

# BIOTECNOLOGIA: UM ENFOQUE MULTIDISCIPLINAR



Carla Viana Dendasck  
Milena Gaion Malosso  
Edilson Pinto Barbosa  
Ivan Monteiro dos Santos (ORGs.)

ORGANIZAÇÃO:



APOIO:



Biotecnologia: Um enfoque multidisciplinar  
[recurso eletrônico] / Organizadores Carla Viana Dendasck, [et al.]. –  
1.ed. – São Paulo: CPDT, 2023. 116p.

Vários autores

Formato: ePUB

Incluir Bibliografia

ISBN: 978-65-85442-04-6

1. Biotecnologia. 2. Multidisciplinar. 3. Transdisciplinar. 4. Dendasck, Carla Viana.

CDD: 660.6

CDU: 60



**UFAM**

**REITOR**

Prof. Dr. Sylvio Mário Puga Ferreira

**VICE-REITORA**

Profa. Dra. Therezinha de Jesus Pinto Fraxe

**PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO**

Prof. Dr. Almir Olivera de Menezes

**PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**

Prof. Dr. Davi Lopes Neto

**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA**

Profa. Dra. Selma Suely Baçal de Oliveira

**PRÓ-REITORIA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA**

Prof. Dr. Jamal da Silva Chaar

**PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS**

Profa. Dra. Maria Vanusa do Socorro de Souza Firmino

**PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS**

Profa. Dra. Ângela Bulbol de Lima

**PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO  
INSTITUCIONAL**

Profa. Dra. Maria da Glória Vítório Guimarães

(2023)

## **EDITORIAL**

### **COORDENADORES PRINCIPAIS**

Profa. Dra. Carla Viana Dendasck

Profa. Dra. Milena Gaion Maloso

Prof. Dr. Edilson Pinto Barbosa

Prof. MSc. Ivan Monteiro dos Santos

### **MESA EDITORIAL**

Carolina Arruda de Faria

Edilson Pinto Barbosa

Eraldo Ferreira Lopes

Giuliana Rosana da Silva Souza

Kemilla Sarmento Rebelo

Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi

Michel Nasser Corrêa Lima Chamy

Rogério de Oliveira Neves

### **ORGANIZADORES**

Akyla Anara Frota Lima Alves

José Vagner Pires Farias

Aylanara Mendes de Souza

Larissa Lopes dos Santos

Catarina de Matos Torres

Lavínea Evellyn Pires Figueira

Chaiane Victória Pens Marinho

Loren Antônia dos Santos Carvalho

Danfer Gergino Medonza Bocanegra

Lorrane Vitória da Rocha Pereira

Emile Joana Santos da Cruz

Sharleane Souza da Silva

Jardson Silva da Silva Souza

Wendrio Nunes Alves

**CAPISTA E DESIGNER GRÁFICO**

Michael da Silva Martins

## SUMÁRIO

### SEÇÃO DE BIOTECNOLOGIA AMARELA: ALIMENTOS

#### **A IMPORTÂNCIA DA BIOTECNOLOGIA AMARELA, PARA MELHORAR A QUALIDADE DOS ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS** Erro! Indicador não definido.

*Eriana de Souza Batalha  
Milena Gaion Malosso*

#### **DESENVOLVIMENTO DE MELOMEL DE AÇAÍ (*EUTERPE OLERACEAE*) A PARTIR DE MEL DE ABELHAS-SEM-FERRÃO DA AMAZÔNIA** Erro! Indicador não definido.

*Marliele Silva Antunes  
Moisés do Amaral Amâncio  
Rogério de Oliveira Neves  
Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi  
Kemilla Sarmento Rebelo*

#### **PRODUÇÃO DE MELOMEL COM POLPA DE AÇAÍ (*EUTERPE PRECATORIA*) E MEL DE ABELHAS-SEM-FERRÃO DA AMAZÔNIA** ..... Erro! Indicador não definido.

*Thiago Monteiro de Souza  
Thiago Monteiro de Souza  
Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi  
Rogério de Oliveira Neves  
Kemilla Sarmento Rebelo*

#### **PRODUÇÃO DE MELOMEL DE BACURI (*GARCINIA MADRUNO*) A PARTIR DE MEL DE ABELHAS-SEM-FERRÃO DA AMAZÔNIA** ..... Erro! Indicador não definido.

*Elem de Jesus Cardoso  
Rogério de Oliveira Neves  
Kemilla Sarmento Rebelo*

#### **PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE MELOMEL DE ARAÇÁ-BOI (*EUGENIA STIPITATA*) A PARTIR DE MEL DE ABELHAS-SEM-FERRÃO DA AMAZÔNIA: UM TESTE PILOTO** ..... Erro! Indicador não definido.

*Maria Wliana Souza da Silva  
Rogério de Oliveira Neves  
Kemilla Sarmento Rebelo*

**PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE MELOMEL DE TAPEREBÁ (SPONDIAS MOMBIN) COM MEL DE ABELHAS-SEM-FERRÃO DA AMAZÔNIA: UM ESTUDO PILOTO..... Erro! Indicador não definido.**

*Rayandra da Silva Torres  
Dhionay Marinho de Souza  
Joedeson Rosa da Silva  
Rogério de Oliveira Neves  
Kemilla Sarmento Rebelo*

**USO DE RESÍDUOS DE AÇAÍ COMO FONTE DE MATÉRIA-PRIMA BIOTECNOLÓGICA ..... Erro! Indicador não definido.**

*Rayandra da Silva Torres  
Pedro Augusto Barroso de Sena  
Klenice Kazumy de Lima Yamaguchi*

**SEÇÃO DE BIOTECNOLOGIA DOURADA: BIOINFORMÁTICA E NANOTECNOLOGIA**

**ESTUDO DO EFEITO MUTAGÊNICO DA PIRANHEIRA (PIRANHAE TRIFOLIATA) EM MERISTEMA RADICULAR DE ALLIUM CEPA .... Erro! Indicador não definido.**

*Nadine Guimarães da Silva  
Eraldo Ferreira Lopes*

**RECUPERAÇÃO DE ELEMENTOS GENÉTICOS MÓVEIS E PROSPECÇÃO DE GENES DE RESISTÊNCIA A ANTIBIÓTICOS EM DADOS METAGENÔMICOS DE COMPOSTAGEM..... Erro! Indicador não definido.**

*Remigio Cenepo Escobar Rodrigues  
João Carlos Setubal  
Aline Maria da Silva*

**SEÇÃO DE BIOTECNOLOGIA PRETA: ANTIBIOTERRORISMOS E AÇÕES DE PREVENÇÃO**

**BIOTECNOLOGIA UMA SOLUÇÃO OU AMEAÇA?Erro! Indicador não definido.**

*Mateus da Silva Pereira*

## SEÇÃO DE BIOTECNOLOGIA CINZA: CUIDADOS ANTIPOLUENTES

**CUIDADOS COM O PRINCIPAL RECURSO NATURAL DE COARI** Erro! Indicador não definido.

*Tâmily Brenda Matos Ribeiro  
Milena Gaion Malosso*

**DEGRADAÇÃO AMBIENTAL: IMPACTOS E SOLUÇÕES PARA ALCANÇAR A SUSTENTABILIDADE**..... Erro! Indicador não definido.

*Milena Gaion Malosso*

**DESCARTE INADEQUADO DO LIXO NA PRAÇA COARI** Erro! Indicador não definido.

*Stanley Peixoto Machado  
Milena Gaion Malosso*

**ENTULHOS: RISCOS DE DOENÇAS E IRRESPONSABILIDADE AMBIENTAL**..... Erro! Indicador não definido.

*Eriana de Souza Batalha  
Milena Gaion Malosso*

**EVOLUÇÃO DOS PARÂMETROS DE POTABILIDADE DA ÁGUA DE CONSUMO HUMANO SEGUNDO AS ÚLTIMAS PORTARIAS DO MINISTÉRIO DA SAÚDE - GOVERNO FEDERAL, BRASIL**..... Erro! Indicador não definido.

*Andrey Nascimento da Silva  
Danfer Gergino Mendonza Bocanegra  
Michel Nasser Corrêa Lima Chamy*

**FITORREMEDIAÇÃO: DEFINIÇÃO E IMPORTÂNCIA** Erro! Indicador não definido.

*Jack Berllen Santos Rojas  
Milena Gaion Malosso*

**IMPACTO AMBIENTAL CAUSADO PELA POLUIÇÃO DO IGARAPÉ DE COARI**..... Erro! Indicador não definido.

*Ludimila Sena dos Santos  
Milena Gaion Malosso*

**IMPACTO AMBIENTAL DAS ATIVIDADES AGRÍCOLAS NA AMAZÔNIA** Erro! Indicador não definido.

*Rílary de Albuquerque Belem  
Milena Gaion Malosso*

**IMPACTO AMBIENTAL NA SAÚDE E NO MEIO AMBIENTE** Erro! Indicador não definido.

*Emmelly Silva dos Santos  
Milena Gaion Malosso*

**IMPACTOS AMBIENTAIS: POLUIÇÃO E DEGRADAÇÃO DOS RIOS** Erro! Indicador não definido.

*Julia Kamily Cordeiro do Nascimento  
Milena Gaion Malosso*

**IMPACTOS DA ESTIAGEM E DESCARTE IRREGULAR DE LIXO NO IGARAPÉ DO ESPIRITO SANTO NO MUNICÍPIO DE COARI- AM** Erro! Indicador não definido.

*Douglas Daniel Aparício  
Milena Gaion Malosso*

**LIXO EM VIAS PÚBLICAS** ..... Erro! Indicador não definido.

Marcos Peres do Nascimento  
Milena Gaion Malosso

**REVISÃO DE LITERATURA: QUAL PRIMEIRO PASSO PARA COMBATER A POLUIÇÃO NOS RIOS EM COARI?** ..... Erro! Indicador não definido.

*Sandriele de Oliveira Ramos  
Milena Gaion Malosso*

**SOLUÇÕES BIOTECNOLÓGICAS PARA A POLUIÇÃO DA ÁGUA POR RESÍDUOS ORGÂNICOS E INORGÂNICOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA** Erro! Indicador não definido.

Maria Estela de Albuquerque Belém  
Milena Gaion Malosso

**PRINCIPAIS TÉCNICAS BIOTECNOLÓGICAS DE FITORREMEDIAÇÃO** Erro! Indicador não definido.

Jack Berllen Santos Rojas  
Milena Gaion Malosso

## SEÇÃO DE BIOTECNOLOGIA MARROM: AMBIENTES DESÉRTICOS E SEMIÁRIDO

### ENFRENTANDO DESAFIOS E RESTAURANDO ECOSSISTEMAS ÁRIDOS Erro! Indicador não definido.

*Lorrane Vitória da Rocha Pereira*  
*Milena Gaion Malosso*

### RECUPERAÇÃO DE AMBIENTES DESÉRTICOS COM O AUXÍLIO DE METODOLOGIAS BIOTECNOLÓGICAS..... Erro! Indicador não definido.

*Giuliana Rosana da Silva Sousa*  
*Milena Gaion Malosso*

### ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS PARA A RECUPERAÇÃO DE AMBIENTES DESÉRTICOS E SEUS IMPACTOS NESSES ECOSSISTEMAS Erro! Indicador não definido.

*Giuliana Rosana da Silva Sousa*  
*Milena Gaion Malosso*

### REVISÃO DE LITERATURA SOBRE BIOTECNOLOGIA DE AMBIENTES DESÉRTICOS E SEMI-ÁRIDOS..... Erro! Indicador não definido.

*Eriana de Souza Batalha*  
*Milena Gaion Malosso*

## SEÇÃO DE BIOTECNOLOGIA BRANCA: INDUSTRIAL

### ANÁLISE BACTERIOLÓGICA DE ALIMENTOS NO AMAZONAS: UM ESTUDO PILOTO ..... Erro! Indicador não definido.

*Larissa Lopes dos Santos*  
*Michel Nasser Corrêa Lima Chamy*

### BIOTECNOLOGIA INOVANDO NA INDÚSTRIA . Erro! Indicador não definido.

*Akyla Anara Frota Lima Alves*  
*Milena Gaion Malosso*

### INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA DA PRESENÇA DE LACASE EM FUNGOS DE PODRIDÃO BRANCA..... 74

*Nadine Guimarães da Silva*  
*Eraldo Ferreira Lopes*  
*José Renato Pereira Cavallazzi*

**ISOLAMENTO DE LEVEDURAS ATRAVÉS DO FRUTO DO BURITI (*MAURITIA FLEXUOSA*) NO MUNICÍPIO DE COARI..... Erro! Indicador não definido.**

*Ana Letícia Fonteles Martins de Oliveira*

*Vanda Peres da Silva*

*Eraldo Ferreira Lopes*

**PROCESSO DE PRODUÇÃO DE MELOMEL DE CUPUAÇU (*THEOBROMA GRANDIFLORUM* SCHUMANN) COM MEL DE ABELHAS-SEM-FERRÃO DA AMAZÔNIA: UM ESTUDO PILOTO ..... Erro! Indicador não definido.**

*Helen Maria Silva da Rocha*

*Rogério de Oliveira Neves*

*Kemilla Sarmento Rebelo*

**TESTE DE SENSIBILIDADE DE SOLVENTES UTILIZADOS NA DILUIÇÃO DE EXTRATOS VEGETAIS COM POTENCIAL ANTIMICROBIANO SOBRE *STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS* ..... Erro! Indicador não definido.**

*Sharleane Souza da Silva*

*Mateus da Silva Pereira*

*Michel Nasser Corrêa Lima Chamy*

**SEÇÃO DE BIOTECNOLOGIA AZUL: MARINHA**

**A IMPORTÂNCIA DA BIOTECNOLOGIA NA VIDA MARINHA..... Erro! Indicador não definido.**

*Eriana de Souza Batalha*

*Milena Gaion Malosso*

**BIOTECNOLOGIA AZUL: EXPLORANDO E PRESERVANDO OS TESOUROS DOS OCEANOS..... Erro! Indicador não definido.**

*Aylanara Mendes de Souza*

*Milena Gaion Malosso*

**SEÇÃO DE BIOTECNOLOGIA ROXA: PROPRIEDADE INTELECTUAL**

**ANÁLISE DA MATRIZ DAFO NO SISTEMA DE MONITORAMENTO RFID NO POSTO DE FISCALIZAÇÃO DA SUFRAMA..... Erro! Indicador não definido.**

*Ricardo Jander Cardoso Marques*

*Edilson Pinto Barbosa*

*Julimar da Silva Bichara*

**BIOTECNOLOGIA ROXA: ENTRE A INOVAÇÃO, A ÉTICA E A PROPRIEDADE INTELECTUAL ..... Erro! Indicador não definido.**

*Aylanara Mendes de Souza  
Milena Gaion Malosso*

**PROPRIEDADE INTELECTUAL COMO INSTRUMENTO ESTRATÉGICO PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL E TECNOLÓGICO E O POTENCIAL DE USO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL PARA A ESTRATÉGIA COMPETITIVA DAS EMPRESAS..... Erro! Indicador não definido.**

*Edilson Pinto Barbosa*

**BIOINDÚSTRIA, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO: UMA ANÁLISE PARA O ESTADO DO AMAZONAS..... Erro! Indicador não definido.**

*Ricardo Jander Cardoso Marques  
Edilson Pinto Barbosa  
Julimar da Silva Bichara*

## **SEÇÃO DE BIOTECNOLOGIA VERMELHA: SAÚDE**

**ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE *VISMIA GUIANENSIS IN VITRO*: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA..... Erro! Indicador não definido.**

*José Vagner Peres Faia  
Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi*

**AVALIAÇÃO *in vitro* DA ATIVIDADE ANTIPARASITÁRIA E CITOTÓXICA DE EXTRATO DO AÇAÍ (*EUTERPE PRECATORIA*) CONTRA ÀS ESPÉCIES RESPONSÁVEIS PELA LEISHMANIOSE E DOENÇA DE CHAGASErro! Indicador não definido.**

*Andrew Santos da Silva  
Elis Dionísio da Silva  
Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi*

**BIOTECNOLOGIA VERMELHA: INOVAÇÃO MÉDICA E TERAPÊUTICAErro! Indicador não definido.**

*Akyla Anara Frota Lima Alves  
Milena Gaion Malosso*

**BIOTECNOLOGIA SALVA VIDAS..... Erro! Indicador não definido.**

*Mateus da Silva Pereira*

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/livros/biotecnologia-um-enfoque/biotecnologia-sumario>

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3715

**IMPORTÂNCIA DA AMAMENTAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA IMUNOLÓGICO DA CRIANÇA ..... Erro! Indicador não definido.**

*André Ramos  
Simone Silva dos Santos  
Suzia Rocha do Nascimento*

**PRÁTICAS PARA MELHORAR A IMUNIDADE ..... Erro! Indicador não definido.**

*Akyla Anara Frota Lima Alves  
Lorrane Vitória da Rocha Pereira  
Carolina Arruda de Faria*

**TESTE DE SENSIBILIDADE DE SOLVENTES UTILIZADOS NA DILUIÇÃO DE EXTRATOS VEGETAIS COM POTENCIAL ANTIMICROBIANO FRENTE A BACTÉRIA DE IMPORTÂNCIA MÉDICA *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* Erro! Indicador não definido.**

*Francirley Moraes Sarmento  
Eriklis Ramos  
Michel Nasser Corrêa Lima Chamy*

**TESTE DE SENSIBILIDADE DE SOLVENTES UTILIZADOS NA DILUIÇÃO DE EXTRATOS VEGETAIS COM POTENCIAL ANTIMICROBIANO FRENTE A BACTÉRIA *BACILLUS CEREUS* ..... Erro! Indicador não definido.**

*Eriklis Ramos  
Francirley Moraes Sarmento  
Michel Nasser Corrêa Lima Chamy*

**VACINAÇÃO: O QUE É IMUNIDADE DE REBANHO E POR QUE DEVEMOS NOS VACINAR..... Erro! Indicador não definido.**

*Aylanara Mendes de Souza  
Wendrio Nunes Alves  
Carolina Arruda de Faria*

**SEÇÃO DE BIOTECNOLOGIA VERDE: AGRÍCOLA**

**A IMPORTÂNCIA DA BIOTECNOLOGIA VERDE Erro! Indicador não definido.**

*Lavinia Evellyn Peres Figueira  
Milena Gaion Malosso*

**BIOTECNOLOGIA DO FUTURO ..... Erro! Indicador não definido.**

*Mateus da Silva Pereira*  
*Milena Gaion Malosso*

**BIOTECNOLOGIA VERDE..... Erro! Indicador não definido.**

*Lavinia Evellyn Peres Figueira*  
*Milena Gaion Malosso*

**CADEIA PRODUTIVA DO AÇAÍ AMAZÔNICO EM COARI-AMAZONAS****Erro! Indicador não definido.**

*Thayz Nascimento de Souza*  
*Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi*

**CADEIA PRODUTIVA DO TUCUMÃ NO ESTADO DO AMAZONAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA..... Erro! Indicador não definido.**

*Ana Paula Santos;*  
*Otávio Augusto Capeloto*  
*Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi*

**IMPORTÂNCIA DA BIOTECNOLOGIA VERDE PARA UMA AGRICULTURA LIVRE DE AGROTÓXICOS ..... Erro! Indicador não definido.**

**Eriana de Souza Batalha**  
*Milena Gaion Malosso*

## APRESENTAÇÃO

A Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento tem o prazer de apresentar o Livro “Biotecnologia: Um enfoque Multidisciplinar” como resultado da III Semana de Biotecnologia, realizada pela Universidade Federal do Amazonas – UFAM.

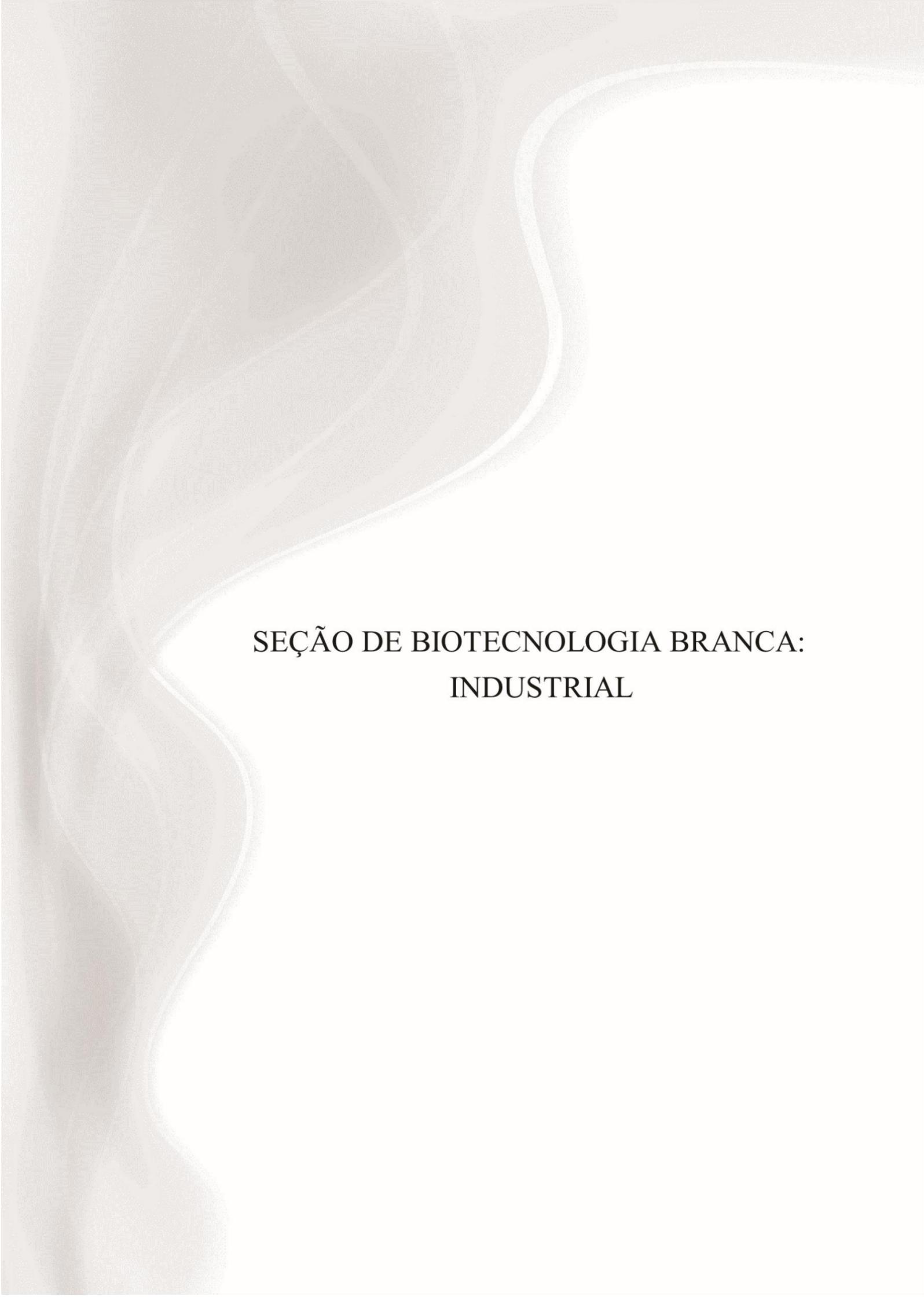
O livro conta com resumos atualizados sobre assuntos referentes a Biotecnologia. Sendo classificados em suas respectivas cores (áreas de pesquisa) sobre cada assunto.

Durante a leitura você terá a oportunidade de estar conhecendo temáticas, linhas pesquisas e pesquisadores da UFAM, e assim, aprimorar os seus conhecimentos podendo o leitor utilizar como referência na construção de artigos, monografias, dissertações e teses.

Boa leitura a todos!

*Profa. Dra. Carla Viana Dendasck*

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3908



SEÇÃO DE BIOTECNOLOGIA BRANCA:  
INDUSTRIAL

## INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA DA PRESENÇA DE LACASE EM FUNGOS DE PODRIDÃO BRANCA

*Nadine Guimarães da Silva  
Eraldo Ferreira Lopes  
José Renato Pereira Cavallazzi*

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3833

### RESUMO

**Introdução:** Nos últimos anos, tem havido significativo aumento no nível de compostos xenobióticos presentes em corpos hídricos e o setor têxtil merece destaque, por ser o principal responsável pelo aumento dos efluentes carregados, principalmente, com corantes. Fungos de podridão branca são microrganismos degradadores naturais, que atuam sobre compostos recalcitrantes como a lignina, presente em troncos de árvores e que possuem longas cadeias orgânicas. Esta capacidade se dá pelo fato sintetizarem enzimas que atuam nestas moléculas, como a lacase. Uma vez que a estrutura molecular de alguns corantes é semelhante à da lignina, a ciência tenta fazer uso desses microrganismos para a biorremediação destes compostos. **Objetivo:** O objetivo do presente estudo é investigar de forma qualitativa a presença de lacase em um fungo de podridão branca isolado no Campus da UFAM, em Manaus. **Metodologia:** O isolado foi repicado em 3 placas de Pétri contendo meio batata dextrose ágar, acrescido ácido tânico (5g/L) e 3 placas de Pétri contendo BDA acrescido com guaiacol (500 ppm), seguido de incubação em temperatura ambiente. **Resultados:** Após 5 dias de cultivo, observou-se um halo marrom ao redor da colônia acrescida com ácido tânico e um halo vermelho ao redor da colônia acrescida com guaiacol. **Conclusão:** O aparecimento dos halos indicou a presença da oxidação pela lacase, demonstrando que o fungo sintetiza esta enzima.

**Palavras-chave:** Biorremediação; Fungo; Corantes têxteis.

**Fomento:** Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

### INFORMAÇÕES DOS AUTORES

*Nadine Guimarães da Silva*

Discente do Curso de Bacharelado em Biotecnologia do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas, Coari – AM.

*Eraldo Ferreira Lopes*

Docente do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas. E-mail: eraldo@ufam.edu.br.

*José Renato Pereira Cavallazzi*

Docente do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Amazonas. E-mail: cavallazzi@ufam.edu.br.