



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 BENTO 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>

# CAPÍTULO 21

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

Data de aceite: 20/08/2021

Data de submissão: 04/06/2021

### **Bruna Gomes Francisco**

Bióloga, egressa do Curso de Ciências Biológicas da Unespar campus de Paranaguá, ex-bolsista PIBEX da Fundação Araucária  
<http://lattes.cnpq.br/8413817572166838>

### **Paola Corisco dos Passos**

Bióloga, egressa do Curso de Ciências Biológicas da Unespar campus de Paranaguá

### **Thyago Augusto Ramos da Rocha**

Biólogo, egresso do Curso de Ciências Biológicas da Unespar campus de Paranaguá, ex-bolsista IBEX da Universidade Sem Fronteiras da DETI/UGF-PR  
<http://lattes.cnpq.br/6327833761201333>

### **Kátia Kalko Schwarz**

Profª. Drª. Zootecnista Associada do Colegiado em Ciências Biológicas da Unespar campus Paranaguá e do Programa de Pós-graduação em Ambientes Litorâneos e Insulares/PALI da Unespar. Bolsista CNPQ DT-2.  
<http://lattes.cnpq.br/5826818769951915>

### **Luís Fernando Roveda**

Prof. Dr. Agrônomo Adjunto do Colegiado em Ciências Biológicas da Unespar campus Paranaguá e do Programa de Pós-graduação em Ambientes Litorâneos e Insulares/PALI da Unespar.  
<http://lattes.cnpq.br/6039857578906685>

**RESUMO:** O uso do couro de peixes em artesanatos já é uma realidade pelos artesões. Por outro lado, ampliar a utilização deste subproduto da pesca e aquicultura em têxteis ainda parece ser um desafio. Para tanto, foi realizado um estudo simulando lavagens de couros de peixes, de forma convencional, para serem analisados couros coloridos com corantes sintéticos com e sem impermeabilização. Couros de Linguado-abaxial (pele branca) e linguado-axial (pele preta) (*Pleuronectes lineatus*), Tilápia (*Oreochromis niloticus*) e Robalo (*Centropomus spp.*), foram curtidos no Curtume Comunitário de Couro de Peixes do Provopar-Pontal do Paraná/PR e na Unespar campus Paranaguá (Programa Couro de Peixe) com tanino vegetal. Os couros curtidos foram analisados inteiros, e em amostras de 5,00 X 5,00 cm, com quatro repetições para cada espécie de peixe, em diversas cores e costurados com linha de algodão geralmente utilizado para jeans/Brin, em tecido 100% algodão. O mesmo, foi realizado para couros impermeabilizados em solução aquosa de 10% de termolina leitosa. Os resultados demonstraram que os couros impermeabilizados não mancharam após lavagem convencional, porém desbotaram conforme a espécie do peixe. Com relação ao uso têxtil, o couro de peixe impermeabilizado obteve melhores resultados, podendo ser utilizado em bolsas, cintos e outros artefatos, porém perdem seu brilho. Estudos futuros devem ser realizados para avaliar esta qualidade, que poderá abrir novos mercados para uso deste subproduto.

**PALAVRAS - CHAVE:** Corante, curtimento, pele.



## PRELIMINARY EVALUATION OF WATERPROOFED AND NON-PROOFING FISH LEATHERS FOR TEXTILE PURPOSES

**ABSTRACT:** The use of fish leather in crafts is already a reality by artisans. On the other hand, expanding the use of this fishery and aquaculture by-product in textiles still seems to be a challenge. Therefore, a study was carried out simulating washing of fish hides, in a conventional way, to analyze colored leathers with synthetic dyes with and without waterproofing. Abaxial sole (white skin) and axial sole (black skin) hides (*Pleuronectes lineatus*), Tilapia (*Oreochromis niloticus*) and Sea bass (*Centropomus spp.*) were tanned in the Provopar-Pontal do Paraná Community Fish Leather Tannery /PR and at Unespar Paranaguá campus (Fish Leather Program) with vegetable tannin. The tanned hides were analyzed whole, and in samples of 5.00 X 5.00 cm, with four repetitions for each fish species, in different colors and sewn with cotton thread usually used for jeans/Brin, in 100% cotton fabric. The same was done for leathers waterproofed in a 10% aqueous solution of milky thermolin. The results showed that the waterproofed leathers did not stain after conventional washing, but they faded depending on the fish species. Regarding the textile use, the waterproofed fish leather obtained better results, being able to be used in bags, belts and other artifacts, but it loses its shine. Future studies must be carried out to assess this quality, which could open new markets for the use of this by-product.

**KEYWORDS:** Dye, tanning, skin.

### 1 | INTRODUÇÃO

No ano de 2018 o Brasil exportou cerca de US\$1,44 bilhões em couros de origem animal, sendo o maior destino a china, seguidos da Itália e Estados Unidos (Guia Brasileiro do Couro 2019).

A produção nacional do couro de peixe, ainda tem sido insignificante quando comparado aos de outros animais. Isto ocorre devido à falta de produtividade em larga escala, desconhecimento de técnicas curtentes, bem como o desenvolvimento de um produto de qualidade para diversas utilizações.

De acordo com Cardoso (2010) para a inserção do couro de peixe ecológico na área têxtil, devem-se analisar alguns fatores primordiais para aceitação do consumidor tais como: durabilidade, elasticidade, ausência do mau cheiro, resistência à tração e ao rasgamento.

A transformação da pele de peixe em couro resulta em um material ecologicamente correto, com a utilização de reagentes curtentes de baixo impacto ambiental, como os taninos de origem vegetal, no qual parece ser uma nova alternativa para geração de trabalho e renda, de forma sustentável (Souza, 2004; Cardoso, 2010; Viegas e Souza, 2011).

O Curtume comunitário de couro de peixes do PROVOPAR e da UNESPAR campus Paranaguá, Balneário Praia de Leste em Pontal do Paraná-PR vem buscando respostas e métodos para um maior número de opções para o uso de couro de peixe, ampliando o

comércio e a geração de renda deste produto. Um ponto crucial observado pelos curtidores é a questão da lavagem, fixação da cor e uso em apliques em confecções e acessórios, como calças, cintos, bolsas entre outros produtos.

Para a coloração dos couros, normalmente são utilizados corantes, que de acordo com Fuck et al. (2011) e Guterres (2011) são normalmente moléculas orgânicas sintetizadas de natureza aromática ou heterocíclica. Solúveis em meio ácido, neutro ou básico, são eletricamente instáveis, capazes de conferir cor ao material ao qual se fixam.

Estes corantes são adicionados no processo de curtimento, sendo solúveis em banho aquoso, fixando-se a rede de fibras curtidas (Heidemann, 1993). As exigências mercadológicas para o uso de corantes em couros durante o processo de tingimento deverão conferir ao produto maior estabilidade térmica e resistência a luz (Fuck et al. 2011).

Para tanto, foi realizado um estudo para os couros de peixes curtidos com taninos vegetais, em relação à questão da fixação da cor e impermeabilização, em couros de peixes através da aplicação em tecido de algodão, para a introdução deste produto na área têxtil e de confecções.

## 2 | MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo, a fase de curtimento foi desenvolvida no Curtume Comunitário de Couro de Peixes de Pontal do Paraná/PR (PROVOPAR)/Unespar campus Paranaguá. As peles *in natura* dos peixes foram adquiridas no mercado municipal de Paranaguá-PR, e curtidas com o uso de tanino vegetal em três diferentes espécies: Linguado lado escuro e claro (*Pleuronectes lineatus* Linnaeus, 1758), Tilápia (*Oreochromis niloticus*) e Robalo(*Centropomus spp.*).

Durante o processo de curtimento, as peles foram submetidas a processos de ribeira, operação de curtimento (fase de píquel) e acabamento, adaptados de Viegas e Souza (2011), conforme descrito no quadro 1.

ETAPA	REAGENTES	OBSERVAÇÕES
Remolho	200% de água 2% Tensoativo	1 hora – Esgotar
Caleiro	200% de água 3% Hidróxido de Cálcio 2% Soda barrilha 1% Tensoativo	1 hora – Observar se a pele já esta transparente, se não estiver, verificar a cada 15 minutos, até a pele ficar translúcida e inchada. Esgotar.
Desencalagem	100% de água 0,5% Dekalon®	30 minutos – Esgotar

Purga/ Desengraxe	100% de água 1% Batam 100B® 1% Tenssoativo 0,5% Dekalon®	1 hora – Esgotar
Píquel	100% de água 4% Sal Acrescentar 1% Ácido Fórmico Acrescentar 10% Tanino vegetal	30 Minutos 15 Minutos  2 horas (descanso de 12 horas das peles)
Neutralização	100% de água 0,5% Bicarbonato de Sódio	30 minutos – Esgotar
Recurtimento/ Tingimento	100% água 4% Tanino vegetal 2% Anilina para couro 1% Ácido fórmico	1 Hora  1 Hora - Esgotar
Engraxe	100% água a 60 °C 4% Óleo sulfitado 4% Óleo sulfatado 4% Amaciante comercial concentrado de roupas 1% Catalix® Acrescentar 1% Ácido fórmico (como agente fixador de cor)	1 Hora  1 Hora

Quadro 1. Processo de curtimento aplicado para as espécies de Linguado-abaxial (pele branca) e linguado-axial (pele preta) (*Pleuronectes lineatus*), Tilápia (*Oreochromis niloticus*) e Robalo (*Centropomus spp.*).

Uma parte destes couros, foram separadas, secas e amaciadas (fase de acabamento), conforme Souza (2004) e após foram impermeabilizados com 10% de termalina em água, por um período de uma hora, e secas a sombra.

As análises simulando uma lavagem convencional, para avaliar as avarias da fixação de corantes normalmente utilizados em couros, foram realizados no Laboratório Multidisciplinar Estudos Animais, da Unespar campus Paranaguá.

Os couros curtidos de tilápias, robalos e linguados, foram cortados em amostras quadradas de 5,00 X 5,00 cm, em quatro repetições para cada espécie de peixe, em diversas cores e costurados com linha de algodão geralmente utilizado para jeans/brim, em um pano de 100% algodão. Outras amostras foram costuradas inteiras, com a mesma metodologia.

As amostras foram lavadas em máquina de lavar roupa doméstica da marca Brastemp®, programada para lavagem rápida com média de 45 min. O sabão utilizado foi em forma de líquido da marca Ariel® Power com 30 ml e amaciante de roupas concentrado da marca Downy® na quantidade de 20 ml, no nível baixo de água, e os tempos de lavagem estão descritos no quadro abaixo (quadro 2).

<b>Espécie de peixe</b>	<b>Horário Inicial da Lavagem</b>	<b>Horário Final da Lavagem</b>	<b>Tempo de Centrifugação</b>
Linguado Lado Escuro: verde, rosa, azul marinho e azul turquesa	10:42	11:25	9 minutos
Linguado Claro: amarelo, azul marinho, rosa e cru (natural)	09:00 hrs	09:45 hrs	8 minutos
Tilápia: amarelo, roxo, rosa e azul marinho	09:47	10:34	9 minutos
Robalo: vermelho e castanho	10:22	11:04	8 minutos

Quadro 2. Processo de lavagem dos couros de Linguado lado abaxial e axial (*Pleuronectes lineatus* Linnaeus, 1758), Tilápia (*Oreochromis niloticus*) e Robalo (*Centropomus spp.*).

A lavagem foi realizada de forma individual, com tempo de duração de aproximadamente 45 minutos, passando pelo processo de bater, molho, enxágue e centrifugação.

As peças foram secas á sombra de forma tradicional. As amostras foram fotografadas antes e após as lavagens. Na figura 1, estão as amostras antes das lavagens. Os dados obtidos foram analisados, para constatação do uso destes couros em têxteis.

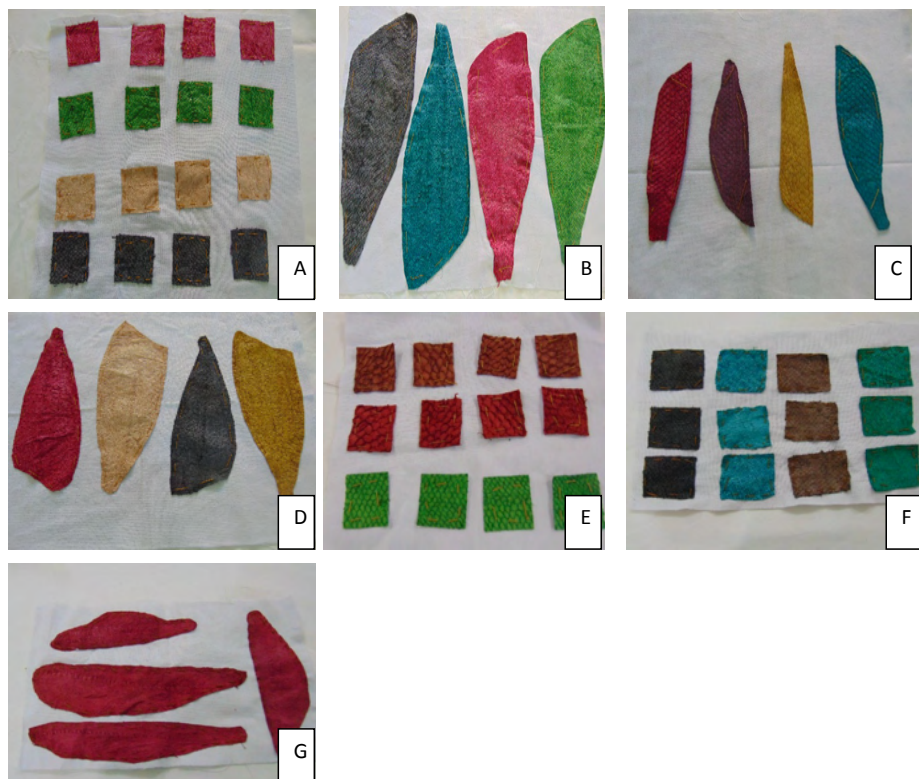


Figura 1. Fotografia das amostras de couros de peixes, corados com corantes sintéticos sem impermeabilização (A, B, C, D, E); as fotos F e G com impermeabilização.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

As peças após lavadas e secas a sombra foram fotografadas e analisadas, simulando um consumidor comum, e os resultados estão expostos na figura 2.

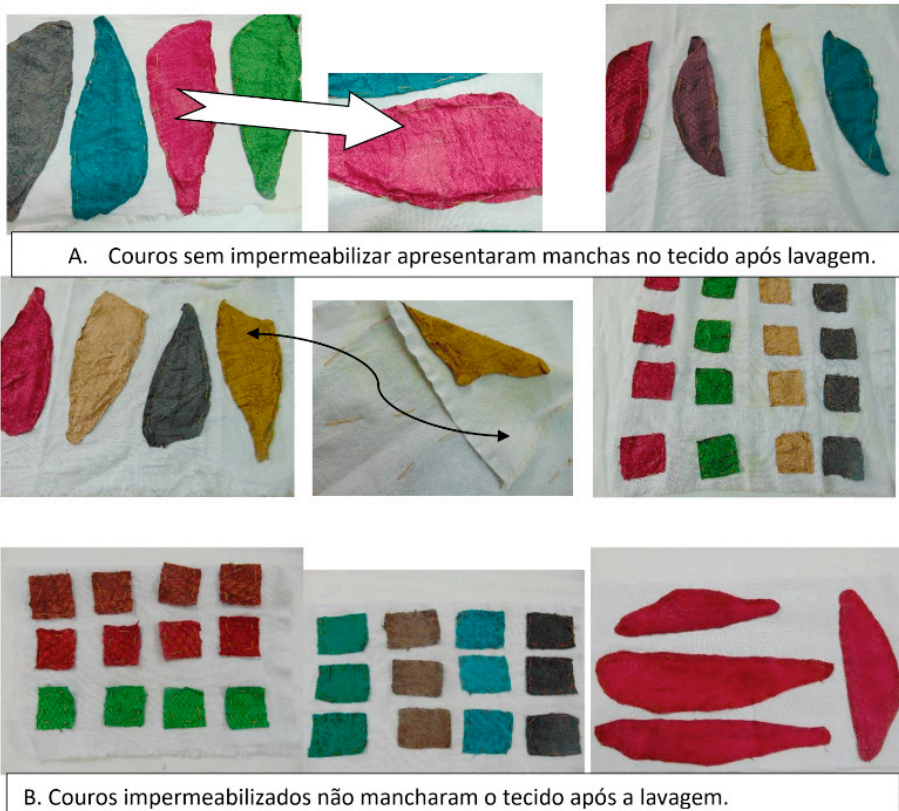


Figura 2: Fotos em A couros não impermeabilizados mancharam o tecido, e em B os couros impermeabilizados com termalina após a lavagem apresentaram aspecto opaco. Fonte: Laboratório Multidisciplinar de Estudos Animais LABMEA da Unespar campus Paranaguá-2016.

Os resultados da figura 2 demonstram que os couros de peixes que não passaram pelo processo de impermeabilização, apresentaram manchas no tecido e desbotamento das tonalidades rosa e amarela.

Foi observado que nas espécies tilápia e linguado escuro (parte axial) a cor rosa sofreu desbotamento. Por outro lado, isso não ocorreu no linguado claro (parte abaxial), por esta pele ser mais fina, flexível em relação às demais e corroborando com Heidemann (1993) bem como de Souza e Silva (2005), pois a espessura da pele do peixe pode ser indiretamente proporcional à penetração do corante Fuck et al. (2011).

Para o corante sintético azul marinho, na espécie linguado escuro e claro, ocorreram manchas e desbotamento, diferente da tilápia que apenas desbotou. Com isso, pode-se concluir que para cada espécie de peixe a tonalidade da cor e penetração dela irá ter uma característica diferente, quando livres de impermeabilização.

Os couros crus (sem tingimento) de linguado branco, não apresentaram quaisquer problemas de desbotamento, o que faz lembrar que etiquetas de calças jeans geralmente

são em couro cru bovino, sendo marcada por pressão a marca da confecção. Estudos maiores deverão ocorrer com couros crus de espécies de peixes com maior espessura da pele, com o intuito de propor tal finalidade.

A cor roxa na tilápia ocorreu o desbotamento e manchas no tecido. A tonalidade verde no couro do linguado escuro apenas manchou o tecido. Na tabela 1 estão descritos os resultados dos couros impermeabilizados com termolina leitosa a 10%.

<b>Espécie e Cor</b>	<b>Sem Manchas</b>	<b>Couros desbotados</b>	<b>Couros manchados</b>
Robalo			
Castanho	X		
Vermelho	X		
Verde		X	
Linguado Claro		X	
Rosa			
Verde	X		
Marrom		X	
Azul Turquesa		X	
Preto		X	

Tabela 1. Fixação de cores após lavagem dos couros, com impermeabilização de Linguado lado abaxial e axial (*Pleuronectes lineatus* Linnaeus, 1758), Tilápia (*Oreochromis niloticus*) e Robalo (*Centropomus spp.*).

Com os resultados da tabela 1, observou-se que os couros impermeabilizados não mancharam evitando desta maneira que os tecidos no qual foram inseridos apresentem danos. Por outro lado, os corantes desbotaram.

Como os corantes são solúveis em meio líquido ácidos, neutros e básicos conforme Fuck et al. (2011) citaram, no processo de impermeabilização pode ter ocorrido a dissolução do corante, visto o volume de água utilizado, e que durante a impermeabilização não foi adicionado mais fixador, algo que ainda deverá ser estudado futuramente.

## **4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com relação ao uso têxtil, o couro de peixe impermeabilizado obteve melhores resultados, podendo ser utilizado em bolsas, cintos e outros artefatos. Porém, perdem seu brilho e estudos futuros tem que ser realizados para melhorar esta qualidade, que com certeza abrirá novos mercados para uso deste subproduto da pesca e da aquicultura.

## **AGRADECIMENTOS**

Fundação Araucária, SETI/UGF-PR, CNPq, e Programa Universidade Sem Fronteiras, Unespar, Provopar de Pontal do Paraná-PR, a Paola Corisco dos Passos pelo empenho na pesquisa, e as curtidoras de Couro do Curtume Comunitário de Pontal do Paraná-PR: Ana Maria F. Almeida, Geni de Souza Araújo, Márcia Regina Jimenez e todas

as nossas curtidoras que sempre nos auxiliam nas pesquisas.

## REFERÊNCIAS

CARDOSO, J. O design industrial como ferramenta para a sustentabilidade: estudo de caso do couro de peixe. **Revista espaço acadêmico**, nº 114, Nov, 2010.

FUCK, W. F.; GUTTERRES, M.; JESUS, M. A. Desenvolvimento de biocorantes aplicados na produção de couros. X Oktoberforum-PPGEQ, UFRS. In: **Anais do Seminário de Programa de Pós Graduação em Engenharia Química**, 2011.

GUIA BRASILEIRO DO COURO. **Brazilian Leader Guide**. 26ª Edição. ABQTIC, Estância Velha. 2019.

GUTERRES, M. **Tingimento de couros**. Ed. UFRGS, 2011.

HEIDEMANN, E. **Fundamentals of leather manufacture**.1993

SOUZA, M. L. R. **Tecnologia para processamento das peles de peixes**/ Maria Luiza Rodrigues Souza – Maringá, PR: Eduem, 2004. 59 p.: Il. (Coleção Fundamentum; 11).

SOUZA, M.L.R. E SILVA, L.O.2005. Efeito de técnicas de curtimento sobre a resistência do couro de tilápia do Nilo (*Oreochromis Niloticus L.*). **Acta Sci**, 27: 535-540.

VIEGAS, E. M. M. & SOUZA, M. L. R.. **Técnicas de Processamento de Peixes**. Centro de Produções Técnicas, Viçosa, p. 256, 2011.



## 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