

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 Vitório 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 17

*Eriana de Souza Batalha
Milena Gaion Malosso*

DESENVOLVIMENTO DE MELOMEL DE AÇAÍ (*EUTERPE OLERACEAE*) A PARTIR DE MEL DE ABELHAS-SEM-FERRÃO DA AMAZÔNIA 19

*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 21

*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 23

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

PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE MELOMEL DE ARACÁ-BOI (*EUGENIA STIPITATA*) A PARTIR DE MEL DE ABELHAS-SEM-FERRÃO DA AMAZÔNIA: UM TESTE PILOTO 25

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

PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE MELOMEL DE TAPEREBÁ (<i>SPONDIAS MOMBIN</i>) COM MEL DE ABELHAS-SEM-FERRÃO DA AMAZÔNIA: UM ESTUDO PILOTO.....	27
--	----

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	29
---	----

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 (<i>PIRANHAE TRIFOLIATA</i>) EM MERISTEMA RADICULAR DE <i>ALLIUM CEPA</i>	32
--	----

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.....	33
---	----

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?	36
---	----

Mateus da Silva Pereira

SEÇÃO DE BIOTECNOLOGIA CINZA: CUIDADOS ANTIPOLOUENTES

CUIDADOS COM O PRINCIPAL RECURSO NATURAL DE COARI..... 38

*Tâmily Brenda Matos Ribeiro
Milena Gaion Malosso*

DEGRADAÇÃO AMBIENTAL: IMPACTOS E SOLUÇÕES PARA ALCANÇAR A SUSTENTABILIDADE..... 39

Milena Gaion Malosso

DESCARTE INADEQUADO DO LIXO NA PRAÇA COARI..... 41

*Stanley Peixoto Machado
Milena Gaion Malosso*

ENTULHOS: RISCOS DE DOENÇAS E IRRESPONSABILIDADE AMBIENTAL 43

*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..... 45

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

FITORREMEDIAÇÃO: DEFINIÇÃO E IMPORTÂNCIA 47

*Jack Berllen Santos Rojas
Milena Gaion Malosso*

IMPACTO AMBIENTAL CAUSADO PELA POLUIÇÃO DO IGARAPÉ DE COARI 48

*Ludimila Sena dos Santos
Milena Gaion Malosso*

IMPACTO AMBIENTAL DAS ATIVIDADES AGRÍCOLAS NA AMAZÔNIA. 50

*Rilary de Albuquerque Belem
Milena Gaion Malosso*

IMPACTO AMBIENTAL NA SAÚDE E NO MEIO AMBIENTE.....51

*Emmelly Silva dos Santos
Milena Gaion Malosso*

IMPACTOS AMBIENTAIS: POLUIÇÃO E DEGRADAÇÃO DOS RIOS.....53

*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- AM55**

*Douglas Daniel Aparício
Milena Gaion Malosso*

LIXO EM VIAS PUBLICAS56

Marcos Peres do Nascimento
Milena Gaion Malosso

**REVISÃO DE LITERATURA: QUAL PRIMEIRO PASSO PARA COMBATER A
POLUIÇÃO NOS RIOS EM COARI?58**

*Sandriele de Oliveira Ramos
Milena Gaion Malosso*

**SOLUÇÕES BIOTECNOLÓGICAS PARA A POLUIÇÃO DA ÁGUA POR RESÍDUOS
ORGÂNICOS E INORGÂNICOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA.....60**

Maria Estela de Albuquerque Belém
Milena Gaion Malosso

PRINCIPAIS TÉCNICAS BIOTECNOLÓGICAS DE FITORREMEDIAÇÃO ..62

Jack Berllen Santos Rojas
Milena Gaion Malosso

SEÇÃO DE BIOTECNOLOGIA MARROM: AMBIENTES DESÉRTICOS E SEMIÁRIDO**ENFRENTANDO DESAFIOS E RESTAURANDO ECOSISTEMAS ÁRIDOS 65**

*Lorrane Vitória da Rocha Pereira
Milena Gaion Malosso*

RECUPERAÇÃO DE AMBIENTES DESÉRTICOS COM O AUXÍLIO DE METODOLOGIAS BIOTECNOLÓGICAS..... 66

*Giuliana Rosana da Silva Sousa
Milena Gaion Malosso*

ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS PARA A RECUPERAÇÃO DE AMBIENTES DESÉRTICOS E SEUS IMPACTOS NESSES ECOSISTEMAS 68

*Giuliana Rosana da Silva Sousa
Milena Gaion Malosso*

REVISÃO DE LITERATURA SOBRE BIOTECNOLOGIA DE AMBIENTES DESÉRTICOS E SEMI-ÁRIDOS..... 70

Eriana de Souza Batalha
Milena Gaion Malosso

SEÇÃO DE BIOTECNOLOGIA BRANCA: INDUSTRIAL

ANÁLISE BACTERIOLÓGICA DE ALIMENTOS NO AMAZONAS: UM ESTUDO PILOTO 72

*Larissa Lopes dos Santos
Michel Nasser Corrêa Lima Chamy*

BIOTECNOLOGIA INOVANDO NA INDÚSTRIA 73

*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..... 76

*Ana Letícia Fonteles Martins de Oliveira
Vanda Peres da Silva
Eraldo Ferreira Lopes*

PROCESSO DE PRODUÇÃO DE MELOMEL DE CUPUAÇU (<i>THEOBROMA GRANDIFLORUM</i> SCHUMANN) COM MEL DE ABELHAS-SEM-FERRÃO DA AMAZÔNIA: UM ESTUDO PILOTO	78
--	----

*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 <i>STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS</i>	80
---	----

*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	83
---	----

*Eriana de Souza Batalha
Milena Gaion Malosso*

BIOTECNOLOGIA AZUL: EXPLORANDO E PRESERVANDO OS TESOUROS DOS OCEANOS.....	84
--	----

*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.....	86
---	----

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

BIOTECNOLOGIA ROXA: ENTRE A INOVAÇÃO, A ÉTICA E A PROPRIEDADE INTELECTUAL	88
--	----

*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.....	90
---	-----------

Edilson Pinto Barbosa

BIOINDÚSTRIA, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO: UMA ANÁLISE PARA O ESTADO DO AMAZONAS.....	92
---	-----------

Ricardo Jander Cardoso Marques

Edilson Pinto Barbosa

Julimar da Silva Bichara

SEÇÃO DE BIOTECNOLOGIA VERMELHA: SAÚDE

ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE <i>VISMIA GUIANENSIS</i> <i>IN VITRO</i>: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	94
---	-----------

José Vagner Peres Faia

Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi

AVALIAÇÃO <i>in vitro</i> DA ATIVIDADE ANTIPARASITÁRIA E CITOTÓXICA DE EXTRATO DO AÇAÍ (<i>EUTERPES PRECATORIA</i>) CONTRA ÀS ESPÉCIES RESPONSÁVEIS PELA LEISHMANIOSE E DOENÇA DE CHAGAS	95
---	-----------

Andrew Santos da Silva

Elis Dionísio da Silva

Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi

BIOTECNOLOGIA VERMELHA: INOVAÇÃO MÉDICA E TERAPÉUTICA .97

Akyla Anara Frota Lima Alves

Milena Gaion Malosso

BIOTECNOLOGIA SALVA VIDAS.....	99
---------------------------------------	-----------

Mateus da Silva Pereira

IMPORTÂNCIA DA AMAMENTAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA IMUNOLÓGICO DA CRIANÇA	100
--	------------

André Ramos

Simone Silva dos Santos

Suzia Rocha do Nascimento

PRÁTICAS PARA MELHORAR A IMUIDADE	101
<i>Akyla Anara Frota Lima Alves</i>	
<i>Lorrane Vitória da Rocha Pereira</i>	
<i>Carolina Arruda de Faria</i>	
TESTE DE SENSIBILIDADE DE SOLVENTES UTILIZADOS NA DILUIÇÃO DE EXTRATOS VEGETAIS COM POTENCIAL ANTIMICROBIANO FRENTE A BACTÉRIA DE IMPORTÂNCIA MÉDICA <i>PSEUDOMONAS AERUGINOSA</i>	102
<i>Francirley Moraes Sarmento</i>	
<i>Eriklis Ramos</i>	
<i>Michel Nasser Corrêa Lima Chamy</i>	
TESTE DE SENSIBILIDADE DE SOLVENTES UTILIZADOS NA DILUIÇÃO DE EXTRATOS VEGETAIS COM POTENCIAL ANTIMICROBIANO FRENTE A BACTÉRIA <i>BACILLUS CEREUS</i>	104
<i>Eriklis Ramos</i>	
<i>Francirley Moraes Sarmento</i>	
<i>Michel Nasser Corrêa Lima Chamy</i>	
VACINAÇÃO: O QUE É IMUNIDADE DE REBANHO E POR QUE DEVEMOS NOS VACINAR.....	106
<i>Aylanara Mendes de Souza</i>	
<i>Wendrio Nunes Alves</i>	
<i>Carolina Arruda de Faria</i>	
 SEÇÃO DE BIOTECNOLOGIA VERDE: AGRÍCOLA	
A IMPORTÂNCIA DA BIOTECNOLOGIA VERDE	108
<i>Lavinia Evellyn Peres Figueira</i>	
<i>Milena Gaion Malosso</i>	
BIOTECNOLOGIA DO FUTURO	110
<i>Mateus da Silva Pereira</i>	
<i>Milena Gaion Malosso</i>	
BIOTECNOLOGIA VERDE.....	111
<i>Lavinia Evellyn Peres Figueira</i>	
<i>Milena Gaion Malosso</i>	

CADEIA PRODUTIVA DO AÇAÍ AMAZÔNICO EM COARI-AMAZONAS .. 112

*Thayz Nascimento de Souza
Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi*

**CADEIA PRODUTIVA DO TUCUMÃ NO ESTADO DO AMAZONAS: UMA REVISÃO
BIBLIOGRÁFICA..... 113**

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

**IMPORTÂNCIA DA BIOTECNOLOGIA VERDE PARA UMA AGRICULTURA LIVRE DE
AGROTÓXICOS 115**

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 AMARELA:
ALIMENTOS

A IMPORTÂNCIA DA BIOTECNOLOGIA AMARELA, PARA MELHORAR A QUALIDADE DOS ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS

*Eriana de Souza Batalha
Milena Gaion Malosso*

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3766

RESUMO

A biotecnologia amarela desempenha um papel vital na melhoria da qualidade dos alimentos industrializados, abrindo caminho para uma indústria alimentícia mais segura, eficiente e sustentável. Essa vertente da biotecnologia se concentra no uso de microrganismos, como bactérias e fungos, para a produção de substâncias de interesse industrial, como enzimas, vitaminas e compostos bioativos, que desempenham um papel fundamental na produção de alimentos. Um dos principais benefícios da biotecnologia amarela é a capacidade de produzir enzimas específicas que auxiliam na quebra de componentes indesejados nos alimentos, como amidos e proteínas. Isso leva a processos de fabricação mais eficientes e à produção de alimentos com textura e sabor aprimorados. Além disso, a biotecnologia amarela é essencial na produção de vitaminas, como a vitamina B12, que pode ser escassa em dietas vegetarianas e veganas. A capacidade de produzir essas vitaminas por meio de microrganismos geneticamente modificados contribui para a oferta de alimentos enriquecidos e nutricionalmente equilibrados. Outro aspecto crucial é a produção de compostos bioativos, como antioxidantes naturais, que prolongam a vida útil dos alimentos, reduzindo a necessidade de conservantes químicos. Isso não apenas melhora a qualidade dos alimentos, mas também reduz os riscos para a saúde. Em resumo, a biotecnologia amarela representa uma ferramenta valiosa na busca por alimentos mais seguros, saudáveis e sustentáveis, impulsionando avanços na indústria alimentícia e melhorando a qualidade dos produtos disponíveis para os consumidores.

Palavras-chave: Biotecnologia de alimentos; Produção de moléculas de interesse industrial; Processos de produção de alimentos.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Eriana de Souza Batalha

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

Milena Gaion Malosso

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

DESENVOLVIMENTO DE MELOMEL DE AÇAÍ (*EUTERPE OLERACEAE*) A PARTIR DE MEL DE ABELHAS-SEM-FERRÃO DA AMAZÔNIA

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

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3768

RESUMO

Introdução: O açaí e o mel de abelhas-sem-ferrão (ASF) são produtos provenientes de importantes cadeias produtivas amazônicas, que estimulam a bioeconomia da região. **Objetivo:** Desenvolver o processo de produção do melomel de açaí com mel de ASF. **Metodologia:** O mosto foi preparado com mel de ASF (*Melipona* sp.) adquirido num meliponário privado; o açaí (*Euterpe oleracea*) foi adquirido no comércio local e foi inoculada a levedura comercial *Saccharomyces cerevisiae* (Safale S04). Foi produzido um total de 4 L de mosto, com 22 °Brix, que foi armazenado num biorreator contendo uma válvula *airlock* e mantido sob refrigeração (12 °C). Após 30 dias, com auxílio de um refratômetro de bancada, constatou-se que não houve mudança no °Brix do mosto. Portanto, o biorreator foi transferido para temperatura ambiente (25 °C) e o processo de fermentação foi monitorado até que atingisse o teor alcoólico desejado. Os sólidos do mosto foram separados por filtração a vácuo e a bebida foi engarrafada. A bebida foi pasteurizada em banho maria, a 65 °C por 10 minutos. **Resultados:** A fermentação foi interrompida quando o melomel chegou a 12,75 °Brix e álcool por volume (ABV) de 7,84%. **Conclusão:** Embora não tenha ocorrido fermentação do mosto sob refrigeração, esta etapa não impediu a fermentação da bebida em temperatura ambiente.

Palavras-chave: Meliponicultura; Hidromel; Bioeconomia.

Fonte de Financiamento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), Edital 003/2020 PAINTER e Edital nº 008/2021 Programa PROSPAM.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Marliele Silva Antunes

Discente do Curso de Licenciatura em Ciências: Biologia e Química do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas, Coari – AM.

Moisés do Amaral Amâncio

Técnico Administrativo em Educação do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas. E-mail: marancio13@gmail.com.

Rogério de Oliveira Neves

Docentes do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas. E-mail: oliveiranevesam@gmail.com.

Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi

Docentes do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas. E-mail: klenicy@gmail.com.

Kemilla Sarmento Rebelo

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

PRODUÇÃO DE MELOMEL COM POLPA DE AÇAÍ (*EUTERPE PRECATORIA*) E MEL DE ABELHAS-SEM-FERRÃO DA AMAZÔNIA

Thiago Monteiro de Souza

Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi

Rogério de Oliveira Neves

Kemilla Sarmento Rebelo

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3770

RESUMO

Introdução: O melomel é uma bebida que passa por fermentação alcoólica, feita a partir de mel, água e polpa de frutas. Apesar de ser uma bebida muito antiga, ainda é um produto de pouco conhecimento comercial. **Objetivo:** Produzir o melomel de açaí feito com mel de abelhas-sem-ferrão (ASF). **Material e métodos:** O mel (*Melipona* sp.) foi adquirido num meliponário privado, localizado na zona rural do município de Coari-AM. Foi utilizado 1 g de levedura (*Saccharomyces cerevisiae*, Safale S04), previamente hidratada, para produção do melomel. Foram produzidos 4 L de mosto que foi armazenado num biorreator com capacidade para 5 L, contendo uma válvula *airlock*. Todos os equipamentos utilizados para a produção do mosto foram previamente esterilizados. O mosto foi mantido numa sala climatizada por 30 dias, visando a fermentação. O processo de maturação durou mais 30 dias. O °Brix foi monitorado em dias alternados. **Resultados:** O °Brix inicial do mosto foi de 22, após 60 dias foi observado que o °Brix diminuiu para 4 e o percentual de álcool por volume foi da bebida pronta foi de 7,0%. **Conclusão:** O processo de fermentação do melomel de açaí com mel de ASF foi eficiente, uma vez que foi observado o consumo de açúcares através da redução do °Brix e produção de álcool.

Palavras-chave: Bioeconomia; Fermentação; Hidromel.

Fonte de Financiamento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), Edital 003/2020 PAINTER e Edital nº 008/2021 Programa PROSPAM.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Thiago Monteiro de Souza

Licenciado em Ciências: Biologia e Química pelo Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas, Coari - AM. E-mail: thiagomnt98@gmail.com.

Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi

Docentes do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas. E-mail: klenicy@gmail.com.

Rogério de Oliveira Neves

Docentes do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas. E-mail: oliveiranevesam@gmail.com.

Kemilla Sarmento Rebelo

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

PRODUÇÃO DE MELOMEL DE BACURI (*GARCINIA MADRUNO*) A PARTIR DE MEL DE ABELHAS-SEM-FERRÃO DA AMAZÔNIA

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

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3772

RESUMO

Introdução: O melomel é uma bebida feita é partir da fermentação de mel de abelhas, levedura, água e alguma fruta. **Objetivo:** Desenvolver e caracterizar o melomel de bacuri (*Garcinia madruno*) a partir de mel de abelhas-sem-ferrão nativas da Amazônia (*Melipona* sp.). **Metodologia:** Foram preparados 4 L de mosto, sendo 2,8 L de água e mel (70% do mosto), 1,2 L de polpa de bacuri (30% do mosto) e 1 g de levedura. A fermentação ocorreu num biorreator de 5 L, contendo uma válvula airlock, mantido sob refrigeração e depois transferido para temperatura ambiente ($25 \pm 1,2$ °C). As análises físico-químicas foram realizadas conforme os métodos analíticos do Instituto Adolfo Lutz. **Resultados:** Não houve mudança no °brix quando a bebida foi mantida em geladeira. Após transferência para temperatura ambiente, o °brix da bebida chegou a 9,3 em 360 h. O pH variou entre 2,6 e 3,0, que caracteriza um pH ácido. O teor de acidez total (126,746 meq/L), acidez volátil (0,3992 meq/L), acidez fixa (126,3468 meq/L) e cinzas (0,51% \pm 0,01) estavam de acordo com o padrão estabelecido para hidromel, pela Instrução Normativa do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) nº 34, de 29 de novembro de 2012. **Conclusão:** A fermentação em temperatura ambiente foi eficiente e produziu um melomel com características físico-químicas semelhantes as de hidromel.

Palavras-chave: Bioeconomia; Hidromel; Meliponicultura.

Fonte de Financiamento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), Edital 003/2020 PAINTER e Edital 2022/2023 - PIBITI/PROTEC/UFAM do CNPq.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Elem de Jesus Cardoso

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

Rogério de Oliveira Neves

Docentes do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas.

Kemilla Sarmento Rebelo

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

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

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

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3774

RESUMO

Introdução: O Hidromel é uma bebida fermentada por leveduras, obtida pela diluição do mel em água. Quando se adiciona alguma fruta passa a ser denominada como melomel. **Objetivo:** Desenvolver e caracterizar o melomel de araçá-boi usando mel de abelhas-sem-ferrão (ASF) nativas da Amazônia. **Metodologia:** O mosto foi preparado misturando-se mel (*Melipona* sp.) e água, até atingir 22 °brix. Em seguida, adicionou-se a polpa do araçá-boi liquidificada e a levedura pré-hidratada (Safale S04). Foram preparados 4 L de mosto, que foi transferido para um biorreator contendo uma válvula airlock, mantido em sala climatizada para fermentação. Após a etapa de fermentação foi realizada a filtração e trasfega da bebida para um novo recipiente. A bebida também passou por clarificação e pasteurização em banho-maria, a 65 °C por 10 minutos. Foram monitorados o °brix, porcentagem de álcool por volume (ABV%), pH, acidez volátil, acidez total e cinzas. **Resultado:** Ao término da fermentação a bebida apresentou ABV de 13% v/v, dentro dos padrões exigido pela legislação para hidromel, que varia de 4 a 14% v/v. O pH variou de 2,84 a 2,88, com média de 2,86. A acidez volátil foi de 1,99 mEq/L, acidez total 67,36 mEq/L e cinzas 0,34 g/100g. **Conclusão:** O melomel de araçá-boi com mel de ASF apresentou teor alcoólico semelhante ao de hidromel, mas com características físico-químicas diferentes.

Palavras-chaves: Meliponicultura; Hidromel; Bioeconomia.

Fonte de Financiamento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), Edital 003/2020 PAINTER e Edital 2023/2024 - PIBITI/PROTEC/UFAM do CNPq.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Maria Wliana Souza da Silva

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

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

Rogério de Oliveira Neves

Docentes do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas. E-mails:
oliveiranievesam@gmail.com.

Kemilla Sarmento Rebelo

Docentes do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas. E-mails: kemillasr@ufam.edu.br.

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

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

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3776

RESUMO

Introdução: O melomel é produzido a partir da fermentação do mel de abelhas, água, levedura e fruta. **Objetivo:** Elaborar e caracterizar o melomel de taperebá (*Spondias mombin*) utilizando o mel de abelhas-sem-ferrão nativas da Amazônia (*Melipona* sp.). **Metodologia:** Para produzir o melomel de taperebá foi utilizado 2,8 L de mosto (25:6 água e mel), 1,2 litros (30% do líquido total) de polpa de taperebá (polpa e água) e 1 g de levedura, totalizando 4 L de bebida. O mosto foi armazenado numa garrafa de 5 L, contendo uma válvula airlock, que foi mantida em geladeira. As análises físico-químicas foram realizadas conforme as normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz. **Resultados:** Durante a fermentação em geladeira não houve alteração no °brix. A mudança ocorreu somente após a transferência do biorreator para temperatura ambiente ($26\pm2^{\circ}\text{C}$), chegando a 10 °brix. A média de pH foi de $2,74\pm0,04$, que caracteriza um pH ácido. Os valores de acidez total (62,87meq/L), acidez volátil (1,59meq/L), acidez fixa (61,27meq/L) e cinzas ($0,89\pm0,00$ g/100g) encontraram-se em conformidade com o padrão estabelecido para hidromel, pela Instrução Normativa do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) nº 34, de 29 de novembro de 2012. **Conclusão:** A fermentação em temperatura ambiente foi a mais eficiente para a produção de álcool, e resultou numa bebida com características físico-químicas semelhantes as estabelecidas para hidromel.

Palavras-chave: Frutas; Hidromel; Meliponicultura.

Fonte de Financiamento: Edital 003/2020 PAINTER e Programa de Apoio à Iniciação Científica - PAIC UFAM 2022-2023, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM).

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Rayandra da Silva Torres

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

27

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/livros/biotecnologia-um-enfoque/melomel-de-tapereba>

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3776

Dhionay Marinho de Souza

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

Joedeson Rosa da Silva

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

Rogério de Oliveira Neves

Docentes do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas. E-mail: oliveiranevesam@gmail.com.

Kemilla Sarmento Rebelo

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

USO DE RESÍDUOS DE ACAÍ COMO FONTE DE MATÉRIA-PRIMA BIOTECNOLÓGICA

*Pedro Augusto Barroso de Sena
Klenice Kazumi de Lima Yamaguchi*

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3778

RESUMO

Introdução: Dentre as frutas com maior ascensão no mercado internacional, tem-se os açaís Amazônicos como os mais promissores (*E. oleracea* e *E. precatoria*). Estas espécies têm alto potencial econômico, principalmente pelo uso de seus frutos na preparação do “vinho de açaí” que são exportados para todo o mundo como energéticos. Verifica-se, no entanto, que cerca de 15% do fruto é utilizado, sendo considerável a quantidade de resíduos provenientes do despolpamento. Geralmente os subprodutos são descartados em grandes quantidades, resultando em problemas de origem ambiental e econômica. **Objetivo:** Realizar um levantamento bibliográfico sobre a composição química e as atividades biológicas resíduos de açaí. **Metodologia:** A revisão bibliográfica foi realizada utilizando como base de dados as plataformas de pesquisa SciELO, Semantic e Google Acadêmico. **Resultados:** As sementes de *E. precatoria* apresentaram uma alta percentagem de fenólicos, substâncias consideradas antioxidantes e ligninas insolúveis, com cerca de 18,3% a 19,5% da biomassa. Na análise sobre as diferentes partes da semente de *E. oleracea* (pericarpo, endocarpo e o fruto na íntegra) o perfil da composição química das substâncias apolares foi muito semelhante em ambas as partes. **Considerações finais:** O estudo sobre a composição química das sementes de açaí torna-se uma oportunidade para o aproveitamento em larga escala de uma matéria prima que atualmente está sendo descartada e que pode gerar produtos biotecnológicos sustentáveis.

Palavras-chave: Desenvolvimento sustentável; Biotecnologia; *Euterpe*.

Fonte de Financiamento: Programa PROSPAM/FAPEAM edital n° 008/2021.

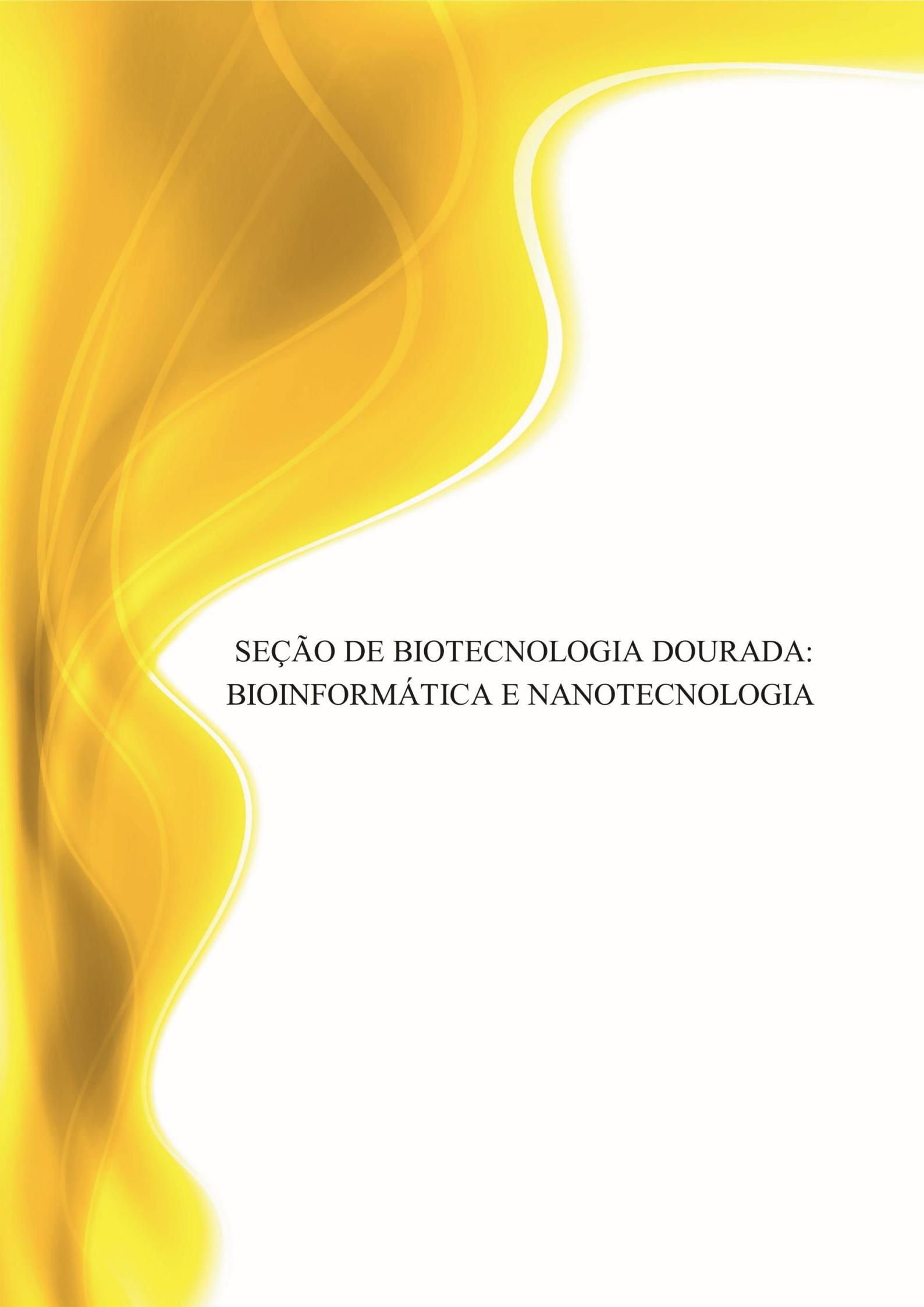
INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Pedro Augusto Barroso de Sena

Discente do Curso de Licenciatura em ciências: Biologia e Química do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas. E-mail: pedro.sena@ufam.edu.br.

Klenice Kazumi de Lima Yamaguchi

Docente do Curso de Licenciatura em ciências: Biologia e Química do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas.



SEÇÃO DE BIOTECNOLOGIA DOURADA:
BIOINFORMÁTICA E NANOTECNOLOGIA

ESTUDO DO EFEITO MUTAGÊNICO DA PIRANHEIRA (*PIRANHAE TRIFOLIATA*) EM MERISTEMA RADICULAR DE *ALLIUM CEPA*

Nadine Guimarães da Silva
Eraldo Ferreira Lopes

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3780

RESUMO

Introdução: O uso de plantas medicinais acompanhou o avanço da humanidade e um décimo das espécies vegetais são utilizadas em produtos farmacêuticos e cosméticos. Nesse caso se faz necessário atestar a segurança do produto em diversos quesitos, pois certos extratos de plantas possuem atividades mutagênicas e podem ser prejudiciais às células, para isto empregam-se testes para medir a atividade citotóxica de cada planta, como o teste em meristema radicular de *Allium cepa* L. **Objetivo:** O estudo teve por objetivo avaliar por meio do ensaio *Allium cepa* L. o potencial mutagênico do extrato liofilizado de *Piranhae trifoliata* em concentrações de 50, 100 e 200 mg/mL, foi avaliado também, através do índice mitótico, se este foi capaz de diminuir a proliferação de células. **Metodologia:** Foram testadas as três concentrações da planta para comparação com controles positivo (paracetamol a 0,3 mg/mL) e negativo (água destilada) de forma aguda, 24 horas de exposição, e em seguida as raízes foram fixadas em solução carnoy por 2 horas, hidrolisadas com ácido e coradas. **Resultados:** O extrato de *P. trifoliata* não se mostrou mutagênico já que não houve diferenças significativas com relação ao controle negativo, tanto na análise do índice mitótico quanto na incidência de mutações. **Conclusões:** O extrato liofilizado de piranheira não se mostrou mutagênico nas três concentrações analisadas.

Palavras-chave: *Piranhae trifoliata*; *Allium cepa*; mutações.

Fonte de Financiamento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM).

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

RECUPERAÇÃO DE ELEMENTOS GENÉTICOS MÓVEIS E PROSPECÇÃO DE GENES DE RESISTÊNCIA A ANTIBIÓTICOS EM DADOS METAGENÔMICOS DE COMPOSTAGEM

Remigio Cenepo Escobar Rodrigues

João Carlos Setubal

Aline Maria da Silva

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3782

RESUMO

Introdução: A metagenômica permite recuperar os MAGs (genomas montados de metagenoma). Mas os métodos falham na recuperação de elementos genéticos móveis como plasmídeos disseminadores de ARGs (genes de resistência aos antibióticos), que contribuem para a resistência antimicrobiana. A recuperação de plasmídeos e ARGs, pode auxiliar na compreensão de suas funções na comunidade microbiana. **Objetivo:** Neste trabalho, recuperamos o plasmidoma, e o resistoma de metagenômica shotgun de short reads de compostagem. **Metodologia:** Estabelecemos uma metodologia para a recuperação, integrando ferramentas computacionais e databases. **Resultados:** Em 649 contigs de plasmídeos, encontramos 17112 ORFs, 50% das ORFs estavam associadas a genes essenciais da base DEG, 77% tiveram similaridade com o RefSeq e 76% com o COG. Dos contigs recuperados, 230 apresentaram características mais robustas de plasmídeos, dos quais uma pequena fração de contigs foram similares a 4 plasmídeos da database. Nos contigs plasmidiais, identificamos alta abundância de genes para transposases, partição e manutenção plasmidial, mecanismos de defesa, resposta ao estresse oxidativo, resistência a metais pesados e a antibióticos. Os ARGs identificados estavam mais associados aos cromossomos do que aos plasmídeos. Houve a sucessão de plasmídeos na compostagem. Genes de transposases, mecanismo de defesa e partição plasmidial foram expressos. **Conclusão:** Embora ainda existem desafios na montagem de sequências repetitivas que dificultam a recuperação de plasmídeos, a metodologia que estabelecemos possibilitou a recuperação mais precisa de contigs de plasmídeos.

Palavras-chave: Metagenômica shotgun; Short reads; Plasmidoma; Resistoma; Compostagem.

Fonte de Financiamento: Auxílios à pesquisa da CAPES (Projeto 3385/2013) e da FAPESP (Processo 2011/508706) que financiaram a infraestrutura computacional instalada no Laboratório de Bioinformática do IQ-USP.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Remigio Cenepo Escobar Rodrigues

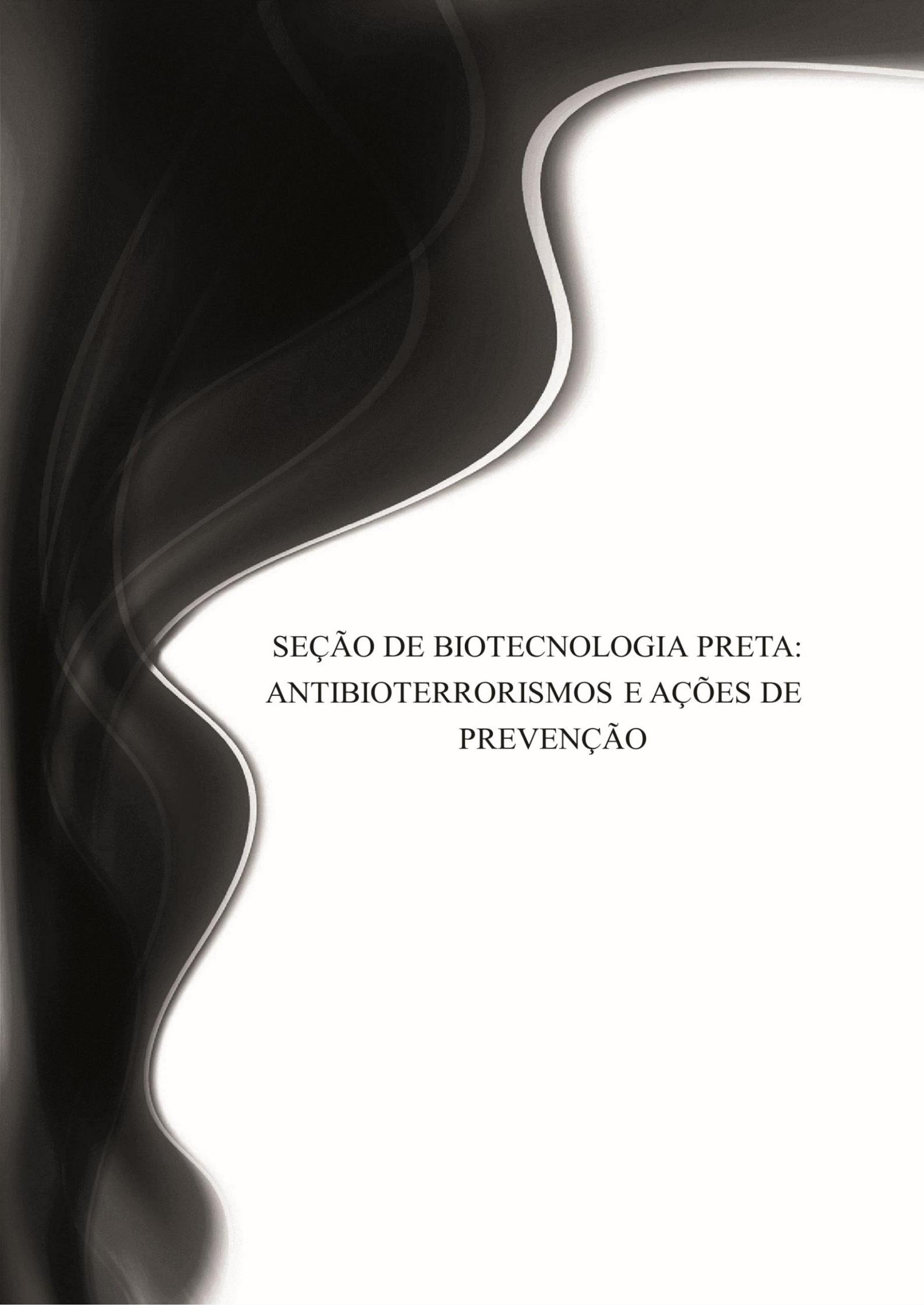
Doutorando do programa Interunidades de Pós-graduação em Bioinformática da Universidade de São Paulo - USP, Instituto de Química, São Paulo - SP.

João Carlos Setubal

Orientadora do programa Interunidades de Pós-graduação em Bioinformática do Instituto de Química da Universidade de São Paulo - IQ/USP, São Paulo - SP.

Aline Maria da Silva

Co-orientador do programa Interunidades de Pós-graduação em Bioinformática do Instituto de Química da Universidade de São Paulo - IQ/USP, São Paulo – SP.



SEÇÃO DE BIOTECNOLOGIA PRETA:
ANTIBIOTERRORISMOS E AÇÕES DE
PREVENÇÃO

BIOTECNOLOGIA UMA SOLUÇÃO OU AMEAÇA?

Mateus da Silva Pereira

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3784

RESUMO

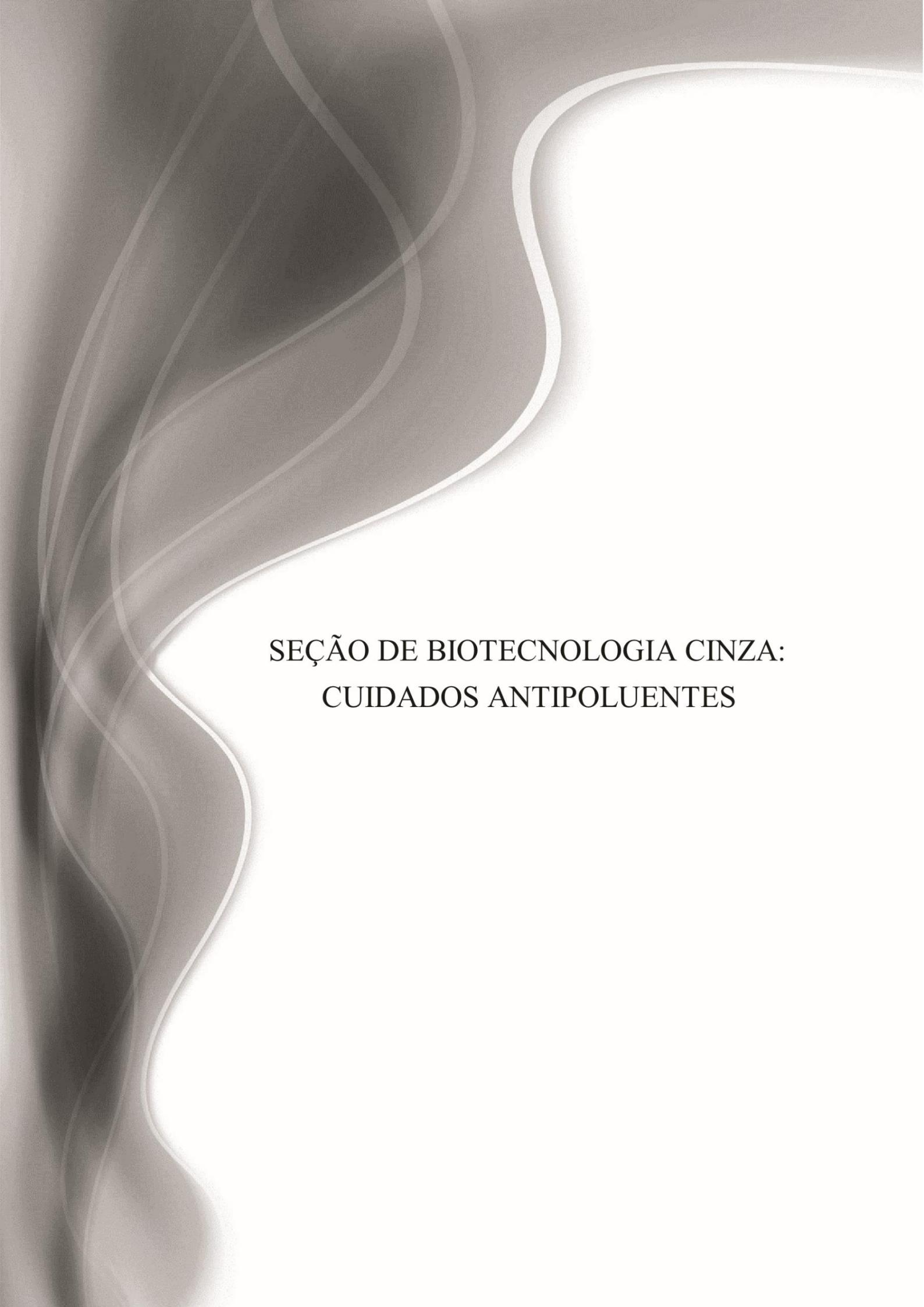
Biotecnologia é uma área bem peculiar e multidisciplinar, sendo devolvida em várias arranjo da área de ensino e de pesquisa. Podendo ser dúvida em cores, a Biotecnologia preta é a mais ameaçadora de todos, por tratar do desenvolvimento de armas biológicas, bem como de ações de vigilância e anti-bioterrorismo. Para pesquisadores que estão envoltos na área de organismos geneticamente modificados (OGM) tanto vegetal, microrganismos e até de seres complexo como ser humano, há um embate sobre até onde seria viável o desenvolvimento de técnicas para melhorar o bem-estar do ser humano, tais como o aumento produção de alimento para demanda da população e curas para doenças, podendo esses, ao desenvolver estas metodologia, ultrapassar os limites éticos e legais e começar a “brincar de Deus”, ao utilizar estas técnicas para a criação de armas biológicas fatais a uma parte da parcela da população humana ou mesmo de toda ela. As produções de armas biológica já existe desde 1.500 A.C., quando os hititas da Ásia Menor enviam vitimas de praga para terras inimiga e também a relatos a longo da história de cadáveres de doente sendo catapultados de fortalezas e infectando a população, a água e a terra daquele local. Outros casos ocorridos neste século, mesmo com a vigência do acordo das nações signatárias da CPAB que ocorreu 1972 e que proíbe o desenvolvimento de armas biológica, países como Rússia, Israel, Iraque e outros, desenvolveram ou ainda desenvolvem armas biológicas.

Palavras-chave: Biotecnologia; Armas biológicas; Bioterrorismo.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Mateus da Silva Pereira

Discente do Curso de Bacharelado em Biotecnologia do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas, Coari – AM. E-mail: mateustj18@gmail.com.



SEÇÃO DE BIOTECNOLOGIA CINZA: CUIDADOS ANTIPOLOUENTES

CUIDADOS COM O PRINCIPAL RECURSO NATURAL DE COARI

*Tâmily Brenda Matos Ribeiro
Milena Gaion Malosso*

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3786

RESUMO

Na cidade de Coari, especificamente no cais do rio Solimões, hoje enfrenta-se um período de seca anual. Nas margens do rio existem os ribeirinhos, que moram em flutuantes. Essas pessoas suprem todas as suas necessidades diárias com a água desse rio, sendo esta a fonte primária de fornecimento de água para esta população. Como esta não é adequada para nenhum tipo de consumo humano, uma vez que todos os descartes de dejetos são feitos nesta, é necessário realizar uma reflexão sobre como devemos cuidar dessa água, uma vez que a mesma também é a fonte primordial de alimento e lazer da população coariense. O descuidado com esse recurso natural é imensamente prejudicial para as populações que moram e convivem próximo a essa água poluída, tendo em vista que o rio sobe e o lixo fica concentrado próximo a suas residências. Avaliando essas condições a limpeza do rio, mesmo estando seco é de extrema importância para a manutenção da saúde das pessoas que utilizam essa água no dia a dia. Usar materiais e técnicas simples para limpar as margens desse rio manualmente, como sacolas de fibra, luvas, botas, máscaras, essa seria a maneira mais simples de retirar o lixo desse local, visando a melhoria da qualidade de vida desta população. Além disso, é importante conscientizar a população sobre o uso adequado da água, bem como sobre o descarte de seu lixo, visando a preservação de sua saúde e do meio ambiente. Assim, conclui-se que como responsáveis por tal poluição não têm educação ecológica, e necessitam ser orientados sobre a conduta de procedimento correto.

Palavras-chave: Populações ribeirinhas; Problemas causados por água poluída; Conscientização ambiental.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Tâmily Brenda Matos Ribeiro

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

Milena Gaion Malosso

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

DEGRADAÇÃO AMBIENTAL: IMPACTOS E SOLUÇÕES PARA ALCANÇAR A SUSTENTABILIDADE

*Fernando Álexis Moreira da Rocha
Milena Gaion Malosso*

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3788

RESUMO

Introdução: Debate-se que a poluição ambiental é um problema crescente que afeta profundamente os ecossistemas do nosso planeta. Seus impactos negativos são amplos e atingem diversas áreas, desde a saúde humana até a biodiversidade. Existem como causas dessas consequências os produtos químicos e resíduos tóxicos despejados nas águas ou em outros lugares onde surgem um grande aumento da poluição que não só a reprodução e a sobrevivência de diversas espécies, resultando em desequilíbrios ecológicos, como também a saúde de pessoas que residam nesse mesmo lugar.

Objetivo: Este trabalho versa sobre a poluição de uma determinada área que impacta diretamente os ecossistemas e a biodiversidade. **Materiais e Métodos:** Para retratar melhor o assunto abordado, foram analisadas algumas imagens que mostram regiões de poluição, tal como na área abaixo de uma ponte que dá acesso a rua: Capitão Silva ao Centro da cidade de Coari. **Resultados e Discussões:** Nota-se de forma indubitável que há de fato uma área vasta de poluição. Após análise da imagem, verifica-se o que acontece quando existe a prática de despejo de lixos e resíduos tóxicos em um ambiente que atualmente é usado como abrigo de diversas bactérias, que acarretam na destruição do ecossistema e prejudicam a saúde das pessoas que convivem no mesmo local. Neste cenário, pressupõe-se que, havendo um meio para fazer com que as áreas poluídas passem por um processo de remediação, que restauraria o ecossistema dessa região, formando assim um novo ambiente limpo e repleto de biodiversidade. Para enfrentar esse problema, é fundamental que todos desempenhem e adotem medidas para reduzir a poluição ambiental. Além disso, é imprescindível conscientizar a população sobre os efeitos nocivos da poluição e incentivar a adoção de hábitos mais sustentáveis no dia a dia.

Conclusão: Destarte, os impactos causados pela poluição ambiental são profundos e generalizados, afetando tanto os seres humanos quanto os ecossistemas. Ações coordenadas e conscientização são necessárias para enfrentar o que vêm sendo há um bom tempo, um grande desafio global e preservar um ambiente saudável e sustentável para as gerações futuras.

Palavras-chave: Impactos da poluição na biodiversidade; Educação ambiental.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Fernando Álexis Moreira da Rocha

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

Milena Gaion Malosso

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

DESCARTE INADEQUADO DO LIXO NA PRAÇA COARI

*Stanley Peixoto Machado
Milena Gaion Malosso*

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3790

RESUMO

Introdução: Em qualquer esquina da cidade, a população coariense se depara com muitos caixotes de papelão e até mesmo com lixo a céu aberto, que são aí descartados por seus moradores, de forma inadequada e ecologicamente incorreta. Esses descartes atraem urubus, cães e até mesmo aquelas pessoas em estado de vulnerabilidade social, que estão à procura de alimento. O lixo remexido libera odor desagradável, que atrai moscas, baratas e ratos que, por sua vez espalham doenças, causando grande impacto social e ambiental na cidade. **Justificativa:** A falta de infraestrutura e administração em nosso município, somada também a falta de conscientização por parte da população, vem causando diversos impactos prejudiciais para nossa saúde. **Objetivos:** O objetivo principal é alertar e conscientizar as pessoas sobre o descarte correto do lixo e relembrar as autoridades do nosso município para providenciar locais adequados e ecologicamente correto para depositar o lixo gerado pelos moradores. **Metodologia:** Foi realizado um registro visual da praça do bairro Chagas Aguiar, Coari-AM através de imagens obtidas com a câmera de um aparelho celular e, posteriormente realizada a análise da cena observada. **Resultados e Discussão:** A limpeza da praça é feita pelo caminhão de lixo, o que traz para os moradores sensação de limpeza, além da renovação do ar. No entanto, para alterar este repetitivo quadro, é necessário a conscientizar a população sobre o descarte adequado do lixo e da instauração de política pública por parte da prefeitura municipal, no sentido de coletar e reciclar adequadamente o grande volume de lixo produzido diariamente no município, o que representa cuidar da saúde dos morados e do meio ambiente, **Conclusão:** Conclui-se que desta forma, pode-se melhorar a qualidade de vida da população coariense e da cidade também.

Palavras-chave: Descarte inadequado de lixo; Análise de métodos adequado; Necessidade de políticas públicas adequadas.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Stanley Peixoto Machado

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

Milena Gaion Malosso

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

ENTULHOS: RISCOS DE DOENÇAS E IRRESPONSABILIDADE AMBIENTAL

*Eriana de Souza Batalha
Milena Gaion Malosso*

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3792

RESUMO

Introdução: O descarte seletivo e a coleta regular do lixo é primordial para a prevenção de doenças infecciosas e para o equilíbrio do meio ambiente, tendo em vista a saúde e o bem-estar da população local, considerando que a proliferação de doenças infecciosas e a contaminação do meio ambiente está relacionado ao descarte irregular de lixos e entulhos. **Justificativa:** A irresponsabilidade administrativa e até mesmo populacional do descarte irregular do lixo nas ruas, contribui para a presença de vetores (baratas, moscas, ratos, mosquitos...) que são provedores de doenças, tais como, infecções de pele, leptospirose, cólera, dengue, malária, entre outras. O descarte de lixo nas ruas a céu aberto, causam a poluição estética nas ruas, esgotos, rios e o mal cheiro, que afeta diretamente a população. **Objetivo:** Conscientizar a população sobre o descarte correto do lixo e da sua importância para o bem-estar populacional, assim como, das responsabilidades administrativas, para evitar surtos de doenças e conscientizá-los dos riscos para a saúde e o meio ambiente. **Metodologia:** A realização de pesquisas bibliográficas relacionadas ao tema, assim como materiais de pesquisa de campo, como celular para fotografar o local e roupas adequadas. **Resultados e Discussões:** Os risco e danos ambientais que o acúmulo de lixo nas ruas pode causar, não está evidenciada como uma prioridade a ser evitada, mas a longo prazo pode gerar surtos de doenças infecciosas e de verminoses. **Conclusão:** Conclui-se que o descarte adequado do lixo e a coleta seletiva pode evitar doenças e infecções graves, que afetam a população mais carente, e auxilia de forma direta na conservação do meio ambiente e na saúde dos indivíduos, contribuindo na prevenção e na causa de grandes impactos ambientais e de saúde.

Palavras-chave: Biotecnologia de cuidados com poluentes; Doenças causadas por poluição; Metodologias de limpeza ambiental.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Eriana de Souza Batalha

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

Milena Gaion Malosso

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

EVOLUÇÃO DOS PARÂMETROS DE POTABILIDADE DA ÁGUA DE CONSUMO HUMANO SEGUNDO AS ÚLTIMAS PORTARIAS DO MINISTÉRIO DA SAÚDE - GOVERNO FEDERAL, BRASIL

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

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3794

RESUMO

A água é essencial para a vida humana, e a garantia de uma água de qualidade é direito de todos. No Brasil, o monitoramento da água para consumo humano é de responsabilidade do Ministério da Saúde por meio do Decreto Federal nº 79.367/77. Após isso, este ministério vem atualizando os padrões de potabilidade, que vem evoluindo conforme o avanço do conhecimento técnico e científico. Dentre as portarias que estabeleceram os padrões de potabilidade no Brasil, destacamos as quatro que conseguiram abranger as normas internacionais, sendo a última atualização publicada em 2021. São elas: Portaria MS nº 518, de 25 de março de 2004; Portaria MS nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011; Portaria de Consolidação nº 5, Anexo XX, de 28 de setembro de 2017 e Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. Dentre as principais alterações podemos destacar: a retirada de substâncias como o cianeto, 1,1 Dicloroeteno, 1,2 Dicloroeteno e Estireno; a diminuição nos VMP das substâncias Cádmio, Benzo[a]pireno, Cloreto de Vinila, amônia, o 1,2 diclorobenzeno, 1,4 diclorobenzeno, dureza total, monoclobenzeno, sólidos dissolvidos totais e sulfeto de hidrogênio; a inserção das substâncias Dioxano, Epicloridrina e Etilbenzeno e Cilindrospermopsis; o aumento no VMP do Antimônio, Selênio. Ademais, os padrões bacteriológicos não sofreram alteração e foi observado o aumento significativo no número de agrotóxico.

Palavras-chave: Água para consumo humano; Padrões de potabilidade; Brasil.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Andrey Nascimento da Silva

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

Danfer Gergino Mendonza Bocanegra

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

Michel Nasser Corrêa Lima Chamy

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

FITORREMEDIAÇÃO: DEFINIÇÃO E IMPORTÂNCIA

Jack Berllen Santos Rojas
Milena Gaion Malosso

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3796

RESUMO

Introdução: A fitorremediação, uma abordagem biotecnológica promissora, objetiva mitigar a poluição ambiental por meio do uso de plantas para remover contaminante do solo e da água. **Objetivo:** Este estudo busca explorar a importância da fitorremediação como uma estratégia sustentável para reabilitar áreas contaminadas, reduzir os riscos à saúde humana e restaurar ecossistemas degradados. **Justificativa:** reside na crescente preocupação com a contaminação ambiental e a necessidade de soluções ecoamigáveis. **Metodologia:** envolve a seleção de plantas hiperacumuladoras, como a *Brassica juncea* (L.) Cross., e o cultivo em áreas contaminadas por metais pesados, como o chumbo. **Resultados e Discussão:** os resultados revelam que as plantas acumulam os contaminantes em suas partes aéreas, possibilitando a remoção eficaz desses poluentes do ambiente, destacando a eficiência da fitorremediação em comparação com métodos convencionais e ressalta seu potencial pra a recuperação de solos e águas contaminadas. **Conclusão:** a fitorremediação surge como uma abordagem viável e ecologicamente sustentável para enfrentar a poluição ambiental, oferecendo benefícios tanto para a saúde humana quanto para a conservação dos ecossistemas, demonstrando assim seu papel crucial na busca por soluções ambientais mais saudáveis e equilibradas.

Palavras-chave: Contaminação ambiental; Uso de plantas como para remediação ambiental; Plantas hiperacumuladoras.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Jack Berllen Santos Rojas

Discente do Curso de Mestrado em Biotecnologia do Instituto de Centro de Apoio Multidisciplinar da Universidade Federal do Amazonas, Coari – AM.

Milena Gaion Malosso

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

IMPACTO AMBIENTAL CAUSADO PELA POLUIÇÃO DO IGARAPÉ DE COARI

*Ludimila Sena dos Santos
Milena Gaion Malosso*

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3798

RESUMO

Introdução: O igarapé do bairro Espírito Santo corta o município de Coari ao meio. Este pequeno rio de beleza natural que está coberto por uma vasta vegetação densa, onde é jogada uma grande diversidade de lixo pelos seus moradores ribeirinhos, o que causa impacto ambiental e social o município e também prejudica a biodiversidade do local. **Justificativa:** a falta de infraestrutura e administração neste município causa danos ao ecossistema, provocando diversos impactos ambientais. O trabalho de limpeza é uma ação que necessita de maior demanda dos serviços públicos desde 2009. **Objetivo:** principal é alertar toda a população sobre a poluição dos igarapés da região e alertar as autoridades sobre a falta de limpeza destes locais. Garantindo a preservação do meio ambiente e um espaço limpo e saudável para a comunidade. **Metodologia:** análise *in loco* da região, usando aparelho celular para fotografar as imagens e busca soluções para este problema em referências bibliográficas do google. **Resultados e discussão:** A limpeza do Igarapé do Espírito Santo revela muitas casas que foram construídas à margem do mesmo e que além de morarem em área de risco, uma vez que são atingidas constantemente pelas enchentes, ainda contribuem para a poluição do mesmo. É necessária a elaboração de políticas públicas visando a melhora da qualidade de vida da população ribeirinha coariense para mudar este quadro. Este projeto também deve apresentar propostas de recuperação das áreas da orla ocupada e degradada, bem como de revitalização do espaço ocupado por esta comunidade, de tal forma que tanto os moradores quanto os visitantes de Coari aproveitem ao máximo a beleza natural do local. **Conclusão:** Conclui-se que é necessário realizar conscientizar a população ribeira sobre o descarte de lixo no rio, bem como da elaboração de políticas públicas por parte das autoridades municipais para a biorremediação desta área, que acarretará na melhora da qualidade de vida da população coariense como um todo.

Palavras-chave: Políticas públicas; Conscientização ambiental; População ribeirinha.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Ludimila Sena dos Santos

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

Milena Gaion Malosso

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

IMPACTO AMBIENTAL DAS ATIVIDADES AGRÍCOLAS NA AMAZÔNIA

*Rilary de Albuquerque Belem
Milena Gaion Malosso*

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3911

RESUMO

Toda ação humana no meio ambiente resulta em um impacto ambiental. É habitual que venha à mente apenas coisas negativas ao falar em impacto ambiental, mas há também o impacto positivo que o Homem pode trazer, como o reflorestamento por exemplo. As atividades agrícolas causam o desmatamento em grandes proporções na floresta amazônica com a finalidade do plantio da mandioca que é usada para produzir a farinha, nesses processos de produção inclui-se a queima de vegetação e o desmatamento. O desmatamento e a queimada têm consequências diretas no ambiente ao redor, contribuindo com o aquecimento global. A capacidade da Amazônia em absorver e concentrar carbono está reduzindo, devido ao desmatamento descontrolado. A região de maior biodiversidade do planeta está sofrendo devido ao desmatamento, sendo ela responsável pelo equilíbrio ambiental. Não é tão fácil conter o desmatamento como parece ser, a melhor forma é assegurar que as leis sejam cumpridas, ter um controle de fiscalização, conceder o direito de produzir apenas para quem cumprir as leis ambientais e praticar a recuperação da vegetação nativa (reflorestamento).

Palavras-chave: Agricultura na Amazônia; Impactos Ambientais; Reflorestamento.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Rilary de Albuquerque Belem

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

Milena Gaion Malosso

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

IMPACTO AMBIENTAL NA SAÚDE E NO MEIO AMBIENTE

*Emmelly Silva dos Santos
Milena Gaion Malosso*

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3804

RESUMO

Introdução: Desde a antiguidade a sociedade vem se deparando com os impactos ambientais ocorridos pela má utilização dos recursos e no processo de descartes dos mesmos. O presente trabalho visa demonstrar algumas regiões do Município de Coari que apresentam grandes quantidades de despejo de detritos de forma inadequada e apresentar o acompanhamento dessas áreas. **Justificativa:** isto é de extrema importância, pois visa mostrar os impactos tanto ambientais quanto sociais que o despejo mal adequado dos dejetos ocasiona na vida dos moradores locais dessas áreas, visto que o problema ocorre nos pontos mais periféricos do município, onde a população apresenta uma grande instabilidade financeira e, por isso, não dispõe da oportunidade de mudar de residência e culminam residindo em locais insalubres onde não apresentam saneamento básico. **Objetivo:** O objetivo geral deste trabalho é apresentar suscintamente os problemas ocorridos pelo descarte incorreto de resíduos de forma improcedente e os objetivos específicos são demonstrar áreas de descarte inadequado de resíduos, realizar o acompanhamento das áreas afetadas pelos detritos, apresentar possíveis soluções para o problema, expor os problemas de saúde que são enfrentados pelos moradores afetados pelo lixo.

Metodologia: foi realizado um levantamento de dados através de uma pesquisa qualitativa, mostrando o impacto ambiental que vem acontecendo no igarapé ao redor do município de Coari. Sua primeira etapa se inicia com a coleta de resíduos, na qual foram separados em devidas sacolas com identificação para cada tipo de dejetos. Para a coleta dos materiais foram utilizadas luvas, uma pá, seis sacolas de lixo, identificadas como papel, metal, plástico, vidro orgânico e não orgânico. **Resultados e Discussão:** Entre os principais resultados estão o fato de que os moradores tem uma má dispersão dos lixos onde causam mudanças nos ecossistemas, com a grande demanda de lixos no rio trazem diversos problemas entre eles, falta de oxigênio para animais aquáticos, levando assim morte de muitos, e várias doenças que o mesmo causam em pessoas que utilizam a agua contaminada. **Conclusão:** A pesquisa enfatizar uma urgente necessidade de ações que visam a melhorar a acabar com a poluição tantos em rios como igarapés e lagos, conclui-se que, devem ter palestras sobre a conscientização na hora de jogar o lixo, e lixeiras nos locais para melhor descarte, com isso melhorar o ecossistema e a vida social e urbana.

Palavras-chave: Conservação de ambientes hídricos; Metodologias de despoluição hídrica; Educação ambiental.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Emmelly Silva dos Santos

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

Milena Gaion Malosso

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

IMPACTOS AMBIENTAIS: POLUIÇÃO E DEGRADAÇÃO DOS RIOS

*Julia Kamily Cordeiro do Nascimento
Milena Gaion Malosso*

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3806

RESUMO

Introdução: A poluição dos rios é uma preocupação crescente que vem ganhando destaque nos últimos anos. As atividades humanas, como mineração, desmatamento e agropecuária, têm desencadeado mudanças significativas, impactando não apenas os rios em si, mas também populações inteiras que dependem desses recursos naturais. **Objetivo:** Este trabalho examinará o problema da poluição nos rios, focando na conscientização e percepção da problemática, tendo como ponto primordial a averiguação de qual é o impacto da atividade antrópica na poluição e degradação dos rios. **Justificativa:** A poluição dos rios é uma questão de relevância global, com consequências que vão desde a perda de biodiversidade até a ameaça à saúde humana. Com o aumento das atividades humanas em áreas de rios de pequeno e médio porte, compreender o alcance desses impactos tornou-se crucial. Através da análise desta problemática, pode-se adquirir percepções valiosas para orientar políticas de conservação ambiental e práticas sustentáveis. **Metodologia:** O estudo em foco envolveu uma análise nas margens do rio localizado na cidade de Coari – AM. Foram coletadas informações através de sites da internet, para relatar um problema não só na cidade em questão, mas em todo o planeta. Além disso, foram registradas imagens para examinar a presença de contaminantes e destacar a magnitude do problema. **Resultados e Discussão:** Os resultados do estudo revelam que atividades humanas estão causando mudanças expressivas nos ecossistemas aquáticos dos rios. A poluição resultante diminui os níveis de oxigênio na água, levando à morte de peixes e outros organismos aquáticos. Além disso, a presença de nutrientes como nitrogênio e fosfato no rio tem gerado doenças. **Conclusão:** Este trabalho comprovou a necessidade urgente de ações para combater a poluição dos rios, tendo em vista que a compreensão dos impactos ambientais e sociais dessas atividades humanas é crucial para orientar políticas de conservação e práticas sustentáveis. A conscientização pública sobre o uso responsável da água e a adoção de medidas regulatórias, que são vitais para mitigar a degradação dos rios e garantir um futuro mais saudável para os ecossistemas aquáticos e as comunidades que deles dependem.

Palavras-chave: Impactos ambientais; Poluição hídrica; Conscientização ambiental.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Julia Kamily Cordeiro do Nascimento

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

Milena Gaion Malosso

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

IMPACTOS DA ESTIAGEM E DESCARTE IRREGULAR DE LIXO NO IGARAPÉ DO ESPIRITO SANTO NO MUNICÍPIO DE COARI- AM

*Douglas Daniel Aparício
Milena Gaion Malosso*

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3808

RESUMO

Introdução: A estiagem, caracterizada pela diminuição acentuada das chuvas e, consequentemente, da disponibilidade de água, apresentando efeitos profundos nos igarapés e em todas as formas de vida associadas a eles. **Justificativa:** Durante a época de cheia, nas proximidades do igarapé, notava-se um mal cheiro e consequentemente esperava-se que na seca surgir-se os lixos que ali foram jogados. Assim, buscando compreender os efeitos diretos e indiretos desse fenômeno no sistema aquático da área, realizamos este trabalho. **Objetivo:** Apresentar uma análise dos impactos da estiagem e a irregularidade no descarte do lixo no igarapé do Espírito Santo, no município de Coari- AM, entre os meses de maio a setembro período este de seca. **Metodologia:** Análise de impactos foi feita através da análise visual para identificar os impactos da estiagem nos igarapés, qualidade da água, flora e fauna, onde foram avaliados os efeitos da estiagem nos ecossistemas aquáticos, a perda de biodiversidade e o comprometimento do ecossistema. **Conclusão:** No período de estiagem, o lixo descartado de forma incorreta tem impactos significativos no igarapé da região, afetando de forma negativa a biodiversidade aquática e a qualidade da água. A proteção dos ecossistemas aquáticos é fundamental para garantir a normalidade desses sistemas diante de eventos climáticos no Amazonas.

Palavras-chave: Poluição de igarapés; Perda de Biodiversidade; Impactos ambientais.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Douglas Daniel Aparício

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

Milena Gaion Malosso

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

LIXO EM VIAS PUBLICAS

*Marcos Peres do Nascimento
Milena Gaion Malosso*

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3810

RESUMO

Introdução: O lixo nas vias é formado por materiais de diferentes origens que são descartados por meio das atividades humanas. Tradicionalmente, o volume de lixo aumentou consideravelmente ao longo da história, em razão do incremento tecnológico da sociedade. **Justificativa:** A má gestão dos resíduos tem efeitos prejudiciais à saúde pública devido à poluição ambiental e à possível transmissão de doenças infecciosas transportadas por vetores e à degradação ambiental em geral, bem como aos impactos paisagísticos. **Objetivo:** É importante falarmos sobre o assunto para que o indivíduo se conscientize e compreenda sobre o descarte de lixo nas ruas e os malefícios que essa atitude pode ocasionar, podendo evitar jogar entulhos e materiais sem serventia nas ruas, calçadas, terrenos evitando a proliferação de vetores causadores de doenças. Além disso, o setor de limpeza urbana é responsável por garantir a continuidade da prestação de serviço que se mostram fundamental para a saúde pública. **Metodologia:** Pesquisas feitas através de questionamento feito por moradores da área, pra poder registrar esse descaso foi usado alguns materiais como celular pra registrar e acompanhamento de um morador. **Resultados e métodos:** A visita foi realizada no bairro da união situada no município de Coari, chegando na localidade pode-se ver a situação de total descaso e abandono. Há lixo acumulado em cada esquina e a sensação real de quem mora e convive no bairro é que a cidade de Coari regrediu e os moradores revoltados com o lixo acumulado nas ruas clamam por providências das autoridades. O acumulo de lixo está causando sérios prejuízos aos moradores da área, gerando aglomeração de urubus, ratos e cachorros além do mal cheiro, que é insuportável, provocam doenças. **Conclusão:** Conclui se que o crescimento das cidades e dos padrões de consumo tem gerado grandes quantidades de resíduos sólidos urbanos no município, porém não se observa uma evolução paralela da gestão e do gerenciamento adequado desses resíduos. Tendo em vista essa problemática, o presente trabalho propõe uma ferramenta de apoio à regulação técnica dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Palavras-chave: Poluição ambiental; Problemas causados pelo lixo; Manejo de resíduos sólidos.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Marcos Peres do Nascimento

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

Milena Gaion Malosso

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

REVISÃO DE LITERATURA: QUAL PRIMEIRO PASSO PARA COMBATER A POLUIÇÃO NOS RIOS EM COARI?

*Sandriele de Oliveira Ramos
Milena Gaion Malosso*

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3812

RESUMO

Em fevereiro, aos poucos, as águas começam a encher os lagos, caracterizando o início da estação da cheia. A partir de maio, a floresta já está inundada conferindo belas paisagens nativas nos igapós, igarapés, praias com mais variedades de peixes e frutas. Contudo, existem também inúmeros problemas devido a poluição causada pelos moradores da cidade. É preciso que a população seja consciente, de modo a evitar a poluição em massa nos rios, prejudicando a si mesmo e também ao meio ambiente, o que pode causar várias doenças devido ao acúmulo de bactérias portadoras de características prejudiciais para as pessoas e animais, que podem, inclusive, levar os indivíduos a morte. Um exemplo disso é o chorume que ocorre pela contaminação do solo e da água causando mau cheiro. Assim para solucionar esses problemas é preciso realizar palestras educativas com intuito de levar a população a criar hábitos saudáveis, como separar lixos, orgânicos, plásticos, metais, etc. Foi constatado em palestras dinâmicas e lúdicas muito interessantes que, a maioria das pessoas não dá importância aos malefícios que a poluição pode causar, que também poderia ser realizado mutirão para retirar o lixo dos rios e fazer a descontaminação destes, deixando-os com o mesmo aspecto bonito e deixando as paisagens mais limpa, o que poderia despertar o incentivo ao turismo e movimentar a economia local. Realizando estas atividades, a qualidade de vida da população melhorará gradualmente, e consequentemente a da água, do solo e dos animais também, o que tornaria a vida dos seres mais saudável e acarretaria na preservação da biodiversidade e tornando a cidade mais atrativa e com hábitos educativos.

Palavras-chave: Poluição ambiental; Conscientização ambiental; Conservação do meio ambiente terrestre e aquático; Educação Ambiental.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Sandriele de Oliveira Ramos

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

Milena Gaion Malosso

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

SOLUÇÕES BIOTECNOLÓGICAS PARA A POLUIÇÃO DA ÁGUA POR RESÍDUOS ORGÂNICOS E INORGÂNICOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

*Maria Estela de Albuquerque Belém
Milena Gaion Malosso*

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3814

RESUMO

A água é um recurso natural indispensável para a vida na Terra. Ela está presente em todos os seres vivos, desde as células até os ecossistemas. Também é essencial para as atividades humanas, como agricultura, indústria, energia, transporte, lazer, etc. A água é um bem comum que deve ser preservado e compartilhado por todos. No entanto, a água está sendo ameaçada pela poluição causada pelas atividades humanas, que é definida como a alteração das características físicas, químicas ou biológicas dos corpos d'água, podendo ter diversas origens e tipos, e dependendo da fonte, da natureza e da persistência do poluente, torna-se imprópria ou menos adequada para os seus usos naturais ou pretendidos. Pode também afetar a saúde humana, a qualidade de vida, a biodiversidade, o clima e o desenvolvimento sustentável. Este trabalho concentra-se na poluição da água por resíduos orgânicos e inorgânicos e nele serão analisados as causas, os efeitos e as soluções biotecnológicas para esse problema. Os resíduos orgânicos e inorgânicos gerados em grande quantidade e diversidade podem causar sérios impactos ambientais e sociais quando despejados na água, principalmente os que apresentam substâncias com carbono na sua estrutura, como dejetos humanos, restos de animais, comida, adubos e venenos, incorrendo na poluição orgânica da água. A água fica poluída inorganicamente quando se joga nela substâncias sem carbono na sua fórmula, como metais tóxicos, substâncias ácidas ou básicas, sais, gorduras e sabões. Como efeitos da poluição da água ocorre a redução da biodiversidade aquática, pois muitos seres vivos não conseguem sobreviver em águas contaminadas ou alteradas, além da ocorrência de eutrofização, e da perda da qualidade da água para consumo humano e animal, pois os poluentes podem causar doenças infecciosas, intoxicações, alergias, irritações, câncer e outros problemas de saúde. Pode ainda ocorrer a transmissão de doenças infecciosas, como cólera, febre tifóide, hepatite, leptospirose, esquistossomose, giardíase, amebíase e outras. As soluções biotecnológicas encontradas para solucionar este problema são a biorremediação, que é uma técnica que utiliza microrganismos degradadores para desintoxicar as áreas contaminadas, tais como a bioaumentação, bioestimulação, fitorremediação e o landfarming.

Palavras-chave: Revisão de Literatura; Soluções Biotecnológicas para a poluição da água; Técnicas de biorremediação aquática.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Maria Estela de Albuquerque Belém

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

Milena Gaion Malosso

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

PRINCIPAIS TÉCNICAS BIOTECNOLÓGICAS DE FITORREMEDIAÇÃO

Jack Berllen Santos Rojas
Milena Gaion Malosso

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3816

RESUMO

Introdução: A fitorremediação é um processo de remediação ambiental que utiliza plantas para remover, degradar ou acumular poluentes do solo, água ou ar, contribuindo para a descontaminação de ambientes poluídos de forma sustentável. **Objetivo:** foi realizar um levantamento de literatura sobre as principais técnicas biotecnológicas de fitorremediação. **Justificativa:** este levantamento justifica-se porque estas técnicas vêm apresentando cada vez mais importância para a sociedade brasileira, tanto no concernente às atividades limpas de despoluição ambiental, como na obtenção de lucros nacionais com a elaboração de novos processos e produtos que estas novas técnicas.

Metodologia: nas bases de dados do google acadêmicos foram inseridos os caracteres booleanos “principais técnicas biotecnológicas de fitorremediação” e os resultados obtidos a partir desta busca foram analisados. **Resultados e Discussão:** foram encontradas as técnicas de Fitorremediação com plantas hiperacumuladoras, onde as partes áreas das plantas armazenam metais pesados, Rizorremediação, em que as raízes absorvem, concentram e transformam poluente que são degradados por microrganismos associados, fitorremediação assistida por microrganismo, que resulta na interação de microrganismos benéficos como micorrizas e bactérias com raízes de plantas, auxiliando assim, na absorção, transformação e degradação de poluentes, de modo que essa simbiose potencializa a eficácia da fitorremediação e fitorremediação de águas contaminadas, onde além dos solos, as plantas também podem ser usadas para remover contaminantes de águas contaminadas, como efluentes industriais e esgotos através do uso de plantas aquáticas como a *Elodea spp.* e a *Salvinia spp.*, que são frequentemente empregadas neste contexto. **Conclusão:** essas técnicas oferecem abordagens versáteis e sustentáveis para lidar com a poluição ambiental, contribuindo para a restauração de ecossistemas degradados e melhoria da qualidade ambiental.

Palavras-chave: Plantas hiperacumuladoras; Rizorremediação; Fitorremediação de águas contaminadas.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Jack Berllen Santos Rojas

Discente do Curso de Mestrado em Biotecnologia do Centro de Apoio Multidisciplinar da Universidade Federal do Amazonas, Coari – AM.

Milena Gaion Malosso

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



SEÇÃO DE BIOTECNOLOGIA MARROM: AMBIENTES DESÉRTICOS E SEMIÁRIDO

ENFRENTANDO DESAFIOS E RESTAURANDO ECOSSISTEMAS ÁRIDOS

*Lorrane Vitória da Rocha Pereira
Milena Gaion Malosso*

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3818

RESUMO

A biotecnologia marrom é uma área que se concentra na aplicação de técnicas biotecnológicas para a conservação e recuperação de ambientes áridos, semiáridos e desertos. Este campo, representado pela cor marrom, simboliza a busca por soluções para os desafios específicos enfrentados por essas regiões climáticas. Uma das aplicações mais importantes da biotecnologia marrom é o desenvolvimento de plantas e microrganismos resistentes à seca e adaptados a condições extremas de aridez. Isso é fundamental para a agricultura nessas áreas, onde a disponibilidade de água é limitada. Além disso, a biotecnologia marrom aborda a degradação do solo, um problema comum em ambientes desérticos e semiáridos. Métodos biotecnológicos são usados para restaurar a fertilidade do solo e promover o crescimento de vegetação nativa, contribuindo para a prevenção da desertificação e a sustentabilidade desses ecossistemas. A pesquisa na área da biotecnologia marrom também se concentra na conservação de espécies nativas adaptadas a esses ambientes hostis, bem como no estudo da biodiversidade dessas regiões, o que pode levar à descoberta de novos compostos bioativos com potencial para a indústria farmacêutica e cosmética. Em resumo, a biotecnologia marrom desempenha um papel fundamental na mitigação dos desafios enfrentados por ambientes desertos e semiáridos. Ela oferece esperança para a produção.

Palavras-chave: Biotecnologia; Marrom. Semiárido; Desafios.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Lorrane Vitória da Rocha Pereira

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

Milena Gaion Malosso

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

RECUPERAÇÃO DE AMBIENTES DESÉRTICOS COM O AUXÍLIO DE METODOLOGIAS BIOTECNOLÓGICAS

*Giuliana Rosana da Silva Sousa
Milena Gaion Malosso*

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3914

RESUMO

Os ambientes desérticos são ecossistemas frágeis que enfrentam desafios ambientais significativos devido às mudanças climáticas e atividades humanas. Este trabalho de revisão de literatura busca explorar o potencial das técnicas biotecnológicas para recuperação de áreas desérticas ou semi-áridas. **Objetivo:** é investigar quais e como as técnicas biotecnológicas podem ser aplicadas na maneira eficaz na recuperação de ambientes desérticos, visando restaurar a biodiversidade, melhorar a qualidade do solo e promover a sustentabilidade. **Justificativa:** a degradação dos ambientes desérticos representa uma preocupação global, afetando a qualidade de vida das comunidades locais e a estabilidade de ecossistemas. A biotecnologia oferece soluções promissoras para enfrentar esse desafio de maneira sustentável. **Metodologia:** Foi realizado um levantamento de literatura nas bases de dados do Google Acadêmico, utilizando os caracteres booleanos “técnicas biotecnológicas de recuperação de ambientes desérticos” e foram utilizados como critério de inclusão ser redigido em língua portuguesa, publicado nos últimos cinco anos e publicado em revista indexada, ou em bases de universitárias de registro de dissertações e teses. **Resultados e Discussão:** A recuperação de ambientes desérticos envolve a aplicação de diferentes abordagens que visam restaurar a biodiversidade, recuperar o solo, promover a retenção de água e mitigar a degradação dessas áreas. As técnicas biotecnológicas mais comuns incluem biorremediação, fitorremediação, engenharia genética de plantas, uso de micorrizas, técnicas de conservação de água, biorremediação da água visando desacidificação, monitoramento ambiental e conservação e proteção de espécies nativas. **Conclusão:** essas técnicas biotecnológicas são frequentemente aplicadas em combinação, adaptando-se às condições específicas de cada ambiente desértico. A escolha das abordagens depende das características do local, dos recursos disponíveis e dos objetivos de restauração ecológica.

Palavras-chave: Biotecnologia marrom; Conservação do meio ambiente; Recuperação de ecossistema árido.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Giuliana Rosana da Silva Sousa

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

Milena Gaion Malosso

Docentes do Curso de Bacharelado em Biotecnologia do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas. E-mail: milena@ufam.edu.br.

ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS PARA A RECUPERAÇÃO DE AMBIENTES DESÉRTICOS E SEUS IMPACTOS NESSES ECOSSISTEMAS

*Giuliana Rosana da Silva Sousa
Milena Gaion Malosso*

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3820

RESUMO

A crescente desertificação de ecossistemas em todo mundo representa um desafio ambiental significativo. Neste contexto, a biotecnologia desempenha um papel crucial na busca por soluções sustentáveis.

Objetivo: Este estudo visou investigar o uso de OGMs como ferramenta para a recuperação de ambientes desérticos, bem como avaliar a eficácia destes na restauração de ecossistemas desérticos, considerando seu impacto ecológico e os benefícios para o meio ambiente. **Justificativa:** A desertificação ameaça a biodiversidade, a produção de alimentos e coloca em risco a vida das populações locais. O uso de OGMs é uma abordagem comprovadamente promissora para restaurar ecossistemas degradados, o que faz jus à realização deste trabalho. **Metodologia:** Foi realizado um levantamento de literatura nas bases de dados do Google Acadêmico, utilizando os caracteres booleanos “Organismos geneticamente modificados e seus impactos em meios desérticos”. Foram utilizados como critério de inclusão ser redigido em língua portuguesa, publicado nos últimos cinco anos e publicado em revista indexada, ou em bases de universitárias de registro de dissertações e teses. **Resultados e Discussão:** As pesquisas científicas sobre os impactos dos OGMs na recuperação de ambientes desérticos ainda se encontram em estágios iniciais e os resultados ainda são limitados. No entanto, há algumas tendências e considerações importantes, tais como o potencial de resistência a estresses ambientais, de modo que os OGMs são projetados para resistir à seca, salinidade e outros estresses ambientais mostraram potencial para sobreviver e crescer em ambientes desérticos; impactos na biodiversidade, que é um dos principais pontos de preocupação com possível impacto dos OGMs na biodiversidade nativa, uma vez que estes poderiam competir entre si, ameaçando a biodiversidade local; efeitos na fertilidade do solo, pois estudos indicam que a liberação de OGMs em ambientes desérticos poderiam alterar a composição e a fertilidade do solo, afetando indiretamente a forma de vida de vegetais e animais, o que não foi demonstrado; necessidade de regulamentação, que é muito enfatizada pelos pesquisadores, devido à incerteza dos impactos causados pelos OGMs nesses ambientes; Monitoramento a longo prazo, uma vez que muitas pesquisas se concentraram em avaliações de curto prazo, porque não haviam ainda estudos a longo prazo sobre os impactos causados pelos OGMs em ambientes desérticos. **Conclusão:** A biotecnologia pode oferecer soluções inovadoras para enfrentar desafios ambientais como a desertificação. No entanto, é fundamental considerar os riscos e benefícios dos OGMs no contexto específico de cada ambiente desértico.

Palavras-chave: Biotecnologia de conservação; Recuperação de áreas desérticas; Impactos de OGMs.

68

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

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3820

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Giuliana Rosana da Silva Sousa

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

Milena Gaion Malosso

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

REVISÃO DE LITERATURA SOBRE BIOTECNOLOGIA DE AMBIENTES DESÉRTICOS E SEMI-ÁRIDOS

*Eriana de Souza Batalha
Milena Gaion Malosso*

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3827

RESUMO

A biotecnologia marrom, também conhecida como biotecnologia ambiental ou biotecnologia sustentável, é um campo emergente que se concentra na utilização de organismos biológicos para abordar questões ambientais e promover a sustentabilidade. Ao contrário da biotecnologia tradicional, que muitas vezes se concentra em aplicações médicas e industriais, a biotecnologia marrom se dedica a solucionar problemas relacionados ao meio ambiente. Uma das principais áreas de pesquisa da biotecnologia marrom é a biodegradação de poluentes. Isso envolve o desenvolvimento de microorganismos geneticamente modificados capazes de decompor poluentes químicos e resíduos tóxicos, contribuindo para a despoluição de solos e águas contaminadas. Além disso, a biotecnologia marrom está envolvida na produção de bioplásticos e biocombustíveis a partir de fontes renováveis, como algas e microorganismos. Isso reduz a dependência de recursos não renováveis e diminui a pegada de carbono associada à produção de plásticos e combustíveis fósseis. Outro aspecto importante é a conservação da biodiversidade. Através da aplicação de técnicas biotecnológicas, é possível preservar espécies ameaçadas e restaurar ecossistemas degradados. A biotecnologia marrom desempenha um papel fundamental na busca por soluções sustentáveis para os desafios ambientais enfrentados pelo nosso planeta. Ela combina a ciência dos organismos vivos com a preocupação ambiental, visando criar um futuro mais limpo e equilibrado para as gerações futuras.

Palavras-chave: Biotecnologia de conservação de meio ambiente; Solução de problemas ambientais; Biodegradação de poluentes; Biocombustíveis; Conservação da biodiversidade.

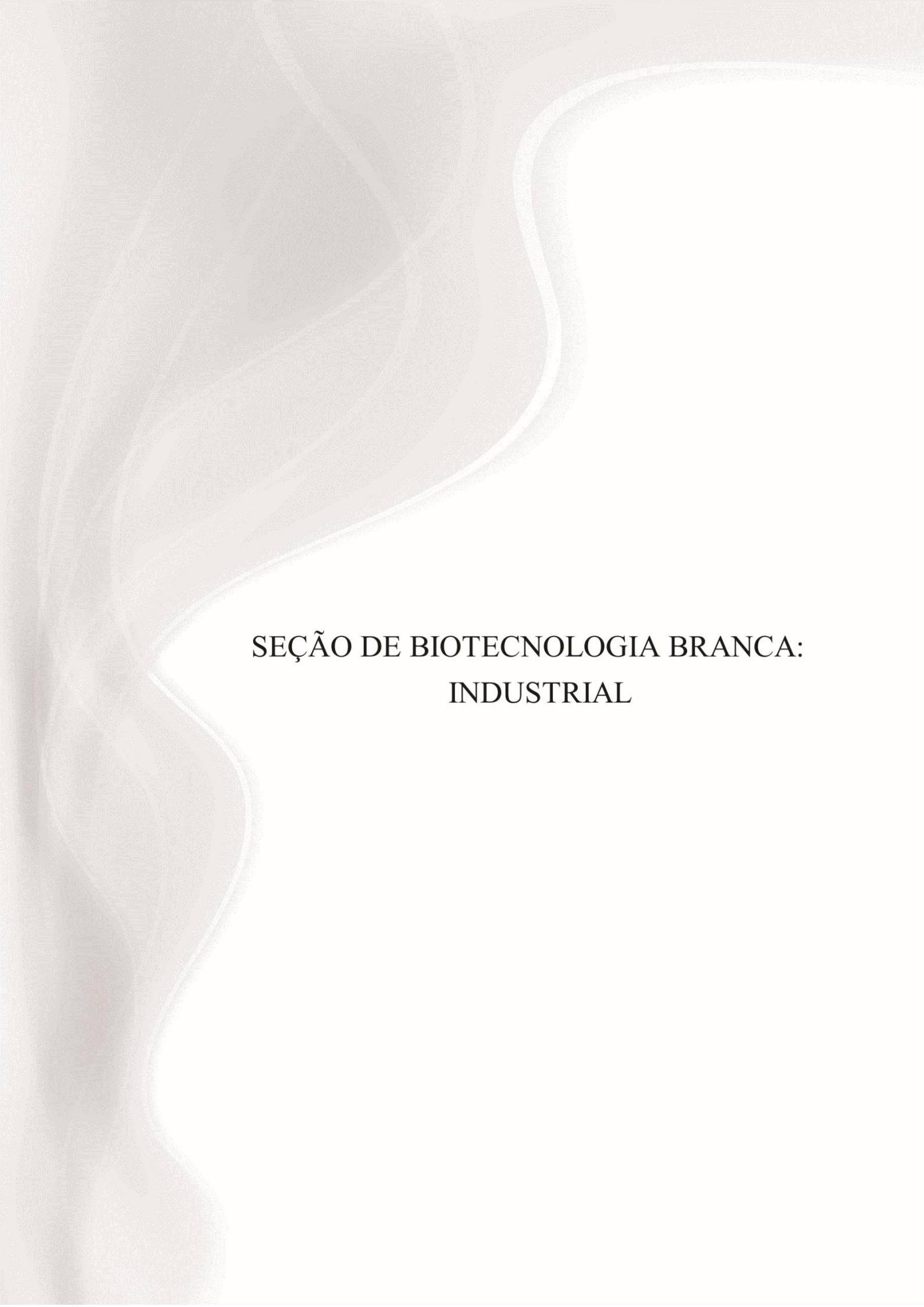
INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Eriana de Souza Batalha

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

Milena Gaion Malosso

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



**SEÇÃO DE BIOTECNOLOGIA BRANCA:
INDUSTRIAL**

ANÁLISE BACTERIOLÓGICA DE ALIMENTOS NO AMAZONAS: UM ESTUDO PILOTO

*Larissa Lopes dos Santos
Michel Nasser Corrêa Lima Chamy*

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3829

RESUMO

O pescado é um alimento muito nutritivo e altamente consumido, assim como os frangos congelados pela população amazônica, porém os alimentos exigem inúmeros cuidados com seu manuseio e processamento desde a captura até a chegada a mesa do consumidor, pois, devido a sua composição química são considerados alimentos muito suscetível a deterioração, principalmente por microrganismos. **Objetivo:** Analisar a presença microrganismos em alimentos frescos e congelados de Coari-AM. **Metodologia:** Trata-se de um ensaio piloto de um projeto maior, onde foram coletadas amostras de duas carnes brancas, uma de pescado (*Semaprochilodus*; Jaraqui) outra de frango congelado, obtida em mercado. As amostras foram transportadas ao Laboratório de Microbiologia do Instituto de Saúde e Biotecnologia/UFAM para processamento e análise. Para identificação de Coliformes totais a 45 °C, foram utilizados os métodos de Número Mais Provável (NMP) e APHA (9:2015 e 9221:2012, respectivamente). Para *Salmonella* sp. foi utilizado o método BAM/FDA:2016 e para bolores e levedura o método APHA 21:2015. Todos os ensaios foram realizados em triplicata. **Resultados:** Após análise, as amostras de peixe apresentaram resultados positivos para *E. coli* e Coliformes a 45 °C, já as amostras de frango foi identificado apenas *E. coli*. **Conclusões:** Os resultados mostram que os cuidados no manuseio e processamento dos alimentos é de suma importância para garantir a qualidade microbiológica dos mesmos.

Palavras-chave: Pescados; Coliformes; *Salmonella*; Leveduras.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Larissa Lopes dos Santos

Discente do Curso de Bacharelado em Biotecnologia do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas, Coari – AM. E-mail: larissa0711gaby@gmail.com.

Michel Nasser Corrêa Lima Chamy

Docente do Curso de Bacharelado em Biotecnologia do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas, Coari – AM. E-mail: clchamy@ufam.edu.br.

BIOTECNOLOGIA INOVANDO NA INDÚSTRIA

Akyla Anara Frota Lima Alves

Milena Gaion Malosso

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3831

RESUMO

A biotecnologia industrial, classificada como branca, é uma área altamente relevante que utiliza organismos vivos, como bactérias e fungos, para produzir uma variedade de produtos industriais de maneira mais eficiente e sustentável. Esta área é representada pela cor branca porque representa a pureza e a eficiência dos processos envolvidos. Uma das aplicações mais proeminentes da biotecnologia branca é a produção de produtos químicos industriais, plásticos biodegradáveis, enzimas e biopolímeros. Além disso, a engenharia genética desempenha um papel fundamental na biotecnologia branca, permitindo a criação de microrganismos geneticamente modificados (OGMs) que são especialmente projetados para produzir produtos industriais desejados de forma mais eficaz. Outro aspecto importante da biotecnologia branca é a biorremediação, que envolve o uso de microrganismos para remover poluentes e substâncias tóxicas do meio ambiente. Isso é particularmente relevante para a indústria química e de resíduos. Em resumo, a biotecnologia branca é uma área inovadora que desempenha um papel fundamental na transformação da indústria, tornando-a mais limpa, mais eficiente e mais sustentável. Ela demonstra como a aplicação de princípios biológicos pode revolucionar a produção industrial, ao mesmo tempo em que reduz o impacto ambiental, contribuindo para um futuro industrial mais responsável e ecologicamente consciente.

Palavras-chave: Biotecnologia; Industria; Sustentável.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Akyla Anara Frota Lima Alves

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

Milena Gaion Malosso

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

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 tântico (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 tântico 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.

ISOLAMENTO DE LEVEDURAS ATRAVÉS DO FRUTO DO BURITI (*MAURITIA FLEXUOSA*) NO MUNICÍPIO DE COARI

Ana Letícia Fonteles Martins de Oliveira

Vanda Peres da Silva

Eraldo Ferreira Lopes

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3835

RESUMO

As leveduras são fungos unicelulares, presentes em uma ampla gama de locais como no solo e nos alimentos, sendo também conhecidos popularmente, como bolores. Estes organismos são fermentadores naturais e, por isto, de muito interesse na biotecnologia, desde a produção de pães até bebidas alcoólicas, como cerveja e vinho. A *Mauritia flexuosa* é uma planta de ampla distribuição no território nacional conhecido popularmente como buriti, cujo fruto é muito utilizado na alimentação. O objetivo do presente trabalho foi isolar leveduras do fruto do buriti. Para isto, os frutos adquiridos na feira local de Coari foram selecionados quanto à qualidade e sanitizados utilizando-se água corrente, seguida de higienização por 15 minutos em solução de hipoclorito de sódio. Em seguida, foi preparada a polpa do fruto, que posteriormente foi depositada em placas de Petri autoclavadas contendo agar Sabouraud em pH 6,5 com ciprofloxacina (30 mg/mL). Após, as mesmas foram incubadas em B.O.D. por, no mínimo, 3 dias as 28 °C. Passado o período de crescimento, amostras do material em crescimento foram coletadas e analisadas em microscópio fotônico de luz após a coloração utilizando o kit Panótico Rápido®. A análise evidenciou a presença de células arredondadas/ovais, compatíveis morfológicamente com leveduras. A conclusão foi a identificação de leveduras desse fruto da região amazônica, no município de Coari, resultou em um alerta sobre os benefícios que esse fruto possa trazer para a economia.

Palavras-chave: Biotecnologia; Amazônia; Isolamento; Leveduras; Buriti.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Ana Letícia Fonteles Martins de Oliveira

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

Vanda Peres 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 Curso de Bacharelado em Biotecnologia do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas, Coari – AM. E-mail: eraldo@ufam.edu.br.

PROCESSO DE PRODUÇÃO DE MELOMEL DE CUPUAÇU (*THEOBROMA GRANDIFLORUM SCHUMANN*) COM MEL DE ABELHAS-SEM-FERRÃO DA AMAZÔNIA: UM ESTUDO PILOTO

Helen Maria Silva da Rocha
Rogério de Oliveira Neves
Kemilla Sarmento Rebelo

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3837

RESUMO

Introdução: Denomina-se hidromel a bebida obtida pela fermentação do mel de abelhas, levedura e água, que apresenta graduação alcoólica de 4 a 14%, em volume. Quando o mosto é acrescido de frutas, a bebida resultante passa a ser chamada de melomel. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho foi desenvolver o processo de produção do melomel de cupuaçu com mel de abelhas-sem-ferrão (ASF) nativas da Amazônia. **Material e métodos:** Para a fermentação do mosto foram misturados 1200 g de polpa de cupuaçu, mel de jandaíra (*Melipona* sp.) numa quantidade que atingiu 22 °Brix, juntamente com 1 g da levedura *Shaccharomyces cerevisiae* (Safale S-04), previamente hidratada. Foram produzidos 4 L de mosto, que foi mantido em um recipiente com capacidade para 5 L, contendo uma válvula *airlock*. Para acompanhar o processo de fermentação foram monitorados o °Brix e porcentagem de álcool por volume (ABV%). **Resultados:** Após 30 dias da elaboração do mosto, que foi mantido sob refrigeração (5 °C), não foram observadas mudanças no °Brix, indicando que não ocorreu fermentação. Ao transferirmos o mosto para temperatura ambiente (30 °C) observamos que o °Brix estabilizou após 12 dias (8,5 °Brix), com ABV de 12%. **Conclusão:** Para a produção do melomel de cupuaçu foi possível observar que a fermentação em temperatura ambiente foi mais eficiente que a fermentação sob refrigeração.

Palavras-chave: Meliponicultura; ASF; Bioeconomia.

Fonte de Financiamento: Edital 003/2020 PAINTER e Programa de Apoio à Iniciação Científica - PAIC UFAM 2023-2024 da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM).

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Helen Maria Silva da Rocha
Discente do Curso de Bacharelado em Nutrição do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas, Coari – AM.

Processo de produção de melomel de cupuaçu (*theobroma grandiflorum schumann*) com mel de abelhas-sem-ferrão da Amazônia: um estudo piloto

Rogério de Oliveira Neves

Docentes do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas. E-mail: oliveiraneyesam@gmail.com.

Kemilla Sarmento Rebelo

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

TESTE DE SENSIBILIDADE DE SOLVENTES UTILIZADOS NA DILUIÇÃO DE EXTRATOS VEGETAIS COM POTENCIAL ANTIMICROBIANO SOBRE *STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS*

Sharleane Souza da Silva
Mateus da Silva Pereira
Michel Nasser Corrêa Lima Chamy

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3839

RESUMO

Dentre os desafios encontrados nas pesquisas voltadas para estudo da atividade antimicrobiana de extratos vegetais, pode-se destacar a dificuldade em encontrar soluções que possam diluir os extratos vegetais com eficiência sem apresentar toxicidade celular frente aos organismos testados.

Objetivo: Avaliar a atividade antimicrobiana de solventes utilizados na química de produtos naturais frente a bactéria *Staphylococcus epidermidis*. **Metodologia:** Foram selecionados 10 soluções amplamente utilizadas para diluir extratos vegetais em teste bactericidas ou bacteriostáticos: Água destilada; Álcool (50%, 70%, 92%); Hexano P.A.; Tween (20 e 80) e DMSO (1%, 50%, P.A.). O ensaio foi desenvolvido de acordo com o método disco-difusão, onde os discos de papel filtro de 6 mm estéril foram embebidos com as soluções selecionados, em seguida os mesmos foram submetidos a secagem em temperatura ambiente por 20 minutos e posteriormente posicionados em placa de Petri com meio Mueller Hinton Ágar cultivado com a bactéria *Staphylococcus epidermidis*. O antibiótico Clorafenicol (30,0 µg) foi usado como controle. Ademais, as placas foram incubadas em estufa B.O.D a 37°C por 24 horas. O surgimento de halos de inibição foi verificado. **Resultados:** O antimicrobiano (controle), as soluções DMSO P.A. e Tween 20 apresentaram halo de inibição. **Conclusões:** Seguindo o procedimento de secagem em temperatura ambiente, com exceção do DMSO P.A. e Tween 20, as demais soluções testadas apresentaram possibilidade de crescimento microbiano nas concentrações testadas.

Palavras-chave: Bactérias; *Staphylococcus epidermidis*; Solventes.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Sharleane Souza da Silva

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

Teste de sensibilidade de solventes utilizados na diluição de extratos vegetais com potencial antimicrobiano sobre *staphylococcus epidermidis*

Mateus da Silva Pereira

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

Michel Nasser Corrêa Lima Chamy

Docente do Curso de Bacharelado em Biotecnologia do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas, Coari – AM. E-mail: clchamy@ufam.edu.br.



SEÇÃO DE BIOTECNOLOGIA AZUL:
MARINHA

A IMPORTÂNCIA DA BIOTECNOLOGIA NA VIDA MARINHA

*Eriana de Souza Batalha
Milena Gaion Malosso*

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3841

RESUMO

A vida marinha é uma parte vital do nosso planeta, fornecendo recursos alimentares e econômicos para milhões de pessoas. A biotecnologia azul desempenha um papel crucial na gestão responsável desses recursos. Ela permite a criação de métodos sustentáveis de cultivo de organismos marinhos, como peixes e moluscos, reduzindo a pesca predatória e a pressão sobre as populações selvagens. Além disso, a biotecnologia azul é essencial para a preservação da biodiversidade marinha. Por meio de técnicas avançadas de genética e conservação, os cientistas podem estudar e proteger espécies marinhas ameaçadas de extinção, como os recifes de coral. Também ajuda a monitorar a qualidade da água e a detecção de poluentes, auxiliando na preservação dos ecossistemas marinhos. A medicina também se beneficia da biotecnologia azul, com a descoberta de novos compostos bioativos em organismos marinhos que têm potencial para o desenvolvimento de medicamentos. Além disso, a produção de bioplásticos e biocombustíveis a partir de algas marinhas é uma área em crescimento que pode reduzir a poluição plástica e a dependência de combustíveis fósseis. Em resumo, a biotecnologia azul é crucial para o futuro sustentável dos oceanos e da humanidade, contribuindo para a proteção da biodiversidade, a segurança alimentar e o desenvolvimento de soluções inovadoras. Seu contínuo avanço desempenhará um papel ainda mais relevante na nossa relação com o ambiente marinho.

Palavras-chave: Biotecnologias para a produção de recursos marinhos; Gestão responsável de recursos marinhos; Biotecnologia de conservação.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Eriana de Souza Batalha

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

Milena Gaion Malosso

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

BIOTECNOLOGIA AZUL: EXPLORANDO E PRESERVANDO OS TESOUROS DOS OCEANOS

*Aylanara Mendes de Souza
Milena Gaion Malosso*

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3843

RESUMO

A biotecnologia azul é uma área empolgante e em expansão que concentra seus esforços na aplicação de princípios biológicos para explorar os vastos ecossistemas marinhos e promover a sustentabilidade dos oceanos. Esta área, representada pela cor azul, simboliza a profunda conexão entre a biotecnologia e o ambiente marinho. Uma das aplicações mais significativas da biotecnologia azul envolve a bioprospecção, que é a busca por organismos marinhos com propriedades biológicas únicas que podem ser utilizadas para desenvolver novos medicamentos, produtos químicos e materiais. Os oceanos são um tesouro de biodiversidade, abrigando uma infinidade de organismos ainda desconhecidos que podem conter segredos valiosos para a medicina e a indústria. Além disso, a biotecnologia azul desempenha um papel fundamental na aquicultura, onde é utilizada para melhorar a produção de frutos do mar, tornando-a mais eficiente e sustentável. A engenharia genética também é aplicada para desenvolver espécies de peixes resistentes a doenças e mais adaptadas às condições de cultivo. Outro aspecto importante é a conservação marinha. A biotecnologia azul contribui para a preservação de espécies ameaçadas de extinção, monitorando a saúde dos recifes de coral e dos ecossistemas oceânicos e desenvolvendo métodos de restauração ecológica. Enfim, a biotecnologia azul desempenha um papel vital na pesquisa, exploração e preservação dos oceanos. Ela ilustra como a aplicação de técnicas biotecnológicas avançadas pode ajudar a desvendar os segredos dos ecossistemas marinhos e promover a sustentabilidade dos recursos oceânicos, essenciais para a saúde do nosso planeta.

Palavras- chaves: Preservação; Oceano; Biotecnologia marinha.

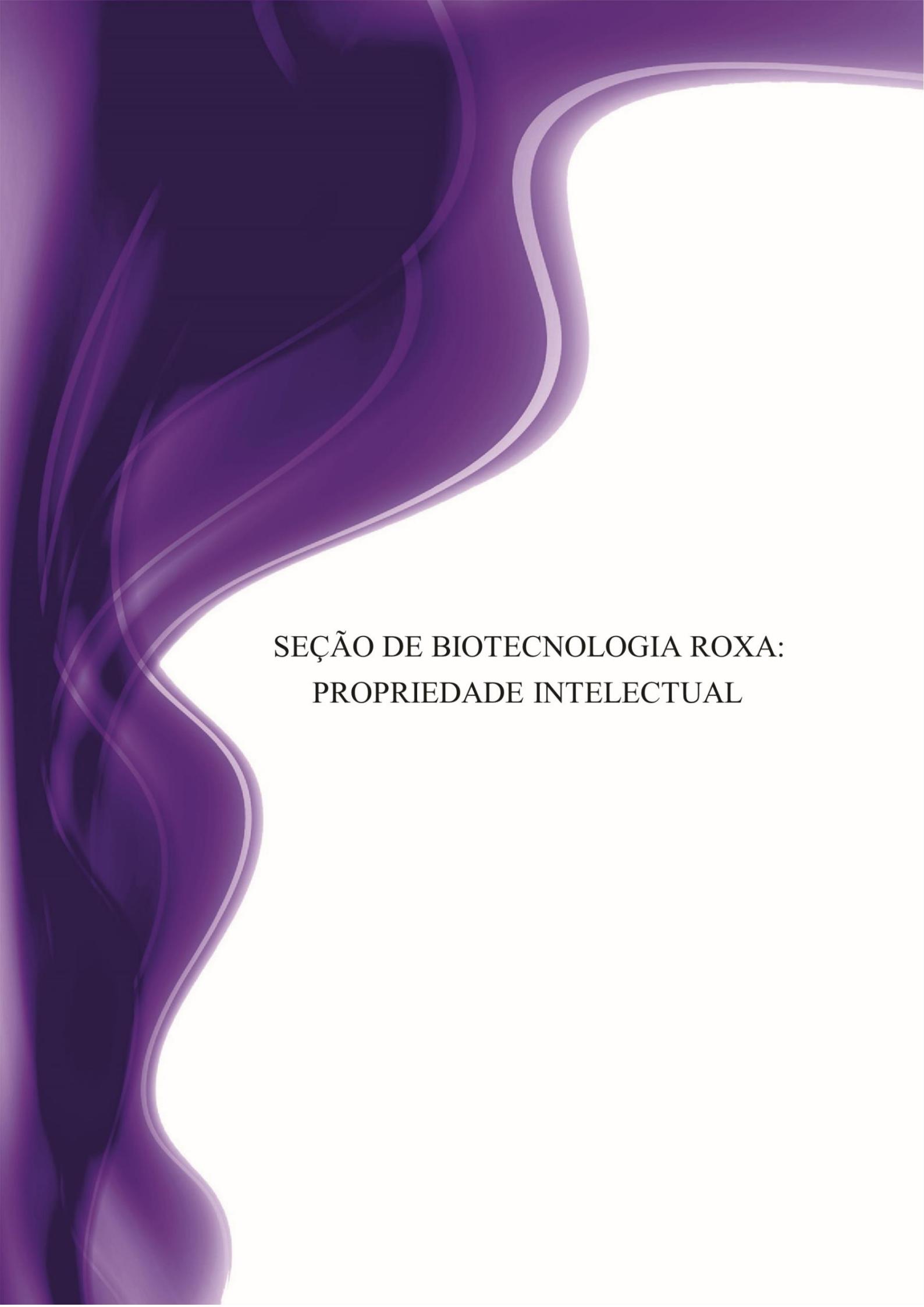
INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Aylanara Mendes de Souza

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

Milena Gaion Malosso

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



SEÇÃO DE BIOTECNOLOGIA ROXA:
PROPRIEDADE INTELECTUAL

ANÁLISE DA MATRIZ DAFO NO SISTEMA DE MONITORAMENTO RFID NO POSTO DE FISCALIZAÇÃO DA SUFRAMA

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

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3847

RESUMO

A movimentação em posto de fiscalização e terminais portuários desenvolve-se a cada ano e com este desenvolvimento, é importante utilizar tecnologias que podem diminuir o tempo gasto em circunstâncias adversas, tais como, encontrar e verificar um material/contêiner dentro do terminal portuário de forma rápida e produtiva. Este sistema pode ser executado com a tecnologia RFID (Radio Frequency Identification), que utiliza radiofrequência para captar as informações enviadas pelos transmissores, decodificando e transmitindo essas informações para o software, o que permite a verificação em tempo real. Utilizou-se a metodologia de investigação qualitativa bem como uma revisão bibliográfica, empregando o método de gestão DAFO (em Inglês, SWOT, Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats), sigla para Debilidades, Ameaças, Fortalezas e Oportunidades, a fim de identificar as variáveis internas (fortalezas e debilidades) e as variáveis externas (ameaças e oportunidades). É uma ferramenta de análise de gestão que funciona fazendo uma coleta de dados, assim encontrando: debilidades, aquilo que prejudica a empresa; fortalezas que são características positivas que serão mantidas e aprimoradas no caso das empresas que operam movimentação em terminais portuários ou postos de fiscalização, e tem origem interna, ou seja, da própria organização; ameaças, que são fatores externos que no futuro comprometerão as suas atividades; e por fim, as oportunidades, que são todas as possibilidades externas que possibilitarão o avanço e criação de alicerces que possibilitem a afirmação e expansão da empresa no mercado, como a inovação. A partir da matriz DAFO, o que se pôde observar foi que mesmo diante de debilidades e ameaças o sistema RFID é uma tecnologia bastante promissora para as empresas tendo em vista que esses pontos negativos podem ser corrigidos e neutralizados.

Palavras-chave: Sistema RFID; Tecnologia; Monitoramento.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Ricardo Jander Cardoso Marques

Mestrando em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Amazonas, Coari – AM.

Edilson Pinto Barbosa

Docente do Curso de Bacharelado em Biotecnologia do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas. E-mail: edilson47barbosa@gmail.com

Julimar da Silva Bichara

Docente do Curso de Doutorado em Economia da Universidad Autónoma de Madrid.

BIOTECNOLOGIA ROXA: ENTRE A INOVAÇÃO, A ÉTICA E A PROPRIEDADE INTELECTUAL

*Aylanara Mendes de Souza
Milena Gaion Malosso*

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3849

RESUMO

A "biotecnologia roxa" é uma expressão fictícia usada para abordar questões relacionadas à propriedade intelectual na biotecnologia. A cor roxa representa a complexidade e a diversidade de questões legais e éticas envolvidas na proteção dos avanços científicos e tecnológicos nessa área. A propriedade intelectual desempenha um papel crítico na biotecnologia, uma vez que os resultados da pesquisa, inovações e descobertas estão frequentemente sujeitos a patentes e outros direitos de propriedade intelectual. Isso significa que as empresas e pesquisadores podem reivindicar a exclusividade sobre suas inovações por um período determinado, o que pode impulsionar a pesquisa e o desenvolvimento, mas também levanta questões éticas. Uma questão crucial na biotecnologia roxa é o equilíbrio entre incentivar a inovação e garantir o acesso a tratamentos médicos, terapias genéticas e outros produtos biotecnológicos. Muitas vezes, existe um conflito entre o direito dos inventores de protegerem suas inovações e o direito do público de se beneficiar dessas descobertas, especialmente quando se trata de tratamentos de saúde essenciais. A biotecnologia roxa também envolve desafios éticos, como a comercialização de partes do corpo humano, a engenharia genética de seres humanos e a clonagem. A proteção de informações genéticas pessoais e a prevenção da discriminação genética são questões importantes nesse contexto. Em resumo, a biotecnologia roxa destaca a complexa interseção entre a inovação científica, os direitos de propriedade intelectual e as preocupações éticas na área da biotecnologia. Encontrar um equilíbrio entre esses fatores é fundamental para impulsionar a pesquisa e a indústria, ao mesmo tempo em que se proteger o interesse público e os valores éticos fundamentais.

Palavras-chaves: Inovação; Tecnologia; Patentes.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Aylanara Mendes de Souza

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

Milena Gaion Malosso

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

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

Edilson Pinto Barbosa

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3851

RESUMO

Propriedade Intelectual é o conjunto de direitos que incidem sobre as concepções da inteligência. Capital Intelectual é a soma de conhecimentos de todos em uma organização, sendo o principal responsável pela vantagem competitiva da mesma. Ativos intangíveis são os que não possuem existência física e são baseados em conhecimento, como exemplo: direitos exclusivos de comercialização, direitos autorais, cultivares, marcas, patentes, registros de software, design, indicações geográficas, segredos de negócio, etc. O objetivo deste trabalho é analisar a 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. Utilizou-se a metodologia de investigação qualitativa bem como uma revisão bibliográfica, empregando a pesquisa Sondagem Industrial realizada pela CNI em 600 empresas, divulgadas em 14 de maio de 2002, que revelou pouco importante a propriedade intelectual e a absorção de pesquisadores em seus quadros funcionais". A importância dos Ativos Intangíveis, segundo estudo conjunto feito pelo Citibank e a empresa de consultoria Interbrand, as maiores empresas do mundo concentravam grande parte de seu capital no Ativos Intangíveis: IBM - 89% do seu valor patrimonial (US\$ 172,8 bilhões); COCA-COLA - 95% do seu valor patrimonial; KELLOGS - 94% do seu valor patrimonial; AMERICAN EXPRESS - 81% do seu valor patrimonial; MICROSOFT o valor dos ativos intangíveis é 12 vezes maior do que o dos ativos tangíveis; BANESPA - 85% do valor pago pelo Banco Santander, representando US\$ 3,0 bilhões. A relação das Exportações americanas e Propriedade Intelectual, em décadas anteriores foram as seguintes: em 1947, menos de 10% das exportações eram cobertas por proteção de propriedade intelectual, em 1986, essa participação havia crescido para 37% e em 1994, mais de 50% das exportações americanas possuíam conexão com direitos de Propriedade Intelectual. A agregação de valor em produtos nos setores da economia e seus valores (em US\$ /Kilo) são: 0,30 Agrícola, 10,00 Automotivo, 100,00 Eletrônico (Áudio e Vídeo), 200,00 Defesa (foguetes), 1.000,00 Aeronáutico Comercial, 2.000,00 Defesa (mísseis) e Telefonia celular, 2.000,00 a 8.000,00 Aeronáutico militar e

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

50.000,00 Espacial (Satélites). Portanto, o uso de Propriedade Intelectual através da proteção do intangível é uma estratégia para geração de negócios por empresas inovadoras.

Palavras-chave: Propriedade Intelectual; Ativos Intangíveis; Estratégia de Negócios; Agregação de Valor; Inovação.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Edilson Pinto Barbosa

Docente do Curso de Bacharelado em Biotecnologia do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas. E-mail: edilson47barbosa@gmail.com.

BIOINDÚSTRIA, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO: UMA ANÁLISE PARA O ESTADO DO AMAZONAS

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

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3853

RESUMO

Neste trabalho enfoca-se a exploração das culturas da biodiversidade. O objetivo é analisar o Sistema Local de Inovação no Sector da Bioindústria, através de uma análise empírica qualitativa das barreiras à inovação, os determinantes das ameaças a sobrevivência das empresas e a inovação, além das oportunidades futuras para a expansão da bioindústria no Amazonas, ano de 2014. A pesquisa é qualitativa, aplicando-se um questionário composto por perguntas abertas e fechadas, junto aos empresários e os especialistas e pesquisadores que desenvolvem atividades relacionadas com o desenvolvimento regional, nas instituições de pesquisa. A importância da pesquisa passa pelo fato da necessidade de estabelecer estratégias internas para o desenvolvimento do Amazonas, tendo em vista o potencial interno e a capacidade para incorporar as externalidades positivas. Os recursos da biodiversidade são considerados importantes fontes de matéria-prima para o desenvolvimento regional, e podem servir como complemento ou alternativa ao Modelo de Desenvolvimento da Zona Franca de Manaus, sendo capaz de proporcionar o desenvolvimento endógeno e sustentável da economia do Amazonas. Uma política centrada no desenvolvimento endógeno e sustentável poderá promover a criação de uma nova base econômica, com a exploração de culturas da biodiversidade para uso na bioindústria, devido à necessidade de corrigir os desequilíbrios produzidos nas últimas décadas, na situação socioeconômica entre a capital, Manaus, e as outras cidades do interior do Amazonas.

Palavras-chave: Desenvolvimento Regional; Bioindústria; Inovação; Barreiras; Oportunidades.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Ricardo Jander Cardoso Marques

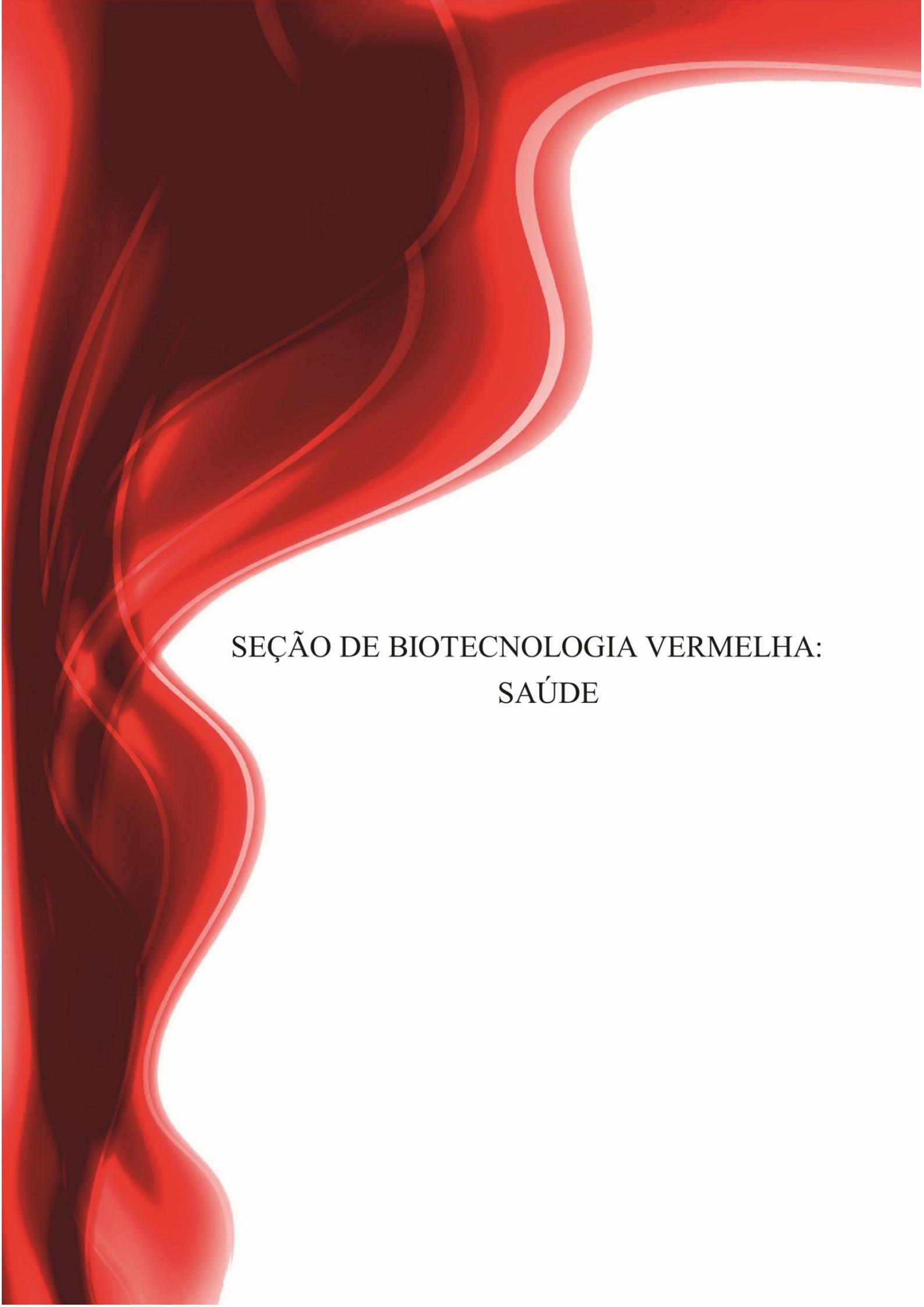
Mestrando em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Amazonas, Manaus – AM.

Edilson Pinto Barbosa

Docente do Curso de Bacharelado em Biotecnologia do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas. E-mail: edilson47barbosa@gmail.com.

Julimar da Silva Bichara

Docente do Curso de Doutorado em Economia da Universidad Autónoma de Madrid.

The background features a dynamic, abstract graphic design. It consists of several thick, flowing lines in a vibrant red color, set against a white background. These lines create a sense of motion and depth, resembling stylized flames or organic shapes. The red lines are layered and overlap, with some having a thin white outline. The overall effect is modern and energetic.

SEÇÃO DE BIOTECNOLOGIA VERMELHA: SAÚDE

ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE *VISMIA GUIANENSIS IN VITRO*: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

José Vagner Peres Faia
Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3856

RESUMO

Introdução: O gênero *Vismia* é constituído por 35 espécies tropicais, ocorrendo em vegetações típicas de capoeira e borda de mata, sendo *V. guianensis* (Aubl.) Choisy espécie arbustiva mais comuns. Tem sua origem na Amazônia e é conhecida popularmente como Lacre ou pau-lacre. A importância da *V. guianensis* para a população tradicional relaciona-se com o uso da seiva obtida da casca e a infusão das folhas na atividade antimicrobiana e antifúngicas, principalmente causadas por fungos como a impinge (*Tinea corporea*) e pano branco (*Pitiriase versicolor*). **Objetivo:** realizar uma revisão bibliográfica sobre a atividade antimicrobiana de *Vismia guianensis*. **Método:** Foi realizada uma pesquisa bibliográfica no Google Acadêmico, com a palavra-chave: *Vismia guianensis* e atividade antimicrobiana. **Resultados:** Foi possível encontrar 7 publicações de artigos que relatam encontrar em sua composição química metabólitos secundários como componentes principais para as folhas, frutos, seiva e casca: antraquinonas, flavonoides, xantonas e benzofenonas. Os ensaios realizados evidenciaram atividades biológicas como antimicrobiana, antifúngica, antitumoral, antiviral, anticancerígena, antinociceptivo, antibacteriana, antioxidante. **Conclusão:** Os artigos sobre a espécie de *Vismia guianensis* demonstraram eficiência aos extratos avaliados frente a 8 tipos diferentes de microrganismos e sugerem a potencialidade da espécie.

Palavras-chaves: *Vismia guianensis*; Plantas medicinais; Extrato vegetal.

Fonte de Financiamento: Programa PROSPAM/FAPEAM edital nº 008/2021.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

José Vagner Peres Faia

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

Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi

Docente do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas. E-mail: klenicy@gmail.com.

AVALIAÇÃO *IN VITRO* DA ATIVIDADE ANTIPARASITÁRIA E CITOTÓXICA DE EXTRATO DO AÇAÍ (*EUTERPES PRECATORIA*) CONTRA ÀS ESPÉCIES RESPONSÁVEIS PELA LEISHMANIOSE E DOENÇA DE CHAGAS

Andrew Santos da Silva

Elis Dionísio da Silva

Klenicy Kazumi de Lima Yamaguchi

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3917

RESUMO

Introdução: O uso de produtos naturais como método farmacológico é uma oportunidade para o encontro da cura ou a melhoria de patologias que na atualidade encontra-se defasada em recursos terapêuticos. O açaí é bastante consumido na região norte do Brasil, e que ganhou o mundo nos últimos tempos, despertou um extremo interesse acerca do uso medicinal em doenças consideradas negligenciadas no mundo. **Objetivo:** Essa pesquisa tem como ponto principal avaliar a capacidade antiparasitária e citotóxica do açaí com testes em espécies que causam leishmaniose e doença de chagas. **Metodologia:** A pesquisa consistirá na preparação e obtenção do extrato natural de açaí em espécies de *Trypanossoma cruzi* e *Leishmania spp*, células de fibroblastos e macrófagos. As etapas envolvem: preparo do extrato para testagem; cultivo dos parativos; avaliação da atividade leishmanicida, tripanocida, atividade em macrófagos e fibroblastos; também contarão com formas de contagem da concentração da atividade antiparasitária. **Resultados:** A pesquisa ainda está em desenvolvimento, mas que estudo já realizado frente aos parasitas *leishmania* e *trypanosoma cruzi* com a utilização de extratos de açaí (*Euterpes oleracea*) e outras espécies naturais demonstrou a eficácia com atividade moduladora do sistema imune. **Conclusão:** O estudo com produtos naturais no meio científico ainda é pouco descoberto, mas se comprovado sua eficácia, seu uso pode interromper o ciclo do parasita que muitas vezes podem levar comprometimento elevados naqueles afetados.

Palavras-chaves: *Euterpe*; Plantas medicinais; Produtos naturais.

Fonte de Financiamento: Programa PROSPAM/FAPEAM edital nº 008/2021.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Andrew Santos da Silva

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

Avaliação *in vitro* da atividade antiparasitária e citotóxica de extrato do açaí (*euterpes precatoria*) contra às espécies responsáveis pela leishmaniose e doença de chagas

Elis Dionísio da Silva

Docente do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas.

Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi

Docente do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas. E-mail: klenicy@gmail.com.

BIOTECNOLOGIA VERMELHA: INOVAÇÃO MÉDICA E TERAPÊUTICA

Akyla Anara Frota Lima Alves

Milena Gaion Malosso

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3860

RESUMO

A biotecnologia vermelha é um segmento vital da biotecnologia que se concentra na aplicação de avanços científicos e tecnológicos para resolver problemas médicos e melhorar a saúde humana. Esta área dinâmica engloba uma ampla gama de aplicações, desde o desenvolvimento de medicamentos inovadores até terapias genéticas revolucionárias, com o objetivo final de aliviar o sofrimento humano e prolongar a vida. Um dos aspectos mais proeminentes da aplicação biotecnológica à saúde é a pesquisa e o desenvolvimento de novos medicamentos. Isso inclui a identificação de alvos terapêuticos, a síntese de moléculas farmacêuticas e a realização de ensaios clínicos rigorosos para garantir a segurança e eficácia dos tratamentos. Muitos medicamentos que salvam vidas, como vacinas e terapias para doenças crônicas, foram desenvolvidos por meio da biotecnologia vermelha. Além disso, a terapia genética é uma área em crescimento na biotecnologia vermelha. Ela envolve a modificação de genes defeituosos para tratar doenças genéticas raras e complexas. As terapias genéticas oferecem a promessa de cura para condições antes consideradas incuráveis. A biotecnologia vermelha também está intimamente relacionada à pesquisa médica, ao diagnóstico molecular e à medicina personalizada. Esses avanços têm o potencial de revolucionar a maneira como abordamos a saúde, tornando os tratamentos mais eficazes e direcionados às necessidades individuais. Por fim a biotecnologia vermelha desempenha um papel fundamental na melhoria da saúde humana. Seja na criação de novos medicamentos, no desenvolvimento de terapias inovadoras ou na pesquisa médica de ponta, essa área continua a moldar o futuro da medicina e da biotecnologia de maneira impactante.

Palavras-chave: Biotecnologia; Saúde; Inovação.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Akyla Anara Frota Lima Alves

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

Milena Gaion Malosso

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

BIOTECNOLOGIA SALVA VIDAS

Mateus da Silva Pereira

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3862

RESUMO

Biotecnologia de cor vermelha simboliza a área da saúde e tudo o que lhe integra, sendo a principal dela as indústria farmacêutica, que produz fármaco e derivados. O item mais importante da biotecnologia vermelha é a produção de biofármacos, que são medicamento clássicos obtidos pelas extrações de plantas e animais, ou produzidos através de células em biorreatores. Um exemplo clássico de biofármaco é a penicilina, que é uma substância secretada pelo fungo *Penicillium notatum*, que é capaz de matar bactérias. Outros exemplos de biofármaco são aqueles obtido pelo macerado de pâncreas animal, anticorpos monoclonais, enzimas terapêuticas como a asparaginas e a vacina da varíola obtida de microrganismos atenuados de bovinos, sendo muitos desse exemplos já considerados como tecnologia obsoleta na indústrias farmacêuticas e, por isso, substituídos por métodos e técnicas moderna onde moléculas artificiais de fármacos são produzidos em escala industriais, da mesma forma que há também produção de microrganismo atenuados *in vitro* para vacinas, produção *in vitro* de insulina proveniente de microrganismo, novas terapias e de ferramentas de diagnóstico e entre outros avanços das tecnologias na área da saúde. A Biotecnologia pode também entrar como intermediário para sanar problema na área da saúde através da elaboração de fármacos sintéticos utilizados para exterminar microrganismos super-resistente, utilizando como base plantas e animais para o isolamento de substâncias e extração de moléculas com efeito antibacteriano em bactérias resistentes, para produção de novas vacinas e entre outras.

Palavras-chave: Biofármacos; Aplicações; Técnicas de produção.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Mateus da Silva Pereira

Discente do Curso de Bacharelado em Biotecnologia do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas, Coari – AM. E-mail: mateustj18@gmail.com.

IMPORTÂNCIA DA AMAMENTAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA IMUNOLÓGICO DA CRIANÇA

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

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3864

RESUMO

Introdução: A pesquisa apresenta uma avaliação, com base em estudos bibliográficos, sobre a amamentação e o impacto no desenvolvimento infantil. **Objetivo:** Verificar a importância do aleitamento materno para o desenvolvimento da criança. **Metodologia:** Para a construção do artigo usou-se a revisão da literatura, tendo como base a pesquisa nos buscadores Scielo, PubMed, além de sites de órgãos governamentais e revistas científicas, utilizando palavras-chave como amamentação e desenvolvimento infantil. Resultado: bebês em aleitamento materno exclusivo até os 06 meses de idade tiveram um melhor desenvolvimento, como no sistema imunológico, no sistema nervoso no aprendizado na escola, já as crianças que não tiveram amamentação até os seis meses de idade não tiveram o desenvolvimento com tanta eficiência e ficaram mais propensas à desnutrição, déficit de atenção e obesidade. **Conclusão:** O aleitamento materno exclusivo é de extrema importância para as mães e seu bebê, essa conexão de amamentar protege o bebê de infecções respiratórias diminuindo os riscos de alergias, e está relacionado com o melhor desenvolvimento motor da criança, portanto é fundamental que as mães sejam motivadas a amamentarem seus filhos, tendo em vista os benefícios acima mencionados, dentre outro.

Palavras-chave: Saúde; Amamentação; Imunização.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

André Ramos

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

Simone Silva dos Santos

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

Suzia Rocha do Nascimento

Discentes do Curso de Bacharelado em Biotecnologia do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas, Coari – AM. Email: suziarocha05@gmail.com.

PRÁTICAS PARA MELHORAR A IMUIDADE

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

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3866

RESUMO

Introdução: o sistema imunológico está associado, dentre outras funções, ao combate de doenças e infecções causadas por agentes estranhos que invadem o nosso organismo. É composto por células como linfócitos, macrófagos, neutrófilos que ajudam na fagocitose desses microrganismos estranhos. Está classificada em imunidade inata, que são barreiras que uma pessoa saudável possui desde o nascimento, e imunidade adquirida, que é ativada quando exposta à uma possível ameaça. Nos meios de comunicação são divulgadas práticas e remédios caseiros para ajudar na imunidade, porém não existem estudos associados a essas publicações. **Objetivo:** Buscar na literatura científica práticas baseadas em evidências para manter a saúde do sistema imunológico. **Método:** As pesquisas foram feitas nos buscadores Scielo e Google acadêmico, as principais palavras-chave foram: imunidade, práticas e saúde, cuidados com o sistema imune. **Resultado:** Foram selecionados ao todo 4 artigos para a realização do resumo. **Conclusão:** Segundo a literatura para cuidar corretamente do sistema imunológico, é necessário ter uma alimentação balanceada, controlar o estresse praticando exercícios físicos que também ajudam com a saúde mental, e ter um sono regulado. Além disso não é recomendado o uso de qualquer remédio sem a indicação de um profissional qualificado na área.

Palavras-chave: Imunidade; Saúde; Alimentação.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Akyla Anara Frota Lima Alves
Discente do Curso de Bacharelado em Biotecnologia do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas, Coari – AM.

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

Carolina Arruda de Faria
Docente do Curso de Bacharelado em Biotecnologia do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas. E-mail: cafaria@ufam.edu.br.

TESTE DE SENSIBILIDADE DE SOLVENTES UTILIZADOS NA DILUIÇÃO DE EXTRATOS VEGETAIS COM POTENCIAL ANTIMICROBIANO FRENTE A BACTÉRIA DE IMPORTÂNCIA MÉDICA *PSEUDOMONAS AERUGINOSA*

Francirley Moraes Sarmento

Eriklis Ramos

Michel Nasser Corrêa Lima Chamy

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3868

RESUMO

Os testes de sensibilidade de solventes desempenham um papel fundamental na busca por alternativas terapêuticas sustentáveis e eficazes, pois permitem que os pesquisadores determinem qual solvente é mais adequado para diluir os compostos antimicrobianos desejados de uma planta específica. **OBJETIVO:** Avaliar o potencial antimicrobiano de solventes utilizados na diluição de extratos vegetais frente a bactéria *Pseudomonas aeruginosa* **MÉTODO:** Foram selecionadas dez diferentes soluções comumente utilizadas para diluir extratos vegetais em experimentos destinados a avaliar seus efeitos toxicológicos: Água destilada, Álcool (50%, 70%, 92%), Hexano P.A., Tween (20 e 80) e DMSO (1%, 50%, P.A.). O ensaio seguiu o procedimento do método de disco-difusão, no qual discos de papel filtro estéreis de 6 mm foram saturados com as soluções escolhidas. Após, esses discos foram deixados secar à temperatura ambiente por um período de 20 minutos e, posteriormente, dispostos em placas de Petri contendo o meio Mueller Hinton Ágar e a bactéria *Pseudomonas aeruginosa*. Como controle, o Clorafenicol (30 µg) foi empregado. As placas foram então incubadas em estufa B.O.D a 37°C por 24 horas, e a formação de halos de inibição foi subsequentemente examinada. **RESULTADOS:** Apenas o Tween 20 e o Antibiótico apresentaram halos de inibição. **Conclusão:** A escolha criteriosa do solvente a ser utilizado nos ensaios antimicrobianos podem maximizar a eficácia dos extratos vegetais, minimizando assim o desperdício de matéria-prima.

Palavras-chave: Agentes antimicrobianos; Extratos vegetais; Solventes.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Francirley Moraes Sarmento

Discete do Curso de Bacharelado em Biotecnologia do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas, Coari – AM. E-mail: francirleysarmento17@gmail.com.

Teste de sensibilidade de solventes utilizados na diluição de extratos vegetais com potencial antimicrobiano frente a bactéria de importância médica *pseudomonas aeruginosa*

Eriklis Ramos

Discete do Curso de Bacharelado em Biotecnologia do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas, Coari – AM. E-mail: eriklisramosrocha@gmail.com.

Michel Nasser Corrêa Lima Chamy

Docente do Curso de Bacharelado em Biotecnologia do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas, Coari – AM. E-mail: clchamy@ufam.edu.br.

TESTE DE SENSIBILIDADE DE SOLVENTES UTILIZADOS NA DILUIÇÃO DE EXTRATOS VEGETAIS COM POTENCIAL ANTIMICROBIANO FRENTE A BACTÉRIA *BACILLUS CEREUS*

Eriklis Ramos
Francirley Moraes Sarmento
Michel Nasser Corrêa Lima Chamy

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3870

RESUMO

Para avaliar a eficácia dos extratos vegetais como agentes antimicrobianos, é crucial entender como diferentes solventes podem influenciar a solubilidade e a atividade dos compostos ativos presentes nas plantas. **Objetivo:** Avaliar a atividade antimicrobiana de solventes utilizados na química de produtos naturais frente a bactéria *Bacillus cereus*. **Método:** Foram escolhidas dez soluções empregadas na diluição de extratos vegetais para os ensaios: água destilada, álcool em diferentes concentrações (50%, 70%, 92%), Hexano P.A., Tween (20 e 80), e DMSO (1%, 50%, P.A.). O experimento foi conduzido seguindo o método de disco-difusão, no qual discos de papel filtro estéreis de 6 mm foram impregnados com as soluções selecionadas. Posteriormente, esses discos foram deixados secar à temperatura ambiente por 20 minutos e então colocados em placas de Petri contendo meio Mueller Hinton Ágar, juntamente com a bactéria *Bacillus cereus*. Utilizou-se o antibiótico Clorafenicol (30 µg) como controle. As placas foram incubadas em uma estufa B.O.D a 37°C por 24 horas, e a formação de halos de inibição foi posteriormente avaliada. **Resultado:** As soluções Etanol (92%), Tween 20 e 80 e DMSO (50% e P.A.) apresentaram halos de inibição, enquanto, Etanol (50% e 70%), DMSO (1%), Água destilada e Hexano P.A., efeitos tóxicos. **Conclusão:** Os resultados apresentados representam um passo importante na compreensão e aproveitamento do potencial antimicrobiano presente na natureza.

Palavras-chaves: Agentes antimicrobianos; Extratos vegetais; Solventes.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Eriklis Ramos

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

Teste de sensibilidade de solventes utilizados na diluição de extratos vegetais com potencial antimicrobiano frente a bactéria *bacillus cereus*

Francirley Moraes Sarmento

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

Michel Nasser Corrêa Lima Chamy

Docente do Curso de Bacharelado em Biotecnologia do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas, Coari – AM. E-mail: clchamy@ufam.edu.br.

VACINAÇÃO: O QUE É IMUNIDADE DE REBANHO E POR QUE DEVEMOS NOS VACINAR

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

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3872

RESUMO

Introdução: A vacinação é um tema de extrema importância na área da saúde, pois se trata de uma estratégia eficaz para prevenir o avanço de doenças infecciosas e proteger a população. Através da administração de vacinas, é possível estimular o sistema imunológico a produzir uma resposta imune específica contra determinados patógenos, conferindo imunidade e reduzindo a incidência de doenças. **Objetivo:** entender, com base na literatura científica, o que é imunidade de rebanho e porque é importante a vacinação. **Método:** Foram utilizados artigos científicos, livros e documentos oficiais relacionados ao tema da vacinação. A busca foi feita embases de dados como Scopus, Scielo e Google Acadêmico. **Resultados:** da pesquisa revelaram inúmeros artigos relacionados à vacinação, demonstrando a relevância e o interesse científico sobre o assunto. Foram encontrados estudos que abordam diferentes aspectos da vacinação, como eficácia, segurança, cobertura vacinal e impacto na saúde pública. **Conclusão:** A vacinação é uma estratégia fundamental para a prevenção de doenças infecciosas e a promoção da saúde. Por meio da imunidade de rebanho, atingida quando uma porcentagem suficiente da população é vacinada, é possível controlar e até mesmo erradicar doenças, como foi o caso da varíola. Essa porcentagem varia de acordo com a doença e população. Assim, a vacinação contribui para a redução da morbidade e mortalidade, melhorando a qualidade de vida.

Palavras-chave: Vacinação; Imunização; Prevenção de doenças.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Aylanara Mendes de Souza

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

Wendrio Nunes Alves

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

Carolina Arruda de Faria

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

The background features a large, stylized graphic element on the left side. It consists of several overlapping, curved, translucent green shapes that resemble leaves or petals. These shapes are set against a white background and are partially overlaid by a thin, light blue grid. The overall effect is organic and modern.

SEÇÃO DE BIOTECNOLOGIA VERDE: AGRÍCOLA

A IMPORTÂNCIA DA BIOTECNOLOGIA VERDE

*Lavinia Evellyn Peres Figueira
Milena Gaion Malosso*

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3874

RESUMO

Introdução: A Biotecnologia verde, um ramo da biotecnologia focado em aplicações agrícolas, desempenha um papel crítico na resolução de desafios relacionados à agricultura sustentável, segurança alimentar e conservação ambiental. A Biotecnologia Verde abrange uma variedade de técnicas e abordagens, desde o melhoramento genético de plantas até a otimização de processos agrícolas, visando melhorar a produção de alimentos, minimizar o impacto ambiental e enfrentar a crescente demanda por alimentos. **Objetivo:** Este trabalho tem como objetivo analisar as inovações em Biotecnologia Verde e seu impacto na agricultura, avaliando como essas tecnologias podem contribuir para a sustentabilidade agrícola. **Justificativa:** A importância da Biotecnologia Verde é evidente em suas capacidades de desenvolver culturas resistentes a pragas, melhorar a eficiência dos recursos naturais e reduzir o uso de produtos agrícolas, promovendo uma agricultura mais sustentável.

Metodologia: Foi realizado um levantamento de literatura no Google Acadêmico usando os caracteres booleanos “importância da biotecnologia verde” e foram selecionados os artigos em português, dos últimos cinco anos, que abrangiam assuntos sobre técnicas de edição genômica, biologia molecular e práticas de cultivo inovadoras como a cultura de tecidos vegetais. **Resultado e Discussão:** A biotecnologia verde desempenhou um papel significativo no aumento da produtividade agrícola, na redução do impacto ambiental e na promoção da segurança alimentar, demonstrando seu potencial para enfrentar os desafios globais. Apesar dos benefícios, questões éticas, regulatórias e de aceitação pública devem ser abordadas para garantir o uso responsável dessas tecnologias. **Conclusão:** A Biotecnologia verde é uma ferramenta crucial na busca por uma agricultura sustentável e na garantia da disponibilidade de alimentos para uma população em crescimento. No entanto, é essencial que sua implementação seja orientada por princípios éticos e reguladores sólidos, equilibrando os avanços científicos com a responsabilidade ambiental e social.

Palavras-chave: Biotecnologia agrícola; Aplicações biotecnológicas para a agricultura sustentável; Garantia de disponibilidade e segurança alimentar.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Lavinia Evellyn Peres Figueira

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

Milena Gaion Malosso

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

BIOTECNOLOGIA DO FUTURO

*Mateus da Silva Pereira
Milena Gaion Malosso*

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3876

RESUMO

A produção de alimentos evoluiu concomitantemente com a biotecnologia. Desde que o ser humano deixou de ser nômade e passou a habitar em um mesmo local, tornou-se criador e agricultor, pois já havia adquirido os conhecimentos para o cozimento dos alimentos, o que revolucionou tanto a rotina cotidiana destas populações, como a melhoria da qualidade de vida, pois começou-se a desvendar novos sabores, temperos e tipos de produção usando técnicas biotecnológicas, como por exemplo para o preparo de pão, vinho, cervejas a base de fermentação por microrganismos, conservação de alimentos utilizando sal, o que impedia de os alimentos fossem contaminados por microrganismo, o que aumentava seu tempo de validade para consumo. Essas novas populações sedentárias também iniciaram o cruzamento entre vegetais como uva, milho, tomate, entre outros, visando a adaptação destas espécies aos gostos e lugares, o que levou ao melhoramento genético tradicional de muitas espécies vegetais e animais, principalmente os de consumo como boi, porco e galinha, de transporte e tração como o cavalo, camelo e burro e também domésticas como o cão e o gato. Assim, desde esta época remota a biotecnologia já era feita, porém, ainda não havia sido definida como tal. Com o passar do tempo os alimentos passaram a ser produzidos em escala industrial, usando diversas técnicas biotecnológicas tal como a utilização de enzimas para a produção de cerveja em batelada. Além disso, atualmente, as modernas técnicas biotecnológicas de melhoramento genético permitiram o aumento de produção e melhora da qualidade do leite de vaca, o aumento do número de qualidade de ovos postos por aves, entre outros.

Palavras-chave: Alimento; Produção; Biotecnologia.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Mateus da Silva Pereira

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

Milena Gaion Malosso

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

BIOTECNOLOGIA VERDE

*Lavinia Evellyn Peres Figueira
Milena Gaion Malosso*

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3878

RESUMO

A Biotecnologia de cor verde geralmente se refere a abordagens ecologicamente sustentáveis e referentes ao meio ambiente, bem como ao estudo voltado a biotecnologia relacionada a plantas. Essa divisão de cor verde da biotecnologia está relacionada ao uso de plantas para práticas que visam minimizar o impacto ambiental, tais como a produção de produtos biodegradáveis, sem danificar o meio ambiente. O uso de plantas geneticamente modificadas também pode resolver problemas ambientais, promovendo a conservação e preservação da natureza. É de suma importância para os seres humanos, pois as culturas que utilizam sementes geneticamente engenheiradas apresentam características agronomicamente importantes, tais como maior potencial nutritivo, resistências a pragas, doenças e alterações climáticas, além de apresentar características agronômicas de interesse econômico. A biotecnologia verde busca soluções que se alinhem com a preservação do meio ambiente e a sustentabilidade a longo prazo, bem como vantagens ambientais, ecológicas, sociais e econômicas para o mundo.

Palavras-chave: Biotecnologia de conservação; Soluções ambientais; Sustentabilidade.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Lavinia Evellyn Peres Figueira

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

Milena Gaion Malosso

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

CADEIA PRODUTIVA DO AÇAÍ AMAZÔNICO EM COARI-AMAZONAS

*Thayz Nascimento de Souza
Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi*

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3880

RESUMO

Introdução: O açaí é uma importante fonte de renda na região amazônica, ganhando mais importância econômica e social na região. A sua polpa é amplamente utilizada no mercado formal e informal, tanto na agroindústria quanto para obtenção da renda familiar, embora haja questões como a variação de preço devido a mudanças sazonais. No entanto, mesmo com a importância do extrativismo de açaí, poucos estudos sobre a cadeia produtiva são descritos. **Objetivo:** O objetivo desse trabalho é analisar a cadeia produtiva de açaí na cidade de Coari-Amazonas. **Metodologia:** Esse é um estudo transversal e a metodologia adotada apresenta caráter exploratório, descritivo e investigativo, com abordagem qualitativa e quantitativa, com aplicação de questionário semiestruturado com os comerciantes de açaí, onde estão sendo analisados preço, procedência dos frutos, ponto de abastecimento, a quantidade comercializada e outras observações pertinentes à descrição do comércio e as dificuldades. **Resultados:** Realizou-se um levantamento sobre a cadeia produtiva de e identificou-se que as procedências do açaí comercializado em Coari- AM são majoritariamente da zona rural ou adjacências da zona urbana. Em relação aos preços, por litro, há uma variação entre 5-15 reais, dependendo da classificação (grosso ou fino) e da sazonalidade. **Conclusão:** O estudo da cadeia produtiva de açaí pode ser utilizado para o aumento de produção e beneficiamento desta matéria prima, especialmente na cidade de Coari.

Palavras-chave: *Euterpe*; cadeia produtiva; Amazônia.

Fonte de Financiamento: Programa PROSPAM/FAPEAM edital nº 008/2021.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Thayz Nascimento de Souza

Discente do Curso de licenciatura em Ciências: Biologia e Química do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas, Coari – AM.

Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi

Docente do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas. E-mail: klenicy@gmail.com.

CADEIA PRODUTIVA DO TUCUMÃ NO ESTADO DO AMAZONAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Ana Paula Santos
Otávio Augusto Capeloto
Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3882

RESUMO

Introdução: A cadeia produtiva do tucumã (*Astrocaryum aculeatum*) no estado do Amazonas apresenta grande importância para região, tanto sob o ponto de vista econômico quanto socioambiental. Além de alimento, é usado na produção de cosméticos, devido às propriedades antioxidantes e hidratantes. **Objetivo:** Realizar uma revisão bibliográfica sobre a cadeia produtiva do tucumã no Amazonas. **Método:** Para a realização desta revisão bibliográfica, foram utilizados trabalhos científicos disponíveis na plataforma de pesquisa SciELO e Google Acadêmico. **Resultados:** Foram analisados 5 artigos que abordam diferentes aspectos sobre a cadeia produtiva do tucumã no Estado do Amazonas. Os frutos são comercializados em feiras e mercados de Manaus, provenientes de 20 localidades diferentes: Itacoatiara, Autazes, Rio Preto da Eva, Urucará e Terra Santa. Foi observado que há um interesse crescente no desenvolvimento da cadeia produtiva do tucumã, mas ainda existem lacunas de conhecimento e desafios a serem superados, como a falta de tecnologias adequadas para a produção em larga escala e a falta de organização entre os produtores. **Conclusão:** A cadeia produtiva de tucumã possui relevância socioeconômica, impulsionando a economia e fornecendo fonte de renda para os produtores, além do consumo significativo por boa parte da população. Através do conhecimento científico e da colaboração entre produtores, pesquisadores e governo, é possível potencializar a produção e o valor agregado do tucumã na região amazônica.

Palavra-chave: Tucumã; Amazonas; Comercialização; Consumo.

Fonte de Financiamento: Programa PROSPAM/FAPEAM edital nº 008/2021.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Ana Paula Santos

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

Otávio Augusto Capeloto

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

Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi

Docente do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas. E-mail: klenicy@gmail.com.

IMPORTÂNCIA DA BIOTECNOLOGIA VERDE PARA UMA AGRICULTURA LIVRE DE AGROTÓXICOS

*Eriana de Souza Batalha
Milena Gaion Malosso*

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3884

RESUMO

A biotecnologia verde desempenha um papel fundamental na busca por uma agricultura livre de agrotóxicos, abordando muitos dos desafios ambientais e de saúde associados à agricultura convencional. Essa abordagem revolucionária envolve o uso de organismos vivos, como bactérias benéficas, plantas geneticamente modificadas e técnicas de cultivo avançadas para melhorar a produtividade agrícola enquanto reduz o uso de agrotóxicos nocivos. Um dos benefícios mais evidentes da biotecnologia verde é a redução da dependência de pesticidas químicos. Isso não apenas preserva a saúde do solo e dos ecossistemas, mas também protege os agricultores e consumidores dos efeitos adversos desses produtos químicos. Além disso, a biotecnologia permite o desenvolvimento de culturas resistentes a pragas e doenças, minimizando a necessidade de tratamentos químicos. Outro aspecto importante é a melhoria da qualidade dos alimentos. Através da manipulação genética, é possível desenvolver culturas mais nutritivas e com menor teor de toxinas naturais. Isso tem um impacto direto na saúde pública, reduzindo os riscos de doenças relacionadas à alimentação. Além disso, a biotecnologia verde também desempenha um papel vital na conservação dos recursos naturais, pois práticas agrícolas mais eficientes contribuem para a preservação da biodiversidade e dos ecossistemas. A biotecnologia verde é uma ferramenta poderosa para tornar a agricultura mais sustentável, reduzindo a necessidade de agrotóxicos, melhorando a qualidade dos alimentos e protegendo o meio ambiente. Ela representa um passo importante em direção a um futuro agrícola mais seguro e ecologicamente responsável.

Palavras-chave: Biotecnologia de produção agrícola sustentável; Técnicas de produtividade agrícola; Preservação do meio ambiente.

INFORMAÇÕES DOS AUTORES

Eriana de Souza Batalha

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

Milena Gaion Malosso

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