



2

# Iniciação científica:

**Educação, inovação e desenvolvimento humano**

**Américo Junior Nunes da Silva  
André Ricardo Lucas Vieira  
Carla Linardi Mendes de Souza**  
(Organizadores)

**Atena**  
Editora  
Ano 2021



2

# Iniciação científica:

**Educação, inovação e desenvolvimento humano**

**Américo Junior Nunes da Silva  
André Ricardo Lucas Vieira  
Carla Linardi Mendes de Souza**  
(Organizadores)

**Atena**  
Editora  
Ano 2021

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Assistentes editoriais**

Natalia Oliveira

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

**Imagens da capa**

iStock

**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.

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 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

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

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

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

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

Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

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

## Iniciação científica: educação, inovação e desenvolvimento humano 2

**Diagramação:** Maria Alice Pinheiro  
**Correção:** Maiara Ferreira  
**Indexação:** Gabriel Motomu Teshima  
**Revisão:** Os autores  
**Organizadores:** Américo Junior Nunes da Silva  
André Ricardo Lucas Vieira  
Carla Linardi Mendes de Souza

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

I56 Iniciação científica: educação, inovação e desenvolvimento humano 2 / Organizadores Américo Junior Nunes da Silva, André Ricardo Lucas Vieira, Carla Linardi Mendes de Souza. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-437-2

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.372213008>

1. Iniciação científica. 2. Educação. 3. Inovação. 4. Desenvolvimento humano. I. Silva, Américo Junior Nunes da (Organizador). II. Vieira, André Ricardo Lucas (Organizador). III. Souza, Carla Linardi Mendes de (Organizadora). IV. Título. CDD 001.42

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 “Iniciação Científica: Educação, inovação e desenvolvimento humano”, reúne trabalhos de pesquisa e experiências em diversos espaços, com o intuito de promover um amplo debate acerca das diversas temáticas, ligadas à Educação, que a compõe.

Ao refletirmos sobre a Iniciação Científica percebemos sua importância para a Educação, pois permite o desenvolvimento do potencial humano que os envolvidos mobilizam no processo de pesquisa; ou seja, é o espaço mais adequado para estimular a curiosidade epistemológica, conduzindo a aprendizagens que podem nascer de problemáticas postas pelas diversas questões cotidianas.

Depois da mobilização ocasionada pelas diversas inquietudes que nos movimentam na cotidianidade e ao aprendermos a fazer pesquisa, entendendo o rigor necessário, nos colocamos diante de objetos de conhecimentos que exigem pensar, refletir, explorar, testar questões, buscar formas de obter respostas, descobrir, inovar, inventar, imaginar e considerar os meios e recursos para atingir o objetivo desejado e ampliar o olhar acerca das questões de pesquisa.

Nesse sentido, os textos avaliados e aprovados para comporem este livro revelam a postura intelectual dos diversos autores, entendendo as suas interrogações de investigação, pois é na relação inevitável entre o sujeito epistemológico e o objeto intelectual que a mobilização do desconhecido decorre da superação do desconhecido. Esse movimento que caracteriza o sujeito enquanto pesquisador ilustra o processo de construção do conhecimento científico.

É esse movimento que nos oferece a oportunidade de avançar no conhecimento humano, nos possibilitando entender e descobrir o que em um primeiro momento parecia complicado. Isso faz do conhecimento uma rede de significados construída e compreendida a partir de dúvidas, incertezas, desafios, necessidades, desejos e interesses pelo conhecimento.

Assim, compreendendo todos esses elementos e considerando que a pesquisa não tem fim em si mesmo, percebe-se que ela é um meio para que o pesquisador cresça e possa contribuir socialmente na construção do conhecimento científico. Nessa teia reflexiva, o leitor conhecerá a importância desta obra, que aborda várias pesquisas do campo educacional, com especial foco nas evidências de temáticas insurgentes, reveladas pelo olhar de pesquisadores sobre os diversos objetos que os mobilizaram, evidenciando-se não apenas bases teóricas, mas a aplicação prática dessas pesquisas.

Boa leitura!

Américo Junior Nunes da Silva  
André Ricardo Lucas Vieira  
Carla Linardi Mendes de Souza

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **PLANEJAMENTO DA EXPANSÃO DA TRANSMISSÃO: SOLUÇÃO DE UM ESTUDO DE CASO USANDO ALGORITMOS GENÉTICOS E O FLUXO DE CARGA LINEARIZADO**

Cristian Gotardo  
Hugo Andrés Ruiz Flórez  
Gloria Patricia Lopez Sepúlveda  
Cristiane Lionço Zeferino  
Leandro Antonio Pasa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3722130081>

### **CAPÍTULO 2..... 16**

#### **POPULAÇÕES VULNERÁVEIS: ANALISANDO SITUAÇÕES DE RISCO À SAÚDE**

Lucimare Ferraz  
Maria Luiza Bevilaqua Brum  
Andrea Noeremberg Guimarães  
Marta Kolhs  
Gabriela Bernardi Zatt  
Kérigan Emili dos Santos  
Gabriel Gonçalves dos Santos  
Eduardo Antunes dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3722130082>

### **CAPÍTULO 3..... 26**

#### **MEDIDAS DE PRESSÃO DO CUFF DE TUBOS OROTRAQUEAIS DE PACIENTES DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO**

Fernando Pimenta de Paula  
Ariele Patrícia da Silva  
Luciano Alves Matias da Silveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3722130083>

### **CAPÍTULO 4..... 33**

#### **GESTÃO CONSCIENTE DE RECURSOS HÍDRICOS: O PAPEL DAS ORGANIZAÇÕES DE TRABALHO**

Yasmin Martins Proença  
Priscilla Perla Tartarotti von Zuben Campos  
Marta Fuentes-Rojas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3722130084>

### **CAPÍTULO 5..... 44**

#### **FATORES QUE DIFICULTAM A REINserÇÃO FAMILIAR E SOCIAL DE DEPENDENTES QUÍMICOS**

Caren Danuza Silveira de Lima

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3722130085>

<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>55</b>
SEMANA INTERNACIONAL DO CÉREBRO: AÇÕES DE POPULARIZAÇÃO DA NEUROCIÊNCIA DESENVOLVIDAS EM GUARAPUAVA-PR	
Maria Vaitsa Loch Haskel Deise Mara Soares Bonini Dannyele Cristina da Silva Weber Cláudio Francisco Nunes da Silva Juliana Sartori Bonini	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.3722130086">https://doi.org/10.22533/at.ed.3722130086</a>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>59</b>
A PEQUENA CIDADE E A PRAÇA: DIFERENTES FUNCIONALIDADES DO ESPAÇO PÚBLICO	
Matheus Lima Depollo	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.3722130087">https://doi.org/10.22533/at.ed.3722130087</a>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>70</b>
UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E RETROSPECTIVA HISTÓRICA DAS NEUROSES OBSESSIVAS COMPULSIVAS	
Raphael Luz Barros Juliana Gomes da Silva Soares	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.3722130088">https://doi.org/10.22533/at.ed.3722130088</a>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>77</b>
INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS EM PACIENTES DE HEMODIÁLISE: CONHECIMENTO E A PRÁTICA DA AUTOMEDICAÇÃO	
Jéssica Costa Maia Olvani Matins da Silva	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.3722130089">https://doi.org/10.22533/at.ed.3722130089</a>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>90</b>
RENDA EXTRA A PEQUENOS PRODUTORES COM O COMÉRCIO DE COGUMELOS NO CENTRO DO PARANÁ	
Herta Stutz Júlia Marina Cadore Cristina Maria Zanette Joseane Martins de Oliveira Édipo Gulogurski Ribeiro Gustavo Silva Levatti Quadros	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.37221300810">https://doi.org/10.22533/at.ed.37221300810</a>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>95</b>
O RISCO DO RADÔNIO EM AMBIENTES INTERNOS	
Elisabeth Maria Ferreira Severo Hipólito José Campos de Sousa	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.37221300811">https://doi.org/10.22533/at.ed.37221300811</a>	

**CAPÍTULO 12..... 105**

**ESTRUTURAÇÃO DE MODELO PARA AVALIAÇÃO DOS RISCOS DECORRENTES DA EXPOSIÇÃO DO TRABALHADOR À POEIRA DO GESSO**

Elisabeth Maria Ferreira Severo

Hipólito José Campos de Sousa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.37221300812>

**CAPÍTULO 13..... 115**

**FERRAMENTAS QUANTITATIVAS E QUALITATIVAS PARA AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DAS EDIFICAÇÕES**

Elisabeth Maria Ferreira Severo

Hipólito José Campos de Sousa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.37221300813>

**CAPÍTULO 14..... 126**

**GESTÃO CONSCIENTE DE RECURSOS HÍDRICOS: A PERCEPÇÃO DE LÍDERES ORGANIZACIONAIS E SEU PAPEL NESTE CONTEXTO**

Yasmin Martins Proença

Priscilla Perla Tartarotti von Zuben Campos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.37221300814>

**CAPÍTULO 15..... 138**

**EFEITOS DA MASSAGEM SHANTALA EM LACTENTES SAUDÁVEIS**

Isabela Bossa Luchetti

Carolina Scareli Sarti

Carla Camargo Súnega

Nuno Miguel Lopes de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.37221300815>

**CAPÍTULO 16..... 150**

**FAISCA – FEIRA AGROECOLÓGICA DE INCLUSÃO SOCIAL, CULTURA E ARTES**

Alessandro Faria Araújo

Max Emerson Rickli

Ronaldo José Moreira

Claudia Dias Rezende

Thiago Casoni

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.37221300816>

**CAPÍTULO 17..... 160**

**LEVANTAMENTO SOBRE O USO DA FITOTERAPIA POR PROFISSIONAIS DA SAÚDE APÓS CAPACITAÇÃO OFERTADA PELO PROGRAMA DE EXTENSÃO DAS PLANTAS MEDICINAIS EM BÊNTO GONÇALVES (RS)**

Raquel Margarete Franzen de Avila

Luis Fernando da Silva

Alexandre da Silva

Alexia de Avila Spanholi

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.37221300817>

**CAPÍTULO 18..... 170**

**PROJETO PRAGAS DOMÉSTICAS EM CÁCERES (MT) - UMA HISTÓRIA PARA CONTAR**

Milaine Fernandes dos Santos  
Tatiane Gomes de Almeida  
Fabiana Aparecida Caldart Rodrigues  
Arno Rieder

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.37221300818>

**CAPÍTULO 19..... 176**

**DIAGNOSTICO DE FALHAS EM MÁQUINAS ROTATIVAS DE INDUÇÃO UTILIZANDO A ANALISE DE ORBITAS**

Carlos Eduardo Nascimento  
Caio Cesar Oliveira da Costa  
Iago Modesto Brandão  
Cesar da Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.37221300819>

**CAPÍTULO 20..... 182**

**RESÍDUO DE CURTUME DE COURO DE PEIXE NA RECUPERAÇÃO QUÍMICA E BIOLÓGICA DE SOLOS DEGRADADOS**

Leocimara Sutil de Oliveira Pessoa Paes  
Luís Fernando Roveda  
Kátia Kalko Schwarz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.37221300820>

**CAPÍTULO 21..... 195**

**AVALIAÇÃO PRELIMINAR DE COUROS DE PEIXES IMPERMEABILIZADOS E NÃO IMPERMEABILIZADOS PARA FINS TEXTIS**

Bruna Gomes Francisco  
Paola Corisco dos Passos  
Thyago Augusto Ramos da Rocha  
Kátia Kalko Schwarz  
Luís Fernando Roveda

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.37221300821>

**CAPÍTULO 22..... 204**

**ANÁLISE ECONÔMICA DA UTILIZAÇÃO DE FARELO DE AÇAÍ NA CRIAÇÃO DE FRANGOS DE CORTE CAIPIRA ATÉ OS 28 DIAS DE IDADE**

Kedson Raul de Souza Lima  
Janaína de Cássia Braga Arruda  
Maria Cristina Manno

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.37221300822>

**CAPÍTULO 23..... 212**

**GRAFISMOS CON LIMONES**

Esperanza Meseguer Navarro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.37221300823>

<b>SOBRE OS ORGANIZADORES .....</b>	<b>224</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>	<b>226</b>

## MEDIDAS DE PRESSÃO DO CUFF DE TUBOS OROTRAQUEAIS DE PACIENTES DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

*Data de aceite: 20/08/2021*

### **Fernando Pimenta de Paula**

Acadêmico do Curso de Medicina da  
Universidade Federal do Triângulo Mineiro.  
Uberaba, MG - Brasil

### **Ariele Patrícia da Silva**

Médica Anestesiologista. Professora Auxiliar da  
Disciplina de Anestesiologia do Departamento  
de Cirurgia da Universidade Federal do  
Triângulo Mineiro - UFTM  
Uberaba, MG – Brasil

### **Luciano Alves Matias da Silveira**

Médico Anestesiologista. Professor  
Assistente da Disciplina de Anestesiologia do  
Departamento de Cirurgia da Universidade  
Federal do Triângulo Mineiro - UFTM  
Uberaba, MG – Brasil

**RESUMO: Justificativa:** Procedimento comum em unidades de terapia intensiva e urgência e emergência, a intubação orotraqueal (IOT) para instalação de ventilação mecânica (VM) possui diversas complicações relacionadas a sua execução e permanência. O cuff ou balonete distal presente no tubo orotraqueal faz-se necessário devido a proteção da via aérea, com redução de complicações como broncoaspiração e adequação da ventilação. Porém, percebe-se o desconhecimento por parte dos profissionais de saúde da importância da aferição da pressão exercida pelo cuff à parede traqueal, a qual pode levar, no decorrer de dias de intubação, à

isquemia da área de contato. O objetivo desse trabalho foi analisar as aferições de pressão de cuff de pacientes sob IOT/VM das unidades de terapia intensiva e urgência e emergência de um Hospital Universitário. **Metodologia:** Após autorização da Gerência de Ensino e Pesquisa (GEP), foi realizado um estudo prospectivo, analítico e descritivo, no período de dezembro de 2016 a junho de 2017, no Pronto Socorro Adulto (PSA) e Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de um Hospital Universitário. Foram avaliadas 192 medidas de pacientes internados que se encontravam sob IOT/VM, nos períodos matutino, vespertino e noturno. A aferição da pressão do balonete foi realizada através do manômetro de aferição calibrado (cuffômetro), cujo intervalo de medidas encontram-se entre 0 e 120 cm H<sub>2</sub>O. Os valores normais de referência adotados estão entre 25 e 30 cm H<sub>2</sub>O. Valores inferiores a 25 cm H<sub>2</sub>O e superiores a 30 cm H<sub>2</sub>O foram considerados irregulares. Ainda, foram anotados dados como diâmetro do tubo orotraqueal (TOT) utilizado e pressão positiva expiratória final (PEEP). **Resultados:** A idade dos pacientes avaliados foi de 59,2 ± 18,8 anos, em que 61,5% eram do sexo masculino e 38,5% do sexo feminino. O tempo de permanência de IOT apresentou mediana de 5 dias (1 – 19 dias). A aferição da pressão do cuff evidenciou mediana de 30 cm H<sub>2</sub>O (10 – 120 cm H<sub>2</sub>O), com 33,4% dos valores dentro da normalidade; 32,8% abaixo e 33,8% acima. Quanto aos locais de aferição, a UTI apresentou 50,6% de medidas adequadas e o PSA 18,4% (p<0,001). Houve correlação positiva entre o PEEP e os valores de pressão (r=0,1194; p = 0,09), e correlação negativa entre o diâmetro

do TOT e os valores de pressão ( $r=-0,074$ ;  $p=0,30$ ). **Conclusões:** Através desse estudo, observou-se a irregularidade em 66,6% das pressões exercidas dos cuffs analisados, o que pode, no decorrer da intubação, trazer prejuízos, com sérias complicações aos pacientes. A necessidade de divulgação de informações como essa, assim como o ensino em Hospitais Universitários, é de grande valia, pois mudanças em condutas diárias podem ser esperadas, para melhor assistência ao paciente.

**PALAVRAS - CHAVE:** Intubação endotraqueal; insuflação; traqueia

## CUFF PRESSURE MEASUREMENTS OF OROTRACHEATUBES OF PATIENTS OF A UNIVERSITY HOSPITAL

**ABSTRACT: Background:** Common procedure in intensive care units and urgency and emergency, orotracheal intubation for mechanical ventilation (OIT/MV) has several complications related to its execution and permanence. The cuff present in the orotracheal tube is necessary due to airway protection, with reduction of complications such as bronchoaspiration and adequacy of ventilation. However, the lack of knowledge by health professionals of the importance of measuring the pressure exerted by the cuff on the tracheal wall, which may lead, during days of intubation, to ischemia of the contact area. The objective of this study was to analyze the cuff pressure measurements of patients under OIT/MV of intensive care units and urgency and emergency of a University Hospital. **Methodology:** A prospective, analytical and descriptive study was carried out from December 2016 to June 2017, in the Emergency Room (ER) and Intensive Care Unit (ICU), after an authorization from the Teaching and Research Department of a University Hospital. 192 measurements of patients who underwent OIT/MV were evaluated in the morning, afternoon and evening. The measurements of the cuff pressure was performed through the calibrated manometer, whose range of measurements were between 0 and 120 cm H<sub>2</sub>O. The normal reference values adopted are between 25 and 30 cm H<sub>2</sub>O. Values below 25 cm H<sub>2</sub>O, and greater than 30 cm H<sub>2</sub>O were considered irregular. Also, data such as the diameter of the orotracheal tube used and positive end expiratory pressure (PEEP) were recorded. **Results:** The age of the patients evaluated was  $59.2 \pm 18.8$  years, in which 61.5% were male and 38.5% female. The OIT residence time presented a median of 5 days (1 - 19 days). The cuff pressure measurement showed a median of 30 cm H<sub>2</sub>O (10 - 120 cm H<sub>2</sub>O), with 33.4% of the values within the normal range; 32.8% below and 33.8% above. Regarding the measurement sites, the ICU presented 50.6% of adequate measures and the ER 18.4% ( $p < 0.001$ ). There was a positive correlation between PEEP and pressure values ( $r = 0.1194$ ,  $p = 0.09$ ), and negative correlation between diameter of orotracheal tube and pressure values ( $r = -0.074$ ,  $p = 0.30$ ). **Conclusions:** Through this study, the irregularity was observed in 66.6% of the exerted pressures of the analyzed cuffs, which can, during the hospitalization, bring losses, with serious complications to the patients. The need to disseminate information such as this, as well as teaching in University Hospitals, is of great value, as changes in daily behaviors can be expected, for better patient care.

**KEYWORDS:** Intubation; insufflation; trachea.

## INTRODUÇÃO

É muito comum nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI) encontrarmos pacientes submetidos à ventilação mecânica invasiva, um suporte para pacientes com função ventilatória comprometida em que o principal objetivo do procedimento é a manutenção da ventilação pulmonar adequada, através de uma prótese traqueal artificial, sendo as mais comuns as endotraqueais e as cânulas de traqueostomia<sup>1</sup>. A intubação e a abordagem da ventilação mecânica invasiva são procedimentos médicos desempenhados por diversas especialidades. Para uma ventilação adequada, sem que haja escape aéreo, as próteses endotraqueais e as de traqueostomias possuem em sua porção distal um balonete, também chamado de cuff, cujo a função é selar a via aérea.<sup>2</sup>

A pressão do cuff é transmitida de forma direta para mucosa traqueal. Pressões maiores que 25-30 cm H<sub>2</sub>O, por um certo período, podem causar danos a mucosa traqueal. Pressões contínuas maiores que 50 cm H<sub>2</sub>O podem destruir por completo o epitélio e a membrana traqueal.<sup>2</sup> A pressão deve ser inferior à 30 cm H<sub>2</sub>O para que não haja obstrução do fluxo de sangue na mucosa traqueal, evitando riscos ao paciente.<sup>3</sup>

As variações de pressões do cuff, ao logo da internação do paciente sob ventilação mecânica, dá-se por uma variedade de fatores, como mudanças no tônus da musculatura da traqueia, hipotermia, hipertermia, difusão de gases anestésicos para dentro do cuff, e, principalmente, mudanças na posição do tubo orotraqueal.<sup>4</sup>

A recomendação é que as aferições de medidas de pressão do cuff sejam realizadas através de um cuômetro. A pressão ainda pode ser calibrada e calculada, com um baixo custo, conectando na válvula de ar do tubo-piloto do tubo endotraqueal uma saída de três vias ligada ao esfigmomanômetro de coluna de mercúrio, sem o seu manguito, e outra via a uma seringa de 5ml. Dessa forma a pressão pode ser ajustada manipulando-se a seringa.<sup>5</sup>

O presente trabalho tem como objetivo analisar aferições de pressão de cuff, em pacientes de um Hospital Universitário. A importância desse trabalho baseia-se nos riscos em que o procedimento oferece, portanto ao realizar o procedimento, faz-se necessário o monitoramento diário da pressão do cuff.<sup>6</sup> Pressões de cuff aumentadas podem levar a diminuição da atividade do epitélio ciliado, isquemia, necrose e fístulas traqueais. Entretanto, valores abaixo de pressões normais aumentam o risco de pneumonia por aspiração<sup>7,8</sup>. Ainda, sabe-se que valores além do limite permitido sobre a traqueia causam desconforto e dor, prejudicando a fala e a deglutição do paciente após a extubação.<sup>9</sup>

A medida da pressão do cuff de pacientes sob intubação orotraqueal ainda não é realizada rotineiramente por muitos serviços de Anestesiologia, e mesmo de terapia intensiva, por possível desconhecimento da gravidade das lesões, falta de preocupação real dos profissionais com essa questão, ou mesmo por falta de materiais adequados para aferição.

## OBJETIVOS

Os objetivos do trabalho foram (1) analisar as medidas de pressão do cuff de pacientes sob IOT/VM das unidades de terapia intensiva e urgência e emergência do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro e (2) verificar fatores que podem estar associados ao aumento da pressão de cuff dos tubos orotraqueais.

## MATERIAL E MÉTODOS

Após autorização da Gerência de Ensino e Pesquisa (GEP) do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC – UFTM) foi realizado um estudo prospectivo, analítico e descritivo, no período de dezembro de 2016 a junho de 2017, no Pronto Socorro Adulto (PSA) e Unidade de Terapia Intensiva do HC – UFTM.

Utilizou-se um manômetro de aferição calibrado, com intervalo de medida de 0 à 120 cmH<sub>2</sub>O para as aferições das pressões do cuff. Além das aferições, dados como idade, gênero e tempo de permanência de IOT, foram coletados.

As medidas foram realizadas por um staff da Disciplina de Anestesiologia, um médico residente em Anestesiologia, e por acadêmicos do curso de Medicina, todos devidamente treinados para a aferição e coleta dos dados.

Para as análises estatísticas, utilizou-se o programa GraphPad Prism 5.00. Realizou-se a análise de variáveis numéricas com base no cálculo das medidas descritivas: medidas de centralidade e dispersão (desvio padrão, média, mediana). A normalização do teste empregado foi Shapiro-Wilk, e para a correlação de grupos, empregou-se o teste de *Qui Quadrado* ( $\chi^2$ ), com nível de significância de 5%.

## RESULTADOS

Avaliou-se 192 medidas de pacientes internados sob IOT/VM, nos períodos matutino, vespertino e noturno. A idade dos pacientes avaliados foi de  $59,2 \pm 18,8$  anos, em que 61,5% eram do sexo masculino e 38,5% do sexo feminino, conforme **Tabela 1**.

<b>Idade</b>	59,2 ± 18,8
<b>Gênero</b>	Masculino: 118 (61,5%) Feminino: 74 (38,6%)

Tabela 1: Análise descritiva dos pacientes submetidos a intubação endotraqueal analisados no estudo

Foi observado o tempo de permanência de IOT, o qual apresentou uma mediana de 5 dias (1 – 19 dias). No que se refere à aferição da pressão do cuff, evidenciou-se mediana de 30 cm H<sub>2</sub>O (10 – 120 cm H<sub>2</sub>O), com 33,4% dos valores dentro da normalidade; 32,8%

abaixo e 33,8% acima.

Quanto aos locais de aferição, a UTI apresentou 50,6% de medidas adequadas e o PSA 18,4% ( $p < 0,001$ ). Houve correlação positiva entre o PEEP e os valores de pressão ( $r = 0,1194$ ;  $p = 0,09$ ), e correlação negativa entre o diâmetro do TOT e os valores de pressão ( $r = -0,074$ ;  $p = 0,30$ ).

## DISCUSSÃO

Observou-se que a maioria dos pacientes estavam com pressões dos cuffs irregulares, 66,6%, os quais 33,8% hiperinsuflados, (acima de 30 cm H<sub>2</sub>O), e 32,8% de valores abaixo de 25 cm H<sub>2</sub>O, configurando um potencial cenário para o aparecimento de complicações relacionadas a intubação orotraqueal prolongada.<sup>7,8</sup> Verificou-se pressões de aferição adequadas em apenas 33,4% dos casos. Isso é explicado pela falta de rotina de aferição nas unidades avaliadas. Para obter-se medidas rigorosas, faz-se necessário uma rotina do setor de aferição nos diversos períodos/turnos de trabalho (matutino, vespertino e noturno).<sup>10</sup> Outra questão importante é a verificação do posicionamento dos pacientes sob ventilação mecânica, assim como mudanças de decúbitos, os quais podem alterar os valores já aferidos, tornando-se necessário aferições a cada mudança. A aferição e o ajuste regulares da pressão após mudanças na posição corporal devem ser incentivados.<sup>4</sup> O ajuste do volume de ar a ser insuflado no cuff, em função do diâmetro das cânulas endotraqueais, é fundamental para a manutenção de uma ventilação satisfatória.<sup>11</sup>

Um fato importante encontrado na literatura foram as lesões observadas em pacientes intubados, em que a intubação endotraqueal é um forte fator nos danos da mucosa laringotraqueal, o que pode ocorrer com frequência. O conhecimento da fisiopatologia da lesão e a adoção de medidas profiláticas adotadas pela equipe multiprofissional são consideradas pelo autor ações preventivas, com grande impacto em redução de morbidade.<sup>12</sup>

Essas lesões laringotraqueais descritas são difíceis de serem diagnosticadas durante a internação do paciente, ainda sob ventilação mecânica, porém podem ser graves, ocorrendo frequentemente em pacientes com tubo endotraqueal ou com cânulas de traqueostomia, sendo esta última considerada menos lesiva ao epitélio traqueal. A fisiopatologia da lesão, descrita pelo autor, é decorrente basicamente do contato e pressão exercida pelo cuff na mucosa laringotraqueal. O diagnóstico definitivo da lesão dá-se por exames como a broncofibroscopia e tomografia computadorizada. Em casos de lesões definitivas, recomenda-se intervenções cirúrgicas, porém, em alguns casos, as lesões são irreversíveis.<sup>12</sup>

Devido a existência de uma série de procedimentos e cuidados, no processo de manutenção do paciente em intubação orotraqueal e ventilação mecânica, com o intuito de manutenção da pressão de cuff otimizada, faz-se necessário uma sistematização de treinamentos das equipes multiprofissionais envolvidas. Na literatura, evidencia-se uma

eficácia do treinamento, verificando que, após treinamentos em equipes, as pressões aferidas foram normalizadas. Com o treinamento as medidas foram mais seguras, e uma rotina de aferição das pressões foi instituída, nos períodos matutinos e noturnos. Ademais, o autor sugere treinamentos semestrais de reciclagem, com a equipe de enfermagem.<sup>13</sup>

## CONCLUSÃO

Através desse estudo, observou-se a inconformidade em 66,6% das pressões exercidas dos cuffs analisados, o que pode, no decorrer da internação, trazer prejuízos, com sérias complicações aos pacientes. A necessidade de divulgação de informações como essa, assim como o ensino em Hospitais Universitários, é de grande valor, pois mudanças em condutas diárias podem ser esperadas, para melhor assistência ao paciente.

## APOIO FINANCEIRO

Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG), Fundação de Ensino e Pesquisa de Uberaba (FUNEPU) e Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM).

Não há conflitos de interesse.

## REFERÊNCIAS

- 1- Penitenti RM, Vilches JIG, Oliveira JSC et al. Controle da pressão do cuff na unidade terapia intensiva: efeitos do treinamento. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2010; 22(2):192-195. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v22n2/a14v22n2.pdf>
- 2- Negro, M. S. Del et al . Effectiveness of the endotracheal tube cuff on the trachea: physical and mechanical aspects. *Rev Bras Cir Cardiovasc*, São José do Rio Preto , v. 29, n. 4, p. 552-558, Dec. 2014. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-76382014000400012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-76382014000400012&lng=en&nrm=iso).
- 3- Marjot R. Pressure exerted by the laryngeal mask airway cuff upon the pharyngeal mucosa. *Br J Anaesth*. 1993, Erratum in: *Br J Anaesth*. 1993 Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0007091217459083>
- 6 - Jerre, G. III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica. *J Bras Pneumol* 2007. Disponível em: [http://www.jornaldepneumologia.com.br/PDF/Suple\\_154\\_47\\_9cap9.pdf](http://www.jornaldepneumologia.com.br/PDF/Suple_154_47_9cap9.pdf)
- 7 - Hameed AMH. Acquired tracheoesophageal fistula due to high intracuff pressure. 2008. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2700431/>
- 8- Penitenti RM, Vilches JIG, Oliveira JSC et al. Controle da pressão do cuff na unidade terapia intensiva: efeitos do treinamento. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2010; 22(2):192-195. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v22n2/a14v22n2.pdf>
- 9 - Escalante DCS. Eficacia de la monitorización de la presión del manguito del tubo endotraqueal para reducir el dolor traqueal después de la extubación en México. 2005. Disponível em: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2005/ti052b.pdf>

4 - Godoy, Armando Carlos Franco de; VIEIRA, Ronan José; CAPITANI, Eduardo Mello De. Alteração da pressão intra-cuff do tubo endotraqueal após mudança da posição em pacientes sob ventilação mecânica. J. bras. pneumol., São Paulo , v. 34, n. 5, p. 294-297, May 2008. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S180637132008000500008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180637132008000500008&lng=en&nrm=iso).

5 - Godoy, Armando Carlos Franco de; VIEIRA, Ronan José. Pressões Intracuff: Método Econômico para Calibragem Revista Ciência Médica Campinas, 2006 Disponível em: <https://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/cienciasmedicas/article/view/1118/1093>.

10- Juliano, Silvia Renata Rezek et al . Medidas dos níveis de pressão do balonete em unidade de terapia intensiva: considerações sobre os benefícios do treinamento. Rev. bras. ter. intensiva, São Paulo , v. 19, n. 3, p. 317-321, set. 2007 . Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-507X2007000300008&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2007000300008&lng=pt&nrm=iso).

11 - Barbosa, Pedro Marco Karan; Santos, Branca Maria de Oliveira. Determinação do volume de ar no “cuff” de sondas endotraqueais. Rev. bras. enferm., Brasília , v. 49, n. 2, p. 225-238, June 1996 . Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71671996000200008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71671996000200008&lng=en&nrm=iso).

12 - Mota L. A, de Carvalho G. B, Brito V. A. Laryngeal complications by orotracheal intubation: Literature review. Int Arch Otorhinolaryngol. 2012; 16(2):236-45. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4399631/>

13 - Penitenti RM, Vilches JIG, Oliveira JSC et al. Controle da pressão do cuff na unidade terapia intensiva: efeitos do treinamento. Rev Bras Ter Intensiva. 2010; 22(2):192-195. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v22n2/a14v22n2.pdf>.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Adolescente 24, 25  
Alfabetização 224  
Alimento alternativo 204  
Articulação 42, 46, 173  
Aumento de renda 90, 91, 94

### B

Biomassa microbiana 182, 185, 190, 192, 193

### C

Capacitação na saúde 160  
CAPS 44, 46, 49, 50, 51, 52, 53  
Carreira 171, 173  
Ciência 25, 32, 43, 58, 60, 62, 86, 87, 89, 103, 148, 155, 168, 176, 192, 193, 194, 224  
Cogumelo ostra 91  
Comercialização 38, 90, 91, 92, 93, 94, 153  
Compulsão 70, 71, 75, 76  
Comunicação e Divulgação Científica 56  
Corante 195, 201, 202  
Crise Hídrica 33, 35, 37, 43, 126, 129, 130, 133, 136  
Cultura 12, 22, 23, 33, 39, 40, 58, 60, 119, 130, 132, 150, 156, 157, 158, 162, 205, 224  
Curtimento 182, 184, 195, 197, 198, 203

### D

Dependência Química 44, 45, 53  
Desalinhamento 176  
Diagnostico 13, 176, 178

### E

Educação 2, 9, 39, 40, 76, 135, 140, 152, 155, 160, 161, 162, 163, 173, 175, 176, 224, 225  
Educação Infantil 140  
Encéfalo 56  
Ensino Fundamental 20, 21, 55, 57, 58

## **F**

Feira Agroecológica 12, 150, 156, 157, 158

Felicidade 42

Fitoterapia 12, 88, 160, 162, 163, 165, 166, 167, 168

## **G**

Gestão Comportamental 33, 126

Grupos Terapêuticos 44, 45, 46

## **I**

Inclusão 12, 18, 22, 33, 39, 80, 92, 102, 140, 150, 152, 156, 158, 172, 204, 208, 209, 210

Incubação 150, 151, 152, 155, 156, 157, 185

Iniciação Científica 2, 9, 103, 126, 149, 173, 175

Interdisciplinaridade 36

## **L**

Lactente 138, 148

## **M**

Máquina de indução trifásica 176

Massagem 12, 138, 139, 140, 141, 144, 145, 146, 147, 148

Método 1, 4, 11, 15, 18, 32, 68, 75, 77, 109, 116, 117, 119, 120, 185, 214

Multidisciplinar 52, 151, 198, 201, 224

## **N**

Neurociências 55, 56, 57, 58

Neurose Obsessiva 70, 71, 72, 74, 75, 76

Nutrição Mineral 182, 193

## **P**

Pele 24, 106, 140, 167, 195, 196, 197, 198, 201, 202

Pessoas em situação de rua 16

Práticas complementares em saúde 160

Produção Científica 55, 58, 148, 171

Produção Rural 91

Professor 26, 93, 138, 175, 224

Profissionais do sexo 16, 18, 19, 21, 22, 23, 24

Psicanálise 70, 73, 74, 75, 76

Psicologia Corporal 44, 45, 46, 53, 54

## **R**

Resíduo Agroindustrial 204

Ressignificação 44, 51

## **S**

Sinais vitais 138, 148

Sono 57, 138, 139, 140, 141, 144, 145, 147

Sustentabilidade 12, 33, 34, 35, 37, 39, 43, 115, 116, 118, 125, 126, 127, 128, 134, 152, 203, 204

## **T**

Testes Experimentais 176, 178, 179

TOC 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76

Trabalhador rural 16

Trabalho 10, 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 14, 15, 18, 19, 26, 28, 29, 30, 33, 35, 41, 42, 45, 55, 57, 63, 72, 76, 92, 94, 101, 102, 107, 109, 113, 124, 126, 128, 129, 130, 135, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 155, 156, 157, 158, 160, 164, 170, 172, 176, 178, 180, 189, 196, 210

## **U**

Uso seguro de plantas medicinais 160

## **V**

Vulnerabilidade em Saúde 16



2

# Iniciação científica:

Educação, inovação e desenvolvimento humano

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

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

@atenaeditora 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

  
Atena  
Editora  
Ano 2021



# 2

# Iniciação científica:

Educação, inovação e desenvolvimento humano

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

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

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

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

  
Atena  
Editora  
Ano 2021