

MICROBIOLOGIA:

Clínica, Ambiental e Alimentos

2

Daniela Reis Joaquim de Freitas
(Organizadora)

 **Atena**
Editora
Ano 2021

MICROBIOLOGIA:

Clínica, Ambiental e Alimentos

2

Daniela Reis Joaquim de Freitas
(Organizadora)

 **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 Cremo

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 Rio de Janeiro
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 Federaci 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 Gonçalo 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

Microbiologia: clínica, ambiental e alimentos 2

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Giovanna Sandrini de Azevedo
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizadora: Daniela Reis Joaquim de Freitas

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M626 Microbiologia: clínica, ambiental e alimentos 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 978-65-5983-446-4

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.464210109>

1. Microbiologia. 2. Clínica. 3. Ambiental. 4. Alimentos.
I. Freitas, Daniela Reis Joaquim de (Organizadora). II. Título.
CDD 579

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

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

O livro “Microbiologia: Clínica, Ambiental e Alimentos 2” é uma obra composta por trabalhos científicos na forma de artigos originais e de revisão, todos relacionados ao cultivo e triagem de micro-organismos.

A Microbiologia é uma área bastante ampla, com interface não só com as Ciências Biológicas, mas também com a área de Saúde, como Medicina, Enfermagem, Medicina comunitária, Nutrição, Farmacologia, Imunologia, Saúde coletiva, Farmácia e áreas correlatas. Ao longo destes 14 capítulos serão discutidos avanços da ciência e serão revistos conceitos importantes dentro da Microbiologia básica e clínica, Bacteriologia, Micologia, Parasitologia, Virologia, além de propor a discussão destes temas de forma atualizada e dinâmica. Este livro será, portanto, muito importante para auxiliar estudantes e profissionais no reconhecimento e caracterização de micro-organismos, na prevenção e no combate a doenças causadas pelos mesmos ou ainda para sua utilização industrial, comercial, medicinal e nutricional.

Esta obra, bem como todas as publicações da Atena Editora, passou pela avaliação de um Comitê de pesquisadores com mestrado e doutorado em programas de pós-graduação renomados no Brasil. Assim, apresentamos ao leitor um trabalho de excelente qualidade, atualizado e devidamente avaliado por pares.

Esperamos que gostem da leitura.


Daniela Reis Joaquim de Freitas

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

FORMAÇÃO DE BIOFILME POR BACTÉRIAS


Marly Marques Rego Neta
Inara Viviane de Oliveira Sena
Antonio Rosa de Sousa Neto
Josie Haydée Lima Ferreira
Daniela Reis Joaquim de Freitas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4642101091>

CAPÍTULO 2..... 14

AValiação DA QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DA ÁGUA DE POÇOS RESIDENCIAIS NO ENTORNO DO CEMITÉRIO SANTO ANTÔNIO, NA CIDADE DE PORTO VELHO-RO/BRASIL


Deizieny Aires da Silva Almeida
Iasmin Pinheiro de Sousa
Taciára Letícia Oliveira Mendes
Helen Queite Guterres Barros Gazola
Adriele Maiara Carneiro Muniz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4642101092>

CAPÍTULO 3..... 20

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DA FARINHA DE MANDIOCA (*Manihot esculenta*, Crantz) DO TIPO UARINI, COMERCIALIZADA NA FEIRA DA MANAUS MODERNA NA CIDADE DE MANAUS-AM


Hualef Sérgio da Silva Pereira
Raynara Inácio de Araújo
Williene Coelho da Silva
Uziel Ferreira Suwa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4642101093>

CAPÍTULO 4..... 28

ASPECTOS MICROBIOLÓGICOS DE *Sporothrix brasiliensis*: AGENTE DE ESPOROTRICOSE DE TRANSMISSÃO ZONÓTICA

Fernanda de Andrade Galliano Daros Bastos
Renata Botti Okar
Louise Tamirys Camargo
Regielly Caroline Raimundo Cognialli
Flavio de Queiroz-Telles


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4642101094>

CAPÍTULO 5..... 38

***Acinetobacter baumannii*: INFECÇÕES ASSOCIADAS, RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA, TRATAMENTO, PREVENÇÃO E CONTROLE**

Ivina Meneses dos Santos e Silva
Júlia Rodrigues Holanda


Rebeca dos Santos Miranda de Oliveira
Antonio Rosa de Sousa Neto
Inara Viviane de Oliveira Sena
Rosângela Nunes Almeida
Kelly Myriam Jimenez de Aliaga
Daniela Reis Joaquim de Freitas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4642101095>

CAPÍTULO 6..... 49

BACTÉRIAS FIXADORAS DE NITROGÊNIO EM LEGUMINOSAS FORRAGEIRAS TROPICAIS: PROCESSO DE ISOLAMENTO EM NÓDULOS RADICULARES

Mayan Blanc Amaral
Edevaldo de Castro Monteiro
Tamiris dos Santos Lopes
Thiago Neves Teixeira
Bruno José Rodrigues Alves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4642101096>

CAPÍTULO 7..... 55

CAPSAICINA COMO UMA MOLÉCULA BIOATIVA PROMISSORA CONTRA MICRO-ORGANISMOS DE IMPORTÂNCIA MÉDICA E AGRÍCOLA: UMA REVISÃO DE LITERATURA


Maria Gabriela Ferreira
Meliza Arantes de Souza Bessa
Ralciane de Paula Menezes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4642101097>

CAPÍTULO 8..... 69

HIDRÓLISE DO AMIDO DE MILHO: LIBERAÇÃO DE AÇÚCARES FERMENTECÍVEIS PARA FABRICAÇÃO DE ETANOL

Paulo Henrique Silva Lopes
Adeline Cristina Pereira Rocha
David Lee Nelson
Vivian Machado Benassi

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4642101098>

CAPÍTULO 9..... 81

ESTUDO DE CASO: ANÁLISE DOS PARÂMETROS LABORATORIAIS E CLÍNICOS DE PACIENTE COM SEPSE EM HOSPITAL PRIVADO DE MINAS GERAIS

Mariana de Souza Carvalho
Isadora Moreira Costa do Nascimento Nogueira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4642101099>

CAPÍTULO 10..... 91

BIOPROSPECÇÃO DE BACTÉRIAS ISOLADAS NO MANGUEZAL DO LITORAL DO PARANÁ: ESTUDO PRELIMINAR

Cláudia Cristina da Conceição Munhoz


Matheus Sampaio de Araujo
Juciane Modesto dos Santos
Caroline Alves Cordeiro
Camila Souza Almeida dos Santos
Kassiely Zamarchi
Nigella Mendes de Paula
Gabriela Xavier Schneider
Alessandra Tenório Costa
Danyelle Stringari
Josiane Aparecida Gomes-Figueiredo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.46421010910>

CAPÍTULO 11..... 106

IDENTIFICAÇÃO DE ENTEROBACTÉRIAS PRESENTES NO CÓRREGO ALVARENGA DO COMPARTIMENTO DO BRAÇO DO ALVARENGA DO RESERVATÓRIO BILLINGS, NO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO – SÃO PAULO

Vitoriana Barbosa Veiga Reis
Marta Ângela Marcondes
Mônica Teixeira Andrade Leal
André Contri Dionizio

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.46421010911>

CAPÍTULO 12..... 116

PRODUÇÃO DE BIOGÁS A PARTIR DA BIODIGESTÃO ANAERÓBICA


Daniela Cristina Souza Oliveira
Ludimila Rodrigues Dayrell
Marcus Henrique Canuto
David Lee Nelson
Arlete Barbosa dos Reis
Vivian Machado Benassi

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.46421010912>

CAPÍTULO 13..... 129

RELATO DE INFESTAÇÃO POR PIOLHOS *Gliricola porcelli* EM PORQUINHO-DA-ÍNDIA (*Cavia porcellus*) EM RONDÔNIA, BRASIL

Ketly Lorrainy Rodrigues de Oliveira Lima
Renato da Silva
Kétury Silva dos Passos
Jussania Barbosa Oliveira
Rafael M. Godoi
Mayra Araguaia Pereira Figueiredo


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.46421010913>

CAPÍTULO 14..... 134

INVESTIGAÇÃO DO POTENCIAL ANTIMICROBIANO DE BACTÉRIAS ENDOFÍTICAS ASSOCIADAS AO BARBATIMÃO (*STRYPHNOENDRON* SP.) NATIVO DO CERRADO

Lavínia Cipriano

Gabriela Moraes Silva
Cristina Paiva de Sousa
Felipe de Paula Nogueira Cruz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.46421010914>

SOBRE A ORGANIZADORA.....	147
ÍNDICE REMISSIVO.....	148

RELATO DE INFESTAÇÃO POR PIOLHOS *Gliricola porcelli* EM PORQUINHÃO-DA-ÍNDIA (*Cavia porcellus*) EM RONDÔNIA, BRASIL

Data de aceite: 01/09/2021

Data de submissão: 15/07/2021

Ketly Lorrainy Rodrigues de Oliveira Lima

Grupo de Estudo sobre Animais Silvestres (GEAS UNIR), Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Rondônia-UNIR, *Campus* Rolim de Moura Rolim de Moura, Rondônia
<http://lattes.cnpq.br/0210599200961297>

Renato da Silva

Grupo de Estudo sobre Animais Silvestres (GEAS UNIR), Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Rondônia-UNIR, *Campus* Rolim de Moura Rolim de Moura, Rondônia
<http://lattes.cnpq.br/7672339417229606>

Kétury Silva dos Passos

Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Rondônia-UNIR, *Campus* Rolim de Moura Rolim de Moura, Rondônia
<http://lattes.cnpq.br/0801385116343755>

Jussania Barbosa Oliveira

Centro de Ensino Veterinário e Agropecuário LTDA (Cenva) Viçosa, Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/7451579368647688>

Rafael M. Godoi

Médico Veterinário e Proprietário da VetClin Rolim de Moura, Rondônia
<http://lattes.cnpq.br/3113993336508194>

Mayra Araguaia Pereira Figueiredo

Grupo de Estudo sobre Animais Silvestres (GEAS UNIR), Departamento de Medicina Veterinária e Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Universidade Federal de Rondônia-UNIR, *Campus* Rolim de Moura Rolim de Moura, Rondônia
<http://lattes.cnpq.br/0400550473507828>

RESUMO: Os piolhos são ectoparasitos de animais homeotérmicos, domésticos e silvestres, podem ser vetores importantes de vários patógenos, sendo alguns desses de caráter zoonótico. Objetivou-se relatar a infestação por *Gliricola porcelli* em *Cavia porcellus*, na rotina clínica veterinária, em município da zona da mata de Rondônia, Brasil. Recebeu-se para atendimento em uma clínica veterinária um porquinho-da-índia (*Cavia porcellus*) cujo o tutor tinha como queixa principal a inquietação e um prurido intenso no animal. As infestações por ectoparasitos frequentemente apresentam os sinais anteriormente descritos, podendo ser leves e até assintomáticas. Para o diagnóstico foram realizados exames físicos e coleta dos espécimes ectoparasitos para identificação utilizando chaves dicotômicas. Os espécimes coletados foram identificados como lêndeas, machos e fêmeas de *Gliricola porcelli*. Este parasito não apresenta ameaça direta à vida do hospedeiro, no entanto, coloca em risco o bem-estar do animal e, por consequência, pode favorecer infecções secundárias, e também a estética devido a provocar alopecias. Foi então realizado o tratamento medicamentoso com

ivermectina por via subcutânea a cada sete dias, perfazer três tratamentos. Foi recomendada a limpeza e desinfecção do ambiente onde o animal fica alojado.

PALAVRAS-CHAVE: Pediculoses, pets não convencionais, piolhos, ivermectina

REPORT OF LICE INFESTATION *Gliricola porcelli* IN GUINEA PIGS (*Cavia porcellus*) IN RONDÔNIA, BRAZIL

ABSTRACT: Lice are ectoparasites of homeothermic animals, domestic and wild, and can be important vectors of several pathogens, some of which are zoonotic potential. The objective of this study was to report the infestation by *Gliricola porcelli* in *Cavia porcellus*, in the veterinary clinical routine, in the municipality of Rolim de Moura Rondônia, Brazil. A guinea pig (*Cavia porcellus*) was received for care at a veterinary clinic, whose main complaint the guardian had was restlessness and intense itching in the animal. Infestations by ectoparasites often present the signs described above, and may be mild and even asymptomatic. For diagnosis, physical examinations and collection of ectoparasite specimens were performed for identification using dichotomous keys. The specimens collected were identified as nits, males and females of *Gliricola porcelli*. This parasite does not pose a direct threat to the host's life, however, it puts the animal's well-being at risk and, consequently, can favor secondary infections, as well as aesthetics due to causing alopecia. The drug treatment was then carried out with subcutaneous ivermectin every seven days, making three treatments. Cleaning and disinfection of the environment where the animal is housed was recommended.

KEYWORDS: Pediculosis, unconventional pets, lice, ivermectin.

1 | INTRODUÇÃO

Cavia porcellus é popularmente chamado de porquinho-da-Índia ou cobaio doméstico. É um roedor que pertence à família Caviidae, que é criado como animal de laboratório ou como animal de estimação. Está cada vez mais comum a busca por porquinho-da-Índia como animal de companhia, como consequência, também se torna frequente o atendimento desse animal em clínicas veterinárias. Esse animal pode ser hospedeiro de uma variedade de agentes patogênicos, como bactérias, fungos, piolhos e ácaros (SINGH et al., 2013; BONVICINO et al., 2008).

Os piolhos são ectoparasitos de animais homeotérmicos, domésticos e silvestres, podem ser vetores importantes de vários patógenos, sendo alguns desses de caráter zoonótico. São pertencentes à classe Insecta, ordem Phthiraptera, tendo como característica desenvolver-se sobre o hospedeiro, durante todo seu ciclo de vida. Seus hábitos alimentares variam de piolhos mastigadores (subordem Amblycera e Ischnocera), que se nutrem de detritos celulares, pelos e plumas, e os que são sugadores de sangue (subordem Anoplura), que são mais graves por causar anemia (VALIM et al., 2004). Entre as espécies de piolhos mais comuns que infestam o porquinho-da-Índia destacam-se *Gliricola porcelli*, *Gyropus ovalis* e *Trimenopon hispidum* (PRINCE et al., 1997).

Gliricola porcelli parasito espécie-específica, ou seja, só parasita esse grupo animal,

não sendo um causador de zoonose. (VALIM et al., 2004). As infestações geralmente são leves ou assintomáticas, mas, em grandes infestações podem causar um intenso prurido, obrigando o animal a se coçar frequentemente, podendo ferir a pele, permitindo uma porta de entrada para infecções secundárias, também podem ocasionar formações crostosas na pele e alopecia (PADILLA, 2012; RIGBY, 1976).

O presente trabalho objetivou descrever um caso de infestação de piolhos *Gliricola porcelli* em porquinho-da-índia criado como pet não convencionais na rotina clínica veterinária no município de Rolim de Moura, Rondônia, Brasil.

2 | RELATO

Um Porquinho-da-Índia (*Cavia porcellus*), macho, de dois anos de idade, criado como animal de companhia, deu entrada na clínica veterinária, em abril de 2021, sob a queixa principal de prurido e inquietação há mais ou menos uma semana. No exame físico inspecionou-se toda sua superfície corporal, na qual foi observado a presença de ectoparasitos. Então, coletou-se uma amostra de pelo, usando um pente de dentes finos, da superfície corporal do animal.

A amostra de pelo do animal foi observada sob estereomicroscópio e foram encontrados piolhos (machos e fêmeas) e lêndeas identificados como *Gliricola porcelli* (Figura 1). Foram identificados através das características morfológicas, nos quais apresentaram: dimensões aproximadas de 1 a 2 mm de comprimento, e 0,3 a 0,4 mm de largura, podendo as fêmeas ser cerca de 20% superiores aos machos. Sendo um piolho de cor clara, longo e achatado dorsoventralmente, com a cabeça posicionada horizontalmente, o que o permite maior contato possível entre eles e os pelos do hospedeiro, aumentando a sua aderência (JOHNSON; CLAYTON, 2003; COLE et al, 2013).



Figura 1. *Gliricola porcelli* sob estereomicroscopia.

3 | DISCUSSÃO

Das amostras obtidas no estudo foram encontrados lêndeas, machos e fêmeas, os dois últimos são semelhantes, exceto pelos machos não apresentarem um par de cerdas compridas do último pleurito, como as fêmeas (WERNECK, 1936).

A espécie *Gliricola porcelli* possui palpos maxilares, partes bucais móveis em plano vertical, perpendicular à superfície ventral da cabeça. Possuem antenas, porém estas se encontram ocultas em depressões laterais tornando-se difícil sua visualização. Apresentam três pares de patas bem desenvolvidas no tórax, que terminam numa garra tarsal. E as asas estão ausentes (JOHNSON; CLAYTON, 2003; COLE et al, 2013).

Infestação em porquinho-da-Índia por *G. porcelli* já foi relatado em diversas regiões do Peru, na Espanha, e também no Brasil, nos estados de Rio Grande do Norte e Rio de Janeiro (MARTORELL et al., 2011; VALIM et al., 2004).

A transmissão de piolhos ocorre por contato direto entre animais. A espécie *Gliricola porcelli* não apresenta ameaça à vida do hospedeiro, por ser piolho mastigador e se alimentar dos detritos da pele e pelo, fazendo com que esses animais apresentem-se esteticamente inadequados como pets por ficarem com alopecia, no entanto, podem causar quadros clínicos caracterizados por prurido, eritema, inapetência, emagrecimento, além do estresse que influencia no bem-estar e no sistema imunológico, predispondo à infecções secundárias. A maior suscetibilidade dos animais à infestação grave é em idade mais jovem, idosos e com doenças pré-existentes, sem sinais clínicos evidentes além de anemia em alguns casos (VALIM et al., 2004; COLE et al., 2013).

O tratamento desta pediculose deve ser realizado administrando-se dosagens de ivermectina e outros medicamentos, visando assim diminuir as infestações (HOPPMAN; BARRON, 2007),

É importante ressaltar que a discussão desse relato de caso foi difícil devido a escassa literatura existente e ausência de estudos atuais sobre o tema.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, registra-se a ocorrência do piolho *Gliricola porcelli* em diferentes estádios de vida, parasitando um porquinho-da-índia (*Cavia porcellus*), e evidencia-se a importância de relatos de infestações em pets não convencionais na clínica veterinária.

Esses pets não convencionais vêm ganhando destaque como animais de estimação, visto que, são pequenos e não tem muitos custos, no entanto, sua saúde deve ser monitorada, pois as relações com outros animais e com os humano proporcionam trocas de patógenos e podem ocorrer doenças causadas por ecto e endoparasitos, sendo alguns importantes como zoonoses.

REFERÊNCIAS

CLAYTON, D. H.; JOHNSON, K. P.; PALMA, R. L.; HELLENTHAL, R. A.; PRICE, R. D.. **The Chewing Lice: World Checklist and Biological Overview**. Illinois Natural History Survey, Salt Lake City, Special Publication 24, p. 451-475, 2003. DOI: <http://doi.org/10.5962/bhl.title.154191>

BONVICINO, C.R.; OLIVEIRA, J.A.; D'ANDREA, P.S. Guia dos roedores do Brasil, com chaves para gêneros baseadas em caracteres externos. **Centro Pan-Americano de Febre Aftosa - OPAS/OMS**, Rio de Janeiro, 2008.

COLE D.; REA-KEYWOOD, J.; METZ, M. A. Common Mites of Your Rabbit and Small Animal Part II: Cavy Lice. Rutgers New Jersey. **Agricultural Experiment Station**, New Brunswick, 2013.

EMERSON K. C.; PRICE R. D. Mallophaga of Venezuelan mammals. **Brigham Young University Science Bulletin, Biological Series**, v.20, n.3, p. 1-77, 1975.

EWING H. E. On the taxonomy, biology, and distribution of the biting lice of family Gyropidae. **Proceedings of the National Museum**, Arlington, v.63, n.20, p.1-42, 1924. DOI: <http://doi.org/10.5479/si.00963801.63-2489.1>

HOPPMAN E.; BARRON H. W. Rodent Dermatology. **Journal of Exotic Pet Medicine**, v.16, n.4, p.238-255, 2007. DOI: <http://doi.org/10.1053/j.jepm.2007.10.003>

PADILLA J. H. M. Evaluación de la ganancia de peso en cobayos, con una dieta basada en forraje; y pollinaza como suplemento alimenticio. **Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales**. UTC. Latacunga, 126p. 2012.

PRICE, M. A.; GRAHAM, O.H. hewing and sucking lice as parasites of mammals and birds. **USDA Agricultural Research Service Technical Bulletin**, 1997.

RIGBY C. Natural infections of Guinea pigs. **Laboratory Animals**, v.10, n.2, p.119-142, 1976. DOI: <http://doi.org/10.1258/002367776781071503>

SINGH, S.K.; DIMRI, U.; AHMED, Q. S.; SAYEDDA, K.; SINGH, K.V. Efficacy of doramectin in *Trixacarus caviae* infestation in guinea pigs (*Cavia porcellus*). **Journal of Parasitic Diseases**, 37(1): 148-150, 2013. DOI: <http://10.1007/s12639-012-0155-7>

VALIM M. P.; AMORIM M.; SERRA-FREIRE N. M. Parasitismo por Acari e Phthiraptera em cobaios [*Cavia Porcellus* (Linnaeus, 1758)] de ambientes rural e urbano nos municípios de Silva Jardim e Duque de Caxias, Rio de Janeiro, Brasil. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, Rio de Janeiro, v.41, n.4, p. 240-246, ago. 2004. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-95962004000400004>

WERNECK F. L. Contribuição ao conhecimento dos Mallophagos encontrados nos mamíferos sul-americanos. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v.3, n.31, p.391-589, 1936. DOI: <http://doi.org/10.1590/S0074-0276>

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acinetobacter baumannii 38, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 48

Amazônia 18

Amido 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 137

Amilases 69, 70, 73, 74, 75, 76, 77, 78

B

Bactérias 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 22, 23, 24, 25, 38, 40, 45, 46, 49, 50, 51, 54, 55, 60, 63, 70, 81, 82, 89, 91, 92, 93, 94, 98, 100, 110, 119, 120, 121, 122, 130, 134, 135, 138, 140, 142, 144, 145

Bactérias Gram negativas 55, 63

Bactérias Gram positivas 55

Bactérias simbióticas 49

Barbatimão 134, 135, 136, 142, 145, 146

Billings 106, 107, 108, 109, 110

Biodigestão anaeróbica 116, 119, 121, 124, 125

Bioenergia 116, 127

Biofilme 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

Biosurfactante 92, 95, 98, 99, 100, 105

C

Capsaicina 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 66

Caracterização morfocultural 49, 53

Cemitério 14, 15, 17, 18, 19

Cerrado 65, 67, 134, 135, 136, 137, 145, 146

Clostridium difficile 81

Coliformes 14, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 110, 115

Contaminação 7, 14, 17, 19, 24, 25, 92, 114, 117, 141

E

Enterobactérias 106, 108, 112, 114

Enzimas 11, 44, 69, 70, 73, 74, 75, 77, 78, 98, 120

Esporotricose 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35

F

Farinha de mandioca 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27

Fungos 25, 33, 34, 50, 55, 69, 70, 75, 76, 77, 78, 81, 130, 134, 135, 142, 144, 146

H

Hidrólise de milho 75

I

Infecções associadas 38, 40, 41, 42

Ivermectina 130, 132

K

Klebsiela sp 81

M

Metano 116, 118, 119, 121, 122, 124, 125, 127, 128

P

Patógenos 1, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 30, 55, 63, 64, 129, 130, 132, 134, 135, 141, 142

Pediculoses 130

Petróleo 92, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 100, 101

Pets não convencionais 130, 132

Piolhos 129, 130, 131, 132

Prevenção e controle 38, 40, 45, 147

Proteus sp 61, 81

R

Ramnolipídeos 92

Reservatório 7, 15, 25, 106, 107, 108

Resistência antimicrobiana 38, 40, 42, 56

S

Segurança alimentar 20, 25, 27

Sepsis 81, 90

Serratia sp 81

Sporothrix brasiliensis 28, 29, 31, 32, 33, 35, 36, 37

Stryphnodendron sp 134, 135, 140

T


Transmissão felina 28, 30

MICROBIOLOGIA:

Clínica, Ambiental e Alimentos

2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

MICROBIOLOGIA:

Clínica, Ambiental e Alimentos

2



www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2021