrente a reações adversas que os usuários sofreram ao utilizar os produtos, sendo constatado que uma

amostra testada com o ativo de Hidróxido de Cálcio estava acima do limite permitido. As reações adversas relatadas após a utilização do produto foram: queimaduras, ferimentos nas vias respiratórias, dermatite irritante e danos aos cabelos e olhos, devido ao alto risco de intoxicação que se submeteram.

Apesar de possuir ingredientes ativos que causam menos irritações, essa formulação promove a quebra das pontes dissulfetos da queratina, conseqüentemente causando danos a fibra capilar. Devido seu baixo nível de potência é necessário que o processo seja repetido, causando dessecamento potencial. (MELLO., 2010)

O alisamento com formol é popularmente conhecido como escova progressiva, é um tipo de alisamento semipermanente, onde, seu efeito alisante vai aumentando gradativamente conforme mais aplicações. (FERREIRA et al., 2016)

Diferente dos hidróxidos que rompem as ligações dissulfídicas, o mecanismo de ação do formaldeído se baseia na ligação do ativo nas ligações dissulfídicas já rompidas, o que confere o alisamento capilar. O formol é utilizado junto a uma solução de queratina e com calor da chapinha esse ativo se liga as proteínas da cutícula e na queratina, formando um filme no fio, tornando-o impermeável, mais liso e rígido. (FERREIRA et al., 2016)

A exposição ao formaldeído de forma inadequada ou constante pode acarretar danos graves à saúde tanto do profissional, tanto como a do cliente. Uma exposição a curto prazo pode levar a irritação nas vias aéreas, ardência, queimadura e a longo prazo queda capilar, descamação do couro cabeludo, edema pulmonar. (BACELAR et al., 2019). O formol é classificado cancerígeno e com potencial irritante pela Agência Internacional de pesquisa em Câncer (IARC) e pela Agência de proteção ambiental (EPA) onde também é estabelecido o limite máximo de exposição (SANTA., 2008).

O contato direto deste ativo com a pele pode provocar coceira, vermelhidão do couro cabeludo, queimadura, irritação; o vapor em contato com os olhos pode provocar lacrimejamento e em contato com as vias aéreas pode provocar tosse. A inalação frequente pode causar sequelas graves como, pneumonia, edema pulmonar e câncer no aparelho respiratório. (FERREIRA et al., 2016)

Considerando os danos decorrentes da exposição e manipulação e a necessidade de inibir o uso indiscriminado do produto, foi adotada a Resolução- RDC nº 36, de 17 de junho de 2009 onde proíbe a venda e a entrega da solução de formaldeído a 37% em estabelecimentos de conveniência, farmácias, drogarias e supermercados. Também fica proibida a adição de formol ao produto em salões de beleza. (a Resolução- RDC nº 36, de 17 de junho de 2009). Assim, sendo permitida a utilização do formaldeído nos cosméticos destinados a uso capilar na concentração máxima de 0,02% com a função de conservante (ANVISA, 2013).

A toxicidade do formaldeído vem relacionada com a sua volatilidade, pois quando é aquecido durante o procedimento é inalada uma quantidade maior do que do produto em temperatura ambiente. Outro problema é relacionado com a quantidade deste ativo, tendo

em vista que para atingir o efeito de alisamento esperado o formaldeído deverá ser utilizado em concentrações em torno de 30%, o que é proibido atualmente. (ABRAHAM et al., 2009)

Ainda assim, os estudos de ABREU et al. (2015), BACELAR et al. (2019), e NUNES et al. (2019) mostram que existem produtos disponíveis contendo formol e com concentrações fora do limite permitido.

Foi observado que há grande irregularidade nas notificações dos cosméticos para uso capilar, os cosméticos estavam sendo considerados como substâncias para tratamento dos fios, sendo assim, classificados como cosméticos de grau 1, onde sua comprovação e restrição de uso não são necessárias para adentrar no mercado. Com isso, sem essa necessidade é aberta uma margem para a adição clandestina de formaldeído nesses produtos. (CRIPPA, et al. 2015).

O glutaraldeído é um alisante que vem sendo usado para substituir o formol desde que ele foi proibido como ativo alisante. Suas estruturas são extremamente semelhantes (ABRAHAM et al., 2009). Trata-se de um dialdeído saturado, em seu estado natural apresenta característica ligeiramente ácida e vem sendo bastante utilizado após a proibição do formol. (MELLO., 2010)

Apesar de possuir um alto consumo, o Glutaraldeído é um agente muito irritante e sensibilizante. Sua utilização pode acarretar manifestações clínicas recorrente sua toxicidade, podendo ocorrer irritação dos olhos, pele e mucosas, conseqüentemente asma e dermatite. Levando em consideração a exposição à vapores causando coriza, lacrimejamento, náusea, cefaleia, obstrução das vias aéreas, rinite, entre outros, é indispensável a utilização de EPI's como máscara e luvas. (ANVISA, 2007)

Este ativo é entre 6 e 8 vezes mais forte que o formaldeído, sendo assim, a exposição resulta em graves danos ao trato superior. Atualmente o glutaraldeído pode ser adicionado a formulações alisantes na quantidade de 0,1% apenas no momento da fabricação do produto (DIAS., 2015).

Dentre os critérios selecionados para esse estudo não foram encontrados artigos que avaliassem a concentração de glutaraldeído em produtos.

## 5 | CONCLUSÃO

Foi observado que as amostras analisadas apresentavam concentrações superiores as permitidas pela legislação e que os ativos proibidos ainda vêm sendo adicionados de forma clandestina às formulações.

Conforme discutido neste estudo, o uso inadequado das substâncias em concentrações não autorizadas pela ANVISA pode acarretar riscos à saúde do profissional que trabalha diretamente com o ativo e principalmente do consumidor que pode desenvolver graves reações adversas.

Os dados desse estudo servem de alerta para orientar o consumidor e o fabricante

os riscos que ambos correm ao utilizar os cremes alisantes de forma errônea, devendo se precaver à possíveis reações adversas que esses produtos causam e assegurar a qualidade do serviço prestado, oferecendo um trabalho consciente e garantindo maior segurança com a saúde do consumidor.

## REFERÊNCIAS

Abraham Leonardo, Moreira Andreia, Moura Larissa, Dias Maria, Addor Flávia. **Tratamentos estéticos e cuidados dos cabelos: uma visão médica (parte 2)**. Surg. Cosmet. Dermatol. 2009;1(4):178-185.

Abreu Valdicléia, Azevedo Maria, Falcão Juliana. **Cosmetovigilância em alisamentos capilares: determinação de espectrofotometria e avaliação do rotulo**. Rev. Ciên. Farm. Apl. 2015;36(1):58-51

Agência nacional de vigilância sanitária, Informe técnico N° 04/07. **Glutaraldeído em estabelecimentos de assistência à saúde**. Disponível em: [http://anvisa.gov.br/servicosaude/controle/Alertas/informe\\_tecnico\\_04.pdf](http://anvisa.gov.br/servicosaude/controle/Alertas/informe_tecnico_04.pdf) Acessado dia 20/08/21.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Instrução Normativa N° 64, de 29 de julho de 2020. **Lista de ativos permitidos em cosméticos para alisar ou ondular os cabelos**. Brasília: Diário Oficial da União; 2020. 70. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-in-n-64-de-27-de-julho-de-2020-269157332>. Acessado dia 23/02/2021.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução N° 211 de 14 de julho de 2005**. Diário Oficial da União, 2005. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2005/rdc0211\\_14\\_07\\_2005.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2005/rdc0211_14_07_2005.html). Acessado dia 23/02/2021.

Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos. **Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos discute novas perspectivas em cuidados capilares**. 2018. Disponível em: <https://abihpec.org.br/industria-de-higiene-pessoal-perfumaria-e-cosmeticos-discute-novas-perspectivas-em-cuidados-capilares/>. Acessado dia 25/02/2021.

Bacelar Livia, Okabayashi Claudia, Vieira Suellen. **Análise da presença de formol e avaliação do pH de alisantes capilares**. Arq. Cienc. Saúde UNIPAR, Umuarama, 2019;23(3):157-161.

Crippa Valdinara, Teixeira Lo Ruama, Rebello Luciana. **Análise quali-quantitativa de formaldeído em amostras de produtos destinados ao alisamento capilar utilizados em salões de beleza no município de linhares**, ES – Brasil. INFARMA Ciên. Farm. 2015; 22(1): 22-27.

Dias Tania. **Avaliação in vitro de diferentes processos de alisamento químico/térmico na fibra capilar** [dissertação doutorado]. São Paulo: Faculdade de ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo;2015.

Ferreira Lilian, Braga Danielly. **Substâncias ativas do alisamento capilar e seus mecanismos de ação**. Rev. Eletr. Farm. 2016;13(2):56-3.

Gomes Carla, Gonçalves Carla, Garrido Rodrigo, Silva Josemar. **Risco do uso do formol na estética Capilar**. Med. Leg. Costa Rica. 2017;34(2): 32.34

Mello Mariana. **A evolução dos tratamentos capilares para ondulações e alisamentos permanentes** [dissertação]. Porto Alegre: Universidade federal do Rio Grande do Sul; 2010.

Nunes Cyéli, Jesus Denise, Müller Mariana, Fonseca Bruno. **Análise da regularidade de rótulos e determinação do teor de formaldeído em amostras de produtos destinados ao alisamento capilar**. Rev. Saúde e Biociências. 2019; 1(2): 24-35

Petry Daiane. Tioglicolato de amônio: **Avaliação in vitro de liberação, atividade antioxidante e geração de resíduos** [Dissertação Mestrado]. Lajeado: Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES; 2013.

Santa Barbara, Miyamaru Ligia, Lichitig Jaim. **Determinação de basicidade em produtos alisantes de cabelos contendo guanidina e hidróxido de cálcio em sua formulação**. Revista do Instituto Adolfo Lutz, 66(2), 176-180. 2007, de [http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0073-98552007000200015&lng=p&ting=p](http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0073-98552007000200015&lng=p&ting=p).

Santa Barbara, Miyamaru Ligia. **Resultado das análises de alisantes capilares**. BEPA, Bol. epidemiol. paul. 2008; 5(54): 09-12. Disponível em: [http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-42722008000600002&lng=pt](http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-42722008000600002&lng=pt).

Sversut Rúbia, Ferreira Alini, Toledo Evelyn, Céspedes Leonardo, Kassab Nájila, Vieira James. **Avaliação da qualidade de alisantes capilares contendo tioglicolato de amônio**. Rev. Colomb. Cienc. Quím. Farm. 2017 46(3):303-318.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Adenocarcinoma 4, 26, 27, 32, 286  
Alimentação 5, 33, 34, 35, 37, 40, 41, 42, 55, 172, 240  
Alisante Capilar 74  
Ambiente Nosocomial 291  
Análise Laboratorial 242  
Artrite Reumatoide 262, 263, 265

### B

Biofilme 291, 295, 296, 298

### C

*Candida auris* 10, 290, 291, 293, 296, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304  
Cicatrização 49, 61, 72, 73, 96, 100, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314  
COVID-19 8, 142, 196, 197, 198, 199, 200, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 229, 234, 236, 288, 299, 303

### D

Dermomicropigmentação 10, 305, 306, 308, 309, 313, 314  
Doença falciforme 5, 84, 85, 86, 88, 89, 90, 92

### E

Encefalite 224, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 235, 237  
Endométrio Metastático 4, 26  
Envelhecimento Cutâneo 6, 47, 49, 53, 58, 95, 96, 99, 100, 104, 105  
Equoterapia 8, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222  
Esclerose Sistêmica 262, 265

### F

Fisioterapia 5, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 214, 216, 217, 220, 221, 222  
Fitoterapia 181, 183, 194, 245, 246, 273  
Fração de ejeção 7, 144, 145, 146, 148, 149, 150

### I

Idosos 7, 144, 146, 149, 150, 156, 184  
Insuficiência cardíaca 7, 144, 145, 146, 149, 150, 284  
Interação Cutânea 5, 46, 54

Intoxicação exógena 7, 171, 172, 173, 174, 177, 179, 180

## **M**

Melatonina Tópica 6, 95, 100, 102, 103

Meningite 224, 229, 236

Menopausa 10, 26, 27, 28, 29, 32, 103, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288

Morbidade Hospitalar 8, 223, 228

## **N**

Nutricosméticos 5, 46, 47, 50, 51, 53, 54, 57, 58

## **P**

Pancreatite aguda 8, 196, 197, 202, 203, 209

Parto Cesárea 6, 125, 126, 127, 129, 131, 132, 133, 134

Politrauma 1, 5

## **Q**

Qualidade do ar 7, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 162, 165, 166, 167, 168, 169

## **R**

Raiva Urbana 9, 247, 248, 249, 254

Resistência Microbiana 290

Retinopatia Diabética 4, 7, 8, 13

*Ruellia angustiflora* 5, 60, 61, 72

## **S**

Saúde Estética 314

Síndrome do ovário policístico 9, 28, 268, 275, 276

## **T**

*Tanacetum parterium* 9, 238

Terapia Hormonal 10, 277, 279, 280, 281, 282, 285, 287

Toxicidade 74, 76, 80, 81, 160, 239, 315

## **Z**

zumbido 5, 33, 34, 35, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44

Zumbido 33

# CIÊNCIAS DA SAÚDE:

PLURALIDADE DOS  
ASPECTOS QUE  
INTERFEREM NA  
SAÚDE HUMANA

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

6

# CIÊNCIAS DA SAÚDE:

PLURALIDADE DOS  
ASPECTOS QUE  
INTERFEREM NA  
SAÚDE HUMANA

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

6