

Saúde Coletiva:

Uma Abordagem Multidisciplinar

2

Renata Mendes de Freitas
(Organizadora)

Saúde Coletiva:

Uma Abordagem Multidisciplinar

2

Renata Mendes de Freitas
(Organizadora)

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
 Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
 Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
 Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
 Prof. Dr. Daniel Richard Sant'Ana – Universidade de Brasília
 Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
 Prof^a Dr^a Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
 Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
 Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
 Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
 Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
 Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
 Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
 Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
 Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
 Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
 Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
 Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
 Prof^a Dr^a Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
 Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
 Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Prof^a Dr^a Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
 Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
 Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
 Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
 Prof^a Dr^a Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
 Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
 Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
 Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
 Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
 Prof^a Dr^a Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
 Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof^a Dr^a Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
 Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
 Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
 Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
 Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
 Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
 Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
 Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
 Prof^a Dr^a Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
 Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
 Prof^a Dr^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
 Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
 Prof^a Dr^a Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
 Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
 Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. 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 Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande

Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
 Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
 Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
 Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
 Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
 Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
 Prof. Dr. Sidney Gonçalves de Lima – Universidade Federal do Piauí
 Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
 Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
 Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
 Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
 Profª Drª Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo
 Profª Drª Fernanda Tonelli – Instituto Federal de São Paulo,
 Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
 Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
 Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
 Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
 Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
 Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
 Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
 Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
 Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
 Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
 Prof. Me. Alessandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
 Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
 Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras
 Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
 Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
 Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
 Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
 Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
 Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
 Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
 Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
 Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
 Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
 Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
 Prof. Me. Carlos Augusto Zilli – Instituto Federal de Santa Catarina
 Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná
 Profª Drª Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
 Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
 Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
 Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
 Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
 Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
 Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Fabiano Eloy Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará
Prof. Me. Francisco Sérgio Lopes Vasconcelos Filho – Universidade Federal do Cariri
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFGA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPB
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Lilian de Souza – Faculdade de Tecnologia de Itu
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Livia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz
Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Me. Luiz Renato da Silva Rocha – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Dr. Pedro Henrique Abreu Moura – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Rafael Cunha Ferro – Universidade Anhembi Morumbi
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renan Monteiro do Nascimento – Universidade de Brasília
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Saúde coletiva: uma abordagem multidisciplinar 2

Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: Vanessa Mottin de Oliveira Batista
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadora: Renata Mendes de Freitas

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)	
S255	<p>Saúde coletiva: uma abordagem multidisciplinar 2 / Organizadora Renata Mendes de Freitas. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-5706-994-3 DOI 10.22533/at.ed.943212204</p> <p>1. Saúde. I. Freitas, Renata Mendes de (Organizadora). II. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDD 613</p>
Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

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

APRESENTAÇÃO

A coleção “Saúde Coletiva: Uma abordagem multidisciplinar” é uma obra composta por três volumes organizados por áreas temáticas. O volume 1 traz estudos que tratam do tema Saúde Coletiva no contexto da Vigilância epidemiológica na Atenção básica. O volume 2 apresenta uma diversidade de trabalhos interdisciplinares aplicados ou relacionados com a Atenção básica; e por fim, o volume 3 contempla os estudos realizados em uma perspectiva de Ensino e Formação em Saúde para todos os profissionais da área.

A Saúde Coletiva é um campo de estudo da saúde pública, cujo objetivo é investigar as principais causas das doenças e encontrar meios de planejar e organizar os serviços de saúde. Neste sentido, a proposta do livro traz a abordagem multidisciplinar associada à inovação, tecnologia e ensino da saúde coletiva aplicada às diversas áreas da saúde.

Renata Mendes de Freitas

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A EQUIPE MULTIPROFISSIONAL FRENTE AO PACIENTE VÍTIMA DE PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA

Victor Guilherme Pereira da Silva Marques

Ana Beatriz Alves da Silva

Graciele da Silva Carvalho

Célio Pereira de Sousa Júnior

Elielson Rodrigues da Silva

Cícero Santos Souza

Leandro Luiz da Silva Loures

Guilia Rivele Souza Fagundes

Marks Passos Santos

Larissa Oliveira Rocha Pereira

Bárbara Lima Oliveira

Rafaela Souza Brito

DOI 10.22533/at.ed.9432122041

CAPÍTULO 2..... 8

A OBESIDADE COMO UM FATOR PREDITOR DA HIPERTENSÃO ARTERIAL ENTRE TRABALHADORES DE UM HOSPITAL PÚBLICO DE MACEIÓ, ALAGOAS

Ronaldo Coimbra de Oliveira

Gabriel Marx Assunção Costa

DOI 10.22533/at.ed.9432122042

CAPÍTULO 3..... 19

A PRÁTICA DO “MINDFULNESS” PARA SUPORTE TERAPÊUTICO PARA PACIENTES COM TRANSTORNO MENTAL: HÁ BENEFÍCIOS?

Caroline Silva de Araujo Lima

Julia Incau Guazzelli

Débora Santana Gonzaga de Araújo

Ana Julia Morzelle

Hevelyn Eliza Torres de Almeida Cardoso

Maria Laura Mendes Vilela

Caroline de Souza Mendes

Andreza Mendes Franco

Maralice Campos Barbosa

Gabriel Barboza de Andrade

Laís Fernanda Vasconcelos Câncio

Samantha Garcia Falavinha

DOI 10.22533/at.ed.9432122043

CAPÍTULO 4..... 30

ANÁLISE DA AÇÃO DO GEL DO *Ananas comosus* ASSOCIADO AO ULTRASSOM NO TRATAMENTO DE TENDINITE AGUDA EXPERIMENTAL EM RATOS WISTAR

Érica Dayse de Sousa Melo

Ibrahim Andrade da Silva Batista

Maria Gracioneide dos Santos Martins
Karolinny dos Santos Silva
Laryssa Roque da Silva
Samylla Miranda Monte Muniz
José Figueredo-Silva
Rosemarie Brandim Marques
Antonio Luiz Martins Maia Filho

DOI 10.22533/at.ed.9432122044

CAPÍTULO 5.....43

ANÁLISE DE BACTÉRIAS GRAM NEGATIVAS NOS ESTETOSCÓPIOS DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE PRESIDENTE PRUDENTE – SP

Marina Trôndoli
Mariane Trôndoli
Letícia Zanata
Matheus Henrique de Souza Coradini
Nelson Pereira dos Santos Neto
Larissa Gasquez Magnesi
Mércia de Carvalho Almeida
Sueli Cristina Schadeck Zago

DOI 10.22533/at.ed.9432122045

CAPÍTULO 6.....54

ATENÇÃO À MULHER NO PERÍODO PUERPERAL: UM INDICADOR DE QUALIDADE A SAÚDE DO BINÔMIO MÃE E FILHO

Welde Natan Borges de Santana
Maria de Fátima Santana de Souza Guerra
Jacira Pinheiro de Souza
Murilo de Jesus Porto
Ana Mara Borges Araujo
Adriele Borges Araujo
Emile Ivana Fernandes Santos Costa
Cinara Rejane Viana Oliveira
Antero Fontes de Santana
Kaique Maximo de Oliveira Carvalho
Selene Nobre Souza dos Santos
Walber Barbosa de Andrade

DOI 10.22533/at.ed.9432122046

CAPÍTULO 7.....69

AVALIAÇÃO DO GRAU DE IMPLANTAÇÃO DAS AÇÕES DO PROGRAMA DE CONTROLE DA TUBERCULOSE NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA, RECIFE-PE

Laíze Viégas Brilhante da Nóbrega
Cintia Michele Gondim de Brito
Gisela Cordeiro Pereira Cardoso
Elizabeth Moreira dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.9432122047

CAPÍTULO 8.....83

AVALIAÇÃO DOS MARCADORES ALIMENTARES DA POPULAÇÃO PRETA DO ESTADO DO MARANHÃO

Geicy Santos Rabelo
Rosiclea Ferreira Lopes
Thalita de Albuquerque Vêras Câmara
Silvio Carvalho Marinho
Karyne Antonia de Sousa Figueredo
Marcos Roberto Campos de Macedo

DOI 10.22533/at.ed.9432122048

CAPÍTULO 9.....91

CARACTERIZAÇÃO E ESTRATÉGIAS NO CONTROLE DAS ARBOVIROSES TRANSMITIDAS POR *Aedes aegypti*: UMA REVISÃO

Ana Paula Muniz Serejo
Andressa Almeida Santana Dias
Denise Fernandes Coutinho

DOI 10.22533/at.ed.9432122049

CAPÍTULO 10.....105

CARACTERIZAÇÃO DO FENÓTIPO DA CINTURA HIPERTRIGLICERIDÊMICA EM PACIENTES RENAIS ATENDIDOS EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA

Terezinha de Jesus Vale Cantanhede
Cindy Lima Pereira
Giselle Cutrim de Oliveira Santos
Erika Cristina Ribeiro de Lima Carneiro
Luana Monteiro Anaisse Azoubel
Carlos Magno Sousa Junior
Naruna Aritana Costa Melo
Talita Souza da Silva
Maria Claudene Barros
Ewaldo Eder Carvalho Santana
Allan Kardec Duailibe Barros Filho
Nilviane Pires Silva Sousa

DOI 10.22533/at.ed.94321220410

CAPÍTULO 11.....117

COMPORTAMENTO ALIMENTAR NA ANOREXIA NERVOSA

Amanda Santos Silva
Luíza Amaral Vilela
Marina Garcia Manochio-Pina

DOI 10.22533/at.ed.94321220411

CAPÍTULO 12.....124

COMPORTAMENTO SEXUAL DE RISCO E A POLÍTICA DE SEGURANÇA PARA DOAÇÃO DE SANGUE NO BRASIL

Alyne Januário dos Reis

Janice Gusmão Ferreira de Andrade
Renato Almeida de Andrade
Gulliver Fabrício Viera Rocha
Valmin Ramos da Silva

DOI 10.22533/at.ed.94321220412

CAPÍTULO 13..... 135

**DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR EM IDOSOS E FREQUÊNCIA DO POLIMORFISMO
-308 G/A *TNF-α* RS 1800629: UMA SÉRIE DE CASOS**

Camilla Porto Campello
Elker Lene Santos de Lima
Renata Silva Melo Fernandes
Edileine Dellalibera
Maria Tereza Cartaxo Muniz

DOI 10.22533/at.ed.94321220413

CAPÍTULO 14..... 146

**EFEITOS ALUCINÓGENOS E RISCOS DA DOSAGEM EXCESSIVA (INCLUSIVE DE
CAUSAR DEPENDÊNCIA)**

Margarete Zacarias Tostes de Almeida
Cristina de Fátima de Oliveira Brum Augusto de Souza
Thais Tostes de Almeida
Wagner Luiz Ferreira Lima
Lucas Capita Quarto
José Fernandes Vilas Netto Tiradentes
Fernanda Castro Manhães

DOI 10.22533/at.ed.94321220414

CAPÍTULO 15..... 153

GRAVIDEZ NA ADOLESCÊNCIA, UMA ABORDAGEM DE SAÚDE COLETIVA

Isabela Malafaya Rosa
Maria Luíza Nunes Guimarães
Thaís Martins Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.94321220415

CAPÍTULO 16..... 161

**IMPACTOS DO MUNDO DIGITAL E SUA RELAÇÃO COM A INTEGRAÇÃO SOCIAL DE
CRIANÇAS E ADOLESCENTES: UMA DISCUSSÃO MULTIDISCIPLINAR**

Emanuel Pereira dos Santos
Ronaldo Ribeiro Sampaio
Cátia Rustichelli Mourão
Isabella Santos da Rocha
Maria Aparecida Silva Lourenço de Farias
Claudiane Blanco Andrade dos Santos
Maria José Pessanha Maciel
Thaís Barbosa dos Santos
Vanessa Silva de Oliveira
Aquiene Santos da Silva Pires da Costa

Silmara de Carvalho Herculano

Camilla Santos da Silva

DOI 10.22533/at.ed.94321220416

CAPÍTULO 17..... 169

INCLUSÃO DE FAMÍLIAS NO CUIDADO EM UM CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL

Raiana Santana dos Santos

Tatiana Almeida Couto

DOI 10.22533/at.ed.94321220417

CAPÍTULO 18..... 182

LINHAS DE CUIDADO DO DISTÚRBIO DE VOZ RELACIONADO AO TRABALHO NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE BRASILEIRO

Andréia Cristina Munzlinger dos Santos

Lenir Vaz Guimarães

DOI 10.22533/at.ed.94321220418

CAPÍTULO 19..... 187

O ENFERMEIRO NO ACONSELHAMENTO DA TESTAGEM RÁPIDA: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Lêda Cristina Rodrigues França

Cássia Rozária da Silva Souza

Ana Fábria da Silva Feliciano

Waldenora da Silva Nogueira

Milene de Almeida Viana

Patrícia Silva de Jesus

Terezinha da Paz de Souza

Mônica Andréia Lopez Lima

Tayana Batalha Mendonça

Thaynara Ramires de Farias Carvalho

Débora Araújo Marinho

DOI 10.22533/at.ed.94321220419

CAPÍTULO 20..... 195

PLANTAS REFERIDAS PARA TRATAR CÂNCER E AS CINCO MAIS INDICADAS EM 20 MUNICÍPIOS DE MATO GROSSO

Arno Rieder

Fabiana Aparecida Caldart Rodrigues

Tatiane Gomes de Almeida

DOI 10.22533/at.ed.94321220420

CAPÍTULO 21..... 209

PRÉ-NATAL DO HOMEM: UMA NOVA DINÂMICA SOBRE A SAÚDE MASCULINA

Walkiria Jessica Araujo Silveira

Raquel Borges Serra

Joseanna Gomes Lima

Kássia Cristhine Nogueira Gusmão Serra

DOI 10.22533/at.ed.94321220421

CAPÍTULO 22.....	223
SAÚDE E SEGURANÇA NO AMBIENTE DE TRABALHO ATRAVÉS DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: UM ESTUDO DE CASO DA EMPRESA GERDAU S.A	
Camila Macedo Thomaz Moreira	
Nathália Lehn	
DOI 10.22533/at.ed.94321220423	
CAPÍTULO 23.....	236
USE OF HAND FINGER MEASURES TO DETERMINE THE SEX OF INDIVIDUALS IN SOUTHEAST BRAZIL	
Paloma Gonçalves	
Flávia Cristina Martins Queiroz Mariano	
Maria Elizete Kunkel	
DOI 10.22533/at.ed.94321220424	
CAPÍTULO 24.....	255
SAÚDE, GÊNERO E ACESSO AOS SERVIÇOS DE SAÚDE SOB O OLHAR DA PESSOA HOMOAFETIVA	
Ane Caroline Donato Vianna	
Cinoélia Leal de Souza	
Adson da Conceição Virgens	
Leandro da Silva Paudarco	
DOI 10.22533/at.ed.94321220425	
SOBRE O ORGANIZADORA	269
ÍNDICE REMISSIVO.....	270

CAPÍTULO 22

SAÚDE E SEGURANÇA NO AMBIENTE DE TRABALHO ATRAVÉS DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: UM ESTUDO DE CASO DA EMPRESA GERDAU S.A

Data de aceite: 01/04/2021

Data de submissão: 05/02/2021

Camila Macedo Thomaz Moreira

Faculdades Integradas de Taquara – Faccat
Taquara-RS
<http://lattes.cnpq.br/8742740929035275>

Nathália Lehn

Faculdades Integradas de Taquara – Faccat
Taquara-RS
<http://lattes.cnpq.br/6012652921198969>

RESUMO: Este estudo discute sobre o uso da inovação tecnológica na indústria para fins de promover a segurança no ambiente de trabalho e a saúde dos seus colaboradores. A partir do século XXI houve um processo de mudança na estrutura produtiva, no qual as empresas preocupadas com a competitividade e o cumprimento da legislação vigente viram a necessidade em realizar investimentos na melhoria das condições de trabalho, na qualidade de vida e no bem-estar de seus colaboradores, de modo a minimizar os riscos laborais e os efeitos danosos que o contexto do trabalho industrial pode provocar nesses indivíduos. Trata-se de um estudo de caso, no qual são analisadas as práticas de inovações tecnológicas de processos utilizadas pela maior empresa siderúrgica brasileira, Gerdau S.A., para fins de proporcionar a segurança dos seus colaboradores no ambiente laboral. Além de conduzir uma revisão bibliográfica ao tema, o artigo aplica

uma metodologia exploratória, através de uma análise documental, sendo que os dados são coletados e analisados de forma qualitativa, tendo como base a documentação específica da empresa investigada. As informações encontradas indicam que a implementação de inovações tecnológicas de saúde e de segurança no ambiente de trabalho produzem inúmeros benefícios no processo de produção, destacando-se o aumento da produtividade, a ampliação da vantagem competitiva, a instauração de um ambiente laboral saudável e seguro, a melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores, bem como a redução de doenças e acidentes de trabalho. Como resultado final desse estudo, sugere-se futuros trabalhos como ferramenta de apoio para a construção de diretrizes para a aplicação da inovação tecnológica na saúde e segurança de funcionários da indústria que possam ser aplicadas na realidade industrial do Vale do Paranhana/RS, a fim de estimular o desenvolvimento regional.

PALAVRAS - CHAVE: Segurança do trabalho; Inovação tecnológica; Saúde do trabalhador; Desenvolvimento regional.

HEALTH AND SAFETY IN THE WORKPLACE THROUGH TECHNOLOGICAL INNOVATION: A CASE STUDY OF THE COMPANY GERDAU S.A.

ABSTRACT: This study discusses the use of technological innovation in the industry for the purpose of promoting safety in the workplace and the health of its employees. From the 21st century onwards, there was a process of change in the productive structure, in which companies

concerned with competitiveness and compliance with current legislation saw the need to invest in improving working conditions, quality of life and well-being of its employees, in order to minimize occupational risks and the harmful effects that the context of industrial work can cause in these individuals. This is a case study, in which the practices of technological process innovations used by the largest Brazilian steel company, Gerdau S.A., are analyzed, in order to provide the safety of its employees in the work environment. In addition to conducting a bibliographic review of the topic, the article applies an exploratory methodology, through documentary analysis, with data being collected and analyzed in a qualitative way, based on the specific documentation of the investigated company. The information found indicates that the implementation of technological health and safety innovations in the work environment produce numerous benefits in the production process, highlighting the increase in productivity, the expansion of competitive advantage, the establishment of a healthy and safe working environment, improving the quality of life of workers, as well as reducing illnesses and accidents at work. As a final result of this study, future work is suggested as a support tool for the construction of guidelines for the application of technological innovation in the health and safety of industry employees that can be applied in the industrial reality of Vale do Paranhana / RS, in order to stimulate regional development.

KEYWORDS: Workplace safety; Technologic innovation; Worker's health; Regional development.

1 | INTRODUÇÃO

Ao final do século XX, em razão, principalmente da globalização, das fusões e reestruturações, da aceleração do desenvolvimento tecnológico e da necessidade das empresas sobreviverem em um mercado cada vez mais competitivo, houve um processo de reestruturação produtiva (PAIVA; BORGES, 2009), no qual as empresas preocupadas também com o cumprimento da legislação vigente, passaram a investir mais na melhoria das condições de trabalho e da qualidade de vida e bem-estar de seus colaboradores, de modo a minimizar os riscos laborais e os efeitos danosos que o contexto do trabalho pode provocar nesses indivíduos (SILVA; FERREIRA, 2013).

Abdal (2020) defende que a reestruturação produtiva finalizou um processo de predisposição à busca incessante pelo aumento da produtividade, na medida em que introduziu novas formas de organização da produção e tornou obrigação das empresas fabris e comerciais oferecerem aos colaboradores ambientes e condições seguras de trabalho. De fato, este enfoque na saúde do trabalhador dentro das organizações contemporâneas caracteriza-se como um indicativo de uma transformação dos modelos sociais e organizacionais de gestão do trabalho e também na forma como as sociedades começaram a se preocupar com tais aspectos.

Segundo Neto (2011), a preocupação com a saúde do trabalhador surge como um fenômeno que decorre da história do trabalho e de uma necessidade social que foi surgindo devido aos riscos e danos ocupacionais que a atividade laboral pode acarretar para a saúde e o bem-estar dos indivíduos.

De acordo com os dados da Organização Internacional do Trabalho (OIT), o Brasil ocupa a quarta posição no ranking mundial de acidentes de trabalho, ficando atrás apenas de países como China, Índia e Indonésia (OIT, 2020). A cada três horas e quarenta minutos morre um trabalhador no Brasil em decorrência de acidentes de trabalho, sendo que no ano de 2018 o país registrou 623, 8 mil ocorrências de acidentes de trabalho, enquanto o estado do Rio Grande do Sul notificou 51,8 mil casos de acidentes laborais para a população com vínculo de emprego regular, o que demonstra a necessidade de ações, programas e iniciativas para prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho (OSST, 2019)

Atualmente, os municípios brasileiros estão trabalhando pelo alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) para a Agenda 2030, que corresponde a política pública global que tem por objetivo a sustentabilidade do planeta. Os ODS foram implementados em 2015 por todos os países membros da Organização das Nações Unidas (ONU). Na Agenda constam os 17 ODS e suas 169 metas estabelecidas em favor da erradicação da pobreza, da prosperidade e dos cuidados com o ambiente (ONU, 2019).

Como meta de alguns dos ODS, a comunidade internacional busca o trabalho decente, no sentido de buscar melhorias nas condições de trabalho e na atenção à saúde dos colaboradores. Para tal, a implementação de programas e ações voltadas à promoção da saúde e do bem-estar são alguns dos compromissos alavancados para proteger os direitos laborais e promover a construção de ambientes de trabalho mais seguros para todos, a fim de contribuir para o alcance efetivo da Agenda até o ano de 2030.

A segurança e a saúde no ambiente de trabalho apresentam-se como tema de grande relevância por questões humanitárias, relacionadas com a preocupação com a qualidade de vida e bem-estar dos trabalhadores, e também por questões de diretriz econômica.

Associado aos programas de promoção à saúde do trabalhador, as empresas vêm investindo também na segurança dos mesmos, através de inovações tecnológicas, as quais vão além do retorno econômico e passam a mirar também nos ganhos ambientais e sociais, promovendo os ODS.

Partindo dessas considerações, o presente estudo tem como objetivo geral identificar qual o programa de inovação tecnológica que está sendo utilizado pela maior empresa siderúrgica brasileira, a Gerdau S. A., em relação à segurança no ambiente de trabalho e a saúde dos seus colaboradores, e também mostrar como esse programa interfere nos resultados da empresa, podendo dessa forma contribuir para estudos voltados ao desenvolvimento de regiões que atuem com unidades fabris.

O trabalho está organizado em cinco seções. Após esta breve introdução, que corresponde à primeira seção, segue a fundamentação teórica sobre os temas relacionados à proteção da saúde e da segurança no trabalho, a inovação de processos através da tecnologia, as tecnologias emergentes (inteligência artificial e realidade virtual) e finaliza destacando a importância das inovações no desenvolvimento regional. Em seguida, a terceira seção apresenta os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa e a

contextualização da empresa investigada. Na quarta seção, expõe-se os resultados e discussões a partir dos dados coletados, confluindo para as considerações finais, correspondente à quinta seção.

2 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No que condiz ao trabalho decente, a OIT formalizou em 1999, ante os desafios impostos pela globalização econômica, o conceito dessa condição de trabalho, na medida em que sintetizou a sua missão histórica de promover oportunidades para que homens e mulheres possam ter um trabalho produtivo e de qualidade, sendo considerado condição fundamental para a superação da pobreza, a redução das desigualdades sociais, a garantia da governabilidade democrática e o desenvolvimento sustentável (OIT, 2020).

A noção de trabalho decente perpassa numa noção mais ampla, a da dignidade humana, já que é por meio do labor prestado pelo trabalhador que este garante o seu sustento e o mínimo de sobrevivência em um mundo capitalizado, preenchendo os aspectos essenciais para desfrutar uma vida com dignidade (GRIEBELER et al., 2017).

A tecnologia tem sido uma eficaz ferramenta na prevenção e solução de problemas na área de segurança e saúde do trabalhador, na medida em que permite que ações sejam executadas com mais rapidez e menos falhas. Dessa forma, todo o ritmo de trabalho ganha mais eficiência, tanto nos setores produtivos quanto nos administrativos.

Nos subitens que seguem, apresentam-se breves definições quanto a saúde e a segurança no trabalho, a inovação de processos pela tecnologia, as tecnologias emergentes e a influência das inovações no desenvolvimento regional.

2.1 A Proteção à Saúde e a Segurança no Trabalho

A OMS define saúde como sendo “um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não somente a ausência de enfermidades” (OMS, 1948, sp).

Nessa definição, são várias as facetas que influenciam a saúde do indivíduo e devem ser consideradas na sua compreensão, tais como o bem-estar físico, mental e social. Tal conceito levou à superação da noção de que a ausência de doença era critério suficiente para caracterizar a saúde e enfatizou-se a importância de medidas preventivas para mantê-la, tais como atitudes/comportamentos que levam à manutenção e/ou melhoramento da saúde e consequente contribuição para o bem-estar da população.

Condiz considerar também, a saúde nas várias esferas da vida de um indivíduo, tais como no trabalho, nas relações familiares, no lazer etc. (PAIVA; BORGES, 2009). A promoção da saúde representa um amplo processo social e político, não englobando apenas as ações dirigidas para o fortalecimento das habilidades e capacidades dos indivíduos, mas também aquelas direcionadas para as mudanças nas condições sociais, ambientais e econômicas, de forma a aliviar o impacto desses aspectos sobre a saúde pública e individual (SANTOS et al., 2017).

A implementação de normas de saúde e segurança no trabalho envolve todos os aspectos relacionados à saúde dentro do ambiente laboral, valorizando a autoestima e proporcionando a melhoria contínua da qualidade de vida dos trabalhadores.

Quelhas e Lima (2006) afirmam que mais do que cumprir as prescrições legais, é questão de sustentabilidade para as empresas construir e manter um ambiente de trabalho seguro e saudável, pois essas ações, além de contribuírem para o aumento da produtividade, diminuem o custo do produto final, reduzindo as interrupções no processo, os afastamentos dos empregados, os acidentes e doenças relacionadas ao labor ou até mesmo a morte desses trabalhadores.

Importante lembrar que o direito à saúde e à segurança no trabalho está previsto no rol de direitos fundamentais da Constituição Federal de 1988, no artigo 7º, inciso XXII, que assim dispõe:

São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social: redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança.

Este preceito recepcionou as diversas normas legais e infralegais de proteção ao trabalhador existente no Brasil, asseverando não haver dúvida da importância de que os postos de trabalho estejam ajustados corretamente para evitar doenças ocupacionais, acidentes de trabalho, baixa produção, entre outros problemas. Isto não é apenas um compromisso do Estado, mas também de toda a sociedade (BOUCINHAS FILHO, 2011).

Em suma, sabe-se que a saúde e o bem-estar em níveis adequados proporcionam a um indivíduo inúmeros benefícios, e contribuem para a socialização nas relações e para a longevidade. Acredita-se que como pré-requisito para a promoção da saúde e da segurança no trabalho e para o consequente desenvolvimento sustentável, é necessário que as empresas garantam que as suas operações não irão provocar ações futuras no que se refere a suas práticas em relação aos trabalhadores e ao meio ambiente (QUELHAS; LIMA, 2006). Paralelamente a isso, deve haver uma ação conjunta de comportamentos de dimensão coletiva sendo esta, uma questão intimamente relacionada às políticas públicas que podem usar de inovações nos processos através da tecnologia para atingir a sustentabilidade em geral.

2.2 Inovação de Processos pela Tecnologia

Segundo Nóbrega (2004), a inovação é a iniciativa, modesta ou revolucionária, que surge como uma novidade para a empresa e para o mercado e que, aplicada na prática, traz resultados econômicos para a companhia. Por sua vez, Bautzer (2009, p.2) aplicando um conceito de inovação mais contemporâneo, define-a como sendo a “capacidade de empreender, de fazer diferente e proporcionar ao mercado novas experiências de processos e de tendências”. Ambas afirmações nos fazem refletir que inovar envolve a exploração de ideias e a sua implementação com sucesso, sendo que a inovação se torna essencial para

a sustentabilidade das empresas no futuro, razão pela qual deve fazer parte da estratégia das organizações.

De acordo com a percepção de Bautzer (2009), a inovação, considerando ainda a própria necessidade de mudar, vem ao longo do tempo acompanhando a natureza empresarial. Justamente por isso, Scherer e Carlomagno (2009) explicam que a inovação de processos promove o redesenho dos principais processos operacionais a fim de ampliar a eficiência e aumentar a produtividade.

Inovação de processos trata de mudanças nas etapas de produção dos produtos e não gera necessariamente impacto no produto final, mas produz benefícios no processo de produção. Benefícios esses que podem proporcionar aumento da produtividade, redução de custos e consumo de materiais, diminuição do consumo de energia elétrica, controle de defeitos de fabricação e consequente melhoria na qualidade do produto. Além disso, podem também reduzir os custos com pessoal e trabalhistas (passivo), melhorar as condições de trabalho, reduzir a poluição ambiental, ampliar a vantagem competitiva, entre outros.

Como recursos de inovações tecnológicas têm-se à disponibilidade no mercado as tecnologias emergentes.

2.2.1 Tecnologias Emergentes: Inteligência Artificial e Realidade Virtual

É fato incontroverso que a inovação tem revolucionado a indústria em todas as áreas, e não seria diferente no controle de riscos e preservação da vida e da saúde dos trabalhadores.

Parte significativa das inovações tecnológicas implementadas pela atividade industrial em relação a saúde e a segurança no trabalho advém do uso da Inteligência Artificial (IA) e da Realidade Virtual (RV). A incorporação dessas tecnologias acontece de modo gradual, partindo inicialmente da análise das necessidades da equipe e dos riscos da rotina laboral, seguindo de treinamentos que proporcionem a consciência dos empregados a respeito dos benefícios do seu uso nas atividades operacionais, passando para a fase de implementação da operação, no qual a inovação tecnológica tem a capacidade de tornar o ambiente de trabalho mais prático, eficiente, saudável e seguro.

Porém, é importante destacar que a utilização de tecnologias no ambiente de trabalho não descarta a necessidade da mão de obra humana, atuando como um facilitador dos processos realizados pelos colaboradores. É possível utilizar tecnologias como fonte de conhecimento e segurança para os trabalhadores, a fim de diminuir os riscos de acidentes e proporcionar aos mesmos qualidade de vida e saúde ocupacional.

A inteligência artificial é principalmente utilizada em ambientes laborais para que se possa prever e resolver problemas antes mesmo que eles aconteçam. Russell e Norvig (2004) definem que a inteligência artificial sistematiza e automatiza tarefas intelectuais e, portanto, é potencialmente relevante para qualquer esfera da atividade intelectual humana.

A IA é uma estrutura composta e articulada por softwares e eventualmente, hardwares, cuja finalidade é auxiliar os seres humanos na tomada de decisões com base na associação de dados históricos e no reconhecimento de padrões (MORAIS et al., 2020).

Já as tecnologias de realidade virtual produzem fortes efeitos na percepção humana pela sensação de se estar realmente num mundo sintético de alto sensorial. São ambientes sintéticos multissensoriais que respondem às ações de quem os experimenta e que se configuram como paisagens de dados ou datas, totalmente estruturadas por meio da linguagem abstrata, nos colocando em mundos totalmente artificiais (DOMINGUES, 2004).

Borba (2014) diz que a RV é uma imersão multissensorial, que transporta todo o corpo para o contexto virtual, e não somente a visão e a audição, tendendo a gerar uma série de alterações no modo que entendemos a realidade dentro da simulação, principalmente, porque ela anula o conceito da superfície plana das telas para oportunizar a exploração de cenários tridimensionais.

A gama de possibilidades oferecidas pelas tecnologias emergentes em matéria de saúde e segurança no trabalho são inúmeras, sendo que se acredita que o sucesso da implementação da inovação de processos está intimamente ligado à estratégia empresarial e às diretrizes estabelecidas pela organização.

2.3 A Importância das Inovações no Desenvolvimento Regional

De acordo com Drucker (1992) as inovações possibilitam aos países e suas regiões o aumento do nível de empregos e renda, maior qualificação dos profissionais, atratividade por outras empresas de diferentes atividades, além de serem portas de entrada para o mundo globalizado.

Em relação ao desenvolvimento tecnológico Albertin et al. (2017, p.13), afirmam que:

Os novos desenvolvimentos tecnológicos permitirão agregação de valor em várias aplicações apoiado por diversos fatores. Os equipamentos (exemplo robôs) trabalharão de forma colaborativa com os operadores e com os processos necessários para realização do produto. No trabalho humano será enfatizado tarefas de programação e monitoramento de equipamentos e produtos que se comunicam entre si. As tarefas serão mais automatizadas, customizadas, contínuas e integradas na cadeia de valor.

Conforme explica Coelho (2009), as organizações empresariais são os locais mais propícios para a implementação de inovações tecnológicas, mas de uma maneira geral, redonda mudanças e interessa a todas as instituições envolvidas no processo produtivo do país.

Como a inovação deve favorecer o bem-estar da população, por intermédio de um desenvolvimento socioeconômico sustentado, resta evidente o fato de que as inovações tecnológicas nos processos industriais apresentam resultados positivos para o

desenvolvimento de uma empresa e consequentemente, de sua região.

3 | ASPECTOS METODOLÓGICOS

Com base em Gil (2014) este estudo classifica-se como exploratório, através de uma análise documental em que foram coletados e analisados dados de forma qualitativa tendo como base um documento específico elaborado pela empresa investigada, o qual explica o funcionamento e os objetivos dos programas de inovação disponibilizados anualmente pela maior siderúrgica nacional, a Gerdau S.A.

Como objeto de estudo, utilizou-se o último documento intitulado “Relato Integrado Gerdau” disponibilizado pela companhia no ano de 2019, o qual foi elaborado com base nos princípios da Iniciativa Internacional para o Relato Integrado (IIRC) e é a personificação das ideias de desenvolvimento sustentável.

A Gerdau S.A. é a maior empresa brasileira produtora de aço e uma das principais fornecedoras de aços longos nas Américas e de aços especiais no mundo. No Brasil, também produz aços planos e minério de ferro, atividades que ampliam o mix de produtos oferecidos ao mercado e a competitividade das operações. Além disso, é a maior recicladora da América Latina e, no mundo, sendo que transforma, anualmente milhões de toneladas de sucata em aço, reforçando seu compromisso com o desenvolvimento sustentável das regiões onde atua.

Em 2019 a Gerdau investiu cerca de 2% de sua receita total em inovação e iniciativas digitais voltadas a diversas fontes de negócio, como Jornada do Cliente, Cadeia de Valor do Futuro, Indústria 4.0, Próxima Geração de Vendas e a Otimização de Matérias-Primas (GERDAU, 2020).

A empresa acredita que as pessoas (colaboradores) são vetores de transformação e mudanças sociais, ambientais e econômicas e que a tecnologia é um habilitador para essas mudanças. A análise e discussões sobre o referido documento são evidenciadas no item a seguir.

4 | ANÁLISE E DISCUSSÕES SOBRE O “RELATO INTEGRADO - GERDAU 2019” EM RELAÇÃO À TEMÁTICA

O grupo Gerdau S.A. está presente com operações industriais em 10 países e conta com cerca de 30 mil colaboradores diretos e indiretos no mundo. Diante de um número elevado de colaboradores e preocupados com a saúde e segurança dos mesmos, a companhia adotou programas de benefícios de planos de saúde para todos os seus colaboradores e dependentes.

No ambiente laboral a empresa promove ações voltadas a Saúde e Higiene Ocupacional, onde possuem os seguintes programas para identificação dos perigos e minimização dos riscos: Programa de Higiene Ocupacional; Controle Médico de Saúde

Ocupacional; Programa de Ergonomia; Controle de Uso de Álcool e Drogas; Programa de Proteção Respiratória e o Programa de Conservação Auditiva (GERDAU, 2020).

Além dos benefícios e ações para a promoção da saúde, a empresa investe em iniciativas digitais por meio da tecnologia, tais como a realidade virtual e a inteligência artificial para a segurança dos colaboradores, evitando assim que se exponham aos riscos laborais. A organização empresarial investigada possui Comitês das Operações de Negócio e de Riscos que monitoram regularmente os riscos operacionais e de negócio que possam impactar suas atividades.

A empresa, em quase todas as plantas da sua unidade no Brasil, faz uso da Inteligência Artificial (IA) na segurança do trabalho por meio do projeto de Safety Analytics, consolidado como um programa inovador em escala mundial, na medida em que utiliza modelos de IA para prever riscos de acidentes de trabalho a partir de dados históricos – o *big data* acumulado pela empresa –, o que permite agir para evitar que os riscos se tornem acidentes reais.

Ademais, a Gerdau adotou a tecnologia da realidade virtual para os funcionários que trabalham na área de manutenção da caldeira da sua usina em Charqueadas, no Rio Grande do Sul. Esse trabalho constitui-se de alta periculosidade, já que envolve a solda de peças pesadas, o que poderia causar queimaduras ou outros acidentes.

Assim, preocupada com os seus funcionários, a empresa implementou um treinamento aos trabalhadores com óculos de realidade virtual que simula o ambiente de trabalho. Tal como um jogo, eles precisam simular atividades do dia a dia usando um *joystick* e vão avançando de fase conforme cumprem o protocolo de segurança de cada tarefa (PAIVA, 2016).

Os principais riscos críticos das atividades nas unidades da companhia são: exposição a altas temperaturas, as quais podem gerar queimaduras, manuseio de sucata, caminho do aço líquido, equipamentos móveis, pontes rolantes, espaço confinado, trabalho em altura, circulação de veículos e pessoas, bloqueio de energias, ferrovias, proteções de máquinas, edificações e construções, e gases.

Para todos esses riscos, foram desenvolvidos padrões de prevenção com requisitos obrigatórios para mitigar o risco ou reduzi-los a níveis aceitáveis por meio de ações de medidas de engenharia, proteções físicas, procedimentos e EPI 's específicos para sua prevenção.

A Gerdau colheu em 2019 bons resultados da reorientação de suas políticas de Segurança no Trabalho, iniciadas desde 2016. A taxa de gravidade de acidentes de trabalho registrada no ano de 2019 foi a menor da história da companhia.

Diante disso, a empresa recebeu em 2019 o reconhecimento de Excelência em Saúde e Segurança Worldsteel, concedido pela World Steel, principal entidade internacional de representação do setor de aço, em reconhecimento da redução significativa da taxa de gravidade em acidentes de trabalho nas suas unidades.

Já na Argentina, a companhia recebeu o reconhecimento Compromisso e Gerenciamento por parte da empresa de seguros da Província ART que reconheceu a Gerdau por seu foco em Segurança e Prevenção de Acidentes dentro e fora da empresa. Nos Estados Unidos, a empresa Regan Award premiou a Gerdau na categoria comunicação com colaboradores com o case Gerdau's Seminar Week, que trata de uma semana de palestras e workshops para discutir questões internas inerentes ao ambiente de trabalho.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O setor siderúrgico constitui um processo de trabalho intensivo em mão de obra, sendo árduo e perigoso para a saúde e segurança dos trabalhadores. Mais do que cumprir a legislação existente, é questão de sustentabilidade para a continuidade da operação das empresas o fato de proporcionarem um ambiente de trabalho seguro e saudável.

Considerando os altos índices de acidentes de trabalho registrados no Brasil, essa questão merece atenção por parte do poder público e da sociedade em geral. Ademais, o direito à saúde e à segurança no trabalho se apresentam como direitos fundamentais dos trabalhadores, sendo de grande importância que sejam protegidos e preservados, até mesmo pelos reflexos sociais e econômicos que causam.

A indústria Gerdau S.A. utiliza a inovação tecnológica em diversos setores das suas unidades fabris, que auxiliam nos processos e posteriormente entregam resultados economicamente satisfatórios.

Em se tratando do uso de inovação tecnológica para a saúde e a segurança do trabalhador, a empresa tem investido no uso de Inteligência Artificial e de Realidade Virtual como forma de prevenção e redução dos riscos laborais, sendo que o desempenho da mesma no tema da saúde e segurança do trabalho tem sido destaque na indústria siderúrgica mundial.

Através do documento Relato Integrado elaborado pela própria Gerdau (2019), fica evidente que com o uso das inovações tecnológicas a produtividade da empresa apresenta mais eficiência através de um trabalho mais rápido e com menos falhas.

Os benefícios do investimento em inovações tecnológicas não se limitam à empresa em si, pois se estende ao território local e regional, servindo de apoio econômico sustentável para a sociedade e também de exemplo em relação aos cuidados com a saúde física e mental dos trabalhadores, auxiliando na redução e prevenção de doenças e acidentes de trabalho e colaborando de forma indireta na diminuição de atendimentos nos postos de saúde dos municípios.

Verificou-se que o Grupo Gerdau é uma empresa comprometida com os colaboradores e as regiões de atuação, além de ser apoiadora da Agenda 2030. Dentre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), têm-se o ODS 3 (Saúde e Bem-Estar) e o ODS 8 (Trabalho Decente e Crescimento Econômico), sendo que através do presente

estudo, restou evidente que a Gerdaui contribuiu de forma ativa e eficaz para a promoção dos mesmos e essa preocupação faz todo sentido.

Como resultado final desse estudo, sugerem-se futuros trabalhos como ferramenta de apoio para a construção de diretrizes na aplicação da inovação tecnológica na saúde e segurança de trabalhadores da indústria que possam ser aplicadas na realidade industrial do Vale do Paranhana/RS, a fim de promover o desenvolvimento regional.

REFERÊNCIAS

ABDAL, A. Trajetórias regionais de desenvolvimento no Brasil contemporâneo: uma agenda de pesquisa. **Revista brasileira de estudos urbanos e regionais**. v.22, 2020. Disponível em <<https://rbeur.anpur.org.br/rbeur/article/view/6018>> Acesso em: 10 dez. 2020.

ACM ORG – Associação Catarinense de Medicina. **Vítimas de acidente de trabalho**. Florianópolis, 2019. Disponível em <<http://www.acm.org.br/acm/acamt/index.php/informativos/1162-um-mes-para-lembrar-as-vitimas-de-acidentes-de-trabalho>>. Acesso em Dez/2020.

ALBERTIN, Marcos; PONTES, Heráclito L. J.; ELINESIO, Maria M.; ARAGÃO JÚNIOR, Dmontier P. **Principais inovações tecnológicas da indústria 4.0 e suas aplicações e implicações na manufatura**. XXIV Simpósio de engenharia de produção. Bauru - SP, 2017. Disponível em <https://www.researchgate.net/profile/Dmontier_Jr/publication/321682376_PRINCIPAIS_INOVACOES_TECNOLOGICAS_DA_INDUSTRIA_40_E_SUAS_APLICACOES_E_IMPLICACOES_NA_MANUFATURA/links/5a2ab3a10f7e9b63e538ae47/PRINCIPAIS-INOACOES-TECNOLOGICAS-DA-INDUSTRIA-40-E-SUAS-APLICACOES-E-IMPLICACOES-NA-MANUFATURA.pdf>. Acesso em: Dez/2020.

BAUTZER, Deise. **Inovação: repensando as organizações**. São Paulo: Atlas, 2009.

BORBA, Eduardo Z. **Imersão visual e corporal: paradigmas da percepção em simuladores**. Universidade Fernando Pessoa - UFP, 2014. Disponível em <https://www.researchgate.net/profile/Eduardo_Borba3/publication/307513144_Imersao_visual_e_corporal_Paradigmas_da_imersao_em_simuladores/links/5eb633864585152169c10883/Imersao-visual-e-corporal-Paradigmas-da-imersao-em-simuladores.pdf>. Acesso em: Dez/2020.

BOUCINHAS FILHO, Jorge C. **Reflexões sobre as normas da OIT e o modelo brasileiro de proteção à saúde e à integridade física do trabalhador**. Revista Magister de direito do trabalho. Porto Alegre, 2011. Disponível em <<https://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:redes.virtual.bibliotecas:revista:2011;000913314>>. Acesso em: Jan/2021.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, promulgada em 15 de outubro de 1988. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: Dez/2020.

COELHO, Rodrigo Bellingrodt Marques. Financiamento para a inovação. In: CORAL, Eliza, OGLIARI, André e ABREU, Aline França de (Org). **Gestão integrada da inovação: estratégia, organização e desenvolvimento de produtos**. São Paulo: Atlas, 2009.

DOMINGOS, Maria J. L.; SANTOS, Charliane S. **A relação entre a precarização das relações de trabalho e a saúde do trabalhador**. Seminário Nacional de Serviço Social, Trabalho e Política Social. Florianópolis, 2015. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/180583/Eixo_1_116.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: Jan/2021.

DOMINGUES, Diana. **Realidade virtual e a imersão em CAVEs**. Revista Conexão - Comunicação e Cultura. Caxias do Sul, v. 3, n. 6, p.35-50, 2004. Disponível em <<http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/conexao/article/view/73>>. Acesso em: Dez/2020.

DRUCKER, Peter F. **A nova era da administração**. São Paulo: Pioneira, 1992.

GERDAU. **Relato Integrado Gerdau 2019**. São Paulo, 2020. Disponível em <<https://www2.gerdau.com.br/sites/default/files/PDF/Relato%20Integrado%202019.pdf>>. Acesso em: Out/2020.

GIL, Antônio. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Ed. Atlas, 2014.

GRIEBELER, Marcos Paulo Dhein. Emprego. In: GRIEBELER, Marcos Paulo Dhein; RIEDL, Mário (Orgs.). **Dicionário de Desenvolvimento Regional e Temas Correlatos**. Porto Alegre: Conceito, 2017.

MORAIS, Diogo M. G.; OLIVEIRA, Victor I.; JUNGER, Alex P.; FACÓ, Júlio F. B. **O conceito de inteligência artificial usado no mercado de softwares, na educação tecnológica e na literatura científica**. Educação Profissional e Tecnológica em Revista, v 4, nº 2, 2020 - Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Disponível em <<https://ojs.ifes.edu.br/index.php/ept/article/view/557/539>>. Acesso em: Dez/2020.

NETO, Hernâni Veloso. **Segurança e saúde no trabalho em Portugal: um lugar na história e a história de um lugar**. International Journal on Working Conditions, 2011. Disponível em <https://www.researchgate.net/publication/262723208_Seguranca_e_saude_no_trabalho_em_Portugal_um_lugar_na_historia_e_a_historia_de_um_lugar>. Acesso em: 08 dez. 2020.

NOBREGA, Clemente. **Ciência da Gestão: Marketing, Inovação, Estratégia**. Rio de Janeiro: Ed.Senac Rio, 2004.

OIT - Organização Internacional do Trabalho. **Trabalho decente 2020**. Disponível em <<https://www.ilo.org/brasil/lang--en/index.htm>>. Acesso em: Dez/2020.

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – ODS BRASIL. Agenda 2030. Brasília, 2020. Disponível em <<https://odsbrasil.gov.br/objetivo/objetivo?n=3>>. Acesso em: Jan/2021.

ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Agenda 2030**. Brasília, 2019. Disponível em <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>. Acesso em: Jan/2021.

OSST- Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho. **Promoção do meio ambiente do trabalho guiada por dados - SmartLab**. São Paulo, 2019. Disponível em <<https://smartlabbr.org/sst>>. Acesso em: 10 dez. 2020.

PAIVA, Cynthia Suennia Damasceno Lucena de; BORGES, Livia de Oliveira. **O ambiente de trabalho no setor bancário e o bem-estar**. Psicologia em Estudo, Maringá, v. 14.p. 57-66, jan./mar.2009. Disponível em < https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-73722009000100008&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 08 dez. 2020.

PAIVA, Fernando. **Gerdau e realidade virtual**. Mobile Time, 2016. Disponível em <<https://www.mobiletime.com.br/noticias/22/09/2016/gerdau-adota-realidade-virtual-no-treinamento-de-funcionarios/>>. Acesso em: Dez/2020.

QUELHAS, Osvaldo L. G.; LIMA, Gilson. B. A. **Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional: Fator Crítico de Sucesso à Implantação dos Princípios do Desenvolvimento Sustentável nas Organizações Brasileiras**. Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente, v. 1, n. 2, Artigo 2, dez. 2006. São Paulo: SENAC, 2006.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Campos, 2004. Disponível em <<http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=COLPOS.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expresion=mfn=040505>>. Acesso em: Dez/2020.

SANTOS, Natasha C.; SANTOS, Lilian S.; CAMELIER, Fernanda W. R.; MACIEL, Roberto R. B. T.; PORTELLA, Daniel D. A. **Tecnologias aplicadas à promoção da saúde do trabalhador: uma revisão sistemática**. Revista Brasileira de Medicina do Trabalho. Bahia, 2017. Disponível em <<https://cdn.publisher.gn1.link/rbmt.org.br/pdf/v15n1a13.pdf>>. Acesso em: Jan/2021.

SILVA, Cleide Aparecida da, FERREIRA, Maria Cristina. **Dimensões e Indicadores da Qualidade de vida e do Bem-Estar no Trabalho**. Psicologia: Teoria e Pesquisa, Brasília, jul-set 2013, vol. 29, p. 331-339. Disponível em <<https://www.scielo.br/pdf/ptp/v29n3/v29n3a11.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2020.

SCHERER, Felipe Ost; CARLOMAGNO, Maximiliano Selistre. **Gestão da inovação na prática: como aplicar conceitos e ferramentas para alavancar a inovação**. São Paulo: Atlas, 2009.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aedes Aegypti 91, 92, 94, 95, 96, 97, 100, 101, 102, 103, 104

Ananas comosus 30, 31, 33, 35, 42

Anorexia Nervosa 117, 118, 121, 122, 123

Anticâncer 195, 196, 198, 199, 200, 201, 203

Arboviroses 91, 92, 97, 100, 101, 102, 103

Assistência integral à saúde 173, 212

B

Bactérias Gram-Negativas 44

C

Cintura Hipertrigliceridêmica 105, 106, 107, 108, 110, 112, 113, 115, 116

Comportamento Alimentar 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123

Compostos Fitoquímicos 33, 91

Consumo alimentar 83, 85, 86, 87, 88, 89, 90

D

Determinação do sexo 236, 237

Direitos humanos 56, 125, 170

Disfunção temporomandibular 135, 136, 137, 138, 139, 142, 143

Distúrbios da voz 185

Doadores de sangue 125, 134

Doença renal crônica 10, 107, 108, 113, 115

Dor facial 135, 136, 137, 142

E

Efeitos alucinógenos 146, 148, 149, 151

Enfermagem 4, 6, 7, 14, 15, 16, 17, 29, 54, 61, 62, 66, 67, 68, 115, 134, 161, 162, 169, 171, 174, 175, 188, 189, 191, 194, 209, 212, 213, 265, 266, 267

Equipe de assistência ao paciente 2, 4

Equipe Multiprofissional 1, 2, 3, 4, 6, 55, 66, 172

Estetoscópios 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53

F

Fitoterapia 195, 196, 197, 198, 203

G

Gravidez 56, 57, 58, 59, 67, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 209, 211, 212, 213, 215, 216, 218, 219, 222, 263

I

Inflamação 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 39, 41, 42, 138, 142, 151

Inovação tecnológica 223, 225, 228, 232, 233

L

Larvicida 91, 99, 100, 101

M

Marcadores alimentares 83, 85

Medição da mão 237

Mídias Sociais 162

Mindfulness 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29

N

Neoplasias 138, 195, 196, 197, 200, 201, 202

O

Obesidade 8, 10, 12, 13, 15, 17, 32, 42, 106, 108, 109, 113, 114, 115, 119, 122

Odontogeriatrics 136

P

Parada cardiorrespiratória 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Período Puerperal 54, 55, 56, 58, 60, 62, 63, 64, 66

Planejamento Familiar 55, 61, 62, 63, 67, 155, 160, 264

Polimorfismo genético 136

Política de segurança 124, 133

População preta 83, 84, 85, 89

Pré-natal do Homem 209

Produtos Naturais 91, 93, 98, 99, 103

R

Riscos da dosagem excessiva 146

S

Saber Popular 195, 196

Saúde da criança 65, 67

Saúde do Homem 209, 212, 213, 215, 217, 219, 220, 222, 264, 266

Saúde do trabalhador 223, 224, 225, 226, 234, 235

Saúde Mental 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 67, 169, 170, 171, 172, 173, 175, 176, 178, 179, 180, 181

Saúde Pública 5, 8, 9, 16, 17, 29, 58, 69, 70, 75, 81, 82, 89, 90, 91, 92, 93, 98, 101, 107, 113, 115, 136, 151, 153, 159, 186, 194, 215, 217, 226, 262

Segurança do trabalho 223, 231, 232

T

Tendinite 30, 31, 32, 33, 34, 36, 42

Testagem Rápida 187, 188, 189

U

UBS 55, 62, 66, 184, 187, 188, 189

Saúde Coletiva:

Uma Abordagem Multidisciplinar

2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Saúde Coletiva:

Uma Abordagem Multidisciplinar

2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 