

# O Fortalecimento Intensivo das Ciências Biológicas e suas Interfaces 2



Daniela Reis Joaquim de Freitas  
(Organizadora)

**Atena**  
Editora  
Ano 2021

# O Fortalecimento Intensivo das Ciências Biológicas e suas Interfaces 2



Daniela Reis Joaquim de Freitas  
(Organizadora)

 **Atena**  
Editora  
Ano 2021

### **Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

### **Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

### **Bibliotecária**

Janaina Ramos

### **Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

### **Imagens da Capa**

Shutterstock

### **Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

### **Revisão**

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



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

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

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

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

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

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

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

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

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

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense  
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  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
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. 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. Fernando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federacl do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

## **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

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

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

#### **Linguística, Letras e Artes**

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

#### **Conselho Técnico Científico**

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

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

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

## O fortalecimento intensivo das ciências biológicas e suas interfaces 2

**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Flávia Roberta Barão  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadora:** Daniela Reis Joaquim de Freitas

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

F736 O fortalecimento intensivo das ciências biológicas e suas interfaces 2 / Organizadora Daniela Reis Joaquim de Freitas. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
Inclui bibliografia  
ISBN 978-65-5983-135-7  
DOI 10.22533/at.ed.357212805

1. Ciências biológicas. I. Freitas, Daniela Reis Joaquim de (Organizadora). II. Título.

CDD 570

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

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

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

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

## APRESENTAÇÃO

O livro “O Fortalecimento Intensivo das Ciências Biológicas e suas Interfaces 2” é uma obra cujo foco principal está na interrelação das diferentes áreas das Ciências Biológicas e em suas interfaces com outras áreas na produção de conhecimento. O presente volume abordará em seus vinte capítulos o conhecimento interdisciplinar que compõe a grande área de Ciências Biológicas através de artigos científicos originais, pesquisas, relatos de casos e/ou revisões.

Cada um dos estudos selecionados foi desenvolvido em reconhecidas instituições de ensino e pesquisa do país, e aborda as diferentes áreas da Biologia e áreas correlatas, que possuem interface com ela - Parasitologia, Microbiologia, Farmacologia, Zoologia, Botânica, Medicina, Educação em Saúde, Biologia Celular e Molecular, Genética entre outras. É necessário destacar que mais que nunca, biólogos têm estado presentes cada vez mais em áreas de pesquisa antes consideradas específicas de outras profissões. Esta interdisciplinaridade é extremamente importante, pois pesquisas com olhares de diferentes profissionais tendem a ter mais êxito e gerar melhores frutos. Por isto, trabalhos diversos são aqui discutidos com a proposta de ampliar o conhecimento científico e acadêmico, assim como abordar temas atuais e de interesse direto também da comunidade em geral.

Acreditamos que esta obra será importante para a difusão do conhecimento e da ciência e, assim como todas as demais obras da Atena Editora, esta também passará por julgamento de um corpo editorial formado por mestres e doutores. Esperemos que que você faça bom proveito!

Daniela Reis Joaquim de Freitas

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

ANÁLISE DOS RISCOS DA AUTOMEDICAÇÃO E A PREVALÊNCIA DESSE HÁBITO ENTRE OS ACADÊMICOS DA FACULDADE UNICESUMAR CAMPUS PONTA GROSSA

Ryan da Silva do Prado

**DOI 10.22533/at.ed.3572128051**

### **CAPÍTULO 2..... 17**

ANÁLISE COMPARATIVA DAS FIBRAS COLÁGENAS E DAS FIBRAS ELÁSTICAS DE CORONÁRIAS E CARÓTIDAS EM PACIENTES AUTOPSIADOS

Luciano Alves Matias da Silveira

Gabriela Ribeiro Juliano

Laura Sanches Aguiar

Guilherme Ribeiro Juliano

Bianca Gonçalves Silva Torquato

Mariana Silva Oliveira

Fernando Pimenta de Paula

Marina Guerra Rotelli

Isadora Ignácio Lourenço

Vicente de Paula Antunes Teixeira

Mara Lúcia da Fonseca Ferraz

**DOI 10.22533/at.ed.3572128052**

### **CAPÍTULO 3..... 43**

AVALIAÇÃO DA DISTÂNCIA GENÉTICA ENTRE POPULAÇÕES DE *Bursaphelenchus cocophilus*

Arinaldo Pereira da Silva

Josineide Rodrigues da Costa

**DOI 10.22533/at.ed.3572128053**

### **CAPÍTULO 4..... 49**

AVALIAÇÃO HISTOPATOLÓGICA DA CICATRIZAÇÃO DE PELE DE RATOS WISTAR TRATADOS COM POMADA DE EXTRATO BRUTO DAS FOLHAS DE PERESKIA ACULEATA MILLER (ORA – PRO- NÓBIS)

Ana Rosa Crisci

Cauê Aparecido de Jesus Cavé Lima

Rosilene Alves Rodrigues

Vanessa Digilio Vanzo

Jose Norberto Bazon

Wilson Roberto Malfará

Lucila Costa Zini Angelotti

**DOI 10.22533/at.ed.3572128054**

### **CAPÍTULO 5..... 62**

ASPECTOS BIOLÓGICOS DA VIOLÊNCIA OBSTÉTRICA

Monique Rafaela de Oliveira Silva Lopes

Kátia Zeny Assumpção Pedroso

**DOI 10.22533/at.ed.3572128055**

**CAPÍTULO 6..... 79**

***Baccharis milleflora* (LESS.) D.C.: EFEITOS CONTRA FUNGOS OPORTUNISTAS E FATOR DE VIRULÊNCIA**

Ana Lays Braga

Rafael Pereira da Cruz

Joara Nályda Pereira Carneiro

Antonia Thassya Lucas dos Santos

Débora Lima Sales

Victor Juno Alencar Fonseca

Luciene Ferreira de Lima

Henrique Douglas Melo Coutinho

Luiz Everson da Silva

Maria Flaviana Bezerra Morais-Braga

Fabiola Fernandes Galvão Rodrigues

**DOI 10.22533/at.ed.3572128056**

**CAPÍTULO 7..... 94**

**CONTAMINAÇÃO NO CULTIVO CELULAR: BOAS PRÁTICAS NO LABORATÓRIO**

Giulia Galani Martha

Susane Lopes

Marcelo Maraschin

**DOI 10.22533/at.ed.3572128057**

**CAPÍTULO 8..... 108**

**LA VACUNA RECOMBINANTE EG95 EN HOSPEDEROS INTERMEDIARIOS EL LARGO CAMINO RECORRIDO EN LA BÚSQUEDA DE UNA VACUNA, PARA PREVENIR HIDATIDOSIS. DESDE LA INVESTIGACIÓN HASTA SU APLICACIÓN EN PROGRAMAS DE CONTROL. (1927 - 2016)**

Jensen Oscar

Gertiser María Laura

**DOI 10.22533/at.ed.3572128058**

**CAPÍTULO 9..... 134**

**DISPONIBILIDADE DE INFORMAÇÃO ORNITOLÓGICA DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO ESTADO DO PARANÁ: PLANOS DE MANEJO**

Adriana Barbosa Bussler

Vagner Cavarzere

**DOI 10.22533/at.ed.3572128059**

**CAPÍTULO 10..... 147**

**ESTUDO DO FUNGO *Rhizopus stolonifer* CONHECIDO COMO BOLOR PRETO DO PÃO**

Laryany Farias Vieira Fontenele

Aliny Lima de Sousa

Luana de Mikelle Rodrigues Pereira

**DOI 10.22533/at.ed.35721280510**

**CAPÍTULO 11..... 155**

**O PROFESSOR “IDEAL” NA VISÃO DE ALUNOS DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA: UM ESTUDO DESCRITIVO**

Edla Helena Salles de Brito  
Débora Rosana Alves Braga  
Dulce Maria de Lucena Aguiar  
Maria Elisa Machado Ferreira Marcelo  
Maria Viera de Lima Saintrain

**DOI 10.22533/at.ed.35721280511**

**CAPÍTULO 12..... 163**

**NODULAÇÃO EM FEIJÃO GUANDU (*Cajanus cajan* L.) EM RESPOSTA À APLICAÇÃO DE EXTRATO DE NÓDULOS**

Simone Yasuda Fernandes  
Glaucia Almeida de Moraes  
Lucas Ortega Martins  
Adriana da Silva Ribeiro  
Vinicius Nunes Gomes  
Daniela Fialho Duarte  
Débora de Araújo

**DOI 10.22533/at.ed.35721280512**

**CAPÍTULO 13..... 175**

**OTIMIZAÇÃO DE PROTOCOLOS PARA A EXTRAÇÃO DE DNA GENÔMICO EM *Physalis* L.**

André Pinto Lima  
Hortência Kardec da Silva  
Rafael Cruz Cordeiro  
Maryelle Vanilla de Abreu Cerqueira  
Jéssica Barros Andrade  
Aparecida Gomes Feitosa  
Joseane Inácio da Silva Moraes

**DOI 10.22533/at.ed.35721280513**

**CAPÍTULO 14..... 183**

**PERSPECTIVAS DEL TRATAMIENTO MÉDICO DE LA ECHINOCOCCOSIS QUÍSTICA. GENERACIÓN DE EVIDENCIA CLÍNICA EN SU UTILIZACIÓN PRE Y POST QUIRÚRGICA**

Walner Daniel da Rosa Alvarez  
Marcela Risso  
Carlos Russi  
Elisa Figueredo  
Ana María Acuña

**DOI 10.22533/at.ed.35721280514**

**CAPÍTULO 15..... 194**

**PARÂMETROS FÍSICOS-QUÍMICOS E MICROBIOLÓGICOS PARA ANÁLISE DE**

## ÁGUA POTÁVEL

Junior Rodoi da Silva  
Victor Abdiel de Souza de Brito  
Arielly Neri de Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.35721280515**

## **CAPÍTULO 16.....203**

### PROJETO DE EXTENSÃO CIENTISTA NA ESCOLA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Tatiane do Nascimento Lima  
Edihanne Gamarra Arguelho  
Rogério Rodrigues Faria

**DOI 10.22533/at.ed.35721280516**

## **CAPÍTULO 17.....214**

### REPROGRAMAÇÕES METABÓLICAS EM MELANOMAS RESISTENTES AO TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO

Camila Kehl Dias  
Ivi Juliana Bristot  
Fábio Klamt

**DOI 10.22533/at.ed.35721280517**

## **CAPÍTULO 18.....229**

### RECURSOS AROMÁTICOS DA AMAZÔNIA: OBTENÇÃO, COMPOSIÇÃO QUÍMICA E APLICAÇÃO DE ÓLEOS ESSENCIAIS

Edilene Carvalho Gomes Ribeiro  
Denise Fernandes Coutinho

**DOI 10.22533/at.ed.35721280518**

## **CAPÍTULO 19.....245**

### TECNOLOGIA DO DNA: CLONAGEM DE DNA EM CÉLULAS VIVAS E PELA REAÇÃO EM CADEIA DA POLIMERASE

Claudio Fernando Graciano Martins

**DOI 10.22533/at.ed.35721280519**

## **CAPÍTULO 20.....255**

### TESTES DE SENSIBILIDADE ANTIMICROBIANA ADAPTADOS PARA ÓLEOS ESSENCIAIS

Cristiane Mengue Feniman Moritz  
Carolina Melchior Pereira  
Nathália Righi Pessôa da Silva  
Larissa Franciscatti Hoffmann  
Adryelen Cassiano Martins  
Giovanna Maísa Macanhan  
Milene Ribeiro da Silva  
Daniella Londero Silva Batisti  
Lidaiane Mariáh Silva dos Santos Franciscato

**DOI 10.22533/at.ed.35721280520**

<b>SOBRE A ORGANIZADORA.....</b>	<b>268</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>	<b>269</b>

## ASPECTOS BIOLÓGICOS DA VIOLÊNCIA OBSTÉTRICA

*Data de aceite: 26/05/2021*

### **Monique Rafaela de Oliveira Silva Lopes**

Universidade do Vale do Paraíba  
Faculdade de Educação e Artes  
<http://lattes.cnpq.br/6534428286872489>

### **Kátia Zeny Assumpção Pedroso**

<http://lattes.cnpq.br/0264865134705957>

Relatório Final apresentado como parte das exigências da disciplina Trabalho de Graduação à Banca Avaliadora do Curso de Ciências Biológicas da Faculdade de Educação e Artes da Universidade do Vale do Paraíba.

**RESUMO:** A gestação é um período de transformações intensas de âmbito biológico e psicológico que culminarão no aumento das necessidades nutricionais, alterações no metabolismo, no sistema endócrino, sistema imunológico, alterações biofísicas, nos fatores bioquímicos, entre outras mudanças que são necessárias para manutenção da gravidez. Embora a gravidez e o nascimento possam ocorrer sem nenhuma intercorrência, na maioria dos casos, o modelo obstétrico no Brasil expõe as mulheres a altas taxas de intervenções com grande potencial de provocar danos. Essas intervenções e condutas desnecessárias são conhecidas como violência obstétrica e podem potencializar os riscos a mãe e ao bebê, além de causar lesões e danos permanentes aos envolvidos. O objetivo desse trabalho foi identificar nos relatos de experiência de mulheres,

aspectos biológicos relacionados a violência obstétrica durante o parto. Para isso, inicialmente foi realizada uma pesquisa aprofundada sobre o tema violência obstétrica, em seguida recebeu-se os relatos de experiência, e através das intervenções identificadas neles, buscou-se relacionar a violência obstétrica com os aspectos biológicos advindos dela. Com isso, pode-se observar que a violência obstétrica gera diversos danos de natureza biológica ao binômio mãe e recém-nascido, gerando consequências sérias como: injúria tecidual, hemorragia, lacerações, dor, edema, processos dolorosos e demorado de cicatrização e alterações hormonais, todos em decorrência de procedimentos inadequados na rotina médico/hospitalar.

**PALAVRAS-CHAVE:** Parto, gestação, violência contra a mulher, humanização.

**ABSTRACT:** Pregnancy is a period of intense biological and psychological transformations that will culminate in increased nutritional needs, changes in metabolism, in the endocrine system, immune system, biophysical changes, in biochemical factors, among other changes that are necessary to maintain pregnancy. Although pregnancy and birth can occur without any complications, in most cases, the obstetric model in Brazil exposes women to high rates of interventions with great potential to cause harm. These unnecessary interventions and behaviors are known as obstetric violence and can increase the risks to the mother and baby, in addition to causing permanent injuries and damages to those involved. The objective of this work was to identify, in the experience reports of women,

biological aspects related to obstetric violence during childbirth. For this, an in-depth research was carried out on the topic of obstetric violence, then the reports of experience were received, and through the interventions identified in them, we sought to relate obstetric violence with the biological aspects arising from it. Thus, it can be observed that obstetric violence generates several biological damages to the binomial mother and newborn, generating serious consequences such as: tissue injury, hemorrhage, lacerations, pain, edema, painful and delayed healing processes and hormonal changes, all due to inadequate procedures in the medical / hospital routine.

**KEYWORDS:** Childbirth, pregnancy, violence against women, humanization.

## 1 | INTRODUÇÃO

A gravidez surge como um momento excepcional, uma experiência única e intensa, para a reformulação de todos os valores vitais da mulher, em que os pensamentos desta, já se embalam na perspectiva de uma grande alteração de vida, e esse sentimento aumenta exponencialmente ao se fazer o primeiro ultrassom, e ter a certeza de que um novo ser se forma em seu ventre. Nesse período as mudanças vão muito além das fisiológicas, ocorrendo diversas modificações nas esferas biológicas, somáticas e psicológicas, que refletem tanto na dinâmica individual da mulher, como nas relações que ela exerce com a sociedade. A própria identidade da mulher passa por transformações importantes (MALDONADO, 1976; PICCININI *et al.*, 2008).

Ainda que se obtenha um pré-natal adequado, para muitas mulheres, quando é chegado o momento do parto, não é permitido que sejam protagonistas nessa atividade, estima-se que ¼ delas sofrem maus tratos e intervenções desnecessárias por parte da equipe médico hospitalar (TESSER *et al.*, 2015).

Esses maus tratos vão desde insultos ou ofensas a parturiente, até uso desnecessário de medicamentos e procedimentos, privação de alimentação, cesárias eletivas, e muitas outras más condutas, que podem ocorrer ao longo da gestação, no pré- parto, parto ou pós-parto, bem como no abortamento, e são chamadas de violência obstétrica, embora no Brasil, ainda não se obteve um consenso em relação a esse conceito (DINIZ *et al.*, 2015; ZANARDO *et al.*, 2017).

O conhecimento de histórias verdadeiras sobre a violência obstétrica, quando em campo de estágio, em uma conversa com colega, motivou o interesse no estudo do tema, bem como em compreender quais os aspectos biológicos resultam dessa prática nas mulheres envolvidas. Ou seja, o estudo visa mostrar como procedimentos físicos, realizados de maneira errônea no momento do parto podem culminar em danos biológicos para as mulheres envolvidas.

## 2 | OBJETIVOS

Identificar os aspectos biológicos relacionados à violência obstétrica durante o parto, através do relato de experiência de mulheres.

## 3 | REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 3.1 Violência Obstétrica

O modelo obstétrico predominante no Brasil, expõe as mulheres e recém-nascidos a altas taxas de intervenções com grande potencial de provocar danos. Tais intervenções, como a episiotomia, o uso de ocitocina, e a cesariana, além de outras, que deveriam ser utilizadas de forma criteriosa, apenas em situações de necessidade, atualmente são rotineiras e atingem quase a totalidade das mulheres que dão à luz em hospitais no país. Uma assistência inadequada pode adicionar ou potencializar os riscos, aumentando as mortes evitáveis de mulheres e bebês, bem como lesões e sequelas permanentes (ZANARDO *et al.*, 2017).

Ao longo da história as mulheres são conhecidas como as mais prováveis vítimas da violência (WOLFF; WALDOW, 2008). E por definição, a violência contra a mulher refere-se a toda e qualquer ação que fere sua dignidade e sua integridade física e/ou psicológica, ou ainda, qualquer ação ou omissão baseada no gênero que lhe cause morte, lesão, sofrimento físico, sexual ou psicológico e dano moral ou patrimonial.

Esse tipo de violência, é uma questão de violação dos direitos humanos, e é amplamente conhecida como problema de saúde pública, ocasionando as envolvidas severas sequelas orgânicas e emocionais (MARCACINE *et al.*, 2018; FONSECA; RIBEIRO; LEAL, 2012).

Dentre as formas de violência de gênero anteriormente citadas, está a violência obstétrica, tipo de violência também institucional, atrelada a relações de poder, em que os profissionais de saúde se apropriam dos corpos e dos processos reprodutivos das parturientes (SERRA, 2018).

Ela também pode ser caracterizada como imposição de um grau significativo de dor e sofrimento evitáveis, que vão desde agressões físicas, psicológicas, verbais, simbólicas, sexuais até negligências nas assistências, bem como medicalização excessiva e inapropriada, discriminação, cesáreas eletivas e sem real necessidade, intervenções no parto e a realização de práticas desagradáveis e dolorosas, não baseadas em evidências científicas (FERREIRA, 2019; ZANARDO *et al.*, 2017).

Nas instituições de saúde tem-se uma violência consentida por mulheres em trabalho de parto e parto, por parte dos profissionais de saúde que consideram essas atitudes desrespeitosas como normal e parte da rotina. As parturientes acabam se omitindo por medo, por opressão, ou por estarem vivenciando um momento muito especial nas suas vidas: o nascimento de um bebê (WOLFF; WALDOW, 2008).

Porém, nesse momento marcante na vida de uma mulher, ela deveria ser protagonista da sua própria história, podendo escolher qual a melhor forma de dar à luz, e com direito a uma assistência à saúde adequada, com o apoio de profissionais de saúde capacitados, que acima de tudo estejam comprometidos com a fisiologia do nascimento e respeitem a

gestação, o parto e a amamentação como processos sociais e fisiológicos (REDE PARTO DO PRINCÍPIO, 2012).

### 3.2 Violência obstétrica no parto e sua relação com a biologia

O parto e o nascimento eram considerados como um momento fisiológico e feminino, vivenciado nas casas de famílias com o auxílio de parteiras, porém, a partir de meados do século XX, houve uma crescente hospitalização e mercantilização dessa prática, acentuada pelos avanços tecnológicos em medicina, que vão desde novas tecnologias de reprodução assistida ao ultrassom obstétrico, e neste modelo tecnocrático, a mulher deixa de ser protagonista, tornando-se o médico condutor do processo (NUCCI; NAKANO; TEIXEIRA, 2018; ZANARDO *et al.*, 2017).

A partir dessa alteração na forma de nascer, o trabalho de parto passou a necessitar do ambiente hospitalar para acontecer, com as devidas tecnologias para possíveis intervenções, pois o trabalho de parto e parto se tornaram eventos de risco para a mãe e seu bebê, e o ambiente hospitalar é o mais propício para que a mulher sofra intervenções de forma indiscriminada (PEREIRA *et al.*, 2019).

Embora o cuidado obstétrico apropriado, realizado com o uso adequado da tecnologia possa reduzir uma parcela importante das complicações, que podem ocorrer ao longo do trabalho de parto e parto, o seu uso inadequado ou realização de intervenções desnecessárias podem trazer prejuízos para a mãe e o bebê (LEAL *et al.*, 2014). Sendo assim necessário se respeitar a fisiologia natural do evento.

A dor representa uma importante função biológica tanto para organismo, alertando para algum distúrbio, quanto para o parto, indicando seu início. Ela ocorre pelos estímulos transmitidos pelas estruturas pélvicas tanto de origem visceral quanto somáticas, contração uterina atrelada a dilatação do colo do útero, distensão das fibras uterinas e do canal de parto, bem como pressão na uretra, bexiga, estruturas pélvicas e raízes do plexo lombosacro, sendo assim uma das precursoras da progressão fisiológica do trabalho de parto (BARBIERI *et al.*, 2013; ALMEIDA *et al.*, 2008).

Todo esse evento culmina num grande estresse fisiológico, mecanismo biológico de defesa, que gera uma resposta adaptativa neuroendócrina, ou seja, influenciado pelo aumento na secreção de adrenalina, ativa imediatamente o sistema nervoso simpático, em seguida ativa hipotálamo-hipófise-adrenal, gerando aumento nos níveis plasmáticos dos hormônios corticotrofinas, hormônio adrenocorticotrófico e do cortisol (ALMEIDA *et al.*, 2005).

Esses hormônios precisam estar em equilíbrio, a fim de atuarem de forma plena para o sucesso do trabalho de parto. Se a gestante fica exposta ao medo e tensão durante o trabalho de parto, a dor do parto é potencializada pois enrijece a musculatura e dificulta a dilatação do colo, por exemplo. De acordo com Almeida *et al.* (2008) a hipóxia da musculatura uterina, bem como o estiramento da cérvix uterina, vagina e períneo durante

o período expulsivo do trabalho de parto, o estresse (níveis aumentados de glicocorticóides e catecolaminas) e o limiar baixo de tolerância à dor (baixos níveis de endorfina, fadiga e doença), são outros fatores causadores ou potencializadores desta dor.

Outro hormônio fundamental no processo do parto é a ocitocina, produzida pelo hipotálamo e armazenada na hipófise posterior, é responsável pelo estímulo das contrações uterinas, e também atua na amamentação pois está associada ao processo de ejeção do leite, possuindo assim, atuação central no trabalho de parto (NUCCI; NAKANO; TEIXEIRA, 2018).

Seu efeito de contração uterina foi descrito em 1906, e a substância sintetizada em laboratório em 1953, sendo a partir daí utilizada para induzir/acelerar nascimentos e se tornando peça importante para o protagonismo médico e crescimento da hospitalização dos partos, associada a outras intervenções como episiotomia, posição litotômica e Manobra de Kristeller (RUSSO; NUCCI, 2020).

A episiotomia (Figura 1) é um procedimento introduzido na obstetrícia sob a alegação de que traria benefícios a parturiente e seu bebê, e consiste numa incisão cirúrgica na região do períneo, com o objetivo de aumentar a abertura vaginal. Essa prática pode ocasionar na mulher projeção da parede frontal do reto na parede posterior vaginal, o que também pode ocorrer com a bexiga, além de causar aumento no sangramento, aumento na possibilidade de infecções, no desconforto, no tempo de recuperação após o parto, problemas sexuais e incontinência urinária. Tornou-se um procedimento rotineiro, embora não haja evidências científicas sobre sua efetividade, sendo assim existe a intenção de torná-la um evento restrito e não rotineiro, levando-se em consideração a individualidade de cada caso para utilizá-la ou não (FRIGO *et al.*, 2014; SALGE *et al.*, 2012; BALAREZ; BRANCO, 2018).

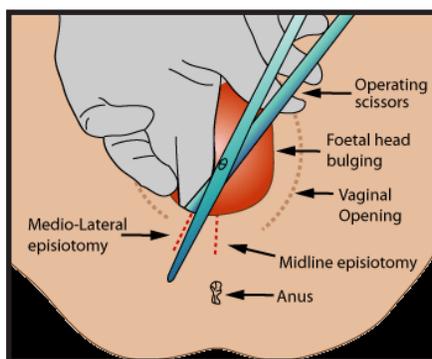


Figura 1 - Representação do procedimento para a episiotomia.

Fonte: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/34/Medio-lateral-episiotomy.gif>

A posição litotômica, foi introduzida no trabalho de parto para conforto do médico e sua equipe, desrespeitando o mecanismo fisiológico do parto, dificultando a movimentação

da mulher, aumentando seu cansaço, a duração do período expulsivo e as intervenções obstétricas; em contrapartida, as diversas posições verticais existentes colaboram para redução do período expulsivo, redução das taxas de partos assistidos e de episiotomias (CRIZÓSTOMO; NERY; LUZ, 2007; NILSEN; SABATINO; LOPES, 2011; MAZZALI; GONÇALVES, 2008).

A manobra de Kristeller (Figura 2) é uma prática que o no segundo período do parto, e consiste numa pressão aplicada no fundo uterino (parte superior do útero), com o intuito de diminuir o trabalho de parto. Porém não se tem nem um consenso de como o procedimento deve ser realizado, uma vez que alguns médicos o fazem com as mãos, outros com os braços, ou até com o cotovelo, o que não permite avaliar a intensidade da pressão exercida, assim como não se tem evidências do seu benefício. A prática pode ocasionar um aumento no risco de morbidade materna e fetal, lacerações perineais severas, aumento nas taxas de episiotomia, lesão no esfíncter anal, além de fraturas e danos cerebrais ao recém-nascido (CARVALHO, 2014; CONITEC, 2016; LIMA; LOPES, 2019).



Figura 2 - Representação da Manobra de Kristeller.

Fonte: Autora.

Em relação ao parto, o processo de intervenções rotineiras e desnecessárias gera uma reação em cadeia de eventos, em que uma acaba levando a outra, alterando o curso fisiológico do parto e aumentando os riscos (SCHNECK; RIESCO, 2006).

#### 4 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, com abordagem qualitativa, cujos dados foram gerados da seguinte forma: durante a prática em estágio na Secretaria de Urbanismo e Sustentabilidade da prefeitura de São José dos Campos surgiu uma conversa com uma colega de turma sobre o tema Violência Obstétrica (VO). Essa colega demonstrou interesse e me informou que conhecia mulheres de seu contato próximo, que passaram por situações relacionadas à VO. Pediu então, que tais mulheres enviassem mensagens para a autora

descrevendo sua experiência no parto.

Dessa forma, via WhatsApp, sem contato prévio, ou roteiro, sem qualquer sugestão ou interferência da autora, foram encaminhadas mensagens por áudio de quatro mulheres, relatando o que vivenciaram em seus partos, relacionados à VO. Os áudios foram transcritos e selecionaram-se trechos exatamente conforme descritos nas mensagens, que evidenciavam a violência experienciada (Quadro 1). O interesse em estudar o tema violência obstétrica trouxe o desafio de buscar entender sua relação com a prática de estudo em biologia.

O relato de cada mulher foi identificado com letra seguida de número, da seguinte forma: R1, R2, R3 e R4. Optou-se pela apresentação em quadro, demonstrando o relato do trecho selecionado, o aspecto de violência obstétrica identificado e a relação com a biologia.

Buscou-se apresentar diferentes tipos de VO descritos, evitando assim repetições das mesmas situações, manteve-se a ocorrência de tipos diferentes de VO no relato de uma mesma mulher.

## 5 I RESULTADOS

Através da análise dos relatos encaminhados, e da revisão de literatura sobre o tema, foi possível estabelecer uma conexão entre as práticas da violência obstétrica e suas consequências biológicas para as mulheres envolvidas, descritas no Quadro 1.

Relato	Prática de violência obstétrica	Aspecto biológico relacionado
<b>R1</b> - “...fizeram um corte a mais do que o famoso pick e puxaram minha filha!”	Episiotomia	Injúria tecidual produzida cirurgicamente entre a mucosa do canal vaginal e períneo.
<b>R2</b> - “E deparei com aquela cena de terror, o avental da médica estava todo ensanguentado, o chão parecia que tinha chovido sangue, uma cena muito feia”	Sangramento excessivo durante o parto	Hemorragia durante o parto relacionada as intervenções.
<b>R2</b> - “...precisei de uns 70 pontos. Pois havia uma laceração da vagina ao ânus. Deram anestesia. Fui pro quarto... Mas as dores eram terríveis, tive que fazer compressa com gelo no local dos pontos por dias, porque o lugar inchou muito.”	Laceração e sutura extensa Dor intensa Edema	Injúria tecidual no períneo no parto relacionada à manobra de empurrar o útero para o bebê nascer (Kristeller), ou pedir para mulher fazer força a fim de o bebê nascer. Dor e edema relacionado ao processo inflamatório.
<b>R2</b> - “Ali eu começava uma luta diária de cicatrização daqueles pontos que me rasgaram de fora a fora”	Processo de cicatrização extenso e demorado	Cicatrização de sutura extensa e demorada

<b>R2</b> - <i>“foram meses com uma ferida embaixo das minhas pernas. E uma cirurgia plástica depois de 1 ano.”</i>	Alteração na auto imagem sexual	Processo de cicatrização demorado por laceração extensa. Deformidade cicatricial provocada por laceração extensa. Alteração na função fisiológica sexual
<b>R2</b> - <i>“Então a doutora teve a brilhante ideia de usar o “tal famoso fórceps” que na época já era proibido. Pois bem, algumas tentativas foram feitas, o barulho daquele objeto batendo um no outro quando escapavam eram horríveis...”</i>	Uso do fórceps	Uso do fórceps de forma inapropriada, com risco de dano para o feto e para a mãe.
<b>R1</b> - <i>“...fui induzida ao parto normal, estouraram minha bolsa. Subiram na cama, forçaram minha barriga”</i>	Indução ao parto Rompimento artificial da bolsa amniótica Manobra de Kristeler	Rompimento artificial da bolsa amniótica como método para acelerar o trabalho de parto. Manobra de empurrar o útero para acelerar a saída do feto.
<b>R1</b> - <i>“pediam pra não fechar os olhos para não desmaiar”</i>	Palavras de ordem durante o parto	Palavras de ordem interferem nos hormônios do parto
<b>R1</b> - <i>“relatei o que estava sentindo, nem fui encaminhada, me colocaram direto no soro com medicação e fui pra casa... as dores voltaram... ouvi de outros profissionais que o soro que tinham me dado fez com que ajudasse nessa situação”</i>	Indução com ocitocina sintética	Aumento e aceleração das contrações pelo uso da ocitocina sintética Dor e desconforto potencializado pelo uso da ocitocina sintética
<b>R3</b> - <i>“Quando estava sentindo muita dor comecei a gritar, e a médica veio brigar comigo, pois ela não era obrigada a ouvir aquilo e me mandou fazer silêncio, senão ela iria embora”</i>	Agressão verbal Violência psicológica	Sensação de medo e tensão ocasionam alterações hormonais
<b>R3</b> - <i>“o corte para ajudar a passagem do bebê que me rendeu 20 pontos... da vagina até o meio da nádega esquerda... Eu sofri muito com os pontos, demorou muito para “secar”, eu morria de medo de fazer força para evacuar, e fiquei com o intestino preso por alguns dias.</i>	Episiotomia extensa Dor Medo de eliminar fezes	Alteração no sistema gastrointestinal por medo de eliminar fezes
<b>R4</b> - <i>“Foram ao total 7horas em trabalho de parto, muitos exames de toque e desconforto”</i>	Exames de toque excessivos e desconforto	Exposição ao risco de infecção Desconforto

Quadro 1 - Práticas de violência obstétrica identificadas e aspecto biológico relacionado, em que R1, R2, R3 e R4, referem-se ao trecho descrito no relato.

Fonte: Elaborado pela autora.

Relato	Qtd	Intervenções
R1	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indução do parto com ocitocina sintética</li> <li>• Privação alimentar</li> <li>• Rompimento artificial da bolsa amniótica</li> <li>• Manobra de Kristeller</li> <li>• Episiotomia</li> <li>• Palavras de ordem durante o parto</li> <li>• Parto prematuro</li> </ul>
R2	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retirada do acompanhante do local de parto</li> <li>• Manobra de Kristeller</li> <li>• Utilização inadequada do fórceps</li> <li>• Hemorragia</li> <li>• Laceração severa</li> <li>• Processo inflamatório no local da laceração</li> <li>• Demorado processo de cicatrização</li> <li>• Dor intensa</li> <li>• Dispareunia</li> <li>• Trauma psicológico</li> </ul>
R3	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indução do parto com ocitocina sintética</li> <li>• Agressão verbal e insultos</li> <li>• Manobra de Kristeller</li> <li>• Episiotomia extensa</li> <li>• Edema e cicatrização demorada devido a episiotomia</li> <li>• Ausência do acompanhante pois o hospital não permitiu</li> <li>• Alterações gastrointestinais (constipação) por medo de eliminar as fezes</li> </ul>
R4	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indução do parto com ocitocina sintética</li> <li>• Exames de toque excessivos</li> <li>• Rompimento artificial da bolsa amniótica</li> <li>• Posição litotômica</li> <li>• Episiotomia</li> <li>• Dispareunia</li> <li>• Dores e desconforto</li> </ul>

Quadro 2 - Amostragem da quantidade de intervenções (VO) sofridas por cada uma das puérperas dos relatos.

Fonte: Elaborado pela autora.

## 6 | DISCUSSÃO

Nos relatos analisados, foi possível identificar diversos tipos de violência obstétrica, e em todos eles foram observadas mais de uma dessas intervenções na mesma parturiente, conforme apresentado no Quadro 2, o que se relaciona com o descrito no estudo de Nucci, Nakano e Teixeira (2018); quando os autores descrevem o excesso de intervenções como um “efeito cascata”, em que uma intervenção gera problemas que possivelmente serão resolvidos com outra intervenção e assim por diante. Diniz (2009) avalia a assistência ao parto normal no Brasil como excessivamente intervencionista e desnecessariamente traumática, muito distante do processo natural e fisiológico. Cada intervenção isoladamente, pode gerar vários problemas e danos para a parturiente, ou para o bebê, ou ainda para o binômio mãe-bebê.

Em relação a episiotomia, injúria tecidual produzida cirurgicamente entre a mucosa do canal vaginal e períneo, apresentam-se os seguintes trechos dos relatos:

R1 - "...fizeram um corte..."

R3 - "o corte pra ajudar a passagem do bebê que me rendeu 20 pontos... da vagina até o meio da nádega esquerda..."

Scarabotto e Riesco (2006) afirmam que a ocorrência de lacerações perineais no parto normal depende de diversos fatores, que podem estar relacionados às condições maternas, ao feto, ao parto em si e à própria episiotomia, que é amplamente utilizada para evitar lacerações na região, mas que, por si só, constitui um trauma perineal, por vezes, mais severo que as lacerações espontâneas.

De acordo com Martins-Costa *et al.* (2001) a prática da episiotomia tende a ser abandonada como rotina, em alguns países, índices menores que 20% têm sido obtidos, não há evidências confiáveis de melhores resultados maternos ou perinatais com emprego rotineiro da episiotomia, pelo contrário, sua prática gera riscos.

Entre esses riscos está a infecção puerperal, que segundo Nogueira (2016) pode ocorrer na cavidade uterina ou nas incisões cirúrgicas (feridas operatórias ou de episiotomia), e representam uma das principais complicações cirúrgicas de pós-parto. Fato que condiz com os estudos de Guimarães, Chianca e Oliveira (2007) que dizem que a infecção puerperal ainda representa um grande problema pela sua prevalência, morbidade e até letalidade.

Ternes e Mozzaquatro (1988) perceberam em seus estudos, que um alto número de mulheres apresentou infecções decorrentes da episiotomia, e em alguns casos, em decorrência da infecção apresentaram deiscência (abertura espontânea dos pontos cirúrgicos).

Embora a infecção puerperal não tenha sido apresentada no procedimento de episiotomia, esse risco foi potencializado; e o problema pode observado no relato sobre a laceração, em que a Manobra de Kristeller ocasionou uma injúria tecidual severa no períneo, que por sua vez desencadeou um processo inflamatório doloroso e de difícil cicatrização, de acordo com o seguinte relato:

R2 - "...precisei de uns 70 pontos. Pois havia uma laceração da vagina ao ânus. Deram anestesia. Fui pro quarto... Mas as dores eram terríveis, tive que fazer compressa com gelo no local dos pontos por dias, porque o lugar inchou muito."

Segundo Nogueira (2016), essa rotura pode ser definida como de 1º, 2º e 3º grau, sendo a última a mais severa pois atinge o esfíncter retal podendo, prolongar-se até a parede anterior do reto. No relato descrito, podemos perceber a laceração de 3º grau conformada também pelo número de aproximadamente 70 pontos.

De acordo com Silva *et al.* (2018) as mulheres acometidas por traumas perineais ficam expostas, no puerpério, a morbidades e alguns sinais e sintomas, a exemplo da dor perineal, dispareunia, sangramento, infecções, edema e hematomas, que poderão comprometer algumas atividades habituais e necessidades fisiológicas, trazendo-lhes

considerável desconforto e afetando a qualidade de vida no pós-parto.

Ainda sobre o relato descrito R2, pode-se dizer que provavelmente a região do canal vaginal e períneo foi muito manipulada, a injúria tecidual expõe a região da mucosa vaginal e do músculo, a infecção e ao processo inflamatório, que provoca dor e edema local.

No mesmo relato R2 descrito acima, a puérpera passou por outra intervenção que foi a utilização do fórceps, ele é instrumento obstétrico utilizado para correções de alterações na descida do feto durante o parto e abreviação do período expulsivo. O relato foi descrito da seguinte forma:

R2 - “Então a doutora teve a brilhante ideia de usar o “tal famoso fórceps” que na época já era proibido. Pois bem, algumas tentativas foram feitas, o barulho daquele objeto batendo um no outro quando escapavam eram horríveis...”

O fórceps tem seu uso muito restrito por obstetras, sendo fundamental uma capacitação adequada do profissional para sua utilização. Nota-se pelo relato que foram feitas “algumas” tentativas para sua colocação e a mulher sentiu e ouviu o barulho do instrumento.

Nos estudos pesquisados sobre intervenções no parto, o uso do fórceps é citado como causador de uma série de danos, conforme relatam Oliveira *et al.* (2010), o instrumento é citado como fator de risco importante para o trauma perineal e surgimento de incontinência urinária e fecal em puérperas. Para Barbosa *et al.* (2005) o uso do fórceps pode contribuir para o comprometimento das estruturas anatômicas e disfunções miccionais.

Traumas como esse são precursores de dispareunia, que foi assim apresentada no relato a seguir:

R4 – “minha relação sexual com meu marido nunca mais foi a mesma, sempre tenho desconforto e dores.”

Holanda *et al.* (2014) descreve a função sexual como biológica e fisiológica, e o trauma perineal pode trazer a dispareunia, que aparece na maioria dos estudos publicados como uma das principais disfunções sexuais no puerpério, comprometendo o desejo, a satisfação sexual e a frequência das relações sexuais, muito relacionada ao parto normal, pela presença de episiotomia e/ou lacerações, e não é a única disfunção sexual que acomete as mulheres nesse período tão importante de suas vidas.

No que diz respeito à ocitocina, sua utilização foi observada no seguinte relato:

R1 - “relatei o que estava sentindo, nem fui encaminhada, me colocaram direto no soro com medicação e fui pra casa... as dores voltaram... ouvi de outros profissionais que o soro que tinham me dado tinha fez com que ajudasse nessa situação”

R4 – “Dei entrada 12h com um dedo de dilatação, logo fui colocada no soro e as dores foram intensas...”

Nucci, Nakano e Teixeira (2018) observaram que o uso dessa substância sintetizada, preconiza a realização de outras intervenções, como o aumento no número

de monitoramento dos batimentos fetais, avaliação frequente do processo de dilatação cervical, maior número de exames vaginais ou retais, além da administração de oxigênio para prevenir anóxia fetal durante o trabalho de parto. Essa afirmação condiz com alguns dos relatos apresentados em que após a administração do “soro”, a parturiente precisou passar por diversas intervenções, como por exemplo o excesso de exames de toque, até a chegada do bebê.

De acordo com Chaves (2007), a ocitocina é um nonapeptídeo sintetizado nos núcleos paraventricular e supraóptico do hipotálamo, que quando liberada centralmente pela neurohipófise atua como um neurotransmissor e neuromodulador de diversos processos, como por exemplo na modulação da ansiedade e na regulação das respostas neuroendócrina e cardiovascular; e quando liberada periféricamente ela age como um hormônio e promove a liberação do leite durante a lactação e a contração uterina no parto.

Esta afirmação também pode ser observada nos estudos de Dacome e Garcia (2008), que demonstram uma forte ligação desse hormônio com emoções básicas como medo, ansiedade, fome, saciedade, prazer e desejo sexual, sendo atribuído a ela o termo “hormônio do amor”. A ligação da ocitocina com esse status está amparada nos estudos de Fernández *et al.* (2011), onde observaram que nas horas seguintes ao parto, valores máximos de ocitocina endógena se relacionam no cérebro do recém-nascido, com período sensitivo e início do vínculo materno. Os autores referem ainda, que a manipulação do sistema ocitocinérgico, como por exemplo a administração de ocitocina sintética intraparto ou cesáreas agendadas sem trabalho de parto prévio, podem contribuir para que haja alterações nas respostas sociais e sexuais daquele indivíduo.

Outros recursos utilizados para acelerar o parto são o rompimento artificial da bolsa amniótica e manobra de Kristeller, evidenciada no relato a seguir:

R1 - “... fui induzida ao parto normal, estouraram minha bolsa. Subiram na cama, forçaram minha barriga”

Segundo os estudos de Souza *et al.* (2010) a bolsa amniótica envolve o feto, e é importante em todo o processo da gestação e no parto, protegendo-o de traumas e infecções. O rompimento da bolsa é utilizado muitas vezes na prática com as mulheres em trabalho de parto para estimular as contrações e acelerar o parto. Acredita-se que ao romper as membranas ocorre a produção e a liberação de prostaglandinas e ocitocina, além de que, com a diminuição da quantidade de líquido amniótico há encurtamento das fibras uterinas, aumentando o rendimento da contratilidade do útero e promovendo a dilatação. No entanto a recomendação é que a bolsa amniótica não seja rompida pelo risco de infecções para o feto.

Sobre a Manobra de Kristeller, manobra de exercer pressão no fundo do útero com a finalidade de acelerar o parto, Pereira *et al.* (2016) dizem que há um desrespeito ao tempo fisiológico do parto e que na maioria das vezes são resultados da impaciência dos

profissionais. Vários estudos apontam os riscos dessa manobra tanto para o feto quanto para a gestante, Leal (2014) descreve que sobre a pressão que é exercida no fundo uterino não há evidências de ser benéfica. Os riscos potenciais do uso da manobra incluem rotura uterina, lesão do esfíncter anal, fraturas no recém-nascido e danos cerebrais.

No que diz respeito a hemorragia no pós-parto (HPP), apresenta-se o seguinte relato:

R2 - “E deparei com aquela cena de terror, o avental da médica estava todo ensanguentado, o chão parecia que tinha chovido sangue, uma cena muito feia”

Moraes *et al.* (2009) relatam que HPP é o sangramento excessivo que provoca sintomas como: vertigem, hipotensão, taquicardia, fadiga, anemia, necessidade de hemotransfusão, redução da lactação, Síndrome de Sheehan, isquemia miocárdica e complicações de tratamento cirúrgico. O sangramento é considerado excessivo quando no parto normal é maior que 500ml, e no parto cesárea maior de 1000ml. Pode ser caracterizada como primária, quando ocorre nas primeiras 24 horas após o parto, ou secundária ou tardia quando ocorre entre 24 horas e seis semanas após o parto. Constitui a complicação obstétrica com o maior índice de mortalidade do mundo, responsável por 25 a 30% de todos os óbitos maternos.

Fato que condiz com os estudos de Cecatti *et al.* (2015), que apresentou a hemorragia e a infecção como as complicações maternas mais relatada pelas puérperas, e com o trabalho de Carreno, Bonilha e Costa (2011), que apresentou a hemorragia e a hipertensão como as maiores causas diretas de mortalidade materna. Costa *et al.* (2010), afirmam que a principal causa da HPP é a atonia uterina, mas que também pode ocorrer devido a lacerações, ruptura uterina e distúrbios de coagulação, e assim como os outros autores a descreve como emergência obstétrica de grande risco para a vida da puérpera.

Arelado a essa questão Silva (2013) também ressalta a necessidade de uma boa preparação psicológica da gestante, durante o pré-natal, para que no momento do parto haja uma diminuição da tríade medo-tensão-dor. A dor é um fenômeno sensorial, porém a ansiedade e a tensão geram um aumento na resposta do sistema nervoso a dor, o que segundo Freddi (1973) influencia na tensão muscular, afetando o colo do útero e dificultando a dilatação.

Procedimentos como agressões verbais, insultos e palavras de ordem podem influenciar nesse aumento da tensão, e essas situações foram identificadas no relato:

R1 - “pediam pra não fechar os olhos para não desmaiar”

R3 - “Quando estava sentindo muita dor comecei a gritar, e a médica veio brigar comigo, pois ela não era obrigada a ouvir aquilo e me mandou fazer silêncio, senão ela iria embora”

De acordo com Pereira, Cecatti e Oliveira (1998), uma resposta intensa a dor pode ocasionar diversas consequências como: estimulação respiratória, circulatória, de centros

hipotalâmicos de função neuroendócrina predominantemente simpática, de estruturas límbicas e de mecanismos psicodinâmicos de ansiedade e apreensão. O aumento no consumo de oxigênio e a alteração no intervalo das contrações, eleva o pH arterial materno, diminui seu estímulo ventilatório e isso pode causar hipoxemia no feto, assim como desacelerar sua frequência cardíaca.

## 71 CONCLUSÃO

Embora não sejam frequentes estudos sobre a violência obstétrica e sua relação com a biologia, a análise dos relatos de experiência das mulheres, em conjunto com a revisão de bibliografias permitiu elaborar uma grande ligação entre os eventos da gestação e parto, bem como das violências obstétricas neles realizadas, com aspectos biológicos.

Pode-se observar que, o próprio trabalho de parto está interligado com diversos fatores biológicos como influência hormonal, alterações biofísicas, alterações químicas, entre outros, e que intervenções inapropriadas acerca desses eventos naturais trazem consequências ao processo do parto, bem como ao binômio mãe-bebê.

Com base nos objetivos propostos, percebeu-se que a violência obstétrica altera o processo natural do parto, o que ocasiona danos de natureza biológica como hemorragias, infecções, inflamações, processos dolorosos de cicatrização, deformidade cicatricial, edema, injúrias teciduais, danos psicológicos, alteração hormonal, aumento nos níveis de dor, alterações gastrointestinais, prejuízos à autoimagem e relação sexual das parturientes envolvidas, e riscos ao recém-nascido.

Percebeu-se também que as intervenções no parto, alteram sua fisiologia natural fazem com que mulheres sofram danos, com resultados que vão interferir em vários aspectos de sua vida.

O estudo possibilitou ainda entender o quanto a biologia está presente no parto e nas alterações ocorridas em função da violência obstétrica, além da reflexão da importância do conhecimento biológico de todo esse processo.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA N. A. M.; SILVEIRA, N. A.; BACHION, M. M.; SOUSA, J. T. **Concentração plasmática do hormônio adrenocorticotrófico de parturientes submetidas a método não farmacológico de alívio da ansiedade e dor do parto.** Rev. Latino-Am. Enfermagem. v. 13. nº 2. Ribeirão Preto. 2005.

ALMEIDA N. A. M.; SOARES, L. J.; SODRÉ, R. L. R.; MEDEIROS, M. **A dor do parto na literatura científica da Enfermagem e áreas correlatas indexada entre 1980-2007.** Rev. Eletr. Enf. v. 10. nº 4. 2008.

BALAREZ, L. G.; BRANCO, L. L. C.; GUTIERRES, L. L. B. **Estudo sobre a realização da episiotomia: Reflexões e implicações na vida da mulher portovelhense.** Centro Universitário São Lucas. Porto Velho/RO. 2018.

BARBIERI, M., et al. **Banho quente de aspersão, exercícios perineais com bola suíça e dor no trabalho de parto.** Acta Paul. Enferm. v. 26. nº 5. São Paulo. 2013.

BARBOSA, A. M. P, et al. **Efeito da via de parto sobre a força muscular do assoalho pélvico.** Rev Bras Ginecol Obstet. p. 677- 682. 2005.

CARRENO, I.; BONILHA A. L. L.; COSTA, J. S. D. **Perfil epidemiológico das mortes maternas ocorridas no Rio Grande do Sul, Brasil: 2004-2007.** Revista Brasileira de Epidemiologia. Rio Grande do Sul. 2011.

CARVALHO, L. C. V. **Os efeitos da Manobra de Kristeller no segundo período de trabalho de parto.** Esc. Sup. Enf. De Porto. Porto. 2014.

CECATTI, J. G., et al. **Maternal near miss among women using the public health system in the Amazon and Northeast regions of Brazil.** Rev Panamericana de Salud Pública. 2015.

CHAVES, D. I. **Efeito da ocitocina sobre a ansiedade experimental induzida em voluntários saudáveis.** Universidade de São Paulo. 2007.

CONITEC. **Diretriz Nacional de Assistência ao Parto Normal.** Relatório de Recomendação. Janeiro/2016.

COSTA, A. S. M., et al. **Hemorragia pós parto: relato de caso de atonia uterina e laceração em puérpera jovem.** Rev Med Minas Gerais. p. 124-127. Minas Gerais. 2010.

CRIZÓSTOMO, C. D.; NERY, I. S.; LUZ, M. H. B. **A vivência de mulheres no parto domiciliar e hospitalar.** Escola Anna Nery. v. 11. nº 1. Rio de Janeiro. 2007.

DACOME, O. A.; GARCIA, R. F. **Efeito modulador da ocitocina sobre o prazer.** Revista Saúde e Pesquisa. v. 1. n. 2. p. 193-200. 2008.

DINIZ, S. G. **Gênero, saúde materna e o paradoxo perinatal.** Rev Bras Crescimento Desenvolv Hum. v. 19. p. 313 - 326. 2009.

DINIZ, S. G., et al. **Violência obstétrica como questão para a saúde pública no Brasil: origens, definições, tipologia, impactos sobre a saúde materna, e propostas para a sua prevenção.** Journal of Human Growth and Development. p. 377-476. São Paulo. 2015.

FERNÁNDEZ, I. O.; GABRIEL, M. A. M.; SÁNCHEZ, F. L.; MARTÍNEZ, A. M. M. **Oxitocina y autismo: una hipótesis para investigar. ¿La alteración de la producción de oxitocina endógena en torno al parto puede estar involucrada en la etiología del autismo?** Revista de Psiquiatría y Salud Mental. v. 4. p. 38-41. Espanha. 2011.

FERREIRA, M. S. **Pisando em óvulos – A violência obstétrica como uma punição sexual às mulheres.** Universidade Federal de Goiás. Goiânia. 2019.

FONSECA, D. H.; RIBEIRO, C. G.; LEAL, N. S. B. **Violência doméstica contra a mulher: realidades e representações sociais.** Píscol. Soc. v. 24. nº 2. Belo Horizonte. 2012.

FREDDI, W. E. S. **Preparo da gestante para o parto.** Revista Brasileira de Enfermagem. 1973.

FRIGO, J., et al. **Episiotomia: (Des)conhecimento sobre o procedimento sob a ótica da mulher.** Brazilian Journal of Sugery and Clinical Research. v. 6. nº2. p.5-10. Santa Catarina. 2014.

GUIMARÃES, E. E. R.; CHIANCA, T. C. M.; OLIVEIRA, A. C. **Infecção puerperal sob a ótica da assistência humanizada ao parto em maternidade pública.** Rev Latino-am Enfermagem. 2007.

HOLANDA, J. B. L., et al. **Disfunção sexual e fatores associados relatados no período pós-parto.** Acta Paul. Enferm. v. 27. n. 6. São Paulo. 2014.

LEAL, M. C., et al. **Nascer no Brasil: inquérito nacional sobre parto e nascimento.** ENSP/Fiocruz. Rio de Janeiro. 2012.

LEAL, M. C., et al. **Intervenções obstétricas durante o trabalho de parto e parto em mulheres brasileiras de risco habitual.** Cad. Saúde Pública. Rio de Janeiro. 2014.

LIMA, G. A. F.; LOPES, M. C. A. **Violência obstétrica: Riscos do uso da Manobra de Kristeller durante o parto.** Uniceplac. Gama/DF. 2019.

MALDONADO, M. T. P. **Psicologia da Gravidez, parto e puerpério.** Vozes. Petrópolis. 1976.

MARCACINE, K. O., et al. **Intimate partner violence among postpartum women: associated factors.** Revista Brasileira de Enfermagem. v. 71. Brasília. 2018.

MARTINS-COSTA, S.R., et al. **Episiotomia: o que há de verdade neste tradicional procedimento?** Femina. p. 201-204. 2001.

MAZZALI, L.; GONÇALVES, R. N. **Análise do tratamento fisioterapêutico na diminuição da dor durante o trabalho de parto normal.** Ensaios e Ciência: C. Biológicas, Agrárias e de Saúde. v. 12. nº 1. Campo Grande. 2008.

MORAES, D. N., et al. **Hemorragia Pós-parto.** Rev Med Minas Gerais. P. 34-37. Minas Gerais. 2009.

NILSEN, E.; SABATINO, H.; LOPES, M. H. B. M. **Dor e comportamento de mulheres durante o trabalho de parto e parto em diferentes posições.** Rev. Esc. de Enferm. v. 45. nº 3. São Paulo. 2011.

NOGUEIRA, G. L. **Infecção puerperal no parto normal.** Faculdade Método de São Paulo. São Paulo. 2016.

NUCCI, M.; NAKANO, A. R.; TEIXEIRA, L. A. **Ocitocina sintética e a aceleração do parto: reflexões sobre a síntese e o início do uso da ocitocina em obstetrícia no Brasil.** Hist. Cienc. Saúde. v. 25. nº 4. Rio de Janeiro. 2018.

OLIVEIRA, E., et al. **Avaliação da ocorrência de fatores relacionados à incontinência urinária feminina.** Rev Assoc Med Bras. p. 688 - 690. 2010.

PEREIRA, L. R., et al. **Parto normal e intervenções ocorridas em uma maternidade pública.** Rev. Baiana Enferm. v. 33. 2019.

PEREIRA, J. S., et al. **Violência obstétrica: ofensa a dignidade humana**. Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research, v. 1. p. 103-108. 2016.

PEREIRA, R. I. C.; CECATTI, J. G.; OLIVEIRA, A. S. **Dor no trabalho de parto: fisiologia e o papel da analgesia peridural**. Rev Ciênc Méd Campinas. p. 79-84. Campinas. 1998.

PICCININI, C. A., et al. **Gestação e a constituição da maternidade**. Psicologia em Estudo. v. 13, n. 1, p. 63 – 72. Maringá. 2008.

Rede Parto do Princípio - Mulheres em Rede pela Maternidade Ativa. **Dossiê da Violência Obstétrica “Parirás com dor”**. Elaborado para a CPMI Violência contra as Mulheres. 2012.

RUSSO, J. A.; NUCCI, M. F. **Parindo no paraíso: parto humanizado, ocitocina e a produção corporal de uma nova maternidade**. Interface. São Paulo. 2020.

SALGE, A. K. M., et al. **Prática da episiotomia e fatores maternos e neonatais relacionados**. Rev. Eletr. Enf. Goiânia/GO. 2012.

SCARABOTTO, L. B.; RIESCO, M. L. G. **Fatores relacionados ao trauma perineal no parto normal em nulíparas**. Rev. Esc. Enferm. USP. v. 40. n. 3. São Paulo. 2006.

SCHNECK, C. A.; RIESCO, M. L. G. **Intervenções no parto de mulheres atendidas em um centro de parto normal intra-hospitalar**. Rev. Mineira de Enfermagem. v. 10. Minas Gerais. 2006.

SERRA, M. C. M. **Violência obstétrica em (des)foco: uma avaliação da atuação do judiciário sob a ótica do TJMA, STF e STJ**. Universidade Federal do Maranhão. São Luís. 2018.

SILVA, A. M. N., et al. **Caracterização da dor decorrente de traumas perineais em mulheres com parto vaginal**. BrJP. v. 1. n. 2. São Paulo. 2018.

SILVA, E. A. T. **Gestação e preparo para o parto: programas de intervenção**. O Mundo da Saúde. p. 208 – 215. São Paulo/SP. 2013.

SOUZA, A. S. R. **Análise crítica dos métodos não-farmacológicos de indução do trabalho de parto**. Femina. vol. 38. n. 4. São Paulo. 2010.

TERNES, M. F.; MOZZAQUATRO, R. A. P. **Complicações da episiotomia no puerpério imediato**. Centro de Ciências da Saúde. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 1988.

TESSER C. D.; KNOBEL R.; ANDREZZO H. F. A.; DINIZ S. D. **Violência obstétrica e prevenção quaternária: o que é e o que fazer**. Rev Bras Med Fam Comunidade. p. 1-12. Rio de Janeiro. 2015.

WOLFF, L. R.; WALDOW, V. R. **Violência Consentida: mulheres em trabalho de parto e parto**. Saúde e Soc. São Paulo. v. 17, nº. 3, p. 138 - 151. São Paulo. 2008.

ZANARDO, G. L. P.; URIBE, M. C.; NADAL, A. H. R.; HABIGZANG, L. F. **Violência obstétrica no Brasil: Uma revisão narrativa**. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre/RS. 2017.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Amazônia 174, 229, 230, 231, 232, 240, 242  
Análise de água potável 194  
Antimicrobianos naturais 255, 256, 257, 266  
Artérias carótidas 17, 18, 22, 27, 35, 36, 37, 38  
Automedicação 1, 2, 3, 4, 5, 7, 15, 16  
Avaliação histopatológica 49  
Avifauna 134, 135, 138, 141, 142, 143, 146

### B

*Baccharis milleflora* 79, 80, 82, 85, 86, 90, 92  
Bolor preto do pão 147, 149, 150  
*Bursaphelenchus cocophilus* 43, 45, 46, 48

### C

*Cajanus cajan* L. 163, 164, 167, 170  
Células vivas 99, 245, 246  
Cicatrização de pele 49  
Clonagem de DNA 245, 246, 247, 248, 249, 250, 252, 253  
Cultivo celular 94, 95, 105

### D

Difusão em ágar 256, 266  
Distância genética 43, 44, 45, 46  
DNA genômico 175, 177, 179, 180, 181, 182, 247  
Docentes 155, 156, 160, 162

### E

Echinococose cística (*Echinococcus quística*) 108, 109, 183, 184, 187, 190  
Educação superior 155, 161  
Estações ecológicas 134, 143  
Extrato de nódulos 163, 168, 171, 173, 174

### F

Fator de virulência 79, 80

Feijão guandu 163, 167, 168, 169, 171, 172, 173

Fungos oportunistas 79

## G

Gestação 62, 63, 65, 73, 75, 78

## H

Hospedeiros intermediários (*Hospederos intermediarios*) 108, 110, 111, 123, 132

## M

Medicamentos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11, 12, 50, 52, 60, 61, 63, 88, 215, 230, 231, 239, 241

Melanomas 214, 215, 216, 218, 228

Microdiluição 79, 83, 84, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 266

## O

Odontologia 155, 156, 157, 158, 160, 161, 162

Óleos essenciais 79, 81, 87, 89, 92, 93, 229, 231, 232, 233, 234, 236, 240, 241, 242, 243, 244, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266

## P

Parâmetros físicos-químicos 194

Parâmetros microbiológicos 196

*Pereskia aculeata* Miller 49, 50, 51, 59, 60, 61

*Physalis* L. 175, 176, 179, 180, 181

Projeto de extensão 203, 204, 206, 211, 212

Proteção integral 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 143, 144

## R

Ratos Wistar 49

Reprogramações metabólicas 214

*Rhizopus stolonifer* 147, 149, 152, 153

## T

Testes de sensibilidade antimicrobiana 255

Tratamento médico (tratamiento médico) 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193

## V

Vacina recombinante (vacuna recombinante) 108, 113, 114, 115, 116, 118, 122, 123, 125, 126, 127, 131, 132

# O Fortalecimento Intensivo das Ciências Biológicas e suas Interfaces 2



 [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

# O Fortalecimento Intensivo das Ciências Biológicas e suas Interfaces 2



 [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