ANAIS DO II CONGRESSO NACIONAL DE BIOTECNOLOGIA ON-LINE (II CONABION)



II CONABION

II Congresso Nacional de Biotecnologia On-line

08 A 10 DE ABRIL DE 2026

Organizadoras
Denise dos Santos Vila Verde
Luanna Alves Miranda

ANAIS DO II CONGRESSO NACIONAL DE BIOTECNOLOGIA ON-LINE (II CONABION)



II CONABION

II Congresso Nacional de Biotecnologia On-line

08 A 10 DE ABRIL DE 2026

Organizadoras
Denise dos Santos Vila Verde
Luanna Alves Miranda

Organizadoras

Denise dos Santos Vila Verde

Luanna Alves Miranda

ANAIS DO II CONGRESSO NACIONAL DE BIOTECNOLOGIA ON-LINE (II CONABION)

Teresina-PI

2026

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

©2026 *by* Wissen Editora
Copyright © Wissen Editora
Copyright do texto © 2026 Os autores
Copyright da edição © Wissen Editora
Todos os direitos reservados

Direitos para esta edição cedidos pelos autores à Wissen Editora.

Todo o conteúdo desta obra, inclusive correção ortográfica e gramatical, é de responsabilidade do(s) autor(es). A obra de acesso aberto (Open Access) está protegida por Lei, sob Licença Creative Commons Atribuição-Não Comercial-Sem Derivações 4.0 Internacional, sendo permitido seu *download* e compartilhamento, desde que atribuído o crédito aos autores, sem alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Editores Chefe: Dr. Junielson Soares da Silva
Ma. Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira
Dra. Denise dos Santos Vila Verde
Dra. Adriana de Sousa Lima

Projeto Gráfico e Diagramação: Isaquiel de Moura Ribeiro Azevedo

Imagem da Capa: Canva

Edição de Arte: Isaquiel de Moura Ribeiro Azevedo

Revisão: Os autores
As Organizadoras

Informações sobre a Editora
Wissen Editora
Homepage: www.editorawissen.com.br
Teresina – Piauí, Brasil
E-mails: wisseneditora@gmail.com

Siga nossas redes sociais:
@wisseneditora

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

Anais do II Congresso Nacional de Biotecnologia On-line (II CONABION)
2ª edição

Organização:

@bio10digitalcursos

Apoio científico:

@wisseneditora

@jesh.journal

@jormed.journal

@rensin.revista

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

ANAIS DO ANAIS DO II CONGRESSO NACIONAL DE BIOTECNOLOGIA ON-LINE
(II CONABION)

http://www.doi.org/

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Congresso Nacional de Biotecnologia On-line (2.: 2026: On-line) Anais do II CONABION [livro eletrônico] / organizadoras Denise dos Santos Vila Verde, Luanna Alves Miranda. -- 2. ed. -- Teresina, PI: Wissen Editora, 2026.
PDF

Vários autores.
Vários colaboradores.
Bibliografia.
ISBN: 978-65-6219-009-0
DOI: 10.52832/wed.215

1. Biotecnologia - Congressos I. Verde, Denise dos Santos Vila. II. Miranda, Luanna Alves. III. Título.

26-386990.0 CDD-660.6

Índices para catálogo sistemático:

Informações sobre da Wissen Editora
Homepage: www.editorawissen.com.br
Teresina - Piauí, Brasil
E-mails: contato@wisseneditora.com.br
wisseneditora@gmail.com

Como citar ABNT:
VILA VERDE, D. dos S.; MIRANDA, L. A. Anais do II Congresso Nacional de Biotecnologia On-line (II CONABION). v. 2, Teresina-PI: Wissen Editora, 2026, [Online]. **Anais** [...]. 2. ed. Teresina: Wissen Editora, 2026. DOI:

Teresina-PI, 2026

CREDENCIAIS DO II CONABION

Site do evento:	https://www.even3.com.br/e/conabion-636913
Organizador	Bio10 Digital Cursos
Coordenador(a) Geral	Dra. Denise dos Santos Vila Verde
Vice Coordenador(a) Geral	Ma. Luanna Alves Miranda
Coordenador(a) da Comissão Científica	

Comissão Organizadora

Denise dos Santos Vila Verde – UESB
Junielson Soares da Silva – Bio10 Digital Cursos Carlos
Roberto dos Santos Veras – UFMA
Isaquiel de Moura Ribeiro Azevedo – UDESC
Felipe Azevedo da Silva Vieira – UVA

COMITÊ CIENTÍFICO

Comissão Científica

Acacia Eduarda De Jesus Nascimento
Daniel De Carvalho Silva
Denilson Pereira Furtado Máximo
Joellington Marinho De Almeida
Luciandro Tássio Ribeiro De Souza
Milena Gaion Malosso
Mirian Vieira Teixeira
Silmare Nogueira Do Nascimento Pereira

Avaliadores de Trabalhos

Acacia Eduarda De Jesus Nascimento
Daniel De Carvalho Silva
Denilson Pereira Furtado Máximo
Joellington Marinho De Almeida
Luciandro Tássio Ribeiro De Souza
Milena Gaion Malosso
Mirian Vieira Teixeira
Silmare Nogueira Do Nascimento Pereira
Wesley Silva Da Rosa

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

PROGRAMAÇÃO

Palestras e Palestrantes

Palestra: Resistência microbiana: mecanismos e estratégias inovadoras baseadas em bioativos naturais e nanotecnologia
Palestrante: Cauãn Torres Trancoso

Palestra: Principais técnicas de cultura de tecidos vegetais
Palestrante: Milena Gaion Malosso

Palestra: Como utilizar o LinkedIN para potencializar sua carreira profissional
Palestrante: Guilherme Tonial Neves

Palestra: Introdução à bioinformática - explorando as ferramentas computacionais
Palestrante: Andressa Moreira de Souza

Palestra: DNA Forense na Patologia Veterinária - A Biotecnologia por trás da Prova de Espécie e Identidade em Casos Forenses
Palestrante: Acácia Eduarda de Jesus Nascimento

Palestra: Biologia Sintética - histórico e aplicações
Palestrante: Isabella Frighetto Bomfigli

Palestra: Biologia Celular e Molecular no ensino de Biotecnologia - caminhos para a alfabetização científica
Palestrante: Joice Gonçalves Silva

Palestra: Prever para Proteger - A Força dos Testes Genéticos na Medicina Veterinária
Palestrante: Juliana Freitas de Sousa

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

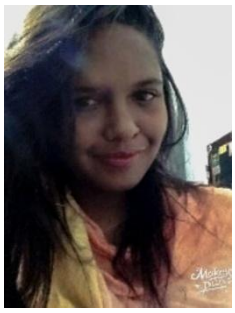
SOBRE O ORGANIZADORAS

Denise dos Santos Vila Verde



Professora substituta (2025) da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), no Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas (CCAAB), lecionando as disciplinas de Dendrologia, Silvicultura, Pesquisa Orientada e Fundamentos da Natureza Aplicados à Agroecologia. Doutora em Produção Vegetal pela Universidade Estadual de Santa Cruz UESC (2020-2024), como bolsista CAPES, com tese focada na indução de haploides e poliploides em citros, além de colaborações em pesquisas com mandioca, mamão e inhame. Mestre em Ciências Agrárias pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia UFRB (2020), com pesquisa desenvolvida na Embrapa Mandioca e Fruticultura sobre a conservação in vitro de germoplasma de inhame, também como bolsista CAPES. Especialista em Estatística Aplicada pela UNOPAR (2022-2023) e licenciada em Biologia pela Cruzeiro do Sul Virtual (2020-2021), possui ainda graduação em Engenharia Florestal pela UFRB, com atuação como bolsista FAPESB em Ciência do Solo (2014-2015). Entre 2015 e 2018, atuou como bolsista FAPESB/CNPq no Laboratório de Cultura de Tecidos da Embrapa Mandioca e Fruticultura, com experiência em micropropagação de citros, mandioca, inhame e mamão. Tem experiência como professora conteudista e autora de materiais didáticos, nas áreas de Hidrologia, Irrigação e Drenagem, Fruticultura e Extensão Rural, além da criação de oficinas voltadas à indústria sucroalcooleira e operação de prensa. Atua ativamente na organização de eventos científicos da Bio10 Digital Cursos. É também Editora-chefe da Wissen Editora, contribuindo diretamente para a produção, revisão e disseminação do conhecimento científico em diversas áreas do saber.

Luanna Alves Miranda



Doutoranda e Mestre em Genética e Melhoramento pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), com ampla experiência na análise de Fito-citogenotoxicidade, meu trabalho concentra-se na investigação da toxicidade de pesticidas nos ecossistemas. Graduadaem Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), onde também atuei como bolsista do programa PIBID de iniciação à docência e como voluntária no Programa Institucional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PICT). Minha trajetória acadêmica e profissional reflete meu compromisso com a pesquisa e o desenvolvimento científico, buscando contribuir para o avanço do conhecimento em minha área de atuação.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

II CONABION
II Congresso Nacional de Biotecnologia
On-line

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO **23**

BIOTECNOLOGIA APLICADA À SAÚDE HUMANA **24**

A LÓGICA DO DIRECIONAMENTO MOLECULAR: UMA REVISÃO SOBRE A ESPECIFICIDADE DE PROTEÍNAS RECOMBINANTES NA TERAPÊUTICA DE ALVO-ESPECÍFICO 25

Joice Gonçalves Silva *25*

APLICAÇÕES DA BIOTECNOLOGIA NA OTIMIZAÇÃO DE DIAGNÓSTICOS LABORATORIAIS EM SAÚDE HUMANA: AVANÇOS E PERSPECTIVAS 26

Ellen Drumond Daniel *26*

EFEITO DA ROMÃ (*Punica granatum*) NO SISTEMA REPRODUTOR MASCULINO: UMA REVISÃO 27

Maria Clara Gomes de Carvalho[1]; Maria Alice Felipe Oliveira[2]; Valdevane Rocha Araújo[3] *27*

INTERAÇÃO LECTINA-CARBOIDRATO COMO ESTRATÉGIA ANTILEISHMANIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA ESTRUTURADA 28

Daniel Lopes Araújo[1]; Juliana Freitas de Sousa[1]; Carla Rayanne Andrade Ferreira[1].* *28*

BIOTECNOLOGIA PARA A SAÚDE ANIMAL **29**

CONSERVAÇÃO DE AVES AMEAÇADAS E USO DE FERRAMENTAS BIOTECNOLÓGICAS 30

Stefani Curtinaz Mesquita[1]; Roberta Machado Kasburg[2]; Guilherme Gonçalves Wachholz[3]; Kethlin Giovanna da Silva Ramos[4]; Célia Cristina Machado de Carvalho Vaz[5]; Maraiza Mendes Feijó[6]; Wesley Kabke[7]; Larissa Silva Teixeira[8]; Eduarda Medran Rangel[9] *30*

HSP70 DA *Babesia bovis*: UM ANTÍGENO PROMISSOR PARA O DIAGNÓSTICO SOROLÓGICO DA BABESIOSE BOVINA 31

Juliana Freitas de Sousa[1]; Carla Rayanne Andrade Ferreira[1]; Daniel Lopes Araújo[1]* *31*

IMPACTOS DAS ZOONOSES BACTERIANAS NA SAÚDE PÚBLICA: UMA ABORDAGEM INTEGRADA 32

*Aline Julia da Silva Santos** *32*

RESFRIAMENTO A 4-5 °C COMO ESTRATÉGIA DE CONSERVAÇÃO DE TECIDO OVARIANO: UMA REVISÃO 33

Samara Hélida Mouta Gonçalves[1]; Sara Jayane Abreu de Souza[2]; Juliana Sousa Ribeiro de Lima e Silva[2]; Iana Lira Nogueira[2]; Solano Dantas Martins[3]; Valdevane Rocha Araújo[4]; Luciana Rocha Faustino[4] *33*

BIOTECNOLOGIA NA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA **34**

DESENHO DE PRIMERS PARA A AMPLIFICAÇÃO DO GENE *gag* DO VÍRUS DA LEUCEMIA FELINA (FeLV) EM REAÇÕES DE PCR CONVENCIONAL 35

Daniel Lopes Araújo[1]; Juliana Freitas de Sousa[1]; Carla Rayanne Andrade Ferreira[1]* *35*

EFEITO DA UTILIZAÇÃO DE INSUMOS ENOLÓGICOS NA COMPOSIÇÃO FENÓLICA DOS VINHOS ELABORADOS COM A VIDEIRA BORDÔ 36

Douglas André Wurz[1]; Bruno Skraba Junior[1]; Caroline de Souza Wisniewski[1]; Júlia Aime Dybas[1]; Miguel Felipe dos Santos Lima Grzeszczeszyn[1]* *36*

USO DA CURCUMA LONGA NA BIOTECNOLOGIA DA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA 37

Tatiane Reche Garcia Gedra *37*

USO DE ENZIMAS PECTOLÍTICAS E SEU EFEITO NA COLORAÇÃO DE VINHOS TINTOS ELABORADOS COM A VARIEDADE 'BORDÔ' 38

Douglas André Wurz[1]; Bruno Skraba Junior[1]; Caroline de Souza Wisniewski[1]; Júlia Aime Dybas[1]; Miguel Felipe dos Santos Lima Grzeszczeszyn[1]* *38*

BIOTECNOLOGIA AMBIENTAL E AGRÍCOLA 39

APLICAÇÃO DE MICRORGANISMOS NA BIORREMEDIAÇÃO DE AMBIENTES CONTAMINADOS 40

*Aline Julia da Silva Santos** *40*

PROJETO DE OBSERVAÇÕES GEODÉSICAS: MAPA DA ÁREA DE FERTILIDADE .. 41

Germano Oliveira Silvestre[1]; Ramiro Tres Lamego e Silva[1] *41*

DESENVOLVIMENTO DE UM DISPOSITIVO PARA A TROCA DE SINAL DE ACASALAMENTO EM *Saccharomyces* REGULADO POR UM RIBOSWITCH SENSÍVEL À TEOFILINA 42

*Carolina Farias Stadkowiski[1 *]; Diego Bonatto[1]* *42*

EFEITO DO CARVÃO ATIVADO SOBRE O CRESCIMENTO E A PRODUÇÃO DE COLORANTES VERMELHOS POR *Talaromyces* sp. 43

Leonardo Henrique Rotta[1]; Amanda Beatriz Cunha Silva[1]; Juliana Mayumi Ueti[1]; Valéria de Carvalho Santos Ebinuma[1] *43*

DESEMPENHO DAS MICROALGAS NA REMOÇÃO DE NUTRIENTES DE EFLUENTES INDUSTRIAIS: UMA ANÁLISE COMPARATIVA 44

Guilherme Henrique da Silva Nogueira[1]; José Renato Guimarães[2]; Aline Massia Pereira[3] *44*

LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE DO HERBÁRIO IAN (EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL): PROPOSTA DE USO RAD EM MATA CILIAR NO PARÁ, BRASIL 45

Ian da Cruz Montelo[1]; Mônica Levynsk dos Santos Damasceno[2]; Lucival Aristeu Rodrigues da Conceição[3]; Claudilene Palheta de Lima[4]; Brenda Fernandes Vidigal[5]; Sebastião Ribeiro Xavier Júnior[6]* *45*

POTÊNCIAL ALELOPÁTICO DO EXTRATO AQUOSO DE FOLHAS DE *Solanum paniculatum* NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO MILHO 46

Bruno Silva Bruni[1]; Eduardo Rezende Galvão[1]; Andressa Racaneli Sian[1]; Marcos Delboni Scárdua[1]; Vanessa Racaneli Sian[1]; Evandro Chaves de Oliveira[1]; Marco Antonio Dell'Orto Morgado[1]; Juliana Ferreira Azevedo[1]; Lázaro de Oliveira Freitas Martins[1]; Elis Moreira Bonaldi[1]* *46*

UTILIZAÇÃO EM DIFERENTES DOSAGENS DOS FUNGOS *Trichoderma harzianum* E *Trichoderma asperelloides* NA FORMAÇÃO DE MUDAS DE MARACUJÁ 47

Bruno Silva Bruni[1]; Andressa Racaneli Sian[1]; Eduardo Rezende Galvão[1]; Taína Costa Araújo[1]; Leonardo Martineli[1]; Marcos Delboni Scárdua[1]; Esther Jacobsen[1]; Samuel Coimbra Sicupira[1]; Juliana Ferreira Azevedo[1]; Lázaro de Oliveira Freitas Martins[1]* *47*

INOVAÇÕES EM BIOTECNOLOGIA 48

BIOPROSPECÇÃO *in silico* DE ESPÉCIES PRODUTORAS DE HOMÓLOGOS ESTRUTURAIS DA NEUROTOXINA BOTULÍNICA TIPO A (BoNT/A) 49

Juliana Freitas de Sousa[1]; Carla Rayanne Andrade Ferreira[1]; Daniel Lopes Araújo[1]* *49*

INFLUÊNCIA DA SUPLEMENTAÇÃO NUTRICIONAL NO CRESCIMENTO MICELIAL E NA PRODUÇÃO CROMÁTICA DE *Talaromyces* sp. 50

Juliana Mayumi Ueti[1]; Leonardo Henrique Rotta[1]; Valéria de Carvalho Santos Ebinuma[1] *50*

O USO DE MEIO CONDICIONADO DURANTE A MATURAÇÃO *IN VITRO* DE OÓCITOS: UMA REVISÃO 51

Samara Hélida Mouta Gonçalves[1]; Solano Dantas Martins[1]; Valdevane Rocha Araújo[1]; Luciana Rocha Faustino[1]* *51*

ORGANOIDES CEREBRAIS COMO FERRAMENTA BIOTECNOLÓGICA PROMISSORA PARA O DIAGNÓSTICO PRECOCE DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA 52

Giselle da Silva Batista[1]; Nayara Caline Dias Pacheco[1]; Marta Gerusa Soares de Lucena[1]; Eliane Alves Bandeira de Carvalho[1]* *52*

PROPRIEDADE INTELECTUAL EM BIOTECNOLOGIA 53

ENSAIO DE IMUNOABSORÇÃO ENZIMÁTICA NO BRASIL: DEZ ANOS DE DEPÓSITOS DE PATENTES E DESAFIOS TECNOLÓGICOS 54

Carla Rayanne Andrade Ferreira[1]; Juliana Freitas de Sousa[1]; Daniel Lopes Araújo[1]* *54*

ENZIMAS INDUSTRIAIS E BIOTECNOLOGIA 55

MAPEAMENTO DE ESPÉCIES BACTERIANAS NATURALMENTE PRODUTORAS DE LACTASE PARA APLICAÇÃO E PRODUÇÃO INDUSTRIAL 56

Carla Rayanne Andrade Ferreira[1]; Juliana Freitas de Sousa[1]; Daniel Lopes Araújo[1]* *56*

BIOTECNOLOGIA FARMACÊUTICA E BIOFÁRMACOS 57

ATIVIDADES FARMACOLÓGICAS DA *Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir.: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA 58

Cauãn Torres Trancoso[1]; Jocsã Hémany Cândido-Santos[2]; Romário Vinícius de Souza Santos[3]; Pedro Wendell Santos De Oliveira[4]; Luiz André Santos Silva[5]; Ana Amélia Moreira Lira[6]* *58*

AVANÇOS EM GENÔMICA E PROTEÔMICA **59**

DISTRIBUIÇÃO COMPARTIMENTAL E ANÁLISE GENÔMICA DO PROTEOMA DE *Brucella abortus* 60

Juliana Freitas de Sousa[1]; Carla Rayanne Andrade Ferreira[1]; Daniel Lopes Araújo[1]* *60*

LACUNAS NO CONHECIMENTO MOLECULAR DE HEMOPARASITAS: UMA REVISÃO DO PROTEOMA DE *Trypanosoma vivax* 61

Carla Rayanne Andrade Ferreira[1]; Juliana Freitas de Sousa[1]; Daniel Lopes Araújo[1]* *61*

BIOTECNOLOGIA PARA A SEGURANÇA ALIMENTAR **62**

BIOPRESERVAÇÃO COMO ESTRATÉGIA SUSTENTÁVEL PARA PROLONGAR A VIDA ÚTIL DE ALIMENTOS E REDUZIR PERDAS 63

Nayara Cristina Milane[1] *63*

INOVAÇÕES BIOTECNOLÓGICAS PARA O FORTALECIMENTO DA SEGURANÇA ALIMENTAR 64

Nayara Cristina Milane, Adriana Rute Cordeiro *64*

ÓLEOS ESSENCIAIS MICROENCAPSULADOS COMO AGENTES ANTIFÚNGICOS CONTRA *Colletotrichum* spp. NA PÓS-COLHEITA 65

Vanessa Caroline de Oliveira[1]; Mirielle Teixeira Lourenço[2]; Anders Gomes Teixeira[3]; Jessiane dos Santos Corrêa[4]; João Paulo Costa[5]; Fabrícia Queiroz Mendes[6]; Eduardo Basílio de Oliveira[7]; Lucas Magalhães de Abreu[8]; Érica Nascif Rufino Vieira[9] *65*

BIOPROSPECÇÃO DE RECURSOS NATURAIS **66**

LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO DE PLANTAS MEDICINAIS JUNTO AOS MÉDICOS DAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE COARI/AM, BRASIL 67

Milena Gaion Malosso[1]; Keven de Oliveira Coelho[1]; Tereza de Jesus de Souza Coelho[1]; Vera Lúcia Imbiriba Bentes[1]; Tatiana Gaion Malosso[2]; Ivan Monteiro dos Santos[1]; Ricardo dos Santos Faria[1] *67*

LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO DE PLANTAS MEDICINAIS JUNTO AOS DENTISTAS DAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE COARI/AM, BRASIL 68

Milena Gaion Malosso[1]; Keven de Oliveira Coelho[1]; Tereza de Jesus de Souza Coelho[1]; Vera Lúcia Imbiriba Bentes[1]; Tatiana Gaion Malosso[2]; Ivan Monteiro dos Santos[1]; Ricardo dos Santos Faria[1] *68*

LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO DE PLANTAS MEDICINAIS JUNTO AOS ENFERMEIROS DAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE COARI/AM, BRASIL 69

Milena Gaion Malosso[1]; Keven de Oliveira Coelho[1]; Tereza de Jesus de Souza Coelho[1]; Vera Lúcia Imbiriba Bentes[1]; Tatiana Gaion Malosso[2]; Ivan Monteiro dos Santos[1]; Ricardo dos Santos Faria[1] *69*

BIOPROSPECÇÃO ANTIMICROBIANA NA AMAZÔNIA: TENSÕES ENTRE A RIQUEZA BIOLÓGICA E A HEGEMONIA CIENTÍFICA 70

Tiago Mota dos Santos[1]; Giovanna Thaís Vieira Pimentel[2]; Daniel de Carvalho Silva[3]* *70*

SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS COM BIOTECNOLOGIA 71

AVALIAÇÃO DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS COMO FONTES ALTERNATIVAS DE NUTRIENTES PARA PROCESSOS BIOTECNOLÓGICOS SUSTENTÁVEIS 72

Gabriela Leal Adam[1]; André Luis Santana Reali[1]; Elisa Coppo Lovo[1]; Humberto Maciel França Madeira[1]* *72*

PRODUÇÃO DE COLORANTE VERMELHO POR *Talaromyces* sp. EM BIORREATOR E APLICAÇÃO NO TINGIMENTO DE ALGODÃO 73

Leonardo Henrique Rotta[1]; Júlio Gabriel Oliveira de Lima[1]; Arvind Negi[2]; Riikka Räisänen[2]; Valéria de Carvalho Santos Ebinuma[1] *73*

CONTROLE PREDITIVO DE BIOREATOR TIPO CSTR PARA PRODUÇÃO DE 1-3 PROPANODIOL VIA FERMENTAÇÃO DO GLICEROL 74

Giovanilton Ferreira da Silva[1]; Andrea Lopes de Oliveira Ferreirfa[2] *74*

BIODEGRADAÇÃO E BIORREMEDIAÇÃO 75

DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS HÍBRIDOS BIOQUÍMICO-ADSORPTIVOS PARA DEPURAÇÃO SUSTENTÁVEL DE ÁGUAS RESIDUAIS 76

Levi Gonçalves da Silva[1] *76*

ESTRATÉGIAS IMUNOBIOTECNOLÓGICAS 77

BIOMARCADORES INFLAMATÓRIOS NO DIAGNÓSTICO PRECOCE DA SEPSE 78

*Aline Julia da Silva Santos** *78*

IDENTIFICAÇÃO DE EPÍTOPOS LINEARES DA PROTEÍNA MSP2 DE *Anaplasma marginale* PARA DIAGNÓSTICO SOROLÓGICO 79

Daniel Lopes Araújo[1]; Juliana Freitas de Sousa[1]; Carla Rayanne Andrade Ferreira[1]* *79*

MICROBIOLOGIA APLICADA EM BIOTECNOLOGIA 80

INFLUÊNCIA DA SUPLEMENTAÇÃO NUTRICIONAL NO CRESCIMENTO MICELIAL E NA PRODUÇÃO CROMÁTICA DE *Talaromyces* sp. 81

Juliana Mayumi Ueti[1]; Leonardo Henrique Rotta[1]; Valéria de Carvalho Santos Ebinuma[1] *81*

ECONOMIA E MERCADO DA BIOTECNOLOGIA 82

MAPA BIOTEC: UMA FERRAMENTA GRATUITA E COLABORATIVA DO CENÁRIO EMPRESARIAL BRASILEIRO NA ÁREA DE BIOTECNOLOGIA 83

Pedro Vinícius Gonçalves Martins[1,2]; Romério de Oliveira Lima Filho[1]; Caroline Salvati[1]; Jéssica Scherer[1]; Letícia Malinoski[1]; Ana Cristina Pereira Lemos[1]; Natália BernardiVideira[1] *83*

ENSINO DE BIOTECNOLOGIA 84

AÇÕES DO MOVIMENTO PROFISSÃO BIOTEC EM 2025: DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E DO PROFISSIONAL EM BIOTECNOLOGIA 85

Natália Bernardi Videira[1], Romério de Oliveira Lima Filho[1], Pedro Vinícius Gonçalves Martins[1], Caroline Salvati[1]; Jéssica Scherer[1]; Camila Rios Piecha[1], Clarice Santos Santana[1], Maria Eduarda dos Santos Pereira de Oliveira[1], Ísis Venturi Biembengut[1], Bruna Pereira Lopes[1] *85*

ALTERNATIVAS DIDÁTICAS DE BAIXO CUSTO EM BIOLOGIA MOLECULAR: ENTRE A INOVAÇÃO PEDAGÓGICA E A RESILIÊNCIA MATERIAL 86

Tiago Mota dos Santos[1]; Giovanna Thaís Vieira Pimentel[2]; Daniel de Carvalho Silva[3]* *86*

CAMINHOS DA BIOTECNOLOGIA: EXPLORANDO O SABER CIENTÍFICO NAS NOVAS GERAÇÕES 87

Levi Gonçalves da Silva[1] *87*

BIOTECNOLOGISTAS NO MERCADO DE TRABALHO NO BRASIL EM 2023: ÁREAS DE ATUAÇÃO, EMPREGABILIDADE E DESAFIOS 88

Romério de Oliveira Lima Filho[1]; Natália Rocha Lopes[2]; Clarice Santos Santana[3]; Yury Nascimento Abreu[4]; Pedro Vinícius Gonçalves Martins[5]; Ísis Venturi Biembengut[6]; Natália Bernardi Videira[7]* ... *88*

ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO DE BIOTECNOLOGIA NO ENSINO SUPERIOR 89

Nayara Cristina Milane[1] *89*

GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE BIOTECNOLOGIA: ENTRE A FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM E A ESTRATÉGIA DE RETENÇÃO DA ATENÇÃO 90

Tiago Mota dos Santos[1]; Giovanna Thaís Vieira Pimentel[2]; Daniel de Carvalho Silva[3]* *90*

OUTRAS ÁREAS DA BIOTECNOLOGIA 91

PROPAGAÇÃO VEGETATIVA DE Anacardium occidentale L ., Artocarpus heterophyllus Lam. , Mangifera indica L. , Annona squamosa L., Talisia esculenta (Cambess.) Radlk., Spondias tuberosa Arruda e Schinus terebinthifolius 92

José Bruno da Silva Azevedo[1] *92*

APRESENTAÇÃO

Caros participantes,

O **II Congresso Nacional de Biotecnologia On-line (II CONABION)**, espaço de integração, diálogo e divulgação científica voltado a estudantes, pesquisadores e profissionais das áreas de Biotecnologia e ciências correlatas foi realizado de 08 a 10 de abril de 2026, em formato 100% virtual, por meio da plataforma Even3. O evento reuniu participantes de diferentes regiões do país em uma programação acadêmica diversificada e acessível.

Com 40 horas de atividades acadêmicas, o II CONABION contemplou palestras, minicursos e apresentações de trabalhos científicos, proporcionando oportunidades de atualização, formação, troca de experiências e socialização do conhecimento produzido nas diferentes áreas relacionadas à Biotecnologia.

Promovido pela Bio10 Digital Cursos com o apoio da Journal of Education, Science and Health (JESH), da Wissen Editora e colaboração das revistas Journal of Research in Medicine and Health (JORMED) e Base Científica (RBC), o II CONABION reafirma o compromisso com a valorização da produção científica e com a construção de espaços de diálogo entre a comunidade acadêmica e profissional.

O congresso teve como propósito fomentar a discussão e o compartilhamento de conhecimentos nas diversas vertentes da Biotecnologia, abrangendo diferentes perspectivas, aplicações e desafios contemporâneos da área. Nesse contexto, o evento possibilitou a submissão e apresentação de resumos simples, capítulos de livros e artigos científicos, além de reconhecer e valorizar a qualidade da produção acadêmica por meio da premiação dos melhores trabalhos apresentados.

Os Anais do II CONABION reúnem parte dessa produção científica, constituindo um registro das contribuições compartilhadas durante o evento e um importante instrumento de disseminação dos conhecimentos, experiências e resultados de pesquisas apresentados pelos participantes.

A organização do congresso agradece a todos os autores, avaliadores, palestrantes, ministrantes de minicursos, pesquisadores, estudantes, profissionais e demais participantes que contribuíram para a realização desta edição. Cada trabalho aqui registrado representa uma parcela do esforço coletivo em favor da ciência, da inovação e da construção de novos conhecimentos em Biotecnologia.

Boa leitura e que estes Anais contribuam para ampliar o diálogo, fortalecer parcerias e estimular novas pesquisas e possibilidades de atuação na área da Biotecnologia.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

BIOTECNOLOGIA APLICADA À SAÚDE HUMANA

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

A LÓGICA DO DIRECIONAMENTO MOLECULAR: UMA REVISÃO SOBRE A ESPECIFICIDADE DE PROTEÍNAS RECOMBINANTES NA TERAPÊUTICA DE ALVO-ESPECÍFICO

Joice Gonçalves Silva

*Autor correspondente: itjoicegoncalves@gmail.com

AT01: Biotecnologia Aplicada à Saúde Humana

Introdução: O direcionamento molecular de proteínas recombinantes revolucionou a terapêutica de alvo-específico, superando as limitações dos tratamentos convencionais. A eficácia clínica dessas moléculas depende de uma complexa rede de interações biofísicas e estruturais, onde a termodinâmica da ligação, a estabilidade no microambiente e a capacidade de transpor barreiras sistêmicas definem a seletividade e o sucesso terapêutico. **Objetivo:** Analisar os mecanismos biotecnológicos e biofísicos que determinam a especificidade e a eficácia das proteínas recombinantes, com foco na engenharia de domínios, termodinâmica de ligação e superação de barreiras biológicas. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão de literatura, com buscas realizadas nas bases de dados ScienceDirect, PubMed e repositórios institucionais de teses e dissertações, focada nos recentes avanços em biologia molecular, simulações termodinâmicas para cálculo de energia livre de ligação e tecnologias de quimerismo estrutural. A análise centrou-se na relação preditiva entre a arquitetura proteica modular e o direcionamento preciso para biomarcadores, como o receptor HER2. **Resultados:** A termodinâmica, expressa pela minimização da energia livre, atua como o pilar da especificidade, garantindo que as interações moleculares de curto alcance diferenciem células saudáveis de tumorais. O quimerismo de domínios, notadamente através de tecnologias de permuta de cadeias leves e pesadas, previne o pareamento incorreto e viabiliza anticorpos bispecíficos altamente estáveis. Observou-se que a sobrevivência da proteína exige adaptações estruturais para o escape endossomal e resistência a proteases do microambiente alvo. Adicionalmente, a biodistribuição provou ser regida por barreiras biofísicas, onde o ajuste fino do tamanho e da carga elétrica previne a depuração renal precoce ou a captação hepática, maximizando a concentração no tecido-alvo. **Conclusões:** A integração entre as simulações biofísicas e a construção modular de domínios permite projetar fármacos com alta precisão. Essa engenharia preditiva assegura que as proteínas naveguem de forma seletiva pelas barreiras sistêmicas, consolidando o estado da arte na medicina personalizada.

Palavras-chave: Biodistribuição. Biotecnologia. Quimerismo. Termodinâmica.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

APLICAÇÕES DA BIOTECNOLOGIA NA OTIMIZAÇÃO DE DIAGNÓSTICOS LABORATORIAIS EM SAÚDE HUMANA: AVANÇOS E PERSPECTIVAS

Ellen Drumond Daniel

Universidade Iguaçu
*Autor correspondente: ellendrumondy@icloud.com

AT01: Biotecnologia Aplicada à Saúde Humana

Introdução: A biotecnologia na saúde tem se consolidado como uma das áreas mais importantes para o avanço dos diagnósticos clínicos, permitindo uma precisão maior na detecção de doenças, agilidade nos diagnósticos e uma maior sensibilidade analítica. Com o avanço das tecnologias, os laboratórios passaram a contar com equipamentos e ferramentas que ajudam a identificar agentes patogênicos, mutações genéticas e biomarcadores de forma cada vez mais confiável. Esta pesquisa apresenta uma revisão dos principais equipamentos da biotecnologia utilizados por muitos laboratórios, como o PCR em tempo real, testes imunológicos, sequenciamento genético e as tecnologias point-of-care. O desenvolvimento dessas tecnologias ajuda os médicos a tomar decisões mais rápidas e assertivas, com isso, ajudando o paciente a começar um tratamento mais ágil e eficaz. Podemos ressaltar outro ponto importante da biotecnologia: ela levou ao surgimento de novas tecnologias como o point-of-care, que possibilita que sejam realizados exames fora do laboratório, trazendo mais agilidade em emergências e regiões que têm poucos recursos. **Objetivo:** Apresentar como as tecnologias biotecnológicas, em conjunto com a biomedicina, auxiliam o diagnóstico laboratorial em saúde humana e discutir as perspectivas futuras dessas tecnologias na saúde. **Metodologia**: Para realizar este trabalho, trata-se de uma revisão de literatura científica. Foram realizadas buscas de artigos no PubMed, Google Acadêmico e ScienceDirect, utilizando as **palavras-chave:** biotecnologia. diagnóstico. PCR. point-of-care. bioinformática e sequenciamento genético. Resultados: Os estudos realizados destacaram o PCR em tempo real pela sensibilidade na detecção de patógenos. testes imunológicos. como ELISA demonstrou grande especificidade. tecnologias point-of-care agilizam decisões clínicas ao possibilitar análises fora do laboratório. a bioinformática é fundamental na análise de volumes de dados. Conclusões: A junção da tecnologia com a biomedicina tem modernizado os diagnósticos laboratoriais. possibilitando métodos mais rápidos. precisos e personalizados. além de promover a medicina preditiva e o futuro dos diagnósticos em saúde humana.

Palavras-chave: Bioinformática. Diagnóstico. PCR. Point-of-care. Tecnologia.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

EFEITO DA ROMÃ (*Punica granatum)* NO SISTEMA REPRODUTOR MASCULINO: UMA REVISÃO

Maria Clara Gomes de Carvalho[1]; Maria Alice Felipe Oliveira[2]; Valdevane Rocha Araújo[3]

[1, 3]Universidade Federal do Delta do Parnaíba; [2]Universidade Estadual do Ceará
*Autor correspondente: mariacarvalho280305@gmail.com

AT01: Biotecnologia aplicada à saúde humana

Introdução: A infertilidade masculina é um problema de saúde pública silencioso, estando envolvida em cerca de 50% dos casos de infertilidade conjugal. Sua etiologia é multifatorial, com destaque para o estresse oxidativo na disfunção espermática, o que tem motivado a investigação de antioxidantes naturais, como a romã, rica em polifenóis bioativos, em razão de seu potencial efeito protetor sobre o sistema reprodutor masculino. **Objetivo**: Analisar as evidências disponíveis na literatura acerca dos efeitos da romã sobre o sistema reprodutor masculino, com ênfase em seus potenciais mecanismos antioxidantes. **Metodologia**: A revisão de literatura foi conduzida na base de dados PubMed e Science direct, utilizando descritores em inglês e suas combinações: "*Punica granatum* AND male fertility", "Pomegranate AND spermatogenesis", "Pomegranate AND male reproductive system" e "*Punica granatum* AND testosterone". Foram incluídos estudos experimentais e clínicos publicados nos últimos dez anos, disponíveis na íntegra, com acesso livre em rede institucional e em língua inglesa, que avaliassem os efeitos da romã sobre parâmetros reprodutivos masculinos em animais e humanos. Foram excluídos artigos duplicados, revisões de literatura e estudos que não apresentavam relação com o tema. Ao todo, foram identificados 75 artigos, dos quais 50 foram excluídos com base nos critérios estabelecidos. **Resultados**: Estudos experimentais em modelos animais demonstraram que o extrato de romã exerce efeito antioxidante significativo sobre a qualidade do sêmen e a espermatogênese, promovendo aumento da viabilidade, motilidade e contagem espermática. Em roedores, o extrato da casca de *Punica granatum* atenuou o estresse oxidativo e os danos testiculares induzidos pela levofloxacina, protegendo contra lesões testiculares decorrentes da sobrecarga de ferro e preservando a histologia testicular. Esses efeitos estão relacionados à presença de compostos bioativos, como punicalagina, capazes de reduzir o estresse oxidativo, a peroxidação lipídica e a apoptose. Em humanos, as evidências ainda são limitadas, devido poucos estudos clínicos, muitos com formulações combinadas; embora o composto LN18178 tenha demonstrado melhora em parâmetros hormonais e seminais, não é possível atribuir esses efeitos exclusivamente à romã, pois é uma formulação misturada ao cacau. **Conclusões**: As evidências analisadas sugerem que a romã apresenta efeitos benéficos sobre o sistema reprodutor masculino, sobretudo em modelos experimentais, por mecanismos antioxidantes. Entretanto, os dados em humanos permanecem limitados, o que inviabiliza sua aplicação clínica no momento. Assim, são necessários estudos futuros associados a análises moleculares, incluindo marcadores de apoptose, estresse oxidativo e regulação da espermatogênese, além de avaliações histológicas e de expressão gênica, para esclarecer com precisão o real potencial da romã na preservação da fertilidade masculina.

Palavras-chave: Antioxidantes naturais. Espermatogênese. Infertilidade masculina.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

INTERAÇÃO LECTINA-CARBOIDRATO COMO ESTRATÉGIA ANTILEISHMANIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA ESTRUTURADA

Daniel Lopes Araújo[1*]; Juliana Freitas de Sousa[1]; Carla Rayanne Andrade Ferreira[1].

[1]Programa de Pós-Graduação em Ciência e Saúde Animal, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)
*Autor correspondente: araujodanielopes@gmail.com

AT01: Biotecnologia Aplicada à Saúde Humana

Introdução: A leishmaniose permanece como um problema estrutural da saúde pública, não apenas pela escassez de fármacos disponíveis, mas também pelas limitações históricas das estratégias terapêututicas baseadas em alvos biomoleculares, frequentemente associadas à baixa efetividade clínica, toxicidade ou dificuldades de translação para uso humano. Nesse contexto, o interesse por lectinas, proteínas com afinidade específica por carboidratos, reaparece de forma cautelosa, uma vez que a superfície do parasito *Leishmania* é densamente recoberta por glicoconjugados essenciais à adesão, evasão imune e virulência. Apesar do potencial experimental, essa abordagem exige análise crítica quanto aos fatores que historicamente restringiram seu avanço terapêutico. **Objetivo:** Realizar uma revisão narrativa da literatura, com estratégia de busca estruturada, identificando lectinas com atividade leishmanicida, suas espécies de origem e categorias taxonômicas, reconhecendo os limites dessa abordagem no que se refere à efetividade clínica. **Metodologia:** Foi realizada uma busca avançada na base de dados PubMed, selecionada por sua ampla cobertura biomédica e padronização de descritores, utilizando os termos "*lectin*" AND "*Leishmania*" nos campos de título e resumo. Após a aplicação de filtro temporal, procedeu-se à triagem por leitura de títulos e resumos, reconhecendo-se o caráter interpretativo dessa etapa como uma opção metodológica com implicações epistemológicas. **Resultados:** Dos 188 artigos inicialmente identificados, apenas seis atenderam aos critérios de inclusão. As lectinas descritas foram isoladas de organismos pertencentes aos reinos Animalia, Protista e Plantae, incluindo *Bothrops leucurus*, *Chlorella vulgaris*, *Microgramma vacciniifolia*, *Canavalia ensiformis*, *Dioclea violacea* e *Chondrilla caribensis*. A escassez de estudos não reflete falha da estratégia de busca, mas evidencia a fragilidade do campo, marcada por entraves recorrentes como citotoxicidade inespecífica, custos elevados de purificação, instabilidade molecular e relevância biológica limitada em modelos *in vivo*. **Conclusões:** Embora as lectinas apresentem atividade leishmanicida em nível experimental, seu potencial terapêutico permanece condicionado a gargalos técnicos, regulatórios e financeiros que historicamente dificultam sua aplicação clínica. A diversidade taxonômica identificada oferece um panorama útil para novas investigações, especialmente no contexto da biodiversidade brasileira, mas avanços concretos dependem da superação desses entraves e da transição da pesquisa exploratória para abordagens aplicadas e clinicamente orientadas.

Palavras-chave: Antiparasitários. Biomoléculas. Fitoterápicos. Glicanos. Tratamento.

Agradecimentos e financiamento
O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES), por meio da concessão de bolsa de Doutorado ao primeiro autor.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

BIOTECNOLOGIA PARA A SAÚDE ANIMAL

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

CONSERVAÇÃO DE AVES AMEAÇADAS E USO DE FERRAMENTAS BIOTECNOLÓGICAS

Stefani Curtinaz Mesquita[1]; Roberta Machado Kasburg[2]; Guilherme Gonçalves Wachholz[3]; Kethlin Giovanna da Silva Ramos[4]; Célia Cristina Machado de Carvalho Vaz[5]; Maraiza Mendes Feijó[6]; Wesley Kabke[7]; Larissa Silva Teixeira[8]; Eduarda Medran Rangel [9]

[1 ao 9] Universidade Federal de Pelotas/UFPel
Autor correspondente: stefanicurtinaz@gmail,com

AT02: Biotecnologia para a Saúde Animal

Introdução: A biodiversidade mundial tem sofrido declínios significativos nas últimas décadas, principalmente em consequência das atividades antrópicas, como a destruição de habitats, a expansão urbana e agrícola e a exploração excessiva dos recursos naturais. Essas alterações ambientais contribuíram para o aumento do número de espécies ameaçadas de extinção em diferentes grupos de vertebrados, incluindo as aves. Nesse contexto, torna-se fundamental o desenvolvimento de estratégias que auxiliem na proteção e recuperação de espécies ameaçadas. Além das ações tradicionais de conservação, algumas ferramentas biotecnológicas vêm sendo utilizadas como apoio aos programas de manejo e reprodução, contribuindo para a manutenção da diversidade genética e para o fortalecimento das populações de espécies ameaçadas. **Objetivos:** Discutir, de forma geral, como algumas ferramentas biotecnológicas podem contribuir para a preservação dessas espécies. **Metodologia:** A pesquisa foi realizada através de revisão bibliográfica qualitativa exploratória, em plataformas como Google Scholar e Scientific Data, com recorte temporal dos últimos 5 anos (2021 - 2026), reunindo e interpretando a produção científica relacionada à conservação de espécies e ao uso de ferramentas biotecnológicas aplicadas ao aumento populacional de espécies ameaçadas. **Resultados:** Os estudos realizados indicam que programas de conservação utilizam estratégias como reprodução em cativeiro, incubação artificial de ovos e inseminação artificial para auxiliar na recuperação de espécies ameaçadas. Além disso, ferramentas biotecnológicas, como a criopreservação de material genético e bancos biológicos, têm sido utilizadas para preservar a diversidade genética e apoiar programas de manejo e reprodução de aves ameaçadas. **Conclusão:** A conservação de aves ameaçadas requer a utilização de estratégias de manejo associadas ao uso de ferramentas biotecnológicas que auxiliem na manutenção das populações e da diversidade genética. Essas ações estão diretamente relacionadas aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, principalmente ao o ODS 15 (vida terrestre), voltada à conservação da biodiversidade e proteção das espécies.

Palavras-chave: Diversidade genética. Extinção. Manejo populacional.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

HSP70 DA *Babesia bovis*: UM ANTÍGENO PROMISSOR PARA O DIAGNÓSTICO SOROLÓGICO DA BABESIOSE BOVINA

Juliana Freitas de Sousa[1*]; Carla Rayanne Andrade Ferreira[1]; Daniel Lopes Araújo[1]

[1]Programa de Pós-Graduação em Ciência e Saúde Animal, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)
*Autor correspondente: julianafreitasds@gmail.com

AT02: Biotecnologia para a Saúde Animal

Introdução: A babesiose bovina, causada por *Babesia bovis*, é um dos principais componentes da Tristeza Parasitária Bovina (TPB), complexo que impõe impactos econômicos relevantes à bovinocultura em regiões tropicais e subtropicais, sobretudo pela redução da produtividade, aumento de custos sanitários e restrições ao trânsito animal. Embora amplamente reconhecida, essa carga não se distribui de forma homogênea, variando conforme sistemas de produção e intensidade da infestação por carrapatos, o que reforça a necessidade de ferramentas diagnósticas sensíveis e adaptáveis ao campo. No contexto da TPB, o desafio diagnóstico reside não apenas na detecção do agente, mas na distinção sorológica entre hemoparasitas filogeneticamente próximos. As proteínas de choque térmico (HSPs), em especial a HSP70, têm sido exploradas como alvos diagnósticos devido à sua abundância e expressão constitutiva. Contudo, sua alta conservação levanta questionamentos sobre especificidade antigênica e risco de reatividade cruzada, demandando análises mais refinadas em nível de epítopos. Nesse sentido, mapear regiões imunorreativas específicas da HSP70 de *B. bovis* pode contribuir para superar limitações observadas em antígenos inteiros previamente descritos. **Objetivo:** Identificar e caracterizar epítopos lineares de linfócitos B na HSP70 de *B. bovis* por predição computacional, explorando seu potencial diferencial para aplicações em diagnóstico sorológico. **Metodologia:** A sequência da HSP70 (UniProt ID: Q9U545) foi analisada quanto à presença de peptídeo sinal pelo SignalP 6.0. A predição de epítopos lineares foi realizada com os algoritmos ABCpred e BcePred, considerando parâmetros físico-químicos associados à antigenicidade. A seleção de epítopos consenso entre os métodos foi adotada como estratégia para mitigar vieses individuais e reduzir falsos positivos, reconhecendo, contudo, as limitações inerentes às abordagens *in silico*. **Resultados:** A proteína possui 647 aminoácidos e ausência de peptídeo sinal. Foram identificadas cinco regiões consenso com características favoráveis à antigenicidade, a saber: GDAAKNQEARNPENT", "KRLIGRRFDDKTVQDDMKHWP", "AYGLDKKGSEEKNV", "AEAEKFKEEDEARRSC" e "NTLNEDSVKTK". A distribuição dessas regiões sugere predominância em segmentos potencialmente expostos, embora não se descarte redundância antigênica ou reatividade cruzada com HSPs de outros hemoparasitas. **Conclusões:** Os resultados indicam que a HSP70 de *B. bovis* abriga epítopos lineares com potencial para uso diagnóstico, desde que validados experimentalmente. A aplicabilidade desses epítopos dependerá de avaliações quanto à especificidade, custo de produção e desempenho em condições de campo, aspectos essenciais para sua incorporação em plataformas sorológicas viáveis.

Palavras-chave: Anticorpo. ELISA. Imunodiagnóstico. Imunoglobulina. Sorodiagnóstico.

Agradecimentos e financiamento
O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES), por meio da concessão de bolsa de Mestrado à primeira autora.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

IMPACTOS DAS ZOONOSES BACTERIANAS NA SAÚDE PÚBLICA: UMA ABORDAGEM INTEGRADA

Aline Julia da Silva Santos*

Centro Universitário Maurício de Nassau
*Autor correspondente: juliaaline238@gmail.com

AT02: Biotecnologia para a Saúde Animal

Introdução: As zoonoses bacterianas representam um importante desafio para a saúde pública global, em virtude de sua elevada capacidade de transmissão entre animais e seres humanos, podendo resultar em surtos, epidemias e impactos significativos na morbimortalidade. A intensificação das interações entre humanos, animais e o ambiente, associada a fatores como mudanças climáticas, urbanização desordenada, crescimento populacional e condições sanitárias precárias, contribui diretamente para a emergência e reemergência dessas doenças, tornando seu controle ainda mais complexo. **Objetivo:** Analisar os impactos das zoonoses bacterianas na saúde pública, enfatizando seus fatores determinantes, formas de transmissão, diagnóstico, bem como a aplicação de ferramentas biotecnológicas no diagnóstico, controle e prevenção dessas infecções. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão de literatura de caráter descritivo, realizada a partir da análise de estudos científicos publicados em bases de dados nacionais e internacionais, priorizando pesquisas publicadas nos últimos 5 anos que abordam aspectos epidemiológicos, mecanismos de transmissão, diagnóstico, incluindo métodos biotecnológicos como técnicas moleculares (PCR, sequenciamento genético) e medidas preventivas relacionadas às zoonoses bacterianas. **Resultados:** Evidenciou-se que fatores como saneamento básico inadequado, crescimento urbano desordenado, alterações ambientais e o contato direto ou indireto com animais infectados favorecem a disseminação dessas enfermidades. Além disso, a subnotificação de casos, associada à dificuldade no diagnóstico precoce, compromete a efetividade das ações de controle. Nesse contexto, o uso de ferramentas biotecnológicas, como diagnósticos moleculares (PCR), testes rápidos e técnicas de sequenciamento genético, tem se mostrado essencial para a detecção precoce e identificação precisa dos agentes etiológicos. Estratégias baseadas em vigilância epidemiológica, educação em saúde, controle de reservatórios e monitoramento ambiental demonstram impacto positivo na redução da incidência dessas doenças. Adicionalmente, o desenvolvimento de vacinas e métodos inovadores de controle biotecnológico contribui significativamente para a prevenção dessas infecções. A integração entre diferentes setores também se mostra essencial para a mitigação dos riscos. **Conclusões:** Diante do exposto, as zoonoses bacterianas exercem impacto significativo sobre a saúde pública, tornando indispensável a implementação de políticas integradas que envolvam a saúde humana, animal e ambiental. Nesse contexto, a abordagem One Health destaca-se como fundamental para o enfrentamento dessas infecções, promovendo ações interdisciplinares voltadas à prevenção, controle e redução dos riscos associados. Além disso, o uso da biotecnologia se mostra indispensável para o aprimoramento do diagnóstico, desenvolvimento de vacinas e estratégias inovadoras de controle, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da população.

Palavras-chave: epidemiologia. biotecnologia. diagnóstico molecular. prevenção.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

RESFRIAMENTO A 4-5 °C COMO ESTRATÉGIA DE CONSERVAÇÃO DE TECIDO OVARIANO: UMA REVISÃO

Samara Hélida Mouta Gonçalves[1]; Sara Jayane Abreu de Souza[2]; Juliana Sousa Ribeiro de Lima e Silva[2]; Iana Lira Nogueira[2]; Solano Dantas Martins[3]; Valdevane Rocha Araújo[4]; Luciana Rocha Faustino[4]

[1]Estudante de Graduação em Bacharelado em Medicina, Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPar), Parnaíba-PI, Brasil; [2]Estudante de Graduação em Bacharelado em Biomedicina, Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPar), Parnaíba-PI, Brasil; [3]Doutorando em Biotecnologia, Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPar), Parnaíba-PI, Brasil; [4]Doutora em Ciências Veterinárias pela Universidade Estadual do Ceará (UECE), Docente do Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Delta do Parnaíba(UFDPar), Parnaíba-PI, Brasil
*Autor correspondente: samarahelida123@gmail.com

AT02: Biotecnologia aplicada para saúde animal

RESUMO: Com o avanço das biotecnologias reprodutivas, o transporte de tecido gonadal tornou-se uma etapa crítica dessas tecnologias, uma vez que condições inadequadas de transporte podem comprometer a viabilidade das gônadas, reduzindo a qualidade dos gametas. Nesse contexto, o resfriamento do tecido ovariano, a aproximadamente 4-5 °C tem sido utilizado como estratégia para reduzir o metabolismo celular e permitir o transporte seguro do material biológico. O objetivo deste capítulo foi revisar os efeitos do armazenamento a frio sobre a viabilidade e a morfologia folicular em diferentes espécies. Para isso, realizou-se uma revisão bibliográfica nas bases de dados PubMed, Scopus e Web of Science, incluindo estudos que abordaram a preservação do tecido ovariano sob resfriamento e excluindo revisões de literatura. Os achados indicam que o resfriamento a baixas temperaturas contribui para a manutenção da morfologia e da viabilidade folicular e estromal por até 24 horas, com controle do estresse oxidativo e redução da apoptose. Contudo, apesar da preservação estrutural do tecido, alguns estudos relatam prejuízos na qualidade oocitária, o que pode prejudicar o desenvolvimento embrionário, evidenciando a necessidade de aprimoramento dos protocolos para ampliar a aplicabilidade dessa técnica.

Palavras-chave: Biotecnologias reprodutivas. Criopreservação. Folículos pré-antrais. Viabilidade celular.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

BIOTECNOLOGIA NA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

DESENHO DE PRIMERS PARA A AMPLIFICAÇÃO DO GENE *gag* DO VÍRUS DA LEUCEMIA FELINA (FeLV) EM REAÇÕES DE PCR CONVENCIONAL

Daniel Lopes Araújo[1*]; Juliana Freitas de Sousa[1]; Carla Rayanne Andrade Ferreira[1]

[1]Programa de Pós-Graduação em Ciência e Saúde Animal, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)
*Autor correspondente: araujodanielopes@gmail.com

AT03: Biotecnologia na Indústria Alimentícia

Introdução: O vírus da leucemia felina (FeLV) permanece como um dos principais agentes infecciosos de impacto clínico e epidemiológico na medicina felina, especialmente em contextos de alta densidade populacional e manejo coletivo. Apesar da ampla utilização de testes sorológicos, limitações relacionadas à sensibilidade, à variabilidade viral e à detecção de infecções regressivas reforçam a necessidade de abordagens moleculares complementares. Nesse cenário, a PCR convencional continua relevante em rotinas laboratoriais de baixo custo e em estudos exploratórios. O gene *gag*, embora frequentemente empregado como alvo diagnóstico, apresenta desafios associados à diversidade genética do FeLV e à possível interferência de retrovírus endógenos felinos, exigindo critérios criteriosos no desenho de iniciadores. Assim, a escolha desse alvo demanda justificativa técnica e avaliação cuidadosa de especificidade. **Objetivo:** Propor primers específicos para a amplificação do gene *gag* do FeLV por PCR convencional, voltados ao uso potencial em diagnóstico molecular laboratorial e em pesquisas de triagem experimental, considerando sensibilidade, custo operacional e viabilidade em amostras clínicas. **Metodologia:** O desenho dos primers foi realizado por meio da ferramenta Primer-BLAST (NCBI), utilizando o gene *gag* do FeLV (ID: 1489988) como sequência alvo. Foram adotados critérios clássicos de comprimento (18-24 nt), conteúdo GC (40-60%) e temperatura de *melting* (57-63 °C), além de estabilidade da extremidade 3' e compatibilidade térmica entre os oligonucleotídeos. Reconhecendo limitações inerentes às análises automatizadas, a avaliação *in silico* foi interpretada como etapa preliminar, não substitutiva de validação experimental nem de análises ampliadas contra genomas hospedeiros e retrovírus endógenos. **Resultados:** Entre 50 pares candidatos, foi selecionado o par *forward* 5'-AGCGATTGTAAGGAGAGGCG-3' e pelo *reverse* 5'-CAGTGGCAATTGGTCAGCAC-3', ambos com 20 nucleotídeos, GC de 55% e Tm aproximada de 60 °C. O amplicon previsto possui 74 pb, característica favorável à amplificação em amostras com possível degradação do material genético. A escolha considerou equilíbrio entre tamanho do fragmento, estabilidade terminal e ausência de repetições simples, reconhecendo-se, contudo, o risco potencial de amplificações inespecíficas em ambientes com alta carga genética. **Conclusão:** O par de primers proposto constitui um candidato promissor para aplicações iniciais em PCR convencional direcionada ao FeLV. Entretanto, seus atributos *in silico* devem ser compreendidos como hipótese técnica, dependente de validação experimental para confirmação de especificidade, sensibilidade e robustez diagnóstica.

Palavras-chave: Biologia molecular. Detecção viral. DNA polimerase. Iniciadores. Termociclador.

Agradecimentos e financiamento
O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES), por meio da concessão de bolsa de Doutorado ao primeiro autor.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

EFEITO DA UTILIZAÇÃO DE INSUMOS ENOLÓGICOS NA COMPOSIÇÃO FENÓLICA DOS VINHOS ELABORADOS COM A VIDEIRA BORDÔ

Douglas André Wurz[1*]; Bruno Skraba Junior[1]; Caroline de Souza Wisniewski[1]; Júlia Aime Dybas[1]; Miguel Felipe dos Santos Lima Grzeszczeszyn[1]

[1]Instituto Federal de Santa Catarina – Câmpus Canoinhas
*Autor correspondente: douglas.wurz@ifsc.edu.br

AT03: Biotecnologia na Indústria Alimentícia

Introdução: A utilização de insumos enológicos, como por exemplo, enzimas pectolíticas podem melhorar rendimento do mosto e afetar a composição de fenólica dos vinhos. No entanto são escassos os dados na literatura sobre a sua utilização com a variedade Bordô. **Objetivo:** Tem-se como objetivo deste trabalho avaliar o efeito da utilização de insumos enológicos na composiçã fenólica dos vinhos elaborados com a videira Bordô. **Metodologia**: O presente trabalho foi realizado no Laboratório de Fruticultura do IFSC Câmpus Canoinhas, durante a safra 2024/2025. A uva Bordô foi obtida em produtor rural de Monte Castelo, com 15º Brix, sendo realizado as microvinifcações avaliando diferentes ténicas e insumos enológicos, conforme descrito: T1 - 3 dias maceração + 2 remontagens, sem enzima ; T2 - 5 dias maceração + 2 remontagens, sem enzima; T3 - 3 dias maceração + 2 remontagens, com enzima; T4 - 5 dias maceração + 2 remontagens, com enzima; T5 - 3 dias maceração + 1 remontagem, sem enzima; e T6 - 5 dias maceração + 1 remontagem, com enzima. Após o envase, as amostras foram separadas e realizadas análise de polifenóis totais. Os dados foram submetidos a análise de variância (ANOVA) e comparados pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro. **Resultados**: Houve influências nos tratamentos avaliados em relação ao conteúdo de polifenóis totais, destacando-se os tratamentos T3, T4 e T5 que apresentaram maiores valores de polifenóis totais, sendo estes os tratametnos que utilizaram a enzima pectolítica, com valores acoma de 2.400 mg L^{-1} ácido gálico. Observou-se que o número de remontagens diárias apresenta maior influencia no conteúdo de polifeois totais do que o número de dias de maceração fermentativa. **Conclusões:** Conclui-se que a utilização de enzima pectolítica resulta em maiores conteúdos de polifenóis totais, tendo maior influencia nessa variável do que o tempo de maceração fermentativa e número de remontagens diárias.

Palavras-chave: Enzima Pectolítica. Maceração Fermentativa. Polifenóis Totais. Vinho Tinto.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

USO DA CURCUMA LONGA NA BIOTECNOLOGIA DA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA

Tatiane Reche Garcia Gedra

Unipar –Universidade Paranaense
*Autor correspondente: tatiane.garcia@edu.unipar.br

AT03: Biotecnologia na Industria Alimentícia

Introdução: A Curcuma longa tem se destacado como um dos ingredientes naturais mais promissores para a biotecnologia aplicada à indústria alimentícia, devido ao seu teor de compostos bioativos, especialmente a curcumina, amplamente reconhecida por suas propriedades antioxidantes, antimicrobianas e funcionais. A demanda crescente por alimentos naturais, saudáveis e com menor uso de aditivos sintéticos impulsiona o interesse industrial pela utilização da cúrcuma em processos biotecnológicos que ampliam sua estabilidade, aplicabilidade e valor agregado. **Objetivo:** Descrever as principais aplicações biotecnológicas da Curcuma longa na indústria alimentícia, ressaltando o potencial funcional e tecnológico desse ingrediente natural. **Metodologia:** O estudo consiste em levantamento descritivo baseado em literatura científica recente, direcionada ao uso da Curcuma longa em bioprocessos, fermentação, encapsulação, conservação natural e desenvolvimento de alimentos funcionais. As informações foram organizadas de forma integrada, considerando aspectos tecnológicos, funcionais e industriais. **Resultados:** As evidências apontam que a cúrcuma apresenta ampla versatilidade biotecnológica. A curcumina tem sido empregada como corante natural em produtos processados, substituindo pigmentos sintéticos. Técnicas como microencapsulação, nanotecnologia e fermentação de precisão aumentam sua biodisponibilidade e resistência à luz, pH e temperatura, possibilitando o uso em massas, bebidas, laticínios, doces e embalagens ativas com ação antimicrobiana. A fermentação com bactérias láticas reduz o sabor amargo da curcumina e eleva a capacidade antioxidante, resultando em extratos e bebidas funcionais com maior aceitação sensorial e estabilidade. Além disso, filmes biodegradáveis incorporados com cúrcuma demonstram potencial para criação de embalagens inteligentes indicadoras de deterioração, reforçando a segurança alimentar. **Conclusões:** Conclui-se que a Curcuma longa ocupa papel estratégico na biotecnologia voltada à indústria de alimentos, devido à sua funcionalidade, versatilidade e viabilidade tecnológica. Seu uso permite desenvolver produtos mais naturais, saudáveis e sustentáveis, além de favorecer inovações como alimentos funcionais, ingredientes bioativos e embalagens ativas, consolidando a planta como um recurso de grande potencial para o setor alimentício.

Palavras-chave: Alimentos funcionais. Biotecnologia. Cúrcuma. Curcumina. Indústria.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

USO DE ENZIMAS PECTOLÍTICAS E SEU EFEITO NA COLORAÇÃO DE VINHOS TINTOS ELABORADOS COM A VARIEDADE 'BORDÔ'

Douglas André Wurz[1*]; Bruno Skraba Junior[1]; Caroline de Souza Wisniewski[1]; Júlia Aime Dybas[1]; Miguel Felipe dos Santos Lima Grzeszczeszyn[1]

[1]Instituto Federal de Santa Catarina – Câmpus Canoinhas
*Autor correspondente: douglas.wurz@ifsc.edu.br

AT03: Biotecnologia na Indústria Alimentícia

Introdução: A composição final do vinho esta diretamente relacionada com as práticas enológicas empregadas durante o processo de elaboração. A utilização de enzimas pectolíticas, tempo de maceração fermentação e o número de remontanges diárias pode afetar a qualidade final do vinho, em função da maior extração de antocianinas e polifenóis totais. No entanto, observa-se a falta de trabalhos científicos que avaliam os efeitos destas práticas em vinhos elaborados cm a videira Bordô. **Objetivo:** Tem-se como objetivo deste trabalho avaliar o efeito do uso de enzimas pectolíticas na coloração dos vinhos tintos elaborados com a variedade de uva 'Bordô'. **Metodologia**: O presente trabalho foi realizado no Laboratório de Fruticultura do IFSC Câmpus Canoinhas, durante a safra 2024/2025. A uva Bordô foi obtida em produtor rural de Monte Castelo, com 15º Brix, sendo realizado as microvinifcações avaliando diferentes ténicas e insumos enológicos, conforme descrito: T1 - 3 dias maceração + 2 remontagens, sem enzima ; T2 - 5 dias maceração + 2 remontagens, sem enzima; T3 - 3 dias maceração + 2 remontagens, com enzima; T4 - 5 dias maceração + 2 remontagens, com enzima; T5 - 3 dias maceração + 1 remontagem, sem enzima; e T6 - 5 dias maceração + 1 remontagem, com enzima. Após o envase, as amostras foram separadas e realizadas análise de tonalidade de cor e intensidade de cor. Os dados foram submetidos a análise de variância (ANOVA) e comparados pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro. **Resultados**: Verificou-se efeito da utilização de enzimas pectolíticas nas variáveis intensidade de cor e tonalidade de cor dos vinhos 'Bordô'. A maior intensidade de cor foi observada para o tratamento T4 - 5 dias maceração + 2 remontagens, com enzima, com valor de 15,2, enquanto menores valores foram observados para o T1 e T2, ou seja, os dois tratamentos que não utilizaram enzimas pectolíticas. Em relação a tonalidade de cor, os menores valores foram observados com a utilização de enzimas pectolíticas, sendo este um comportamento desejado para a variável tonalidade de cor. **Conclusões:** Conclu-se que a utilização de enzimas pectolíticas são beneficas na elaboração de vinhos tintos, possibilitando a elaboração de vinhos com maior intensidade e de cor e menor tonalidade de cor.

Palavras-chave: Enologia. Intensidade de Cor. Maceração Fermentativa. Tonalidade de Cor.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

.

BIOTECNOLOGIA AMBIENTAL E AGRÍCOLA

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

APLICAÇÃO DE MICRORGANISMOS NA BIORREMEDIAÇÃO DE AMBIENTES CONTAMINADOS

Aline Julia da Silva Santos*

Centro Universitário Maurício de Nassau
*Autor correspondente: juliaaline238@gmail.com

AT04: Biotecnologia Ambiental e Agrícola

Introdução: A contaminação ambiental por substâncias tóxicas, como metais pesados, pesticidas e hidrocarbonetos, representa um desafio crescente à saúde pública e à integridade dos ecossistemas. A intensificação das atividades industriais, agrícolas e urbanas tem contribuído significativamente para o aumento desses poluentes no ambiente, comprometendo a qualidade do solo, da água e do ar. Nesse contexto, a biorremediação surge como uma alternativa sustentável e eficiente, baseada na utilização de organismos vivos capazes de reduzir, transformar ou eliminar contaminantes do ambiente. **Objetivo:** Analisar a aplicação de microrganismos na biorremediação de ambientes contaminados, destacando seus mecanismos de ação, eficiência na redução de poluentes e potencial de aplicação em diferentes contextos ambientais. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão de literatura de caráter descritivo, fundamentada na análise de estudos científicos publicados em bases de dados eletrônicas especializadas, como SciELO, PubMed e Scopus, priorizando pesquisas publicadas no período de 2020 a 2025, que abordam o uso de bactérias e fungos em processos de descontaminação ambiental, bem como seus mecanismos metabólicos e condições de aplicação. Além disso, o uso de ferramentas biotecnológicas, como a engenharia genética e a seleção de microrganismos mais eficientes, tem potencializado os processos de biorremediação, aumentando sua eficácia em diferentes contextos ambientais. **Resultados:** Evidenciou-se que microrganismos apresentam elevada capacidade metabólica para degradar, transformar ou imobilizar substâncias tóxicas, sendo amplamente empregados na recuperação de solos e recursos hídricos contaminados. Destaca-se a eficiência na biodegradação de hidrocarbonetos e na remoção de metais pesados, além da capacidade de adaptação desses organismos a diferentes condições ambientais, como variações de pH, temperatura e disponibilidade de nutrientes. Quando comparada a métodos físico-químicos convencionais, a biorremediação apresenta menor custo operacional, maior sustentabilidade e reduzido impacto ambiental, configurando-se como uma alternativa promissora. **Conclusões:** Diante do exposto, a utilização de microrganismos na biorremediação configura-se como uma estratégia eficaz, sustentável e economicamente viável para o tratamento de ambientes contaminados. Dessa forma, sua aplicação contribui significativamente para a preservação ambiental, recuperação de áreas degradadas e promoção da saúde pública, reforçando a importância de investimentos em tecnologias limpas e inovadoras.

Palavras-chave: biodegradação. metais pesados. sustentabilidade. ecossistemas.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

PROJETO DE OBSERVAÇÕES GEODÉSICAS: MAPA DA ÁREA DE FERTILIDADE

Germano Oliveira Silvestre[1]; Ramiro Tres Lamego e Silva[1]

[1]Estudante de graduação, agronomia (UFSM), orientado por Doutor Sandro Barreto Fensterseifer. Frederico Westphalen, Rio Grande do Sul, Brasil
*Autor correspondente: silvestregermano10@gmail.com

AT04: Biotecnologia Ambiental e Agrícola

RESUMO: O trabalho aborda a aplicação da agricultura de precisão em uma área de 44,162 ha no município de Pinhal-RS, com foco na análise da fertilidade do solo e na definição da adubação recomendada. Utilizou-se o software ArcMap/ArcGis, que permitiu a interpolação de dados, geração de mapas temáticos (geomorfologia, hidrologia, solos, altimetria, declividade, fertilidade e adubação) e identificação das demandas específicas por nutrientes de cada gleba. A agricultura de precisão, fundamentada em tecnologias de informação (TI) como GPS, SIG, sensores eletrônicos e dispositivos móveis, visa otimizar o uso de insumos, reduzir impactos ambientais e aumentar a eficiência produtiva. O estudo comparou custos entre o manejo convencional e o manejo com taxa variável. Os resultados mostraram que, devido ao excesso de dejetos suínos historicamente aplicados na área, ocorreu homogeneização da fertilidade, reduzindo a variabilidade espacial detectável. Isso tornou a aplicação em taxa variável ineficiente e mais cara, elevando os custos de P e K em comparação ao método convencional. O manejo tradicional mostrou-se mais econômico para este caso específico. Conclui-se que o uso da AP deve ser avaliado caso a caso, considerando o histórico de manejo, a variabilidade real do solo e as condições da área. O ArcMap demonstrou ser uma ferramenta eficaz para análise espacial, embora complexa para usuários iniciantes, e possibilitou alcançar os objetivos do estudo.

Palavras-chave: agricultura de precisão. fertilidade de solo. sustentabilidade. eficiência agrícola.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

DESENVOLVIMENTO DE UM DISPOSITIVO PARA A TROCA DE SINAL DE ACASALAMENTO EM *Saccharomyces* REGULADO POR UM RIBOSWITCH SENSÍVEL À TEOFILINA

Carolina Farias Stadkowiski[1 *]; Diego Bonatto[1]

[1] Laboratório de Biologia Molecular e Computacional, Centro de Biotecnologia, Departamento de Biologia Molecular e Biotecnologia/ Universidade Federal do Rio Grande do Sul
*Autor correspondente: carolina_stadkowiski@hotmail.com

AT04: Biotecnologia Ambiental e Agrícola

Introdução: O uso de leveduras no biocontrole agrícola já é conhecido, mas ainda enfrenta limitações em campo devido à baixa tolerância a estresses como variações de temperatura e radiação UV. Como alternativa, a geração de leveduras híbridas, combinando genomas com características complementares, pode melhorar seu desempenho em condições adversas. Dispositivos baseados na endonuclease HO já existem, porém são patenteados e dependem de antibióticos caros. Assim, este trabalho propõe um dispositivo de mudança de sinal de acasalamento em leveduras do gênero *Saccharomyces*, com controle pós-transcricional por riboswitch responsivo à teofilina, de baixo custo, inserido em plasmídeos com marcadores de seleção mais acessíveis, tornando o processo mais viável economicamente. **Objetivo:** Desenvolver e validar um sistema inovador para gerar híbridos de leveduras voltados ao biocontrole agrícola, por meio da regulação do gene HO e de novas estratégias de seleção, para obter cepas mais resistentes a estresses ambientais e com alta atividade antagonista contra patógenos. **Metodologia:** Os fragmentos que compõem o dispositivo serão amplificados por PCR e concatenados por técnicas como *In Vivo Assembly* e *Gibson Assembly*. Inicialmente, serão conduzidos testes com *S. cerevisiae*, incluindo triagem fenotípica para tolerância a estresses, antagonismo microbiano e genotipagem (PCR-RFLP ou PCR-RAPD), e determinação do tipo de acasalamento (MATa ou MATα) por PCR. A confirmação dos híbridos envolverá análise de ploidia por citometria de fluxo, marcadores espécie-específicos, microssatélites e sequenciamento. Os híbridos selecionados serão avaliados quanto ao biocontrole por ensaios em placas, cocultivos e quantificação da inibição, além da análise de voláteis antifúngicos, enzimas hidrolíticas, formação de biofilme e sideróforos. Por fim, os dados serão integrados por análises multivariadas (PCA e PLS) para selecionar ao menos três híbridos com elevada eficácia antifúngica. **Resultados:** Como resultados preliminares, os fragmentos dos vetores base, obtidos dos plasmídeos PRS42H e PRS42K, a região promotora TDH3, o terminador HOSt e a sequência codificante do gene que expressa a endonuclease HO foram amplificados por PCR, analisados por eletroforese em gel de agarose, purificados e quantificados por espectrofotometria. Esses fragmentos constituem a base para a montagem dos vetores, que serão, posteriormente, transformados em *S. cerevisiae*. **Conclusões:** Este trabalho propõe uma abordagem inovadora e acessível para a geração de leveduras híbridas aplicadas ao biocontrole agrícola. Os resultados iniciais demonstram a viabilidade das etapas de construção dos vetores, indicando potencial para a obtenção de cepas mais resistentes a estresses ambientais e com maior capacidade antifúngica, contribuindo para o desenvolvimento de estratégias mais sustentáveis no controle de patógenos.

Palavras-chave: Biocontrole. Cepas híbridas. Leveduras. Plasmídeos. Riboswitch.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

EFEITO DO CARVÃO ATIVADO SOBRE O CRESCIMENTO E A PRODUÇÃO DE COLORANTES VERMELHOS POR *Talaromyces* sp.

Leonardo Henrique Rotta[1]; Amanda Beatriz Cunha Silva[1]; Juliana Mayumi Ueti[1]; Valéria de Carvalho Santos Ebinuma[1]

[1]Departamento de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia, Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Araraquara, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (FCF-UNESP)
*Autor correspondente: l.rotta@unesp.br

AT10: Inovações em Biotecnologia

Introdução: Fungos filamentosos do gênero *Talaromyces* são reconhecidos pela produção de azafilonas com potencial aplicação biotecnológica. Entretanto, a modulação entre crescimento celular e biossíntese de metabólitos secundários permanece um desafio, especialmente diante de estratégias que envolvem modificação do meio de cultivo. O carvão ativado, devido à sua elevada área superficial e capacidade adsorvente, pode interferir tanto na disponibilidade de compostos extracelulares quanto em respostas fisiológicas do microrganismo. Pode atuar em nível extracelular, afetando a biodisponibilidade de compostos e a remoção de produtos inibitórios, bem como desencadear respostas fisiológicas associadas a estresse, com possível impacto sobre o metabolismo celular. **Objetivo:** Avaliar o efeito da suplementação com carvão ativado sobre o crescimento e a produção de colorantes vermelhos por *Talaromyces* sp., considerando possíveis interações metabólicas e físico-químicas. **Metodologia:** Cultivos submersos foram conduzidos em Erlenmeyers (125 mL; 25 mL de meio) sob 30 °C, 150 rpm, pH inicial 5,0 e 168 h. O meio controle continha (g/L): glicose (10), glutamato monossódico (25), $MgSO_4$ (0,012), $FeSO_4$ (0,010) e $CaCl_2$ (0,015). A condição teste foi suplementada com 1 g/L de carvão ativado, concentração selecionada com base em ensaios preliminares. Determinaram-se biomassa seca (gravimetria), produção de colorante (UA_{500nm}) e pH final. **Resultados:** A suplementação promoveu aumento expressivo de biomassa (6,32 ± 0,47 g/L) em comparação ao controle (3,06 ± 0,72 g/L). Em contrapartida, a produção de colorantes foi aproximadamente 80% superior no meio sem carvão. O pH final manteve-se em faixa ácida em ambas as condições. A associação entre maior crescimento e menor sinal espectrofotométrico sugere alteração no balanço fisiológico do cultivo. Contudo, não se pode descartar a retenção física dos colorantes pelo carvão ativado, o que pode ter contribuído para a redução aparente de cor. **Conclusões:** O carvão ativado influenciou significativamente o sistema de cultivo, favorecendo o crescimento micelial e reduzindo a intensidade cromática detectada. Os resultados indicam a coexistência de possíveis efeitos metabólicos e interações adsorptivas, indicando a necessidade de investigações complementares para a elucidação dos mecanismos envolvidos.

Palavras-chave: Aditivo. Biocolorante. Cultivo submerso. Metabolismo fúngico. Talaromyces.

Agradecimentos e financiamento (Opcional)
FAPESP (2021/06686-8, 2022/12639-5, 2024/02968-7; 2025/20365-0), CNPq (312463/2021-9).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

DESEMPENHO DAS MICROALGAS NA REMOÇÃO DE NUTRIENTES DE EFLUENTES INDUSTRIAIS: UMA ANÁLISE COMPARATIVA

Guilherme Henrique da Silva Nogueira[1]; José Renato Guimarães[2]; Aline Massia Pereira[3]

[1]Engenheiro de Bioprocessos, Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI); [2]Doutor em Engenharia Química, Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR). Professor do Magistério Superior, Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), Itajubá, Minas Gerais, Brasil; [3*] Doutora em Engenharia e Ciência de Alimentos, Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Professora do Magistério Superior, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasi.;
*Autor correspondente: aline.massia@ufcspa.edu.br

AT04: Biotecnologia Ambiental e Agrícola

Resumo: A crescente expansão industrial e agrícola intensifica a liberação de nutrientes e poluentes em corpos hídricos, causando eutrofização e contaminação que afetam ecossistemas aquáticos e a saúde humana. A complexidade dos efluentes modernos exige tecnologias de tratamento avançadas. Nesse cenário, as microalgas têm sido investigadas como uma alternativa biotecnológica para converter efluentes em biomadda de alto valor agregado. Este trabalho teve como objetivo analisar a eficiência de microalgas na remoção de nutrientes de efluentes industriais, identificando tendências e lacunas na literatura recente. A metodologia consistiu em uma revisão integrativa da literatura científica de 2019 em diante, utilizando bases como ScienceDirect e Scopus. Foram compilados dados sobre *Chlorella vulgaris*, *Scenedesmus obliquus* e *Spirulina platensis* em efluentes têxteis, de alimentos e bebidas, e farmacêuticos, analisando as condições de cultivo (pH, temperatura, iluminação) e as eficiências de remoção de nitrogênio, fósforo e DQO. Os resultados indicaram a versatilidade e o potencial das microalgas na biorremediação desses efluentes, com adaptação a diversas condições. *Chlorella vulgaris*, por exemplo, alcançou 100% de remoção de nitrogênio e fósforo e 85% de DQO no efluente de nejayote, com biomassa de 0,97 g/L rica em pigmentos, fenólicos e proteínas. Em efluentes têxteis, essa espécie produziu 2,91 g/L de biomassa com alto teor de ésteres de ácidos graxos, ideal para biodiesel de alta qualidade. *Scenedesmus obliquus* removeu quase 100% de nitrogênio e fósforo em efluente suíno, gerando 1,48 g/L de biomassa rica em proteínas, polissacarídeos e lipídios. *Spirulina platensis* e culturas mistas atingiram mais de 92% de remoção de nitrogênio e fosforo em laticínios, com biomassa de 2,51 g/L composta por lipídios, proteínas e carboidratos. Contudo, observou-se escassez de indicadores padronizados para o setor farmacêutico e variabilidade metodológica entre os estudos. Em conclusão, o estudo sinaliza o potencial do uso de microalgas como ferramenta biotecnológica para o tratamento de efluentes industriais sob condições específicas, ressaltando que a comprovação da eficiência e sustentabilidade do processo requer um corpo de evidências mais homogêneo e setorialmente equilibrado, assim como estudos em larga escala.

Palavras-chave: Efluentes industriais. Microalgas. Remoção de nutrientes.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE DO HERBÁRIO IAN (EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL): PROPOSTA DE USO RAD EM MATA CILIAR NO PARÁ, BRASIL

Ian da Cruz Montelo[1]; Mônica Levynsk dos Santos Damasceno[2]; Lucival Aristeu Rodrigues da Conceição[3]; Claudilene Palheta de Lima[4]; Brenda Fernandes Vidigal[5]; Sebastião Ribeiro Xavier Júnior[6*]

Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária pela Universidade do Estado do Pará (UEPA). Estagiário do Laboratório de Botânica da Embrapa Amazônia Oriental (Embrapa), Belém, Pará, Brasil; [2]Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária pela Universidade do Estado do Pará (UEPA). Estagiária do Laboratório de Botânica da Embrapa Amazônia Oriental (Embrapa), Belém, Pará, Brasil; [3]Graduação em Engenharia Florestal pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA). Estagiário do Laboratório de Botânica da Embrapa Amazônia Oriental (Embrapa), bolsista CAPES, Belém, Pará, Brasil; [4]Graduação em Nutrição pela Universidade da Amazônia (UNAMA) com certificação em Neuropediatria Nutricional e Fitoterapia, Belém, Pará, Brasil; [5]Graduação em Ciências Naturais pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Estudante vinculada à Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, Pará, Brasil; [6]Mestrado em Ensino das Ciências Ambientais pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Analista da Embrapa Amazônia Oriental (Embrapa), Belém, Pará, Brasil.
*Autor correspondente: sebastiao.xavier@embrapa.br

AT04: Biotecnologia Ambiental e Agrícola

Resumo: A degradação de matas ciliares no estado do Pará tem intensificado processos erosivos e comprometido a qualidade dos recursos hídricos, demandando levantamentos técnicos que subsidiem a seleção de espécies vegetais para restauração ripária, especialmente em contextos ambientais sujeitos a pressões antrópicas crescentes e mudanças climáticas regionais. Considerando que a subfamília Leguminosae-Papilionoideae inclui táxons com potencial capacidade de nodulação e associação à Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN), o presente estudo buscou responder à seguinte questão de pesquisa: quais espécies da subfamília são registradas no Herbário IAN, com ocorrência no estado do Pará, apresentam atributos funcionais descritos na literatura, incluindo evidências de nodulação, que as qualifiquem como candidatas preliminares para restauração de matas ciliares. Para tanto, realizou-se revisão bibliográfica de natureza qualitativa e quantitativa, abrangendo o período de 2007 a 2023, com consultas às bases SciELO, Portal de Periódicos CAPES, Flora e Funga do Brasil e speciesLink, além da análise documental dos registros botânicos do Herbário IAN. Foram identificadas 20 espécies associadas, conforme descrições de habitat disponíveis, a ambientes ripários no Pará, das quais cinco apresentam registro de nodulação na literatura especializada, sendo essa informação considerada com base em publicações prévias, sem verificação experimental no âmbito deste estudo. Os resultados configuram uma etapa inicial de sistematização de dados taxonômicos e funcionais disponíveis, não envolvendo validação ecológica de campo nem avaliação de desempenho sob diferentes regimes de inundação ou condições edáficas específicas, constituindo assim, base preliminar para a elaboração de protocolos posteriores de triagem ecológica voltados à restauração de matas ciliares na Amazônia.

Palavras-chave: Amazônia. Nitrogênio. Nodulação. Recuperação. Restauração.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

POTÊNCIAL ALELOPÁTICO DO EXTRATO AQUOSO DE FOLHAS DE *Solanum paniculatum* NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO MILHO

Bruno Silva Bruni[1*]; Eduardo Rezende Galvão[1]; Andressa Racaneli Sian[1]; Marcos Delboni Scárdua[1]; Vanessa Racaneli Sian[1]; Evandro Chaves de Oliveira[1]; Marco Antonio Dell'Orto Morgado[1]; Juliana Ferreira Azevedo[1]; Lázaro de Oliveira Freitas Martins[1]; Elis Moreira Bonaldi[1]

[1]Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Itapina, Colatina, Espírito Santo, Brasil.
*Autor correspondente: brunosilvabruni03@gmail.com

AT04: Biotecnologia Ambiental e Agrícola

Introdução: As plantas daninhas podem ser responáveis por ocasionar perdas de até 90% em culturas agrícolas. Atualmente, o controle destas plantas é realizado frequentemente com o uso de produtos químicos sintéticos. Neste contexto, a utilização de herbicidas a base de produtos vegetais tem ganho destaque, por minimizarem a dependência pelos químicos-convencionais. **Objetivo:** Objetivou-se avaliar a utilização do extrato de folhas de *Solanum paniculatum* em diferentes concentrações no controle de plantas daninhas na cultura do milho. **Metodologia:** Inicialmente, realizou-se a coleta de folhas de jurubeba. Essas folhas foram secas e trituradas. Com a obtenção do extrato, utilizando semente híbridas de milho, realizou-se o plantio e a adubação mecanizada. O estudo foi distribuido em DBC, contendo 5 tratamento (0; 2,5; 5; 7,5; e 10 g/100 ml) em 4 blocos, com cada tratamento sendo representado por duas linhas centrais e uma bordadura independente. A aplicação ocorreu na fase V4. Na testemunha realizou-se somente a capina manual. Nesta pesquisa foram obtidos a altura, diâmetro, média de espigas por plantas, peso de espigas, peso de 100 grãos, a estimativa de produtividade e o controle de plantas daninhas. Os dados obtidos foram submetidos ao teste de Tukey a 5%. **Resultados:** Como resultado, somente a produção média de espigas por planta e a estimativa de produção apresentaram diferença estatística. Todos os tratamentos diferirem da testemunha, porém foram estatisticamente similares, com o tratamento controle apresentando os maiores resultados. Já as plantas daninhas não foram controladas. Esses resultados podem estar associados a competição do milho com as plantas invasoras e o baixo potencial alelopático do extrato, influenciando em menores resultados. **Conclusões:** Conclui-se que o extrato de folhas de jurubeba não é recomendado para o controle de plantas daninhas por não minimizar o problema e ocasionar malefícios a cultura de interesse.

Palavras-chave: Alternativa. Competição. Herbicidas. Jurubeba.

Agradecimentos e financiamento
À Fundação de Apoio à Pesquisa do Espírito Santo (FAPES), ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

UTILIZAÇÃO EM DIFERENTES DOSAGENS DOS FUNGOS *Trichoderma harzianum* E *Trichoderma asperelloides* NA FORMAÇÃO DE MUDAS DE MARACUJÁ

Bruno Silva Bruni[1*]; Andressa Racaneli Sian[1]; Eduardo Rezende Galvão[1]; Taína Costa Araújo[1]; Leonardo Martineli[1]; Marcos Delboni Scárdua[1]; Esther Jacobsen[1]; Samuel Coimbra Sicupira[1]; Juliana Ferreira Azevedo[1]; Lázaro de Oliveira Freitas Martins[1]

[1]Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Itapina, Colatina, Espírito Santo, Brasil.
*Autor correspondente: brunosilvabruni03@gmail.com

AT04: Biotecnologia Ambiental e Agrícola

Introdução: O maracujá, *Passiflora edulis*, é considerada uma das principais frutíferas de interesse socio-economico global, tendo o Brasil como principal produtor. Atualmente, o país conta com uma produção de 736 mil tonedas do fruto, com uma área destinada a cultura de 47 mil hectares. Na cultura, a produção de mudas é indispensável para a formação de plantios. Neste contexto, com o intuito de se produzir mudas de maior qualidade, a utilização de microrganismos para a produção de mudas tem ganho destaque. **Objetivo:** Diante destas informações, o presente estudo teve por objetivo avaliar o uso dos microrganismos *Trichoderma harzianum* e *Trichoderma asperelloides* no desenvolvimento de mudas de maracujá. **Metodologia:** O trabalho foi realizado no Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Itapina. O trabalho foi dividido em 8 tratamentos (0; 2; 4; 6; 8; 10; 12; 14 [ml/L]), com 9 plantas distribuidas em 5 blocos. Nestas condições, inicialmente realizou-se o plantio de duas sementes de maracujá em tudebetes com substrato comercial. As sementes utilizadas foram da variedade híbrida BRS Gigante Amarelo (Geração F1). Com a germinação destas sementes, realizou-se o desbaste, sendo selecionada a melhor planta entre as germinadas e posteriormente a adubação com Monoamônio de Fosfato (MAP). Cinco dias após a germinação ocorreu a aplicação de diferentes dosagens dos fungos *T. harzianum* e *T. Asperelloides*, com uma reaplicação sendo realizado. Com a relização das aplicações, quando as mudas atingiram 45 dias após o semeio das sementes, foi possível obeter diferentes variáveis morfológicas, como a altura, tamanho da raíz, diâmetro do caule, número de folhas, massa fresca da parte aérea e raiz, massa seca da parte aérea e raíz, e o teste de Dickson. Os dados obtidos foram corrigidas pela Análise de variância, teste de Shapiro-Wilk, e submetidos ao teste de Oneillmathews a 5% de significância. **Resultados:** Como resultado, somente os dados de massa úmida apresentaram resultados significativos, ocorrendo uma reduação nos dados da massa úmida da parte aérea com o aumento das dosagens e uma queda seguida de um crescimento a partir da dose de 6 ml/L na massa úmida da raíz. Esses resultados podem estar associados ao momento de aplicação dos microrganismos, dado que estes possuem maior eficiência em momentos de estresse ou a competição com o ambiente. **Conclusões:** Diante destas informações, conclui-se que os fungos *T. harzianum* e *T. asperelloides* não apresentaram bons resultados para o crescimento de mudas de maracujá.

Palavras-chave: Competição. Eficiência. Desenvolvimento. Microrganismo. Passiflora edulis.

Agradecimentos e financiamento
À Fundação de Apoio à Pesquisa do Espírito Santo (FAPES), ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

INOVAÇÕES EM BIOTECNOLOGIA

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

BIOPROSPECÇÃO *in silico* DE ESPÉCIES PRODUTORAS DE HOMÓLOGOS ESTRUTURAIS DA NEUROTOXINA BOTULÍNICA TIPO A (BoNT/A)

Juliana Freitas de Sousa[1*]; Carla Rayanne Andrade Ferreira[1]; Daniel Lopes Araújo[1]

[1]Programa de Pós-Graduação em Ciência e Saúde Animal, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)
*Autor correspondente: julianafreitasds@gmail.com

AT10: Inovações em Biotecnologia

Introdução: A neurotoxina botulínica tipo A (BoNT/A), produzida por *Clostridium botulinum*, é responsável por quadros de paralisia flácida associados ao botulismo, com impacto sanitário relevante. Paradoxalmente, sua aplicação controlada é amplamente explorada na medicina estética. Essa dualidade evidencia que efeitos terapêuticos e tóxicos compartilham bases moleculares comuns, particularmente a clivagem de proteínas do complexo SNARE, responsável pelo bloqueio da liberação de acetilcolina. Embora a estrutura tridimensional de uma proteína seja determinante para sua função, a inferência funcional baseada exclusivamente em similaridade estrutural envolve riscos conceituais, sobretudo diante da possibilidade de divergências estruturais-funcionais sutis, porém biologicamente decisivas. Nesse contexto, a identificação de homólogos estruturais da BoNT/A deve ser compreendida como uma etapa exploratória, e não como evidência direta de aplicabilidade biotecnológica. **Objetivo:** Realizar uma triagem *in silico* de proteínas com similaridade estrutural à BoNT/A, identificando espécies bacterianas candidatas e discutindo criticamente os limites dessa abordagem para inferências funcionais. **Metodologia:** A sequência da BoNT/A (UniProt: P0DPI0) foi utilizada em buscas por similaridade estrutural no AlphaFold Protein Structure Database. As estruturas preditas foram agrupadas por MMseqs2 e Foldseek. Sequências provenientes de *Clostridium botulinum* foram excluídas, visando a identificação de candidatos alternativos, reconhecendo-se, entretanto, o potencial viés filogenético inerente a gêneros evolutivamente próximos. **Resultados:** Após a filtragem, foram identificados 22 candidatos no MMseqs2 e 6 no Foldseek. Observou-se predominância de espécies do gênero *Clostridium*, incluindo *C. baratii*, *C. butyricum* e *C. sporogenes*, o que relativiza o grau de novidade dos achados. A identificação pontual de *Enterococcus* sp. e *Weissella oryzae* destaca-se por envolver táxons filogeneticamente mais distantes, embora a similaridade observada não permita inferências diretas sobre conservação funcional, domínio estrutural específico ou capacidade real de interação com SNARE. **Conclusões:** A triagem estrutural *in silico* mostrou-se útil para mapear proteínas estruturalmente relacionadas à BoNT/A, porém não constitui evidência funcional. A extrapolação para aplicações biotecnológicas requer validação experimental rigorosa, incluindo avaliação da atividade proteolítica sobre SNARE e do risco biológico associado. Assim, os resultados devem ser interpretados como hipóteses estruturais iniciais, e não como promessas biotecnológicas consolidadas.

Palavras-chave: Biofármacos. Biomoléculas. Dermatologia Cosmética. Neuroparalisantes.

Agradecimentos e financiamento
O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES), por meio da concessão de bolsa de Mestrado à primeira autora.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

INFLUÊNCIA DA SUPLEMENTAÇÃO NUTRICIONAL NO CRESCIMENTO MICELIAL E NA PRODUÇÃO CROMÁTICA DE *Talaromyces* sp.

Juliana Mayumi Ueti[1]; Leonardo Henrique Rotta[1]; Valéria de Carvalho Santos Ebinuma[1]

[1]Departamento de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia, Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Araraquara, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (FCF-UNESP)
*Autor correspondente: juliana.ueti@unesp.br

AT10: Inovações em Biotecnologia

Introdução: A produção de colorantes por fungos filamentosos é fortemente dependente das condições nutricionais e ambientais, sendo frequentemente associada à regulação entre metabolismo primário e secundário. Em meios sólidos, variações na disponibilidade de fontes nitrogenadas podem alterar simultaneamente a taxa de crescimento, a densidade micelial e a expressão fenotípica relacionada à produção de metabólitos extracelulares. A comparação entre meios de cultivo com diferentes níveis de suplementação constitui uma abordagem útil para investigar respostas fisiológicas do microrganismo e sua relação com a produção de colorantes. **Objetivo:** Comparar o crescimento radial e a síntese de colorante de *Talaromyces* sp. em meios BDA e meio BDA suplementado com extrato de levedura e testar a hipótese de que a suplementação nitrogenada altera o balanço entre crescimento micelial e síntese de colorantes. **Metodologia:** Placas de Petri contendo BDA e BDA+YE (5 g/L) foram preparadas em triplicata. A inoculação foi realizada por deposição pontual central. As placas foram incubadas a 30 °C por 168 h, condição frequentemente empregada para análise de crescimento micelial e cultivo do gênero *Talaromyces*. O crescimento radial foi mensurado a cada 24 h, juntamente com o registro de características morfológicas e cromáticas. **Resultados:** Observou-se crescimento radial médio de 0,30 cm·dia^{-1} em BDA+YE e 0,25 cm·dia^{-1} em BDA. Embora a diferença seja discreta, foi consistente entre replicatas. O meio suplementado apresentou colônias visualmente menos densas. No meio não suplementado, verificou-se micélio mais espesso e presença de pigmentação alaranjada difusa no verso das placas. Em ambas as condições, o reverso das colônias manteve aspecto algodonoso e coloração branca predominante. **Conclusões:** A suplementação nitrogenada esteve associada a maior taxa de expansão radial, enquanto o meio não suplementado favoreceu maior densidade micelial e manifestação cromática visível. Os resultados sugerem influência das condições nutricionais sobre o balanço entre crescimento e produção de colorantes, ressaltando a necessidade de quantificação direta dos metabólitos por análises adicionais.

Palavras-chave: Colorantes microbianos. Fungos filamentosos. Meio de cultivo. Metabolismo fúngico. Suplementação nutricional.

Agradecimentos e financiamento
FAPESP (2021/06686-8, 2022/12639-5, 2025/20365-0), CNPq (312463/2021-9).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

O USO DE MEIO CONDICIONADO DURANTE A MATURAÇÃO *IN VITRO* DE OÓCITOS: UMA REVISÃO

Samara Hélida Mouta Gonçalves[1]*; Solano Dantas Martins[1]; Valdevane Rocha Araújo[1]; Luciana Rocha Faustino[1]

[1]Universidade Federal do Delta do Parnaíba
*samara.goncalves@ufdpar.edu.br

AT10: Inovações em Biotecnologia

Introdução: A maturação in vitro (IVM) de oócitos é uma etapa crucial na produção in vitro de embriões; entretanto, as baixas taxas de oócitos que atingem o estágio de metáfase II limitam o uso amplo dessa técnica. Nesse contexto, a produção de meios condicionados (CM) a partir de diferentes tipos celulares tem sido amplamente investigada, uma vez que o secretoma dessas células, composto por diversas moléculas bioativas, surge como uma alternativa biotecnológica promissora para melhorar as condições de cultivo. **Objetivo:** Portanto, o presente estudo teve como objetivo revisar os efeitos do uso do secretoma de células somáticas durante a maturação in vitro de oócitos. **Metodologia**: Para a revisão da literatura, foram utilizados os descritores "secretome" ou "conditioned medium", "in vitro maturation" e "oocytes" na base de dados PubMed/MEDLINE, incluindo artigos publicados nos últimos cinco anos. Foram incluídos artigos de pesquisa primária, enquanto estudos envolvendo modelos patológicos ou a maturação de tipos celulares distintos de oócitos foram excluídos. **Resultados**: A busca resultou em 24 estudos, com uma seleção final de 17 artigos. Com base nos estudos analisados, observou-se que o secretoma tende a melhorar tanto os parâmetros de maturação nuclear quanto citoplasmática. O uso de CM da maioria das células testadas demonstrou melhora consistente na extrusão do corpúsculo polar, retomada meiótica e maior viabilidade. Os estudos também indicaram que o secretoma exerce efeitos moduladores sobre genes associados à qualidade dos oócitos, além de reduzir o estresse oxidativo. No entanto, a heterogeneidade entre lotes de meio condicionado, protocolos e fontes celulares representa fatores limitantes para a padronização da aplicação de meios quimicamente indefinidos na IVM. **Conclusões**: Em conclusão, o secretoma representa um avanço biotecnológico relevante para as biotecnologias reprodutivas, pois constitui uma estratégia de baixo custo e viável, com coleta prática e fácil manuseio para uso experimental, além de demonstrar resultados positivos na literatura existente. Contudo, estudos adicionais são necessários para esclarecer suas limitações e otimizar a aplicação do CM.

Palavras-chave: Meio de cultivo. Oócito. Secretoma.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

ORGANOIDES CEREBRAIS COMO FERRAMENTA BIOTECNOLÓGICA PROMISSORA PARA O DIAGNÓSTICO PRECOCE DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Giselle da Silva Batista[1*]; Nayara Caline Dias Pacheco[1]; Marta Gerusa Soares de Lucena[1]; Eliane Alves Bandeira de Carvalho[1]

[1]Laboratório de Embriotoxicidade e Trypanosomatídeos Patógenos (LETP), Departamento de Histologia e Embriologia, Universidade Federal de Pernambuco
*Autor correspondente: gisellebathista@gmail.com

AT10: Inovações em Biotecnologia

Introdução: O Transtorno do Espectro autista (TEA) é um distúrbio do desenvolvimento neural complexo e altamente prevalente, causado por alterações genéticas ou ambientais no início do desenvolvimento embrionário. Seu diagnóstico possui predominância clínica; porém ainda é tardio, o que pode atrasar a terapêutica, configurando um grande desafio. Nesse contexto, estudos moleculares com organoides cerebrais, modelos tridimensionais de mimetização neural, têm sido explorados para o desenvolvimento de técnicas para um diagnóstico precoce. **Objetivo:** Este trabalho visou investigar o potencial biotecnológico dos organoides cerebrais no diagnóstico precoce do TEA. **Metodologia**: Trata-se de uma revisão de literatura, realizada nas bases SciELO, PubMed e Scopus, utilizando os descritores, "autism spectrum disorder", "organoids" e "early diagnosis", combinados pelo operador booleano AND. Foram incluídos artigos publicados nos últimos cinco anos, disponíveis na íntegra, nos idiomas inglês, português e espanhol; disponibilizados gratuitamente. A busca resultou em 19 estudos, dos quais 5 foram selecionados após a aplicação dos critérios estabelecidos. **Resultados:** Os estudos demonstram que os organoides cerebrais reproduzem aspectos estruturais e funcionais do desenvolvimento neural humano e permitem a identificação de alterações elétricas neuronais. Além disso, possibilitam a detecção de mudanças epigenéticas, identificação de biomarcadores e viabilizam o sequenciamento de genes relacionados ao neurodesenvolvimento. **Conclusões:** Conclui-se que os organoides cerebrais representam uma ferramenta promissora que pode contribuir para o diagnóstico precoce do autismo, devido ao seu amplo potencial biotecnológico, especialmente no que se refere a compreensão de mecanismos associados ao desenvolvimento do TEA, bem como a identificação alterações no âmbito molecular do neurodesenvolvimento. Contudo, mais pesquisas se fazem necessárias para que haja padronização e aprimoramento dessa técnica.

Palavras-chave: Diagnóstico Precoce. Organoides. Transtorno do Espectro Autista.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

.

PROPRIEDADE INTELECTUAL EM BIOTECNOLOGIA

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

ENSAIO DE IMUNOABSORÇÃO ENZIMÁTICA NO BRASIL: DEZ ANOS DE DEPÓSITOS DE PATENTES E DESAFIOS TECNOLÓGICOS

Carla Rayanne Andrade Ferreira[1*]; Juliana Freitas de Sousa[1]; Daniel Lopes Araújo[1]

[1]Programa de Pós-Graduação em Ciência e Saúde Animal, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)
*Autor correspondente: carlarayannevet@gmail.com

AT11: Propriedade Intelectual em Biotecnologia

Introdução: O ensaio de imunoabsorção enzimática (ELISA) ocupa posição central no diagnóstico sorológico, mas sua ampla utilização no Brasil convive com limitações estruturais pouco discutidas, como a persistente dependência de insumos importados, a fragilidade da cadeia produtiva nacional e a assimetria entre capacidade científica e conversão tecnológica. Embora frequentemente associada à noção de "maturidade biotecnológica", a produção nacional de testes ELISA raramente é interrogada quanto aos critérios que sustentam tal afirmação, tampouco comparada a contextos internacionais. Nesse sentido, o exame da atividade patentária não deve ser entendido apenas como métrica quantitativa, mas como expressão de escolhas políticas, institucionais e históricas que moldam a inovação em saúde no país. **Objetivo:** Analisar criticamente os depósitos de patentes relacionados à aplicação do ELISA com peptídeos sintéticos, proteínas recombinantes e proteínas quiméricas no Brasil entre 2016 e 2026, discutindo os limites do uso de patentes como indicador de inovação e as implicações do recorte temporal adotado, correspondente ao período imediatamente anterior e posterior à pandemia de covid-19. **Metodologia:** Realizou-se estudo retrospectivo no banco de dados pePI do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). A opção por patentes como fonte principal foi assumida como recorte analítico específico, reconhecendo-se suas limitações frente a outras formas de produção tecnológica não protegidas formalmente. Utilizaram-se seis descritores compostos, exigindo a presença integral dos termos no resumo, estratégia que reduz ambiguidade semântica, mas que pode subestimar depósitos relevantes formulados com terminologias alternativas. Não houve triangulação com outras bases, o que reforça o caráter exploratório do estudo. **Resultados:** Foram identificados 39 depósitos de patentes no período analisado, número reduzido frente à relevância estratégica do ELISA. Observou-se forte concentração temática associada à covid-19, especialmente em patentes baseadas em peptídeos sintéticos e proteínas recombinantes. Doenças humanas não pandêmicas apresentaram baixa representatividade, enquanto a saúde animal e as zoonoses emergiram como áreas relativamente mais dinâmicas, revelando um deslocamento da inovação diagnóstica para além do campo humano. **Conclusões:** O panorama identificado evidencia que a pandemia funcionou menos como catalisador estrutural e mais como exceção conjuntural. A baixa densidade patentária fora do contexto emergencial aponta limitações persistentes na política de inovação em diagnóstico humano, sugerindo omissões institucionais e prioridades históricas desalinhadas com as demandas do sistema de saúde. O fortalecimento da soberania tecnológica exige não apenas financiamento episódico, mas estratégias contínuas de incentivo, coordenação interinstitucional e valorização da proteção intelectual como instrumento de política pública.

Palavras-chave: Epidemiologia. Imunodiagnóstico. Imunoglobulina. Sorodiagnóstico. Uma Só Saúde.

Agradecimentos e financiamento
O presente trabalho foi realizado com apoio da Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba (FAPESQ), por meio da concessão de bolsa de Mestrado à primeira autora.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

ENZIMAS INDUSTRIAIS E BIOTECNOLOGIA

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

MAPEAMENTO DE ESPÉCIES BACTERIANAS NATURALMENTE PRODUTORAS DE LACTASE PARA APLICAÇÃO E PRODUÇÃO INDUSTRIAL

Carla Rayanne Andrade Ferreira[1*]; Juliana Freitas de Sousa[1]; Daniel Lopes Araújo[1]

[1]Programa de Pós-Graduação em Ciência e Saúde Animal, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)
*Autor correspondente: carlarayannevet@gmail.com

AT14: Enzimas Industriais e Biotecnologia

Introdução: A lactose é o principal carboidrato do leite de mamíferos e sua digestão depende da ação da lactase (β-galactosidase). A deficiência dessa enzima está associada à intolerância à lactose, condição prevalente globalmente e responsável por relevantes impactos nutricionais e socioeconômicos. Apesar da demanda crescente por lactase, sua produção industrial permanece fortemente concentrada em fungos e leveduras, sustentando uma cadeia biotecnológica pouco diversificada em termos de fontes enzimáticas. Essa centralidade não decorre apenas de eficiência técnica, mas também de inércias históricas, regulatórias e produtivas que limitam a exploração de alternativas bacterianas. Nesse contexto, fungos e leveduras não devem ser tratados como soluções neutras, mas como um limite tecnológico que justifica a busca por novas fontes microbianas com maior adaptabilidade, diversidade funcional e potencial de otimização industrial. **Objetivo:** Realizar um levantamento *in silico* de sequências de lactase provenientes dos domínios Archaea e Eubacteria, com vistas à identificação de espécies com perfil promissor para aplicação biotecnológica. Entende-se como "perfil promissor" a combinação preliminar de abundância genômica, recorrência entre espécies, potencial de cultivo e relevância funcional, reconhecendo-se o caráter exploratório e de triagem desta etapa. **Metodologia:** Foi conduzida uma busca no banco de dados UniProtKB utilizando a palavra-chave "lactase", com posterior filtragem para os domínios Archaea e Eubacteria. Reconhecendo os vieses inerentes a buscas por palavra-chave, como super-representação de organismos modelo e inconsistências de anotação, os resultados foram submetidos à curadoria manual, visando a remoção de redundâncias e registros com identificação taxonômica incompleta. Os dados consolidados foram organizados em planilha eletrônica para análise quantitativa, assumindo a curadoria como uma decisão analítica com impacto direto na interpretação dos resultados. **Resultados:** Foram identificados 56 correspondentes proteicos distribuídos em 42 espécies de Archaea e 9.903 correspondentes distribuídos em 3.232 espécies de Eubacteria. Observou-se forte assimetria entre os domínios, bem como elevada concentração de registros em espécies modelo, como *Escherichia coli*. Destacaram-se *Phocaeicola vulgatus* (788 registros), *E. coli* (358), *Segatella copri* (142), *Phocaeicola dorei* (91), *Klebsiella pneumoniae* (88) e *Salmonella enterica* (60), indicando que frequência genômica não equivale necessariamente à aptidão biotecnológica. **Conclusões:** *Phocaeicola vulgatus* emergiu como candidato relevante, associando abundância genômica e papel funcional na fermentação de lactose no cólon humano. Contudo, a conversão de abundância genética em viabilidade industrial segura exige cautela, sobretudo quanto à purificação enzimática, biossegurança e escalabilidade. O estudo reforça o potencial das bactérias como fontes alternativas de lactase, ao mesmo tempo em que evidencia os limites de inferências baseadas exclusivamente em dados genômicos.

Palavras-chave: Beta-galactosidase. Microbioma. Microrganismos. Procariontes.

Agradecimentos e financiamento
O presente trabalho foi realizado com apoio da Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba (FAPESQ), por meio da concessão de bolsa de Mestrado à primeira autora.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

BIOTECNOLOGIA FARMACÊUTICA E BIOFÁRMACOS

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

ATIVIDADES FARMACOLÓGICAS DA *Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir.: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Cauãn Torres Trancoso[1*]; Jocsã Hémany Cândido-Santos[2]; Romário Vinícius de Souza Santos[3]; Pedro Wendell Santos De Oliveira[4]; Luiz André Santos Silva[5]; Ana Amélia Moreira Lira[6]

[1]Bacharel em Farmácia (UFS). Mestrando pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas (PPGCF/UFS), São Cristóvão, Sergipe, Brasil; [2]Bacharel em Farmácia (UFS). Mestrando pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS/UFS), São Cristóvão, Sergipe, Brasil; [3]Bacharel em Biomedicina (UNINASSAU). Mestrando pelo Programa de Pós-Graduação em Biologia de Agentes Infecciosos e Parasitários (PROBIP/UFS), São Cristóvão, Sergipe, Brasil; [4]Graduando em Ciências Biológicas (UFS), São Cristóvão, Sergipe, Brasil; [5]Doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas (PPGCF/UFS), São Cristóvão, Sergipe, Brasil; [6] Pós-Doutorado na University of Florida (UF). Professora Efetiva da UFS e Coordenadora do PPGCF/UFS, São Cristóvão, Sergipe, Brasil
*Autor correspondente: cauantrrs@gmail.com

AT16: Biotecnologia Farmacêutica e Biofármacos

Resumo: Esta revisão sistemática teve como objetivo compilar, analisar e sintetizar as evidências científicas acerca das atividades farmacológicas de *Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir. descritas em estudos pré-clínicos, considerando os diferentes tipos de extratos e modelos experimentais empregados. A revisão foi conduzida de acordo com as diretrizes PRISMA, mediante busca sistemática nas bases de dados PubMed, Scopus e Web of Science, utilizando os descritores "Mimosa tenuiflora", "jurema preta" e "pharmacological activity", combinados por operadores booleanos. Foram incluídos estudos experimentais originais publicados entre 2010 e 2025, em qualquer idioma. A seleção foi realizada por dois revisores independentes via software Rayyan, com mediação de um terceiro avaliador. Dos 137 artigos inicialmente identificados, 27 foram excluídos por duplicação e 110 seguiram para a etapa de triagem. Após análise criteriosa de títulos, resumos e textos completos, 21 estudos foram considerados elegíveis e incluídos nesta revisão, sendo posteriormente avaliados quanto à qualidade metodológica e ao risco de viés. Os resultados indicam que *M. tenuiflora* apresenta múltiplas atividades biológicas, como ação anti-inflamatória, antioxidante, antimicrobiana, antiparasitária, antinociceptiva, cicatrizante e antidepressiva. No entanto, essas evidências apresentam níveis distintos de consistência, sendo mais robustas aquelas relacionadas às atividades antimicrobiana e antioxidante, enquanto as demais apresentam caráter mais sugestivo. A avaliação metodológica, conduzida com base nas diretrizes ARRIVE e na ferramenta SYRCLE, indicou que a maioria dos estudos apresentou risco de viés moderado. Observou-se elevada variabilidade nos modelos experimentais, nas partes vegetais utilizadas, na origem e nos métodos de extração, fatores que influenciam diretamente a magnitude dos efeitos observados. Além disso, a ausência de avaliação sistemática de toxicidade e seletividade em parte dos estudos limita a inferência sobre segurança, indicando que o potencial terapêutico da espécie deve ser interpretado sob restrições metodológicas e com necessidade de validação adicional. Dessa forma, embora os achados apontem para potencial farmacológico relevante, a qualidade metodológica intermediária, associada à heterogeneidade dos delineamentos, limita a robustez das conclusões e a aplicabilidade da espécie como alternativa terapêutica natural.

Palavras-chave: Produto natural. Caatinga. Potencial terapêutico. Atividade biológica. Ensaios pré-clínicos.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

.

AVANÇOS EM GENÔMICA E PROTEÔMICA

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

DISTRIBUIÇÃO COMPARTIMENTAL E ANÁLISE GENÔMICA DO PROTEOMA DE *Brucella abortus*

Juliana Freitas de Sousa[1*]; Carla Rayanne Andrade Ferreira[1]; Daniel Lopes Araújo[1]

[1]Programa de Pós-Graduação em Ciência e Saúde Animal, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)
*Autor correspondente: julianafreitasds@gmail.com

AT17: Avanços em Genômica e Proteômica

Introdução: A brucelose bovina, causada principalmente por *Brucella abortus*, permanece como um problema sanitário relevante apesar de décadas de estratégias de controle, revelando limites persistentes na compreensão de sua biologia e patogênese. Embora amplamente descrita como zoonose de impacto econômico e em saúde pública, sua continuidade epidemiológica sugere lacunas no conhecimento molecular que sustentam sua adaptação, persistência intracelular e interação com o hospedeiro. Nesse contexto, a análise proteômica, particularmente sob a perspectiva da localização subcelular das proteínas, emerge não apenas como descrição estrutural, mas como ferramenta crítica para questionar modelos consolidados de virulência e funcionamento celular. Diferentemente de abordagens genômicas estritamente anotativas, o enfoque no proteoma permite explorar zonas de incerteza funcional, especialmente aquelas associadas a proteínas mal caracterizadas ou ausentes dos modelos preditivos clássicos. Assim, investigar o proteoma compartimentalizado de *B. abortus* confronta diretamente a literatura ao expor aquilo que ainda não sabemos sobre a organização funcional desse patógeno. **Objetivo:** Analisar a distribuição subcelular das proteínas codificadas pelo genoma de *Brucella abortus*, buscando identificar padrões estruturais, redundâncias genéticas e, sobretudo, lacunas de anotação que desafiam o conhecimento atual sobre sua biologia celular e potencial patogênico. **Metodologia:** O genoma de referência de *B. abortus* (GCF_000369945.1) foi obtido do NCBI. A predição da localização subcelular das proteínas foi realizada com o PSORTb versão 3.0.3, configurado para bactérias gram-negativas. Reconhecendo que ferramentas bioinformáticas operam por inferência probabilística, os resultados foram analisados considerando possíveis vieses algorítmicos e limitações do banco de treinamento. **Resultados:** Foram identificados 2.983 genes codificadores de proteínas, incluindo um caso de duplicação gênica (WP_002964935.1). A distribuição predita indicou predominância citoplasmática (46,40%), seguida pela membrana citoplasmática (22,56%), periplasma (3,05%), membrana externa (1%) e espaço extracelular (0,54%). Destaca-se, contudo, que 26,45% das proteínas apresentaram localização desconhecida, constituindo o achado mais provocativo do estudo. **Conclusões:** A elevada proporção de proteínas sem localização definida expõe fragilidades nos modelos preditivos atuais e sugere a existência de funções celulares ainda invisíveis aos paradigmas estabelecidos. Esse resultado não representa falha metodológica isolada, mas um sinal de que o conhecimento sobre *B. abortus* permanece incompleto. A duplicação gênica observada, embora pontual, reforça hipóteses sobre redundância funcional e adaptação ao estresse. Assim, o estudo não apenas descreve o proteoma, mas evidência onde o conhecimento falha e por que essas ausências importam para o avanço da compreensão da patogênese e do controle da brucelose.

Palavras-chave: Anotação genômica. Doença de Bang. Uma Só Saúde.

Agradecimentos e financiamento
O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES), por meio da concessão de bolsa de Mestrado à primeira autora.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

LACUNAS NO CONHECIMENTO MOLECULAR DE HEMOPARASITAS: UMA REVISÃO DO PROTEOMA DE *Trypanosoma vivax*

Carla Rayanne Andrade Ferreira[1*]; Juliana Freitas de Sousa[1]; Daniel Lopes Araújo[1]

[1]Programa de Pós-Graduação em Ciência e Saúde Animal, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)
*Autor correspondente: carlarayannevet@gmail.com

AT17: Avanços em Genômica e Proteômica

Introdução: *Trypanosoma vivax* é o agente etiológico da tripanossomíase bovina, enfermidade de ampla distribuição e impacto sanitário e econômico relevante. Apesar de décadas de investigação em tripanossomatídeos, o conhecimento molecular funcional desse parasito permanece estruturalmente frágil. Grande parte das inferências biológicas disponíveis repousa sobre anotações genômicas automáticas, frequentemente não curadas, que sustentam decisões experimentais e sanitárias sem validação funcional robusta. Nesse cenário, a elevada proporção de proteínas anotadas como hipotéticas não representa apenas uma lacuna informacional, mas um sintoma de dependência histórica de pipelines preditivos que pouco avançaram na elucidação funcional. O fato de *T. vivax* ainda operar majoritariamente nesse escuro funcional expõe limites epistemológicos relevantes na genômica de hemoparasitas. **Objetivo:** Investigar criticamente a extensão e a natureza do desconhecimento funcional no genoma de *T. vivax*, a partir da quantificação de proteínas hipotéticas, discutindo suas implicações para a compreensão da patogenicidade, adaptação biológica e confiabilidade das anotações genômicas atualmente disponíveis. **Metodologia:** Foi analisado o genoma de referência de *T. vivax* (ID: GCA_021307395.1), disponível no *National Center for Biotechnology Information* (NCBI). A identificação das proteínas hipotéticas baseou-se na filtragem pelo descritor "*hypothetical*" do próprio banco. Reconhece-se que esse procedimento depende diretamente da qualidade do pipeline original de anotação, podendo refletir vieses sistemáticos, ausência de curadoria manual e limitações inerentes à predição automatizada de ORFs. **Resultados:** O genoma, depositado em 2021 pelo Centro de Pesquisa Genômica da Universidade de Liverpool e ainda não integrado ao RefSeq curado, contém 17.806 genes, dos quais 11.393 (aproximadamente 64%) estão anotados como proteínas hipotéticas. Foram identificadas ORFs excepcionalmente extensas, com comprimentos superiores a 4.000 aminoácidos, levantando suspeitas consistentes de erros de predição, fusões artificiais ou falhas na delimitação gênica. **Conclusões:** A elevada proporção de proteínas hipotéticas não é um detalhe técnico, mas um indicador de uma arquitetura de conhecimento molecular instável sustentando a biologia de *T. vivax*. Mais do que desatualização, evidencia-se um modelo de anotação que perpetua incertezas funcionais com potenciais impactos sobre estudos de virulência, diagnóstico e controle. O intervalo temporal de cinco anos desde a última revisão da anotação pode ter perpetuado erros na definição de ORFs, seja por subdetecção, seja por anotação de sequências anormalmente longas. A reanotação genômica, aliada a análises comparativas filogenéticas e abordagens funcionais integradas, não é apenas desejável, mas necessária para romper esse ciclo de fragilidade informacional.

Palavras-chave: Bioinformática. Hemoparasitose. In silico. Ruminantes.

Agradecimentos e financiamento
O presente trabalho foi realizado com apoio da Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba (FAPESQ), por meio da concessão de bolsa de Mestrado à primeira autora.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

BIOTECNOLOGIA PARA A SEGURANÇA ALIMENTAR

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

BIOPRESERVAÇÃO COMO ESTRATÉGIA SUSTENTÁVEL PARA PROLONGAR A VIDA ÚTIL DE ALIMENTOS E REDUZIR PERDAS

Nayara Cristina Milane[1]

[1]Universidade Estadual de Ponta Grossa
*Autor correspondente: nayaramilanenutri@gmail.com

AT18: Biotecnologia para a Segurança Alimentar

Introdução: O aumento das perdas e desperdícios ao longo da cadeia produtiva de alimentos tem impulsionado a busca por soluções sustentáveis capazes de preservar a qualidade e garantir a segurança microbiológica dos produtos. Nesse cenário, a biopreservação se destaca como uma estratégia promissora, ao utilizar microrganismos benéficos ou seus metabólitos para inibir o crescimento de deterioradores e patógenos, reduzindo a necessidade de conservantes químicos e contribuindo para sistemas alimentares mais seguros e eficientes. **Objetivo:** Analisar o potencial da biopreservação como estratégia sustentável para prolongar a vida útil dos alimentos, considerando seus mecanismos, aplicações e contribuições para a redução das perdas ao longo da cadeia produtiva. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão bibliográfica narrativa, considerando publicações disponíveis nas bases SciELO, ScienceDirect e Google Scholar. Foram incluídos artigos, revisões e documentos técnicos publicados entre 2010 e 2024, em português ou inglês, que abordassem culturas protetoras, bacteriocinas ou revestimentos comestíveis bioativos aplicados à conservação de alimentos. Textos sem relação direta com biopreservação ou sem dados microbiológicos relevantes foram excluídos. **Resultados:** A literatura indica que bactérias ácido-lácticas (BAL), especialmente cepas de *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus rhamnosus* e *Leuconostoc mesenteroides*, apresentam forte ação antagonista contra microrganismos deterioradores e patógenos como Listeria monocytogenes, *Salmonella* spp., *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*. Bacteriocinas amplamente estudadas, como nisina, pediocina, sakacina e enterocina, demonstram eficácia especialmente em produtos lácteos, cárneos e pescados, aumentando a estabilidade microbiológica durante o armazenamento. Nos produtos vegetais, revestimentos comestíveis bioativos produzidos com quitosana, alginato, pectina ou amido modificado, e enriquecidos com compostos como óleos essenciais (orégano, tomilho, canela), extratos fenólicos e antioxidantes naturais, mostraram bons resultados na conservação de frutas como mamão, morango, maçã e hortaliças como cenoura e pepino. Esses revestimentos retardam o escurecimento, reduzem perda de firmeza e diminuem a carga microbiana superficial, prolongando a vida útil pós-colheita. Os estudos analisados apontam que a biopreservação tem potencial significativo para a redução das perdas pós-colheita, especialmente em cadeias alimentares mais vulneráveis e com menor acesso a tecnologias de refrigeração. **Conclusões:** A biopreservação se apresenta como uma estratégia sustentável, eficaz e tecnicamente viável para ampliar a vida útil dos alimentos, reduzir desperdícios e reforçar a segurança alimentar. Entretanto, ainda existem desafios relacionados à padronização metodológica, à interação dos compostos bioprotetores com diferentes matrizes alimentares, aos custos de produção e aos aspectos regulatórios, o que demanda mais estudos e avanços tecnológicos para viabilizar sua adoção em larga escala.

Palavras-chave: Alimentos. Conservação. Microrganismos. Sustentabilidade.

.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

INOVAÇÕES BIOTECNOLÓGICAS PARA O FORTALECIMENTO DA SEGURANÇA ALIMENTAR

Nayara Cristina Milane, Adriana Rute Cordeiro

AT18: Biotecnologia para a Segurança Alimentar

RESUMO: A segurança microbiológica dos alimentos constitui um desafio global diante do crescimento populacional, das mudanças climáticas e das limitações da produção agrícola. Nesse contexto, a biotecnologia destaca-se por oferecer ferramentas capazes de aumentar a produtividade, reduzir perdas e fortalecer o controle sanitário. Este estudo analisou as principais inovações biotecnológicas aplicadas à segurança alimentar por meio de uma revisão integrativa da literatura nas bases PubMed, Scopus, Web of Science e SciELO. Após aplicação dos critérios de elegibilidade, foram incluídos 17 estudos publicados entre 2020 e 2025. Os resultados indicaram avanços em três frentes: biossensores para detecção rápida de microrganismos e toxinas; sistemas diagnósticos baseados em CRISPR, com alta precisão analítica; e biotecnologia agrícola, com melhorias em produtividade, resistência a doenças e qualidade dos alimentos. Conclui-se que essas inovações são promissoras, embora ainda demandem validação, padronização e avanços regulatórios.

Palavras-chave: Biossensores. Biotecnologia agrícola. Diagnóstico molecular. Segurança dos alimentos.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

ÓLEOS ESSENCIAIS MICROENCAPSULADOS COMO AGENTES ANTIFÚNGICOS CONTRA *Colletotrichum* spp. NA PÓS-COLHEITA

Vanessa Caroline de Oliveira[1]; Mirielle Teixeira Lourenço[2]; Anders Gomes Teixeira[3]; Jessiane dos Santos Corrêa[4]; João Paulo Costa[5]; Fabrícia Queiroz Mendes[6]; Eduardo Basílio de Oliveira[7]; Lucas Magalhães de Abreu[8]; Érica Nascif Rufino Vieira[9]

[1]Mestre em Produção Vegetal, Universidade Federal de Viçosa (UFV), Rio Paranaíba-MG, Brasil; [2]Mestre em Ciências de Alimentos pela Universidade de Viçosa (UFV), Universidade Federal de Viçosa (UFV), Viçosa-MG; [3]Mestre em Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente, Centro Universitário Anhanguera, Docente do Instituto Federal do Rio de Janeiro, Itaperuna- RJ, Brasil; [4]Mestre em Fitopatologia pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), Viçosa-MG; [5]Mestre em Produção Vegetal pela Universidade de Viçosa (UFV), Docente do Centro Universitário Juscelino Kubistchek, João Pinheiro-MG, Brasil; [6]Doutora em Bioquímica Agrícola pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), Docente do Departamento de Ciências Agrárias (UFV), Rio Paranaíba-MG, Brasil; Doutor em Procédés Biotechnologiques et Alimentaires pelo; [7]Institut National Polytechnique de Lorraine (INPL, França), Docente do Departamento de Tecnologia de Alimentos (UFV), Viçosa-MG, Brasil; [8]Doutor em Química pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Docente do Departamento de Fitopatologia (UFV), Viçosa-MG, Brasil; [9]Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos (UFV), Docente do Departamento de Tecnologia de Alimentos (UFV), Viçosa-MG, Brasil

AT18: Biotecnologia para a Segurança Alimentar

RESUMO: Esta revisão teve como objetivo analisar as estratégias tecnológicas para a conservação de frutos pós-colheita, com ênfase no controle da antracnose em abacates por meio do uso de óleos essenciais (OE) microencapsulados inseridos em revestimentos biodegradáveis. A metodologia envolveu busca de informações até dezembro de 2025 nos bancos de dados Science Direct, Web of Science, PubMed e Google Acadêmico, utilizando termos em português e inglês relacionados a óleos essenciais, microencapsulação, revestimentos biodegradáveis e controle de patógenos. Os resultados indicam que a microencapsulação, especialmente por meio da coacervação complexa, potencializa a estabilidade e controle da liberação dos compostos bioativos OE, contribuindo para a redução da deterioração fúngica e prolongamento da vida útil do produto. Os materiais mais utilizados na microencapsulação incluem polímeros como gelatina, goma arábica e alginato de sódio, que formam membranas protetoras ao redor do óleo essencial, protegendo-o de degradação e evaporação. Porém essa ação antifúngica é dependente da concentração de OE utilizada, a escolha dos materiais de encapsulamento, condições do armazenamento e aplicação, além da concentração adequada do ativo. Além disso, a incorporação de OEs microencapsulados em revestimentos biodegradáveis, como filmes de PVOH, cria barreiras físicas que reduzem a entrada de patógenos e gases, prolongando a vida útil do produto. Esses revestimentos também podem conferir propriedades antimicrobianas e antioxidantes adicionais, contribuindo para a conservação dos frutos e a redução do uso de agroquímicos. No entanto, as evidências disponíveis ainda são limitadas a estudos laboratoriais ou de escala piloto. Assim, embora as tecnologias apresentem potencial promissor para o manejo de doenças pós-colheita e promoção da segurança alimentar e sustentabilidade, sua validação em ambientes comerciais e de cadeia produtiva se torna como prioridade para sua adoção efetiva.

Palavras-chave: Coacervação complexa. Fungicidas. Microencapsulação. Revestimentos. Sustentabilidade.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

BIOPROSPECÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO DE PLANTAS MEDICINAIS JUNTO AOS MÉDICOS DAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE COARI/AM, BRASIL

Milena Gaion Malosso[1]; Keven de Oliveira Coelho[1]; Tereza de Jesus de Souza Coelho[1]; Vera Lúcia Imbiriba Bentes[1]; Tatiana Gaion Malosso[2]; Ivan Monteiro dos Santos[1]; Ricardo dos Santos Faria[1]

[1]Instituto de Saúde e Biotecnologia/Universidade Federal do Amazonas. [2]Campus Tefé/Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas
*Autor correspondente: milena@ufam.edu.br

AT19: Bioprospecção de Recursos Naturais

Introdução: O uso de plantas medicinais representa uma prática ancestral amplamente difundida nas comunidades amazônicas, constituindo um importante recurso terapêutico complementar às abordagens médicas. No município de Coari, localizado na região do Médio Solimões, o conhecimento tradicional sobre espécies vegetais com propriedades medicinais permanece presente na cultura local, embora sua integração aos serviços formais de saúde ainda seja limitada. Nesse contexto, a realização de levantamentos etnobotânicos junto a profissionais de saúde contribui para compreender como esse saber circula, é reconhecido e aplicado no âmbito da atenção básica. **Objetivo**: Assim, o presente estudo buscou identificar as espécies vegetais de uso medicinal conhecidas e recomendadas pelos médicos atuantes nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) do município de Coari/AM, bem como caracterizar sua percepção sobre a eficácia, segurança e aplicabilidade clínica desses recursos. **Metodologia**: Tratou-se de uma pesquisa descritiva, de abordagem quali-quantitativa, desenvolvida por meio da aplicação de entrevistas semiestruturadas a todos os 21 médicos vinculados às UBS urbanas e rurais do município. As informações coletadas foram organizadas em planilhas de análise e categorizadas segundo frequência de citação, partes utilizadas, formas de preparo e principais indicações e dosagens terapêuticas. Adicionalmente, realizou-se a identificação botânica preliminar das espécies mencionadas com base em literatura especializada. **Resultados:** Os resultados evidenciaram que os médicos reconhecem e, em alguns casos, recomendam o uso de plantas medicinais como adjuvantes no tratamento de condições leves, destacando-se espécies como boldo (*Plectranthus barbatus*), hortelã (*Mentha sp.*), camomila (*Matricaria chamomilla*), erva-cidreira (*Melissa officinalis*) e andiroba (*Carapa guianensis*). Observou-se, entretanto, heterogeneidade nas percepções sobre segurança e eficácia, com parte dos profissionais expressando necessidade de maior respaldo científico. **Conclusão:** Conclui-se que há um repertório etnobotânico pouco significativo entre os médicos das UBS de Coari, e sua utilização ainda ocorra de maneira pontual. Esse estudo reforça a importância de integrar práticas tradicionais aos serviços de saúde de forma segura, respaldada em evidências, e de promover ações formativas que ampliem o diálogo entre saberes populares e conhecimento científico médico.

Palavras-chave: Atenção básica. Coari. Etnobotânica. Medicina tradicional. Plantas medicinais.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO DE PLANTAS MEDICINAIS JUNTO AOS DENTISTAS DAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE COARI/AM, BRASIL

Milena Gaion Malosso[1]; Keven de Oliveira Coelho[1]; Tereza de Jesus de Souza Coelho[1]; Vera Lúcia Imbiriba Bentes[1]; Tatiana Gaion Malosso[2]; Ivan Monteiro dos Santos[1]; Ricardo dos Santos Faria[1]

[1]Instituto de Saúde e Biotecnologia/Universidade Federal do Amazonas. [2]Campus Tefé/Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas.
*Autor correspondente: milena@ufam.edu.br

AT19: Bioprospecção de Recursos Naturais

Introdução: O uso de plantas medicinais constitui uma prática amplamente disseminada na região amazônica, onde o conhecimento tradicional compõe parte essencial das estratégias de cuidado em saúde. Na Atenção Básica, cirurgiões-dentistas desempenham papel relevante na promoção e prevenção em saúde bucal, e o levantamento etnobotânico junto a esses profissionais permite compreender como saberes populares e práticas clínicas se articulam. Em municípios como Coari/AM, marcado por intensa diversidade sociocultural e acesso limitado a serviços especializados, torna-se pertinente investigar se os dentistas reconhecem, utilizam ou orientam o uso de plantas medicinais, especialmente aquelas presentes na Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS (RENISUS) com potencial aplicação odontológica. **Objetivo:** Assim, o presente estudo buscou mapear o conhecimento dos dentistas das Unidades Básicas de Saúde (UBS) sobre plantas medicinais, identificar as espécies mais citadas e analisar suas percepções sobre eficácia, segurança e aplicabilidade clínica. **Metodologia:** O estudo seguiu abordagem descritiva quali-quantitativa, com coleta de dados realizada por meio de entrevistas semiestruturadas aplicadas a todos os 18 dentistas atuantes em UBS urbanas, rurais e fluviais de Coari. As informações foram organizadas em matrizes temáticas e classificadas segundo frequência de citação, formas de uso, partes vegetais empregadas e indicações terapêuticas. A identificação botânica preliminar fundamentou-se em literatura especializada e na RENISUS. **Resultados:** Os resultados indicaram que os dentistas reconhecem diversas plantas com propriedades relevantes para a saúde bucal, destacando-se espécies da RENISUS como alecrim-pimenta (*Lippia sidoides*), amplamente citado por sua ação antimicrobiana e anti-inflamatória; barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*), lembrado por seu potencial cicatrizante e adstringente; camomila (*Matricaria chamomilla*), empregada em inflamações orais leves; e copaíba (*Copaifera sp.*), associada à atividade anti-inflamatória. O jambu (*Acmella oleracea*) emergiu como planta de destaque na região, mencionado por seu efeito analgésico e potencial uso em desconfortos orais. **Conclusão:** Conclui-se que os dentistas das UBS de Coari detêm conhecimento sobre plantas medicinais com aplicação odontológica, embora seu uso clínico ainda seja limitado pela falta de protocolos validados. Este trabalho reforça a necessidade de integração segura e baseada em evidências entre práticas tradicionais e atenção à saúde bucal.

Palavras-chave: Amazônia. Etnobotânica. Plantas medicinais. Odontologia. RENISUS.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO DE PLANTAS MEDICINAIS JUNTO AOS ENFERMEIROS DAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE COARI/AM, BRASIL

Milena Gaion Malosso[1]; Keven de Oliveira Coelho[1]; Tereza de Jesus de Souza Coelho[1]; Vera Lúcia Imbiriba Bentes[1]; Tatiana Gaion Malosso[2]; Ivan Monteiro dos Santos[1]; Ricardo dos Santos Faria[1]

[1]Instituto de Saúde e Biotecnologia/Universidade Federal do Amazonas. [2]Campus Tefé/Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas.
*Autor correspondente: milena@ufam.edu.br

AT19: Bioprospecção de Recursos Naturais

Introdução: O conhecimento e o uso de plantas medicinais constituem práticas profundamente enraizadas nas comunidades amazônicas, sendo frequentemente integrados às rotinas de cuidado popular em saúde. No contexto da Atenção Primária, profissionais como enfermeiros desempenham papel central na promoção da saúde, no acolhimento e na educação em saúde, tornando relevante compreender em que medida esses saberes tradicionais permeiam sua atuação. Considerando a riqueza sociocultural do município de Coari/AM e sua forte relação com recursos naturais, torna-se fundamental investigar como os enfermeiros reconhecem, utilizam e orientam o uso de plantas medicinais no âmbito das Unidades Básicas de Saúde (UBS). **Objetivo:** Assim, este estudo buscou mapear o conhecimento etnobotânico desses profissionais, identificar as espécies mais citadas e analisar suas percepções quanto à eficácia, segurança e potencial integração das práticas tradicionais aos serviços de saúde. **Metodologia:** A pesquisa caracterizou-se como descritiva, com abordagem quali-quantitativa, realizada por meio de entrevistas semiestruturadas aplicadas a todos os 63 enfermeiros das UBS urbanas e rurais de Coari. Os dados foram organizados em matrizes analíticas e categorizados segundo frequência de citação das espécies, partes empregadas, formas de preparo, usos terapêuticos e critérios de recomendação. A identificação botânica preliminar baseou-se em literatura especializada e bancos de dados etnobotânicos. **Resultados:** Os resultados revelaram que os enfermeiros possuem um breve repertório de plantas medicinais utilizadas pela população, entre as quais se destacam a erva-cidreira (*Melissa officinalis*), boldo (*Plectranthus barbatus*), andiroba (*Carapa guianensis*), copaíba (*Copaifera sp.*) e hortelã (*Mentha sp.*). Muitos profissionais relataram orientar o uso dessas plantas como terapia complementar para distúrbios leves, especialmente queixas gastrointestinais, inflamatórias e de ansiedade. Entretanto, emergiram preocupações quanto à dosagem, interações medicamentosas e ausência de protocolos oficiais. **Conclusão:** Conclui-se que os enfermeiros das UBS de Coari detêm conhecimento insipiente sobre plantas medicinais e reconhecem seu potencial terapêutico, embora ressaltem a necessidade de respaldo científico e capacitações específicas para sua adoção segura. Este trabalho reforça a importância de integrar o saber tradicional às práticas de saúde de forma crítica, dialogada e baseada em evidências.

Palavras-chave: Amazônia. Atenção primária. Enfermagem. Etnobotânica. Plantas medicinais.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

BIOPROSPECÇÃO ANTIMICROBIANA NA AMAZÔNIA: TENSÕES ENTRE A RIQUEZA BIOLÓGICA E A HEGEMONIA CIENTÍFICA

Tiago Mota dos Santos[1]; Giovanna Thaís Vieira Pimentel[2]; Daniel de Carvalho Silva[3*]

[1]Centro Universitário UniFatecie; [2]Universidade Federal do Oeste do Pará; [3*]Universidade Federal do Oeste do Pará
*Autor correspondente: daniel14dcs@gmail.com

AT19: Bioprospecção de Recursos Naturais

Introdução: A biodiversidade amazônica não é apenas um repositório natural de moléculas, mas um território de disputas geopolíticas e epistemológicas. A busca por novos agentes antimicrobianos, embora justificada pela crise da resistência bacteriana global, ocorre frequentemente em um cenário de assimetrias, onde o Sul Global fornece a matéria-prima e o Norte Global detém a validação editorial. Portanto, analisar essa produção científica exige superar a neutralidade técnica para compreender quem agenda e como circulam esses saberes. **Objetivo:** Este estudo objetivou tensionar as dinâmicas da produção científica sobre plantas amazônicas com atividade antibiótica. Buscou-se investigar se as conexões internacionais refletem cooperação genuína ou dependência editorial, e se a estabilidade temática representa consolidação ou estagnação de um campo focado em commodities químicas recorrentes. **Metodologia:** Realizou-se uma análise cienciométrica crítica na base BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), escolhida estrategicamente por sua relevância regional, com recorte temporal de 2015 a 2025. A string de busca ("Amazon" OR "Amazonia") AND ("Medicinal Plants" OR "Plant Extracts" OR "Essential Oils") AND ("Antimicrobial" OR "Antibacterial") retornou 80 documentos. A análise dos metadados priorizou a origem editorial e a taxonomia não apenas como dados biológicos, mas como indicadores de preferência de pesquisa. **Resultados:** A produção manteve-se estável (média de 8 artigos/ano), sem picos expressivos pós-pandemia, sugerindo uma resiliência que beira a inércia. A concentração taxonômica em *Lauraceae*, *Myrtaceae* e *Fabaceae* indica um "conforto químico" na investigação de óleos essenciais, reiterando alvos já conhecidos em detrimento da exploração de novas fronteiras bioquímicas. A internacionalização revelou-se ambígua: embora o Brasil lidere, a forte presença de periódicos na Suíça (25 publicações) e EUA (11) levanta questões sobre a soberania da divulgação científica, onde a validação do conhecimento amazônico passa, ironicamente, por crivos editoriais do hemisfério norte. **Conclusões:** O mapeamento evidencia que a pesquisa sobre o potencial antimicrobiano é ativa, mas opera sob lógicas de mercado editorial globalizado. A busca por alternativas aos antibióticos sintéticos, focada em famílias clássicas produtoras de óleos, demonstra competência técnica, mas também conservadorismo inovador. Conclui-se que a internacionalização, mais do que um selo de qualidade, deve ser lida criticamente como um vetor que desloca o centro de gravidade da ciência amazônica para fora do território.

Palavras-chave: Geopolítica da Ciência. Bioprospecção. Soberania Científica. Amazônia.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

.

SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS COM BIOTECNOLOGIA

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

AVALIAÇÃO DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS COMO FONTES ALTERNATIVAS DE NUTRIENTES PARA PROCESSOS BIOTECNOLÓGICOS SUSTENTÁVEIS

Gabriela Leal Adam[1*]; André Luis Santana Reali[1]; Elisa Coppo Lovo[1]; Humberto Maciel França Madeira[1]

[1]Pontifícia Universidade Católica do Paraná
*Autor correspondente: gabrielalealadam@gmail.com

AT20: Soluções Sustentáveis com Biotecnologia

Introdução: A indústria agroalimentícia global gera em média um total de 1,3 bilhão de toneladas de resíduos por ano. Este desperdício tem um impacto de aproximadamente 1 trilhão de dólares na economia global. Tais resíduos são fontes de uma variedade de nutrientes, como polissacarídeos e proteínas, o que destaca seu potencial na aplicação em processos biotecnológicos para gerar produtos de valor agregado, reaproveitando o que de outra forma seria descartado. Na biotecnologia, o valor do meio de cultivo pode atingir 30% do valor total da produção. O reaproveitamento de subprodutos industriais, tais como restos orgânicos de restaurantes e da indústria cervejeira, integra os princípios da economia circular. **Objetivo**: Avaliar a viabilidade de resíduos da indústria cervejeira e alimentícia como fontes alternativas de carbono e nitrogênio para processos biotecnológicos, comparando sua eficiência nutricional ao meio tradicional Hestrin e Schramm (HS). **Metodologia**: Cascas e restos de frutas e vegetais foram hidrolizados com H_2SO_4 2,9%. A purga de fermentação cervejeira foi centrifugada para obtenção de sobrenadante rico em biomassa residual de levedura. A quantificação de açúcares redutores e proteínas foi realizada pelos métodos DNS e biureto, respectivamente. O meio alternativo foi testado em fermentação estática (batelada alimentada) utilizando uma cepa isolada de kombucha e uma cepa de *K. xylinus*. **Resultados**: Os hidrolisados de resíduos orgânicos apresentaram elevada concentração de açúcares redutores (64,96 g/L), valor significativamente superior a diversos substratos relatados na literatura. A purga cervejeira forneceu 3,5 g/L de proteínas. A cepa de *K. xylinus* exibiu crescimento exclusivo no meio alternativo, sugerindo que o substrato residual possui viabilidade superior ao meio HS tradicional para certas espécies. Embora o isolado identificado como *Enterobacter hormaechei* tenha produzido biofilme bacteriano, e não fibras de celulose, o meio alternativo sustentou o metabolismo microbiano de forma eficiente. **Conclusões**: Os resíduos agroindustriais são fontes promissoras para o crescimento de bactérias com potencial de produção de celulose. A utilização desses subprodutos como meio de cultivo reduz impactos ambientais e agrega valor econômico a este subproduto. O trabalho reforça a aplicabilidade de princípios da economia circular na biotecnologia, alinhando-se às demandas por materiais sustentáveis

Palavras-chave: Bioprocessos. Economia Circular. Subprodutos industriais.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

PRODUÇÃO DE COLORANTE VERMELHO POR *Talaromyces* sp. EM BIORREATOR E APLICAÇÃO NO TINGIMENTO DE ALGODÃO

Leonardo Henrique Rotta[1]; Júlio Gabriel Oliveira de Lima[1]; Arvind Negi[2]; Riikka Räisänen[2]; Valéria de Carvalho Santos Ebinuma[1]

[1]Departamento de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia, Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Araraquara, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (FCF-UNESP); [2]Department of Education, Faculty of Educational Sciences, University of Helsinki - Finland.
*Autor correspondente: l.rotta@unesp.br

AT20: Soluções Sustentáveis com Biotecnologia

Introdução: Colorantes produzidos por fungos filamentosos têm sido investigados para aplicação têxtil, porém sua utilização depende da obtenção reprodutível do colorante e de sua interação com o substrato fibroso. No tingimento de fibras celulósicas, fatores como composição do meio, presença de mordentes e condições do processo podem influenciar a intensidade da cor e a solidez após lavagem e fricção. Dessa forma, a integração entre produção em biorreator e avaliação do desempenho tintorial é necessária para verificar a viabilidade de aplicação de colorantes fúngicos. **Objetivo:** Produzir colorante vermelho por *Talaromyces* sp. em biorreator de tanque agitado e avaliar sua aplicação no tingimento de tecido de algodão 100%, considerando o efeito de diferentes pré-mordentes e a solidez da cor. **Metodologia:** O cultivo foi realizado em biorreator Minifors II (4 L) sob 30 °C, 150 rpm, 8,0 L/min e pH 5,0 por 168 h. A produção de colorante vermelho foi avaliada por espectrofotometria. Após clarificação e liofilização, o tingimento foi realizado em equipamento Linitest (6,5% m/m; razão 1:20; 60 °C; 90 min). Foram avaliadas a variação de cor e testes de solidez segundo ISO 105, utilizando diferentes pré-mordentes ($FeSO_4$, $KAl(SO_4)_2$ e ácido tânico). **Resultados:** A produção atingiu 6,37 unidades de absorbância em 500 nm, com tonalidade avermelhada característica de colorantes do tipo azafilonas. Todas as amostras apresentaram alteração cromática visível, com variação de matiz dependente do mordente. Nos testes de fricção observou-se desempenho adequado, porém com baixo grau de manchamento observado apenas para $FeSO_4$. Nos ensaios de lavagem, $FeSO_4$ e ácido tânico apresentaram maior variação de cor. Não foram observadas manchas em tecido multifibra. **Conclusões:** O colorante produzido demonstrou capacidade de tingimento em algodão, com comportamento dependente da mordentagem. Os resultados indicam potencial de aplicação técnica preliminar, porém evidenciam a necessidade de otimização das condições de fixação e avaliação quantitativa da estabilidade da cor.

Palavras-chave: Algodão. Colorantes fúngicos. Mordente. Processos têxteis. Solidez da cor.

Agradecimentos e financiamento
FAPESP (2021/06686-8, 2022/12639-5, 2024/02968-7; 2025/20365-0), CNPQ (312463/2021-9).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

CONTROLE PREDITIVO DE BIOREATOR TIPO CSTR PARA PRODUÇÃO DE 1-3 PROPANODIOL VIA FERMENTAÇÃO DO GLICEROL

Giovanilton Ferreira da Silva[1]; Andrea Lopes de Oliveira Ferreirfa[2]

[1]PhD Mechanical Engineering, Institution: Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Address: João Pessoa, Paraíba, Brazil; [2]PhD Chemical Engineering, Institution: Universidade Federal da Paraíba, Address: João Pessoa, Paraíba, Brazil

*Autor correspondente: giovanilton@ct.ufpb.br

AT20: Soluções Sustentáveis com Biotecnologia

Resumo: Na produção de biodiesel, o glicerol é produzido como subproduto em níveis de aproximadamente 10% (m/m) do biodiesel total gerado. Essa oferta abundante de glicerol bruto não só impactou significativamente o mercado de glicerol tradicional em termos de preço, como também criou um problema ambiental considerável, visto que o glicerol não pode ser descartado sem tratamento . O glicerol não é fermentável pela maioria dos microrganismos, exceto por um grupo de bactérias que inclui espécies de Bacillus, Clostridium, Enterobacter, Klebsiella e Lactobacillus. O custo de produção de etanol a partir de glicerol é quase 40% menor do que o de produção a partir de açúcares derivados do milho, quando se consideram tanto a demanda de matéria-prima quanto os custos operacionais. Assim, esforços consideráveis têm sido direcionados para o desenvolvimento de métodos para refinar o glicerol, uma matéria-prima de baixo custo, em materiais de valor industrial, incluindo combustíveis como o etanol. O custo de produção de etanol a partir de glicerol é quase 40% menor do que o de produção a partir de açúcares derivados do milho, quando se consideram tanto a demanda de matéria-prima quanto os custos operacionais. Este estudo teve como objetivo simular a fermentação de glicerol por Klebsiella pneumoniae em um biorreator não ideal. O principal foco deste trabalho foi controlar um biorreator dentro das condições necessárias para o crescimento do microrganismo e obtenção do 1,3-propanodiol. As condições operacionais foram mantidas estáveis e a ação de controle regulatório permitiu a estabilização do sistema reacional sem que houvesse perda de células. O sistema reacional utilizou glicerol como substrato que foi assimilado como única fonte de carbono pela Klebsiella pneumoniae. Um modelo fenomenológico que representa a dinâmica do sistema foi incorporado no SCILAB/XCOS para calcular a dinâmica do sistema reacional. Este trabalho analisou o desempenho de controladores preditivos baseados em modelo e os comparou com a teoria de controle clássica. A estratégia de controle abordada analisou duas estruturas do tipo feedback: o caso com uma variável manipulada e outro com duas variáveis manipuladas. Os controladores preditivos apresentaram um desempenho superior à teoria de controle clássica.

Palavras-chave: Glicerol. CSTR. Klebsiella pneumoniae. etanol.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

BIODEGRADAÇÃO E BIORREMEDIAÇÃO

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS HÍBRIDOS BIOQUÍMICO-ADSORPTIVOS PARA DEPURAÇÃO SUSTENTÁVEL DE ÁGUAS RESIDUAIS

Levi Gonçalves da Silva[1]

[1]Universidade de Pernambuco - UPE
*Autor correspondente: levi.goncalves@upe.br

AT21: Biodegradação e Biorremediação

Introdução: A biodegradação e a biorremediação representam abordagens biotecnológicas sustentáveis para mitigar a poluição de efluentes industriais, especialmente de corantes sintéticos, que persistem no ambiente aquático e representam riscos ecológicos e à saúde. Fungos e materiais de biomassa, como biochar têm ganhado destaque devido à sua capacidade de transformar ou adsorver moléculas tóxicas por meio de processos enzimáticos ou físicos. Estudos recentes evidenciam que fungos, por meio de enzimas como lacases, peroxidases e reações de oxidação, conseguem decompor corantes complexos, enquanto biochars funcionam como adsorventes eficazes para remoção rápida em água contaminada. **Objetivo:** Analisar criticamente os avanços biotecnológicos mais recentes na utilização de microrganismos (especialmente fungos) e biochar para a degradação e remoção de corantes, discutindo mecanismos, eficiência, variáveis operacionais e limitações tecnológicas. **Metodologia:** Fundamenta-se em revisões sistemáticas e artigos experimentais publicados entre 2020 e 2025, tais como estudos de micorremediação por fungos, bem como investigações sobre adsorção de corantes por biochar. Analisam-se mecanismos enzimáticos, condições de cultivo (pH, temperatura, consórcios), estratégias de imobilização e transformações metabólicas, integrando os achados para extrair tendências e lacunas. **Resultados:** Os fungos têm demonstrado taxas de descoloração elevadas (50% a mais de 90%), variando conforme a espécie, o corante e as condições culturais, especialmente quando empregados em consórcios. No caso de *Daedalea dickinsii* e *Aspergillus oryzae*, observou-se remoção sinérgica do azul de metileno, com formação de metabólitos como dimetilanilina e azul de carbinol, identificados por LC-TOF/MS. Os resultados também evidenciaram que valores moderadamente ácidos de pH e temperaturas entre 25 °C e 30 °C favoreceram tanto a taxa de descoloração quanto a estabilidade enzimática. Além disso, biochars apresentam adsorção eficaz devido à alta porosidade e aos grupos funcionais superficiais, oferecendo uma via rápida para remoção do corante, conforme apontam revisões recentes. As variáveis mais críticas que influenciam o desempenho incluem pH, estrutura do corante, concentração, tipo de cultura (agitada ou estática) e mediadores redox. **Conclusões:** A biotecnologia voltada à biodegradação e biorremediação de corantes tem progredido, sobretudo pelo uso de enzimas fúngicas e biossorventes como o biochar, que juntos configuram soluções ambientalmente seguras e economicamente atrativas para o tratamento de efluentes. Contudo, persistem limitações críticas: dificuldades de escalonamento, manutenção da estabilidade microbiana, viabilidade de reutilização do biochar e necessidade de identificar e avaliar os subprodutos formados para assegurar ausência de toxicidade.

Palavras-chave: Descontaminação. Efluentes. Sustentabilidade.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

.

ESTRATÉGIAS IMUNOBIOTECNOLÓGICAS

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

BIOMARCADORES INFLAMATÓRIOS NO DIAGNÓSTICO PRECOCE DA SEPSE

Aline Julia da Silva Santos*

Centro Universitário Maurício de Nassau
*Autor correspondente: juliaaline238@gmail.com

AT25: Estratégias Imunobiotecnológicas

Introdução: A sepse consiste em uma síndrome clínica complexa caracterizada por disfunção orgânica decorrente de uma resposta imune desregulada do organismo frente a uma infecção. É amplamente reconhecida como uma das principais causas de morbidade e mortalidade em unidades de terapia intensiva em todo o mundo. Apesar dos avanços na medicina, sua identificação precoce ainda representa um desafio significativo na prática clínica, impactando diretamente o prognóstico dos pacientes e aumentando os custos assistenciais. Nesse contexto, a busca por ferramentas diagnósticas mais sensíveis, específicas e acessíveis torna-se essencial. **Objetivo:** Avaliar a importância dos biomarcadores inflamatórios no diagnóstico precoce da sepse, destacando sua aplicabilidade como ferramentas imunobiotecnológicas na avaliação da resposta imune e na evolução clínica dos pacientes. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão de literatura de caráter descritivo, baseada na análise de artigos científicos indexados em bases de dados internacionais, como PubMed, além de literatura disponível em SciELO. Foram selecionados estudos publicados nos últimos 4 anos que abordam biomarcadores inflamatórios relacionados à sepse, com ênfase em sua utilização como indicadores da resposta imunológica, suporte à tomada de decisão clínica e monitoramento da evolução da doença. **Resultados:** Observou-se que biomarcadores como a proteína C reativa, a procalcitonina e diferentes interleucinas desempenham papel fundamental na detecção precoce da sepse, refletindo diretamente a ativação e a modulação da resposta imune do organismo. A análise combinada desses marcadores tem demonstrado maior sensibilidade e especificidade diagnóstica quando comparada ao uso isolado, permitindo uma avaliação mais precisa do quadro clínico. Além disso, tais biomarcadores apresentam relevante aplicabilidade no monitoramento da resposta ao tratamento, contribuindo para intervenções mais rápidas, direcionadas e eficazes, além de auxiliar na estratificação de risco e no acompanhamento clínico dos pacientes. **Conclusões:** Diante do exposto, a utilização de biomarcadores inflamatórios como ferramentas imunobiotecnológicas configura-se como uma estratégia promissora no diagnóstico precoce da sepse, favorecendo intervenções mais rápidas, melhor acompanhamento da resposta imune e potencial redução das taxas de mortalidade associadas à condição. Dessa forma, seu uso integrado à prática clínica pode contribuir significativamente para a melhoria dos desfechos clínicos e da qualidade da assistência.

Palavras-chave: inflamação. interleucinas. prognóstico. terapias.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

IDENTIFICAÇÃO DE EPÍTOPOS LINEARES DA PROTEÍNA MSP2 DE *Anaplasma marginale* PARA DIAGNÓSTICO SOROLÓGICO

Daniel Lopes Araújo[1*]; Juliana Freitas de Sousa[1]; Carla Rayanne Andrade Ferreira[1]

[1]Programa de Pós-Graduação em Ciência e Saúde Animal, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)
*Autor correspondente: araujodanielopes@gmail.com

AT25: Estratégias Imunobiotecnológicas

Introdução: A anaplasmose bovina, causada por *Anaplasma marginale*, permanece como importante desafio sanitário em sistemas pecuários em regiões tropicais e subtropicais, associando-se a perdas produtivas expressivas, custos com tratamento e limitações diagnósticas em áreas endêmicas. Métodos sorológicos convencionais enfrentam desafios relacionados à sensibilidade, especificidade e reações cruzadas. Nesse contexto, a proteína de superfície principal 2 (MSP2), apesar de seu conhecido polimorfismo antigênico, segue sendo explorada por concentrar regiões conservadas e altamente imunorreativas. Contudo, permanece pouco esclarecido se epítopos lineares específicos dessa proteína podem sustentar avanços diagnósticos mais sensíveis e específicos, justificando uma análise crítica de seu potencial real. **Objetivo:** Mapear epítopos lineares de linfócitos B na MSP2 de *A. marginale*, testando a hipótese de que regiões consensuais preditas por múltiplos algoritmos *in silico* representam candidatos antigênicos mais robustos, potencialmente úteis para o aprimoramento da sensibilidade e da reprodutibilidade de testes sorológicos. **Metodologia:** O genoma de referência de *A. marginale* (GCF_000020305.1) foi obtido no NCBI, identificando-se sequências correspondentes à MSP2. A maior sequência proteica disponível (WP_244825228.1; 643 aminoácidos) foi selecionada por maximizar a cobertura antigênica potencial, reconhecendo-se, contudo, que maior extensão não implica necessariamente maior especificidade diagnóstica. A predição de epítopos lineares foi realizada com os algoritmos ABCpred e BcePred, este último aplicado sob cinco parâmetros físico-químicos distintos (flexibilidade, hidrofilicidade, superfícies expostas, polaridade e acessibilidade). As seis análises foram comparadas por alinhamento para identificação de regiões consensuais, reconhecendo-se os vieses inerentes à abordagem exclusivamente computacional. **Resultados:** Foram identificadas 20 sequências de MSP2 no genoma analisado. Dois epítopos foram preditos consensualmente por todas as abordagens: "ELVQRFKKEIADGKTPEEIKLE" e "GELKKEIEKINEEGELLKL". Outras cinco regiões apresentaram alta concordância (cinco dos seis critérios). Observou-se predominância de resíduos de lisina (K) e glutamato (E), sugerindo regiões altamente carregadas e possivelmente desordenadas. **Conclusões:** Os resultados demonstram a alta imunogenicidade potencial da proteína MSP2 e identificam regiões específicas ricas em resíduos carregados positivamente (K) e negativamente (E) como candidatas a epítopos lineares. Embora dois epítopos tenham atendido a todos os critérios preditivos, as cinco regiões altamente recorrentes também merecem validação experimental. Conclui-se que a proteína MSP2, particularmente seus epítopos identificados, constituem bons candidatos iniciais, cuja utilidade diagnóstica depende de validação experimental rigorosa quanto à especificidade e desempenho sorológico.

Palavras-chave: Anticorpo. Bioinformática. Células B. Imunoinformática. Sorodiagnóstico.

Agradecimentos e financiamento
O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES), por meio da concessão de bolsa de Doutorado ao primeiro autor.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

MICROBIOLOGIA APLICADA EM BIOTECNOLOGIA

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

INFLUÊNCIA DA SUPLEMENTAÇÃO NUTRICIONAL NO CRESCIMENTO MICELIAL E NA PRODUÇÃO CROMÁTICA DE *Talaromyces* sp.

Juliana Mayumi Ueti[1]; Leonardo Henrique Rotta[1]; Valéria de Carvalho Santos Ebinuma[1]

[1]Departamento de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia, Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Araraquara, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (FCF-UNESP)
*Autor correspondente: l.rotta@unesp.br

AT26: Microbiologia Aplicada em Biotecnologia

Introdução: A produção de colorantes por fungos filamentosos é fortemente dependente das condições nutricionais e ambientais, sendo frequentemente associada à regulação entre metabolismo primário e secundário. Em meios sólidos, variações na disponibilidade de fontes nitrogenadas podem alterar simultaneamente a taxa de crescimento, a densidade micelial e a expressão fenotípica relacionada à produção de metabólitos extracelulares. A comparação entre meios de cultivo com diferentes níveis de suplementação constitui uma abordagem útil para investigar respostas fisiológicas do microrganismo e sua relação com a produção de colorantes. **Objetivo:** Comparar o crescimento radial e a síntese de colorante de Talaromyces sp. em meios BDA e meio BDA suplementado com extrato de levedura e testar a hipótese de que a suplementação nitrogenada altera o balanço entre crescimento micelial e síntese de colorantes. **Metodologia:** Placas de Petri contendo BDA e BDA+YE (5 g/L) foram preparadas em triplicata. A inoculação foi realizada por deposição pontual central. As placas foram incubadas a 30 °C por 168 h, condição frequentemente empregada para análise de crescimento micelial e cultivo do gênero Talaromyces. O crescimento radial foi mensurado a cada 24 h, juntamente com o registro de características morfológicas e cromáticas. **Resultados:** Observou-se crescimento radial médio de 0,30 $cm.dia^{-1}$ em BDA+YE e 0,25 $cm.dia^{-1}$ em BDA. Embora a diferença seja discreta, foi consistente entre replicatas. O meio suplementado apresentou colônias visualmente menos densas. No meio não suplementado, verificou-se micélio mais espesso e presença de pigmentação alaranjada difusa no verso das placas. Em ambas as condições, o reverso das colônias manteve aspecto algodonoso e coloração branca predominante. **Conclusões**: A suplementação nitrogenada esteve associada a maior taxa de expansão radial, enquanto o meio não suplementado favoreceu maior densidade micelial e manifestação cromática visível. Os resultados sugerem influência das condições nutricionais sobre o balanço entre crescimento e produção de colorantes, ressaltando a necessidade de quantificação direta dos metabólitos por análises adicionais.

Palavras-chave: Aditivo. Biocolorante. Cultivo submerso. Metabolismo fúngico. Talaromyces.

Agradecimentos e financiamento
FAPESP (2021/06686-8, 2022/12639-5, 2024/02968-7; 2025/20365-0), CNPq (312463/2021-9).

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

ECONOMIA E MERCADO DA BIOTECNOLOGIA

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

MAPA BIOTEC: UMA FERRAMENTA GRATUITA E COLABORATIVA DO CENÁRIO EMPRESARIAL BRASILEIRO NA ÁREA DE BIOTECNOLOGIA

Pedro Vinícius Gonçalves Martins[1,2]; Romério de Oliveira Lima Filho[1]; Caroline Salvati[1]; Jéssica Scherer[1]; Letícia Malinoski[1]; Ana Cristina Pereira Lemos[1]; Natália BernardiVideira[1]

[1]Profissão Biotec, Porto Alegre – RS; [2]Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes/Universidade do Estado do Rio de Janeiro;
*Autor correspondente: pedrovgmartins@gmail.com

AT27: Economia e Mercado da Biotecnologia

Introdução: O setor de biotecnologia é estratégico para o desenvolvimento nacional, trazendo questionamentos frequentes sobre a localização e a especialização das empresas atuantes no país. Motivados a compreender este cenário, o movimento de divulgação científica Profissão Biotec desenvolveu uma ferramenta para centralizar e democratizar o acesso a essas informações. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho foi criar e alimentar o Mapa Biotec (mapa.profissaobiotec.com.br), uma plataforma digital aberta, gratuita e colaborativa destinada a mapear as empresas de biotecnologia no Brasil, visando fortalecer a bioindústria nacional e conectar estudantes, profissionais e o mercado. **Metodologia:** O mapeamento foi realizado em 2021 através de buscas ativas em bancos de dados públicos, sites de incubadoras, aceleradoras e parceiros. Foram incluídas empresas com presença digital (site ou LinkedIn) que utilizam organismos vivos ou derivados na produção de bens e serviços. A análise primária baseou-se no enquadramento da empresa na área de Biotecnologia. Para isso, utilizamos a definição de empresa de Biotecnologia como "toda aquela que possui algum processo que utilize organismos vivos ou parte deles, para a produção de bens e/ou serviços". A classificação seguiu critérios de porte (normas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/IBGE, de acordo com o número de empregados), categoria (nacional, multinacional ou *startup*) e setor de atuação principal (Saúde Humana e Bem-estar, Biotecnologia e Saúde Animal, Agricultura, Biotecnologia de Alimentos, Biotecnologia Industrial e Bioenergia, Meio Ambiente, Insumos e Outras áreas), excluindo-se institutos de pesquisa sem fins lucrativos. Não houve aplicação de formulários, baseando-se estritamente em dados online. **Resultados:** O levantamento identificou 563 empresas de biotecnologia ativas, totalizando 632 unidades mapeadas. A análise geográfica revelou uma forte concentração na região Sudeste, que abriga 70,4% das empresas, seguida pela região Sul com 18,8% e Nordeste com 5,5%. O estado de São Paulo lidera isoladamente com 50,63% do total, seguido por Minas Gerais (13,92%). Quanto à segmentação de mercado, a área de Saúde Humana e Bem-estar mostrou-se a mais desenvolvida (27,35%), seguida pela Agricultura (19,89%) e Insumos (15,81%). Observou-se ainda uma predominância de empresas nacionais e *startups* no ecossistema, em relação a empresas multinacionais. **Conclusões:** A biotecnologia brasileira, embora polarizada geograficamente no eixo Sul-Sudeste, apresenta um ecossistema diversificado com destaque para saúde e agronegócio. O Mapa Biotec pode ser considerado uma ferramenta de grande auxílio na visualização da realidade da biotecnologia no país, agregando na interação entre os atores da comunidade e servindo de suporte para a tomada de possíveis decisões.

Palavras-chave: Bioeconomia. Bioindústria. Empreendedorismo. Empresas. Mercado.

Agradecimentos e financiamento
Financiamento: Eppendorf e Di Blasi, Parente & Associados. Apoio: Biominas Brasil e Sidedoor.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

ENSINO DE BIOTECNOLOGIA

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

AÇÕES DO MOVIMENTO PROFISSÃO BIOTEC EM 2025: DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E DO PROFISSIONAL EM BIOTECNOLOGIA

Natália Bernardi Videira[1], Romério de Oliveira Lima Filho[1], Pedro Vinícius Gonçalves Martins[1], Caroline Salvati[1]; Jéssica Scherer[1]; Camila Rios Piecha[1], Clarice Santos Santana[1], Maria Eduarda dos Santos Pereira de Oliveira[1], Ísis Venturi Biembengut[1], Bruna Pereira Lopes[1]

[1]Profissão Biotec, Porto Alegre – RS
*Autor correspondente: nataliabvideira@gmail.com

AT28: Ensino de Biotecnologia

Introdução: Profissão Biotec (PB) é um movimento independente e voluntário de divulgação científica e profissional em Biotecnologia, criado com o propósito de fortalecer a biotecnologia brasileira por meio da integração entre ciência, formação acadêmica, carreira e mercado de trabalho. Atuando de forma contínua há mais de nove anos, o PB busca suprir lacunas de informação sobre o campo profissional da Biotecnologia e ampliar o acesso a conteúdo científicos confiáveis. **Objetivo:** Descrever as principais atuações do Profissão Biotec ao longo de 2025, destacando suas contribuições para a divulgação científica, orientação profissional e fortalecimento do ecossistema de Biotecnologia no Brasil. **Resultados:** Em 2025, o PB manteve suas ações como um dos principais canais de comunicação científica e profissional da área no país. Nas redes sociais, alcançou mais de 42 mil seguidores no LinkedIn e 22 mil no Instagram, com produção regular de vídeos e infográficos. O site institucional registrou 237 mil acessos ao longo do ano. Foram publicados 39 textos autorais em revista digital de divulgação científica com ISSN registrado, além de 46 infográficos, 20 vídeos, 33 notícias e 12 edições de newsletter, que somam mais de 2,2 mil inscritos. A comunidade do PB reuniu mais de 1,2 mil membros em grupos de WhatsApp, com divulgação contínua de oportunidades profissionais, incluindo cursos e mais de 40 listas de vagas. No âmbito acadêmico e técnico, foram realizadas cinco palestras em eventos científicos trazendo dados sobre divulgação científica, mercado de trabalho e carreira em biotecnologia. Foram publicados dois artigos sobre divulgação científica e submetidos três artigos e um resumo científico sobre carreira e profissionalização da Biotecnologia no Brasil. Adicionalmente, foram promovidos treinamentos internos, e publicado um e-book paradidático, gratuito, com temática sobre microrganismos extremófilos. Também foi realizado um evento gratuito on-line em parceria com uma organização voluntária internacional de biotecnologia, trazendo informações e discussões sobre áreas de atuação em diferentes setores. **Conclusão:** Em 2025, o Profissão Biotec apresentou ampla capilaridade e diversidade de ações, com produção contínua de conteúdos, artigos científicos, eventos, parcerias e iniciativas formativas, impactando milhares de estudantes e profissionais e ampliando, de forma qualificada, o acesso à informação científica e profissional em Biotecnologia no Brasil.

Palavras-chave: Carreira. Educação continuada. Informação. Profissionalização.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

ALTERNATIVAS DIDÁTICAS DE BAIXO CUSTO EM BIOLOGIA MOLECULAR: ENTRE A INOVAÇÃO PEDAGÓGICA E A RESILIÊNCIA MATERIAL

Tiago Mota dos Santos[1]; Giovanna Thaís Vieira Pimentel[2]; Daniel de Carvalho Silva[3*]

[1]Centro Universitário UniFatecie; [2]Universidade Federal do Oeste do Pará; [3*]Universidade Federal do Oeste do Pará
*Autor correspondente: daniel14dcs@gmail.com

AT28: Ensino de Biotecnologia

Introdução: O ensino de Biologia Molecular enfrenta desafios que vão além do alto custo de equipamentos didáticos. A abstração da disciplina não deriva apenas da carência material, mas de escolhas pedagógicas que historicamente dissociam teoria e prática. A instrumentação científica de alto custo atua, muitas vezes, como um filtro excludente, reforçando um elitismo acadêmico. Nesse cenário, o baixo custo deixa de ser apenas uma adaptação econômica para se tornar uma tensão epistemológica necessária, questionando se a ciência de ponta deve permanecer restrita a laboratórios equipados ou se pode ser traduzida para a realidade da sala de aula. **Objetivo:** Neste sentido, este estudo teve como objetivo mapear e analisar criticamente a produção científica global sobre o ensino acessível desta área. Buscou-se não apenas quantificar protocolos, mas investigar se essas alternativas representam uma transformação efetiva das práticas de ensino ou se atuam como soluções paliativas em contextos de precarização educacional. **Metodologia:** Realizou-se uma pesquisa bibliométrica integrativa nas bases ERIC, Portal de Periódicos da CAPES e Web of Science – Coleção Principal (2015-2025). A estratégia de busca utilizou a string: ("Molecular Biology" OR "Biotechnology") AND ("Education" OR "Teaching") AND ("Low cost" OR "Simple methods" OR "Alternative materials"). O recorte selecionou práticas *Do-It-Yourself* (DIY) e protocolos tangíveis, excluindo deliberadamente simulações virtuais para focar na materialidade da experimentação e na construção física do conhecimento em bancada. **Resultados:** A triagem final resultou em 68 artigos. A predominância da extração de DNA com reagentes domésticos e a construção de equipamentos (cubas/termocicladores) revela uma tendência global de inovação incremental impulsionada pelo Sul Global. Contudo, a concentração dessas publicações em revistas de Ensino, e sua ausência em periódicos de Biotecnologia dura, denuncia um isolamento discursivo: a dialoga pouco com a *ciência escolar*. Os dados sugerem que a restrição orçamentária, embora limitante, tem fomentado uma autonomia criativa que valida cientificamente o uso de materiais alternativos (como gelatina e corantes alimentícios). **Conclusões:** O mapeamento evidencia que a Biologia Molecular de baixo custo é um campo em expansão que desafia a lógica de que ciência cara se faz com equipamento caro. Conclui-se que o uso de materiais alternativos é uma estratégia de democratização validada, mas que carrega o desafio de não institucionalizar o improviso. As metodologias de baixo custo deve ser encaradas não como resignação à escassez, mas como porta de entrada legítima para o letramento científico complexo.

Palavras-chave: Ensino de Biologia Molecular. Tecnologias Sociais. Instrumentação Alternativa. Democratização da Ciência.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

CAMINHOS DA BIOTECNOLOGIA: EXPLORANDO O SABER CIENTÍFICO NAS NOVAS GERAÇÕES

Levi Gonçalves da Silva[1]

[1]Universidade de Pernambuco - UPE
*Autor correspondente: levi.goncalves@upe.br

AT28: Ensino de Biotecnologia

Introdução: A Biotecnologia, enquanto campo científico e tecnológico, envolve o uso de organismos vivos e seus derivados para desenvolver produtos e processos aplicáveis à saúde, agricultura, meio ambiente e indústria. No contexto da Educação Básica, o ensino de Biotecnologia possibilita despertar o interesse dos alunos pelas Ciências, ao promover uma compreensão prática dos fenômenos biológicos e de suas implicações éticas e sociais. Essa abordagem torna-se essencial para a formação cidadã e o preparo dos estudantes frente aos desafios tecnológicos contemporâneos. **Objetivo:** O presente trabalho teve como objetivo relatar e analisar o desenvolvimento de uma aula teórica sobre aspectos biotecnológicos voltada para alunos do 9º ano do Ensino Fundamental II, destacando a importância do conhecimento biotecnológico para o manuseio responsável de materiais e práticas laboratoriais, além de ressaltar o papel da Biotecnologia no avanço científico e social. **Metodologia:** A atividade foi realizada em uma turma de 30 alunos de uma escola municipal, localizada em Caruaru/PE. A aula teórica foi estruturada a partir de metodologias ativas, utilizando recursos multimídia, experimentos demonstrativos e discussões sobre inovações recentes na área, como o uso de CRISPR-Cas9 para edição genética, o desenvolvimento de bioplásticos sustentáveis e a aplicação de microrganismos na biorremediação. As informações apresentadas foram embasadas em artigos científicos publicados entre 2020 e 2025, revisados em bases de dados atualizadas. **Resultados:** Observou-se que os alunos demonstraram elevado interesse ao relacionar os conceitos teóricos com situações do cotidiano, especialmente no que diz respeito à produção de alimentos, vacinas e preservação ambiental. O conteúdo despertou curiosidade sobre o funcionamento de técnicas laboratoriais e incentivou atitudes de segurança e responsabilidade no uso de materiais biológicos. Além disso, os estudantes passaram a reconhecer a Biotecnologia como uma área promissora de empregabilidade e inovação, integrando saberes científicos e tecnológicos. **Conclusões:** A inserção da Biotecnologia no ensino de Ciências favorece o pensamento crítico e a alfabetização científica, aproximando o aluno da realidade tecnológica atual. Ao compreender os fundamentos e impactos dessa área, os discentes tornam-se mais conscientes do papel da ciência na sociedade e desenvolvem competências essenciais para o futuro acadêmico e profissional.

Palavras-chave: Alfabetização Científica. Ensino. Inovação.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

BIOTECNOLOGISTAS NO MERCADO DE TRABALHO NO BRASIL EM 2023: ÁREAS DE ATUAÇÃO, EMPREGABILIDADE E DESAFIOS

Romério de Oliveira Lima Filho[1]; Natália Rocha Lopes[2]; Clarice Santos Santana[3]; Yury Nascimento Abreu[4]; Pedro Vinícius Gonçalves Martins[5]; Ísis Venturi Biembengut[6]; Natália Bernardi Videira[7*]

[1]Mestrado em Psicobiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Coordenador da Experiência do Voluntário, Profissão Biotec, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil; [2] Mestrado em Imunologia, Universidade Federal da Bahia (UFBA). Divulgadora Científica, Profissão Biotec, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil; [3] Graduada em Biotecnologia. Universidade Federal da Bahia (UFBA). Divulgadora Científica no Profissão Biotec, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil; [4] Graduando em Biotecnologia, Universidade Federal do Ceará (UFC). Divulgador Científico, Profissão Biotec, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil; [5] Graduado em Ciências Biológicas: Biotecnologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Divulgador Científico, Profissão Biotec, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil; [6] Doutorado em Biociências e Biotecnologia, Instituto Carlos Chagas (Fiocruz). Coordenadora de Pessoas, Profissão Biotec, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil; [7] Doutorado em Biociências, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Coordenadora de Projetos, Profissão Biotec, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

*Autor correspondente: nataliabvideira@gmail.com

AT28: Ensino de Biotecnologia

Resumo: Existem graduações de Biotecnologia no Brasil há pouco mais de 20 anos, porém, os estudantes e egressos desses cursos relatam informalmente dificuldades em se inserir no mercado de trabalho e em ter referências de carreira em que possam se inspirar. Para apaziguar essas incertezas e diminuir a carência de informações sobre carreira em biotecnologia, apresentamos uma análise referente aos dados de mercado de trabalho, obtidos no levantamento nacional do perfil situacional de egressos de cursos de bacharelado e tecnólogo em biotecnologia e engenharia de bioprocessos e/ou biotecnologia no Brasil realizado pelo Profissão Biotec em 2023. Foi aplicado um questionário eletrônico, com amostra definida por conveniência, para egressos dos cursos relatados acima, incluindo perguntas relativas à caracterização sociodemográfica, tempo de conclusão do curso e informações relativas à atuação profissional. Foram obtidas 215 respostas válidas de participantes atuando no mercado de trabalho na área de Biotecnologia no país, 60 respostas de biotecnologistas buscando posição no mercado e 85 respostas de biotecnologistas atuando fora da área de Biotecnologia. Considerando todos os caminhos, a população do estudo foi composta majoritariamente por mulheres-cis, e pessoas brancas. Quanto à formação, a maioria tinha graduação em biotecnologia, seguido por engenharia e minoritariamente por tecnólogos. Foram obtidas informações sobre as universidades e a região do país em que ocorreu a formação, há quanto tempo estão graduados, atividades extracurriculares desempenhadas durante a graduação e se foi realizada uma pós-graduação. Buscando sanar as principais dúvidas sobre o mercado de trabalho em biotecnologia, foram mapeados também as áreas de atuação, os setores nas empresas, os níveis organizacionais, os nomes dos cargos, os benefícios e os modelos de contratação. Em relação à forma de entrada no mercado de trabalho, os principais meios de inserção profissional incluíram candidaturas em sites de vagas e indicação. Foram identificados possíveis fatores que dificultam a absorção dos biotecnologistas pelo mercado, e que os levaram a atuar fora da área de formação. Apesar do pequeno número amostral, o presente trabalho oferece um panorama relevante sobre o perfil e trajetória profissional dos biotecnologistas atuantes no mercado de trabalho no Brasil.

Palavras-chave: Área de Atuação. Bioprocessos. Carreira. Engenharia de Biotecnologia. Profissionalização.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO DE BIOTECNOLOGIA NO ENSINO SUPERIOR

Nayara Cristina Milane[1]

[1] Universidade Estadual de Ponta Grossa
*Autor correspondente: nayaramilanenutri@gmail.com

AT28: Ensino de Biotecnologia

Introdução: O ensino de Biotecnologia ocupa papel estratégico na formação superior em áreas da saúde e das ciências, considerando sua crescente relevância científica, tecnológica e social. No entanto, a complexidade conceitual dos conteúdos, aliada à rápida evolução do campo, impõe desafios pedagógicos que frequentemente resultam em abordagens excessivamente teóricas, fragmentadas e pouco contextualizadas. Esse cenário pode comprometer a compreensão crítica dos estudantes e limitar a articulação entre conhecimento científico, aplicações práticas e implicações sociais da Biotecnologia. **Objetivo:** Analisar desafios e estratégias pedagógicas relacionadas ao ensino de Biotecnologia no ensino superior, com foco na promoção da aprendizagem significativa e da alfabetização científica. **Metodologia:** Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa, de caráter descritivo-analítico, fundamentado na análise de práticas pedagógicas, documentos curriculares e experiências de ensino relacionadas à Biotecnologia em cursos da área da saúde e ciências. A análise concentrou-se na identificação de estratégias didáticas adotadas, metodologias de ensino utilizadas e formas de contextualização dos conteúdos no processo de ensino-aprendizagem. **Resultados:** Os resultados indicam que práticas pedagógicas baseadas em metodologias ativas, contextualização dos conteúdos e integração interdisciplinar favorecem maior engajamento discente e melhor compreensão dos conceitos biotecnológicos. Observou-se que a aproximação dos conteúdos com problemas reais, aplicações tecnológicas e situações do cotidiano contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico e para a superação de aprendizagens mecânicas. Por outro lado, persistem desafios relacionados à carga horária limitada, à formação pedagógica dos docentes e à predominância de modelos tradicionais de ensino. **Conclusões:** Conclui-se que o ensino de Biotecnologia requer planejamento pedagógico intencional e estratégias didáticas que articulem teoria, prática e contexto social. A adoção de abordagens ativas e contextualizadas mostra-se fundamental para qualificar o processo de ensino-aprendizagem, fortalecer a alfabetização científica e contribuir para a formação crítica dos estudantes no campo da Biotecnologia.

Palavras-chave: Alfabetização científica. Metodologias ativas. Ensino superior.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE BIOTECNOLOGIA: ENTRE A FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM E A ESTRATÉGIA DE RETENÇÃO DA ATENÇÃO

Tiago Mota dos Santos[1]; Giovanna Thaís Vieira Pimentel[2]; Daniel de Carvalho Silva[3*]

[1]Centro Universitário UniFatecie; [2]Universidade Federal do Oeste do Pará; [3*]Universidade Federal do Oeste do Pará
*Autor correspondente: daniel14dcs@gmail.com

AT28: Ensino de Biotecnologia

Introdução: O ensino de Biotecnologia enfrenta o desafio da abstração conceitual e da obsolescência rápida dos conteúdos. Contudo, a adoção de metodologias ativas e gamificação não deve ser encarada como uma panaceia autoevidente para lacunas estruturais da formação científica. Frequentemente, essas estratégias são mobilizadas não para resolver a complexidade do conteúdo, mas como resposta à crise de atenção em sala de aula. É necessário interrogar se essas ferramentas promovem letramento científico real ou se atuam apenas na superfície motivacional. **Objetivo:** Neste sentido, este estudo teve como objetivo analisar criticamente o impacto pedagógico atribuído à gamificação e metodologias ativas no ensino de biotecnologia. Para além de mapear frequências, buscou-se investigar se o uso dessas tecnologias privilegia a compreensão de processos complexos ou se limita a tornar o ensino tradicional mais palatável, focando na prevalência temática e nos desfechos educacionais relatados. **Metodologia:** Realizou-se um levantamento bibliométrico na base ERIC (Education Resources Information Center), focada especificamente na literatura educacional, com recorte temporal de 2015 a 2025. A busca utilizou a string ("Gamification" OR "Educational Games" OR "Active Learning") AND ("Biotechnology" OR "Genetics") AND ("Education" OR "Teaching"). A triagem qualitativa de 40 artigos empíricos priorizou a identificação da intencionalidade pedagógica, superando a simples contagem de metadados para compreender as lacunas entre o discurso da inovação e a prática relatada. **Resultados:** A análise temporal indicou um crescimento acentuado de publicações pós 2023, sugerindo uma corrida pela digitalização do ensino. Observou-se uma clara predominância da Engenharia Genética e Biotecnologia Moderna sobre a Genética Mendeliana nas propostas gamificadas. Isso indica que a gamificação tem sido utilizada estrategicamente para *concretizar* o invisível molecular, onde modelos didáticos clássicos falham. Criticamente, o descritor *Engajamento* (35%) superou largamente *Aprendizagem Significativa*, levantando o alerta de que o sucesso dessas intervenções tem sido medido mais pela participação comportamental do aluno do que pela apropriação cognitiva profunda. **Conclusões:** A gamificação no ensino de biotecnologia consolida-se como uma prática em expansão, mas sua eficácia pedagógica exige cautela. Os dados sugerem que ela atua eficazmente na visualização de conceitos abstratos, mas corre o risco de servir prioritariamente como mecanismo de manutenção do interesse em tópicos densos. Conclui-se que o desafio futuro não é apenas gamificar para engajar, mas garantir que a ludicidade não se torne um fim em si mesma, mascarando a necessidade de rigor conceitual.

Palavras-chave: Inovação Pedagógica. Letramento Científico. Tecnologias Educacionais.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

.

OUTRAS ÁREAS DA BIOTECNOLOGIA

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

PROPAGAÇÃO VEGETATIVA DE Anacardium occidentale L ., Artocarpus heterophyllus Lam. , Mangifera indica L. , Annona squamosa L., Talisia esculenta (Cambess.) Radlk., Spondias tuberosa Arruda e Schinus terebinthifolius

José Bruno da Silva Azevedo[1]

[1] Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)/Centro de Educação e Saúde (CES)
*Autor correspondente: josebruno.jbsa@gmail.com

AT29: Outras áreas da Biotecnologia

Introdução: A propagação vegetativa por estaquia vem se tornando uma significativa preferência propícia na produção de mudas de vários tipos de espécies de plantas, assegurando uma boa qualidade genética, redução de tempo e baixa despesa de produção. Ainda existe escassez de trabalhos referentes à propagação vegetativa de muitas espécies, basicamente, em trabalhos associados ao crescimento e desenvolvimento em ecossistemas exclusivos, como na região semiárida do Nordeste. **Objetivo:** Este trabalho teve como objetivo analisar, verificar e apresentar informações sobre a influência da propagação assexuada do enraizamento em estacas de sete espécies de plantas do semiárido nordestino do estado da Paraíba, sobre diferentes métodos de aplicação e concentração de reguladores sintéticos. **Metodologia:** A pesquisa foi instalada e desenvolvida no Sítio Saco do Girau, zona rural do município de Picuí-PB, conduzida no período do inverno, abrangendo os meses de Junho à Setembro de 2024. As Estacas foram padronizadas em 6, 12 e 20 cm de comprimento, retirando todas as ramificações. A base das estacas foi umedecida nas soluções em forma de pó por um tempo de 6 segundos. O delineamento do experimento foi casualizado em um esquema de parcelas, sendo tratadas em quatro tipos de concentrações, sendo: T1 - Testemunha (Ausência de enraizadores); T2 - Ácido naftaleno acético a 0,4% (ANA); T3 - Ácido indolbutírico a 2% (AIB) e T4 - Ácido naftaleno acético a 1% (ANA) (IBA). **Resultados:** Em todas as sete espécies de plantas estudadas não houve percentual de enraizamento e nem presença calos na base das estacas. O período da coleta das estacas também reflete exatamente no enraizamento, visto que a movimentação cambial e o nível de endógeno de auxina nos galhos se alteram em função da estação do ano. Em algumas espécies qualquer período do ano consegue ser propício para a retirada das estacas, porém, para outras espécies de plantas, o melhor período é no momento em que as plantas atingem um crescimento ativo. **Conclusões:** A aplicação de hormônios sintéticos influenciou negativamente na viabilidade do enraizamento de estacas das espécies de plantas estudadas. Todos os tratamentos não mostraram ser eficientes para a porcentagem de enraizamento, obtendo resultado nulo. O substrato de areia misturado com o esterco bovino não influenciou no enraizamento e na sobrevivência das estacas.

Palavras-chave: Espécies. Plantas. Reguladores sintéticos. Semi-árido.

Wissen Editora, 2026 | ISBN: 978-65-6219-009-0 | DOI: 10.52832/wed.215

ANAIS DO II CONGRESSO NACIONAL DE BIOTECNOLOGIA ON-LINE (II CONABION)

Wissen Editora
Home page: www.editorawissen.com.br
E-mail: wisseneditora@gmail.com
Instagram: @wisseneditora
Teresina-PI

II CONABION
II Congresso Nacional de Biotecnologia On-line
08 A 10 DE ABRIL DE 2026

Organizadoras
Denise dos Santos Vila Verde
Luanna Alves Miranda