



II Workshop **AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades

04 A 06 DE JUNHO DE 2024

A larger, faded version of the science and agriculture illustration from the top left, serving as a background for the main title.

ANAIS DO II WORKSHOP DE AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

Caliane da Silva Bráulio
Fabiane Pereira Machado Dias
Flávia de Jesus Nunes
Júlio César Azevedo Nóbrega
Organizadores



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

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: Dra. Caliane da Silva Braulio
Dra. Fabiane Pereira Machado Dias
MSc. Flavia de Jesus Nunes
Dr. Júlio César Azevedo Nóbrega

Projeto Gráfico e Diagramação: Flavia de Jesus Nunes

Imagem da Capa: Flavia de Jesus Nunes

Edição de Arte: Flavia de Jesus Nunes

Revisão: Os Organizadores
Os Autores



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

FICHA CATALOGRÁFICA

W926

O Workshop de Agricultura Tropical e Sustentabilidade (2.:
2024: Cruz das Almas, BA).

Anais do II Workshop de Agricultura Tropical e
Sustentabilidade em 27 de setembro / Organizadores:
Caliane da Silva Bráulio (et. al.)_ Cruz das Almas, Ba:
Editora da UFRB, 2024.
101p.

Este Evento foi realizado pela Universidade Federal do
Recôncavo da Bahia (UFRB), na celebração de um marco
importante: os 45 anos do Programa de Pós-Graduação em
Ciências Agrárias (PPGCAG).

ISBN nº 978-65-87743-93-6.

1.Agricultura – Sustentabilidade. 2.Inovações tecnológicas –
Pesquisa e desenvolvimento. 3.Ciências agrárias – Análise.
I.Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. II.Braulio,
Caliane da Silva. III.Dias, Fabiane Pereira Machado.
IV.Nunes, Flavia de Jesus. V.Nóbrega, Júlio César Azevedo.
VI.Título.

CDD: 630.063

Ficha elaborada pela Biblioteca Universitária de Cruz das Almas - UFRB. Responsável
pela Elaboração Antonio Marcos Sarmento das Chagas (Bibliotecário - CRB5 / 1615).



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

COMISSÃO ORGANIZADORA

Coordenador Geral: Dr. Júlio César Azevedo Nóbrega

Comissão Organizadora:

Caliane da Silva Braulio
Fabiane Pereira Machado Dias
Flavia de Jesus Nunes
Júlio César Azevedo Nóbrega
Rafaela Simão Abraão Nóbrega
Andreza de Jesus Correia
Raíssa Homem Gonçalves
Sândila Barbosa Rocha
Bruno Laecio da Silva Pereira
Jamile Maria Oliveira do Nascimento Vieira
Josué Pinheiro Machado
Mariana Dantas Silva
Camila Pereira Furtado de Souza
Daniele Oliveira Cunha
Fernanda Gama Cerqueira
Luiz Edmundo Cincurá de Andrade Sobrinho
Maíse Nascimento Matos
Michelle Luan Gonçalves Santiago
Larissa dos Santos Machado

**Palestras e
Palestrantes:**

**PALESTRA - As Ciências Agrárias e os desafios
profissionais para a próxima década**

Dr. Flavio Anastacio de Oliveira Camargo (UFSM)

**PALESTRA - Conquistas e desafios da Pós-
Graduação na UFRB**

Dra. Simone Alves Silva (UFRB)

PALESTRA - Técnicas de apresentação

Dr. Anacleto Ranulfo dos Santos (UFRB)

**PALESTRA - Tecnologias para o manejo integrado
da murcha de fusarium da bananeira**

Dr. Fernando Haddad (Embrapa)

**PALESTRA - O papel do SENAR no
desenvolvimento do agronegócio baiano**

Aloísio Júnior (SENAR-BA)



II Workshop **AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

PALESTRA - Desafios e perspectivas para sistemas agrícolas de baixa emissão de C no Nordeste
Dr. Francisco Alisson da Silva Xavier (Embrapa)

PALESTRA - Oportunidades de pesquisa e potencial de produção vegetal no semiárido
Dra. Ana Cristina Fermino Soares (UFRB)

PALESTRA - Plantas e polinizadores: Elo de integração entre os recursos genéticos e os serviços ambientais
Dr. Carlos Alfredo Lopes de Carvalho (UFRB)

PALESTRA - Biochar na agricultura: Aprendendo com as terras pretas indígenas
Dra. Fabiana Abreu de Rezende (Embrapa)

MESA REDONDA - Inserção profissional de egressos do PPGCAG
MSc. Geise Bruna da Mata Camilo; MSc. Flavia de Jesus Nunes; MSc. Jamily Almeida de Jesus; Dr. Benedito Rios de Oliveira

MINICURSO - Sistema Brasileiro de Classificação de Solos
Dr. Luiz Aníbal da Silva Filho

MINICURSO - Hidroponia: Perspectivas do cultivo caseiro e comercial
MSc. Leandro Ferreira da Costa

MINICURSO - Revoluções na agricultura: Utilização de drones e câmeras multiespectrais para o monitoramento de culturas agrícolas
Eng. Agron Ralph Wendel Oliveira de Araujo; Dr. Ariston de Lima Cardoso

MINICURSO - Controle biológico de ácaros praga
Dr. Edmilson Santos Silva

MINICURSO - Bancos de germoplasma - Estratégias de conservação da biodiversidade vegetal
MSc. Carla Lima da Silva



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

MINICURSO - Uso de própolis e geoprópolis no controle fitossanitário

Dra. Geni da Silva Sodré

MINICURSO - Amostragem do solo para análise dos atributos físicos do solo

Dr. Bruno Laecio da Silva Pereira

MINICURSO - Análise em R aplicada à horticultura

Dr. Toshik Iarley da Silva

MINICURSO - Manejo de abelhas sem ferrão

Dr. Carlos Alfredo Lopes de Carvalho

COMITÊ CIENTÍFICO

Comissão científica:

Dr. Bruno Laecio da Silva Pereira
MSc. Jamile Maria Oliveira do Nascimento Vieira
MSc. Josué Pinheiro Machado
MSc. Mariana Dantas Silva

Avaliadores de trabalhos:

Dra. Caliane da Silva Braulio
Dra. Fabiane Pereira Machado Dias
Dr. Júlio César Azevedo Nóbrega
Msc. Raíssa Homem Gonçalves
Msc. Sândila Barbosa Rocha
Msc. Josué Pinheiro Machado
Msc. Flávia de Jesus Nunes
Dra. Teresa Aparecida Soares de Freitas
Dr. Diego Fernando Marmolejo Cortes
Msc. Andreza de Jesus Correia
Dr. Luiz Aníbal da Silva Filho
Dr. Edmilson Santos Silva
Dr. Toshik Iarley da Silva



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

PREMIAÇÃO EM MENÇÃO HONROSA TRABALHOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS

Produção Vegetal: **CORRELAÇÃO FENOTÍPICA ENTRE
CARACTERES AGRONÔMICOS EM
POPULAÇÕES SEGREGANTES DE MAMONEIRA**

Autores: Ilneide Braz Santos de Jesus, Gean Carlo Soares Capinan, Francielly Carvalho de Oliveira, Ciro Ribeiro Filadelfo, Crismere Santana Santos Filadelfo, Simone Alves Silva.

Solos e Ecossistemas: **HIDRÓLISE DO DIACETATO DE
FLUORESCÉINA COMO BIOINDICADOR DA
ATIVIDADE MICROBIOLÓGICA DO SOLO**

Autores: Ariane da Silva Lopes Rocha Ascenso, Raimundo Barros da Trindade Neto, Rannah Raquel Barreto Silva, Gustavo Marques Vianna Querino, Luciano Ricardo Braga Pinheiro, Francisco Alisson da Silva Xavier.

**Biotecnologia e Proteção
de Plantas:** **MONITORAMENTO DA INVASÃO DA BACTÉRIA
DO HLB DOS CITROS EM ROTAS SENTINELAS
DO ESTADO DA BAHIA**

Autores: Davi Ferreira de Amorim, Suely Xavier Brito da Silva, Eduardo Chumbinho de Andrade, Francisco Ferraz Laranjeira.

**Microbiologia Aplicada
e Bioprodutos:** **AÇÃO DE ISOLADOS FÚNGICOS NO CONTROLE
DA PODRIDÃO VERMELHA DO SISAL**

Autores: Denilson dos Santos Santana, Adriana de Oliveira Neves, Tainá Delmondes Santos da Conceição, Lucas dos Santos Barboza, Paula de Oliveira Neves, Ana Cristina Fermio Soares.

**Agricultura e
Sustentabilidade:** **REÚSO DE EFLUENTES DE WETLANDS
CONSTRUÍDOS NA IRRIGAÇÃO DA CULTURA
DO FEIJÃO (*Phaseolus vulgaris* L.)**

Autor: Vitor Pereira da Silva



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	12
LINHA 1: PRODUÇÃO VEGETAL.....	13
CORRELAÇÕES ENTRE ATRIBUTOS DE QUALIDADE DE FRUTOS EM GENÓTIPOS ELITES DO MAMOEIRO (<i>Carica papaya</i> L.).....	14
EFICIÊNCIA DE INOCULANTES MICROBIANOS NO CONTROLE DO <i>scutellonema bradys</i> PARA O DESEMPENHO DE PRODUÇÃO DA CULTURA DE INHAME.	15
COMPORTAMENTO DAS ABELHAS <i>Apis mellifera</i> e <i>Trigona spinipes</i> NA CULTURA DO TRIGO SARRACENO EM CRUZ DAS ALMAS.....	16
INFLUÊNCIA DA ADUBAÇÃO NO CRESCIMENTO INICIAL DE <i>Corymbia citriodora</i>	17
COMPOSIÇÃO BROMATOLÓGICA DAS FOLHAS DE RAMI (<i>Boehmeria nivea</i>)	18
DESEMPENHO PRODUTIVO DA LINHAGEM ‘UFRB 160’ DE <i>RICINUS COMMUNIS</i> L. NAS CLASSES DE DEISCÊNCIA E PRESENÇA DE ACÚLEOS NOS FRUTOS EM REGIÃO SEMIÁRIDA DA BAHIA.....	19
DISTÂNCIAS LINEARES ENTRE MATRIZES FLORESTAIS DE UMA POPULAÇÃO ARBÓREA DE <i>Copaifera arenicola</i>	20
AGROTÓXICOS E OS DESAFIOS ENFRENTADOS PELAS ABELHAS SOCIAIS SEM FERRÃO	21
ANÁLISE IN SILICO DA REGIÃO PROMOTORA DA SDP1 NO PINHÃO MANSO	22
POLINIZAÇÃO POR ABELHAS: IMPLICAÇÕES NA PRODUÇÃO E QUALIDADE DE SEMENTES DE GERGELIM	23
EFEITO DA POLINIZAÇÃO EM <i>Fagopyrum esculentum</i> Moench EM DUAS ÉPOCAS DE SEMEADURA	24
ESTUDOS TOXICOLÓGICOS NAS ABELHAS EUSSOCIAIS COMO AGENTES POLINIZADORES.....	25
TESTE DE REGULADORES DE CRESCIMENTO NA GERMINAÇÃO IN VITRO DE EMBRIÕES DE <i>CARICA PAPAYA</i> L.	26
CORRELAÇÃO FENOTÍPICA ENTRE CARACTERES AGRONÔMICOS EM POPULAÇÕES SEGREGANTES DE MAMONEIRA	27
PROBIÓTICOS COMO SOLUÇÃO PARA O DECLÍNIO DAS ABELHAS	28
MINIESTACA: ALTERNATIVA VIÁVEL FRENTE AO DESAFIO DE ACESSO DO PRODUTOR RURAL A MATERIAL DE PLANTIO ADEQUADOS DE MANDIOCA.....	29
ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO BROMATOLÓGICA DA FARINHA DE FOLHAS DE ORA-PRO-NÓBIS (<i>Pereskia aculeata</i>).....	30
IMPACTO DO INSETICIDA LAMBDA-CIALOTRINA EM ALTERAÇÕES COMPORTAMENTAIS E RESPOSTA FOTOTÁTICA DE <i>Melipona scutellaris</i>	31
AGROBIODIVERSIDADE E O PROCESSO PARA CRIAÇÃO DE UMA AGROFLORESTA NA AGRICULTURA FAMILIAR: ADAPTAÇÃO PARA UMA NOVA REALIDADE	32
COCOS <i>nucifera</i> L., APROVEITAMENTO AGROINDUSTRIAL E SEUS RESÍDUOS	33
AVALIAÇÃO DAS TAXAS DE GERMINAÇÃO EM SEMENTES DE MAMÃO SILVESTRE.....	34



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

OTIMIZAÇÃO DA GERMINAÇÃO DE <i>E. urophylla</i> COM REGULADORES DE CRESCIMENTO	35
POTENCIAL DE ÁCIDO GIBERÉLICO NA GERMINAÇÃO DE <i>Eucalyptus urophylla</i> ..	36
BIOCONTROLE DE FITOPATÓGENOS CAUSADORES DE MANCHAS FOLIARES NO SISAL.....	37
UMA ABORDAGEM POR SÉRIES TEMPORAIS NA CULTURA DA MANDIOCA	38
RIZOBACTÉRIAS ISOLADAS DE PALMA FORRAGEIRA NO SEMI-ÁRIDO DA BAHIA APRESENTAM CAPACIDADE DE SOLUBILIZAR FOSFATO DE CÁLCIO INORGÂNICO IN VITRO.....	39
AVALIAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO SUPLEMENTAR NA SAÚDE E DESENVOLVIMENTO DAS COLÔNIAS DE <i>Apis mellifera</i> AFRICANIZADA COM RAINHAS DE IDADE E GENÉTICA CONHECIDAS	40
IMPACTO DA COBERTURA VEGETAL NAS CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS, MICROBIOTA DO SOLO E NA INCIDÊNCIA DE DOENÇAS RADICULARES NA CULTURA DA MANDIOCA (<i>Manihot esculenta</i> Crantz).....	41
CULTIVO DE <i>Eucalyptus Urograndis</i> SOB USO DE HIDROGEL ASSOCIADO A NÍVEIS DE UMIDADE DO SOLO	42
LINHA 2: SOLOS E ECOSISTEMAS	43
COMPACTAÇÃO DO SOLO NAS CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE FEIJÃO-CAUPI	44
POROSIDADE DO SOLO SOB CULTIVO DE DIFERENTES GRAMÍNEAS NA REGIÃO DOS TABULEIROS COSTEIROS DA BAHIA.....	45
APLICAÇÃO DO MÉTODO DE APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS – PBL NO ENSINO DE SOLOS PARA O CURSO DE AGRONOMIA	46
CRESCIMENTO INICIAL DAS MUDAS DE MARACUJAZEIRO INOCULADAS COM MICRORGANISMOS PROMOTORES DE CRESCIMENTO SOB AÇÃO DO <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>passiflorae</i>	47
AGROPEDOLOGIA: UM OLHAR AGROECOLÓGICO DO SOLO	48
CULTIVO DO FEIJÃO CAUPI SOB DIFERENTES DOSES DO EXTRATO VEGETAL DO <i>Croton heliotropioli</i> E INOCULAÇÃO COM BACTÉRIAS DIAZOTRÓFICAS.....	49
DESFOLHA ARTIFICIAL DO FEIJÃO-CAUPI SOB EFEITO DA INOCULAÇÃO COM BACTÉRIAS DIAZOTRÓFICAS	50
CARBONO ORGÂNICO NOS MANGUEZAIS DE SAUBARA E ACÚPE, BAÍA DE TODOS OS SANTOS, BAHIA, BRASIL	51
TEOR DE C ORGÂNICO DO SOLO EM FUNÇÃO DA APLICAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS HÚMICAS.....	52
HIDRÓLISE DO DIACETATO DE FLUORESCÉINA COMO BIOINDICADOR DA ATIVIDADE MICROBIOLÓGICA DO SOLO.....	53
PRODUÇÃO E NUTRIÇÃO DE PALMA FORRAGEIRA COM USO DE BACTÉRIAS PROMOTORAS DE CRESCIMENTO DE PLANTAS	54
INOCULAÇÃO COM MICRORGANISMOS BIOESTIMULANTES DE CRESCIMENTO VEGETAL E ADUBAÇÃO FOSFATADA NA CULTURA DA PALMA DOCE	55



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO DO SOLO EM ÁREAS DE PASTAGEM DE CAPIM MG5.....	56
USO E MANEJO DOS SOLOS NA CONSERVAÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO.....	57
VARIABILIDADE ESPACIAL DA PRODUTIVIDADE EM CAMPO DO FEIJÃO-CAUPI INOCULADO COM BACTÉRIAS DIAZOTRÓFICAS SOB O EFEITO DA DESFOLHA ARTIFICIAL	58
LINHA 3: BIOTECNOLOGIA E PROTEÇÃO DE PLANTAS	59
PROTEÇÃO CONTRA PRAGAS: O PAPEL DA BIOTECNOLOGIA POWERCORE ULTRA NAS SEMENTES DE MILHO.....	60
MONITORAMENTO DA INVASÃO DA BACTÉRIA DO HLB DOS CITROS EM ROTAS SENTINELAS DO ESTADO DA BAHIA.....	61
ÁREA REGIONAL DE MANEJO – ARMA: MAPEAMENTO DE CENÁRIOS PARA ENFRENTAR O HUANGLONGBING DOS CITROS	62
AVALIAÇÃO <i>IN VITRO</i> DO CRESCIMENTO DE <i>Colletotrichum</i> spp. EM DIFERENTES TEMPERATURAS.....	63
ÍNDICES MULTIESPECTRAIS NA AVALIAÇÃO DE DOENÇAS NA CULTURA DO MILHO	64
PERFIL POLÍNICO DO MEL E SAMBURÁ DE <i>Tetragonisca angustula</i> EM REGIÃO DE MATA ATLÂNTICA.	65
GERMINAÇÃO <i>IN VITRO</i> DE GRÃOS DE PÓLEN DE <i>Lymania corallina</i> R.W. Read (BROMELIOIDEAE: BROMELIACEAE).....	66
VIABILIDADE POLÍNICA E RECEPTIVIDADE DO ESTIGMA DE <i>Hohenbergia littoralis</i> (BROMELIACEAE) ENDÊMICA DA BAHIA	67
ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO CROMATOGRÁFICA E DA ATIVIDADE ANTIFÚNGICA <i>IN VITRO</i> DO EXTRATO DE GEOPRÓPOLIS	68
EFEITOS DA SUPLEMENTAÇÃO PROTEICO ENERGÉTICA EM COLÔNIAS DE <i>Apis mellifera</i>	69
PARENTES SILVESTRES DE MANDIOCA <i>Manihot</i> (<i>Euphorbiaceae</i>) DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DA EMBRAPA MANDIOCA E FRUTICULTURA E DA COLEÇÃO DE TRABALHO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA	70
AVALIAÇÃO DE MEIOS DE CULTURA PARA ESPORULAÇÃO E INFLUÊNCIA NA PATOGENICIDADE DE <i>Alternaria alternata</i> f. sp. <i>citri</i>	71
A UTILIZAÇÃO DE TAYMIRIUM NO CONTROLE DA MURCHA DO <i>Fusarium</i> NA BANANICULTURA E SEU IMPACTO NA EFICÁCIA DO <i>Trichoderma</i>	72
APLICAÇÃO DE TÉCNICAS DE IMAGEAMENTO MULTIESPECTRAL NO MANEJO DA PITAYA: AVALIAÇÃO DA RESPOSTA ESPECTRAL EM DIFERENTES CONDIÇÕES FISIOLÓGICAS.....	73
ENSAIO DE PATOGENICIDADE E VIRULÊNCIA DE <i>Phytophthora palmivora</i>	74
METODOLOGIA DE CRIAÇÃO DE <i>Frankliniella brevicaulis</i> (Thysanoptera: Thripidae) EM INFLORESCÊNCIAS DE BANANEIRA <i>Musa</i> spp. EM LABORATÓRIO.....	75



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

LINHA 4: MICROBIOLOGIA APLICADA E BIOPRODUTOS.....	76
POTENCIAL BIOATIVO DO ÓLEO ESSENCIAL DE <i>Croton pulegioidorus</i> Baill NO CONTROLE DE <i>Aspergillus welwitschiae</i>	77
AÇÃO DE ISOLADOS FÚNGICOS NO CONTROLE DA PODRIDÃO VERMELHA DO SISAL.....	78
TRATAMENTO DE CASCAS DE <i>Theobroma cacao</i> COM <i>Trichoderma</i> spp.: POTENCIAL DE DESCONTAMINAÇÃO DE PATÓGENOS DO CACAU E PRODUÇÃO DE SUBSTRATO	79
MÉTODOS DE INOCULAÇÃO DE <i>Trichoderma</i> NO CONTROLE DA PODRIDÃO VERMELHA DO SISAL	80
EFEITOS DA APLICAÇÃO DE REVESTIMENTOS EDÍVEIS À BASE DE CERUME E GEOPRÓPOLIS DE <i>Melipona scutellaris</i> NA CONSERVAÇÃO PÓS-COLHEITA DE FRUTOS DE MAMÃO (<i>Carica papaya</i> L.).....	81
TESTE IN VITRO PARA AVALIAR O POTENCIAL DE <i>Trichoderma</i> spp. NO CONTROLE DE PATÓGENO CAUSADOR DE DOENÇA EM <i>Capsicum</i> sp.....	82
VÍRUS EM ABELHAS: A AMEAÇA SILENCIOSA ÀS COLÔNIAS DE <i>Apis mellifera</i> ...	83
DISSEMINAÇÃO DO VÍRUS DA PARALISIA AGUDA (ABPV) RELACIONADA À INFESTAÇÃO DE <i>Varroa destructor</i> EM ABELHAS AFRICANIZADAS NO SEMIÁRIDO BAIANO	84
MANEJO DAS PODRIDÕES RADICULARES NA MANDIOCULTURA: ISOLAMENTO E VALIDAÇÃO DO POTENCIAL ANTAGÔNICO DE <i>Trichoderma</i> PROVENIENTE DO MICROBIOMA DA MANDIOCA	85
AVALIAÇÃO DA PROMOÇÃO DE CRESCIMENTO DE <i>Trichoderma</i> spp. EM MUDAS DE SIAL (<i>Agave sisalana</i>).....	86
POTENCIAL BIOATIVO DO ÓLEO ESSENCIAL DE <i>Lippia alba</i> NO CONTROLE DE <i>Colletotrichum</i> spp.	87
BACTÉRIAS DE CASCAS DE CACAU: COMPATIBILIDADE COM <i>Trichoderma</i> spp. COM POTENCIAL DE BIOCONTROLE	88
CARACTERIZAÇÃO FITOQUÍMICA DO EXTRATO DE INFLORESCÊNCIAS DE PLANTAS DE <i>Lippia alba</i> CULTIVADAS COM E SEM <i>Trichoderma asperellum</i>	89
PELETIZAÇÃO DE MUCILAGEM DE SISAL PARA RUMINANTES	90
NOSEMOSE E ANÁLISE MORFOMÉTRICA DE ABELHAS DO SEMIÁRIDO BAIANO	91
LINHA 5: AGRICULTURA E SUSTENTABILIDADE.....	92
AGRICULTURA E SUSTENTABILIDADE: OS BENEFÍCIOS DE UMA AGROINDÚSTRIA FAMILIAR.....	93
FUNDAMENTOS E CONCEITOS DE RECURSOS GENÉTICOS VEGETAIS: UMA BIBLIOGRAFIA	94
HORTAS SUSPENSAS: UMA ABORDAGEM SUSTENTÁVEL PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS	95
COOPERATIVA DO SERTÃO BAIANO ESTÁ TRANSFORMANDO A VIDA DE AGRICULTORES FAMILIARES	96



II Workshop **AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

CULTIVO E CONSUMO DE PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANCs) NA COMUNIDADE QUILOMBOLA DA BAIXA DA LINHA, MUNICÍPIO DE CRUZ DAS ALMAS, BAHIA	97
REÚSO DE EFLUENTES DE WETLANDS CONSTRUÍDOS NA IRRIGAÇÃO DA CULTURA DO FEIJÃO (Phaseolus vulgaris L.)	98
RELATO DE EXPERIÊNCIA: FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR E IMPLEMENTAÇÃO DE PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS EM SÃO FELIPE, BAHIA.	99
PERCEPÇÕES DA RELEVÂNCIA SOCIAL DE PROJETO DE AGRICULTURA URBANA: O CASO DO EMPREENDIMENTO COMPOSE DE NANTES - FRANÇA ...	100





II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

APRESENTAÇÃO

O II Workshop de Agricultura Tropical e Sustentabilidade, realizado pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), celebrou um marco importante: os 45 anos do Programa de Pós-Graduação em Ciências Agrárias (PPGCAG). Este evento foi concebido como uma plataforma para reunir pesquisadores, estudantes, profissionais e entusiastas das ciências agrárias, com o objetivo de discutir as inovações, desafios e práticas sustentáveis no setor.

Ao longo de três dias de intensas atividades, o workshop proporcionou um espaço de diálogo e troca de conhecimentos, com uma programação diversificada que incluiu palestras, mesas-redondas, apresentações de trabalhos científicos, exposições de banners e sessões de networking. Os temas abordados abrangeram desde as últimas tendências em técnicas agrícolas sustentáveis até os impactos socioeconômicos e ambientais das práticas agrícolas na região.

Um dos destaques do evento foi a cerimônia de premiação dos melhores trabalhos científicos apresentados, reconhecendo a excelência e a inovação das pesquisas realizadas por alunos e pesquisadores. Agradecemos a todos os participantes que compartilharam seus estudos e contribuíram para o enriquecimento do evento.

Este livro de anais compila os resumos dos trabalhos científicos apresentados durante o evento, refletindo a diversidade e a qualidade das pesquisas desenvolvidas no âmbito da agricultura tropical e sustentabilidade. Esperamos que este material seja uma valiosa fonte de referência para todos os interessados na área, inspirando novas ideias e colaborações futuras.

A organização do II Workshop de Agricultura Tropical e Sustentabilidade agradece a todos os palestrantes, participantes e colaboradores que tornaram este evento possível. A contribuição de cada um foi fundamental para o sucesso desta edição. Que possamos continuar avançando juntos em direção a uma agricultura mais sustentável e inclusiva.

Dr. Júlio César Azevedo Nóbrega
Coordenador do PPGCAG e do II WORKSHOP

UFRB



II Workshop
**AGRICULTURA TROPICAL
E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB - 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

PRODUÇÃO VEGETAL



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

CORRELAÇÕES ENTRE ATRIBUTOS DE QUALIDADE DE FRUTOS EM GENÓTIPOS ELITES DO MAMOEIRO (*Carica papaya* L.)

José Augusto da Silva Santos^{1*}; Palmira de Jesus Neta¹; Juliana da Silva Lopes Pereira¹;
Damares Lima Silva¹; Diego Fernando Marmolejo Cortes¹; Hellen Cristina da Paixão Moura²

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia¹\Embrapa Mandioca e Fruticultura²

*Autor correspondente: asilvasantos253@gmail.com

O mamoeiro é uma fruteira tropical de grande importância econômica devido ao valor nutritivo dos seus frutos e às suas propriedades farmacológicas. O Brasil tem uma posição de destaque na produção anual do mamoeiro, correspondendo a 1,10 milhão de toneladas em 2022, sendo o segundo maior produtor mundial da cultura. Atualmente, poucas variedades de mamoeiro são utilizadas nos plantios comerciais, o que aumenta a vulnerabilidade às doenças e aos fatores abióticos, afetando negativamente o rendimento da cultura. Nesse sentido, o trabalho teve como objetivo realizar a caracterização físico-química de híbridos de mamoeiro do grupo Solo e avaliar a variabilidade genética para os atributos dos frutos. Foram avaliados 27 híbridos do Programa de Melhoramento Genético de Mamoeiro da Embrapa Mandioca e Fruticultura. O ensaio foi instalado na área experimental da unidade em Cruz das Almas-BA. Os frutos foram colhidos 9 meses após o transplante e foram avaliados os seguintes atributos: comprimento do fruto (CF), diâmetro do fruto (DF), peso do fruto (PF), diâmetro da cavidade interna (DCI), firmeza do fruto (FF), pH, acidez titulável (AT), vitamina C (V), Brix e teor de carotenóides totais. A dispersão foi avaliada pela análise de componentes principais e foram estimadas as correlações de Pearson. O número de grupos foi determinado pelo algoritmo K-means. Todas as análises foram realizadas com o auxílio do Software R. Menor correlação foram observadas para os parâmetros com os Carotenóides, Brix, firmeza do fruto (FF), pH e vitamina C (ViC), registrados pelo genótipo H44, H41, H40, H30, H27. Foi observada alta correlação significativa entre o teor de ácido ascórbico e teor de carotenóides ($R=0,70$). Houve uma correlação moderada negativa entre o teor de ácido ascórbico e ácido cítrico ($R=-0,44$). Na análise de componentes principais, os híbridos foram agrupados em quatro grupos distintos. Notou-se expressiva variabilidade genética entre os híbridos avaliados para os atributos de qualidade de frutos e altas correlações entre os atributos químicos com o teor de carotenóides e ácido ascórbico. O híbrido H44 com peso médio de frutos de 453 g e elevado Brix tem potencial para lançamento como cultivar híbrido tipo Solo para o mercado de exportação.

Palavras-chave: Caracterização físico-química; análise de componentes principais; Melhoramento genético.

Agradecimentos e financiamento

Agradeço ao PPGCAG/UFRB e aos financiadores FAPESB, CNPq e Embrapa Mandioca e Fruticultura pelo suporte concedido à pesquisa realizada.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

EFICIÊNCIA DE INOCULANTES MICROBIANOS NO CONTROLE DO *scutellonema bradys* PARA O DESEMPENHO DE PRODUÇÃO DA CULTURA DE INHAME.

Sirlânda da Silva dos Santos^{1*}; Rafaela Vasques dos Santos Oliveira²

^{1,2}Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

*Autor correspondente: sirlandasantos16@outlook.com

A cultura do inhame (*Dioscorea cayenensis*) é de grande relevância socioeconômica, especialmente no mercado nordestino e internacional, devido ao seu valor nutritivo e energético. Contudo, a produtividade dessa cultura é severamente afetada pelo nematoide *Scutellonema bradys*, que causa a doença conhecida como casca-preta, resultando em perdas significativas na qualidade e no rendimento dos tubérculos. Métodos tradicionais de controle, como a rotação de culturas, não são totalmente eficazes, evidenciando a necessidade de alternativas inovadoras e sustentáveis. O objetivo deste projeto é avaliar a eficiência de inoculantes microbianos no controle de *Scutellonema bradys* e seu impacto na produção de inhame. Especificamente, busca-se identificar as espécies microbianas mais promissoras, determinar a concentração ideal dos inoculantes, avaliar sua eficácia em condições controladas em casa de vegetação, e analisar os benefícios econômicos de sua aplicação. A metodologia envolve a realização de experimentos em laboratório e em casa de vegetação. Serão utilizados vasos com solo infestado por *Scutellonema bradys*, nos quais serão testados diferentes tratamentos: plantas inoculadas com diversas espécies de inoculantes microbianos (*Bacillus subtilis*, *Pseudomonas fluorescens*, *Trichoderma harzianum* e *Glomus intraradices*) e plantas não inoculadas como controle. Os parâmetros a serem avaliados incluem o número de nematoides no solo e nas raízes, altura da planta, número de folhas, diâmetro do caule, peso fresco e seco dos tubérculos e teor de nutrientes no solo e nas raízes. Os experimentos serão conduzidos ao longo do ciclo de cultivo do inhame, que dura aproximadamente 180 a 240 dias, seguidos de análises estatísticas para determinar a eficácia dos inoculantes. Espera-se que os resultados demonstrem a capacidade dos inoculantes microbianos em reduzir a população de *Scutellonema bradys* e em promover o crescimento saudável das plantas de inhame. Conclui-se que a utilização de inoculantes microbianos pode ser uma alternativa eficiente e ecologicamente correta ao uso de nematicidas químicos, contribuindo para a sustentabilidade agrícola e a segurança alimentar. Os achados deste estudo poderão fornecer aos agricultores práticas de manejo sustentável do solo, potencializando a produtividade da cultura do inhame e podendo ser aplicáveis a outras culturas afetadas pelo *Scutellonema bradys*.

Palavras-chave: Controle biológico, Inoculantes microbianos, Nematoides.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

COMPORTAMENTO DAS ABELHAS *Apis mellifera* e *Trigona spinipes* NA CULTURA DO TRIGO SARRACENO EM CRUZ DAS ALMAS

Jessica Ramos de Oliveira^{1*}; Émerson Bispo dos santos¹; Laís de Carvalho Cerqueira¹;
Neivesson Brito Santos¹; Dinei Gonçalves Silva¹; Emerson Dechechi Chambó¹.

¹ Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Ciências Agrárias, Cruz das Almas, BA, Brasil.

*Autor correspondente: jessica.ramos29@hotmail.com

A eficiência dos insetos na polinização está relacionada à sua estrutura corporal, que auxilia no transporte dos grãos de pólen, e à sua seletividade e fidelidade às culturas que coletam recursos florais. Nesse contexto, as abelhas se destacam, já que a maioria das espécies se alimenta exclusivamente dos recursos florais oferecidos pelas plantas. O objetivo deste trabalho foi avaliar o comportamento de coleta das abelhas *Apis mellifera* e *Trigona spinipes* no trigo sarraceno. Como metodologia, foi utilizado o delineamento em blocos completos, casualizados com medidas repetidas no tempo. O experimento foi conduzido durante cinco dias (21/07, 22/07, 25/07, 26/07 e 29/07), no período de 7h da manhã até as 16h da tarde, monitorando dez plantas marcadas escolhidas aleatoriamente. O observador permaneceu na frente da planta durante um minuto, registrando o comportamento de coleta de cada abelha que pousava nas plantas marcadas, se estavam coletando néctar, pólen ou os dois alimentos simultaneamente. Como resultado, foi possível observar que a *A. mellifera* e *T. spinipes* apresentaram diferenças marcantes em relação ao comportamento de coleta, registrando uma taxa de 34% para *A. mellifera* e *T. spinipes* com 21% na coleta de néctar. Para a coleta de pólen, as abelhas *T. spinipes* obtiveram uma taxa de 29% enquanto as *A. mellifera* 21%. Em relação a coleta dos dois alimentos a *T. spinipes* obteve 50%, já as abelhas *A. mellifera* 45%. Conclui-se que, as duas espécies possuem um comportamento de coleta diversificado para cada alimento disponível no trigo sarraceno, com tudo a *Trigona spinipes* se manteve com maior percentagem no comportamento de coleta de pólen e para os dois alimentos, se fazendo um polinizador importante para a cultura.

Palavras-chave: Alimentação, *Fagopyrum Esculentum*, polinização.

Agradecimentos e financiamento

A UFRB, ao Programa de Pós-graduação em Ciências Agrárias (PPGCI), a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

INFLUÊNCIA DA ADUBAÇÃO NO CRESCIMENTO INICIAL DE *Corymbia citriodora*

Camila Santos de Carvalho^{1*}; Emily Alves Lima¹; Luara Soares de Freitas¹; Quezia Batista dos Santos¹; Titaian Fernandes dos Santos¹; Paula Angela Umbelino Guedes Alcoforado²

¹Discente zootecnia, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Cruz das Almas, Bahia;

²Docente, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Cruz das Almas, Bahia.

*Autor correspondente: camilacarvalho@aluno.ufrb.edu.br

O setor florestal brasileiro ganhou destaque econômico com 6,6 milhões de hectares de florestas plantadas, dos quais 5,1 milhões são de eucalipto. Metade dessas espécies florestais cresce em solos de baixa fertilidade e responde rapidamente em solos mais férteis. O objetivo deste trabalho foi testar diferentes doses de fósforo e pó de rocha no crescimento inicial de *Corymbia citriodora*. A altura das plantas e diâmetro foram medidos após um dia de transplante e aos 51 dias. O experimento foi conduzido em casa de vegetação da UFRB entre os meses de agosto a outubro, com oito tratamentos contendo adubação química com quatro doses de fósforo (150g/300g/450g/600g) e um tratamento apenas contendo pó de rocha (15g) e três testemunhas (adubação química sem P, adubação química em Na e adubação química sem K), em quatro repetições. As plantas foram cultivadas em sacos compostos com substrato. No tratamento sem adição de fósforo, as plantas ficaram abaixo da média em altura. O desenvolvimento foi inferior ao esperado no tratamento com pó de rocha. Nos tratamentos com adubação de P na dose de 150g e 300g, não houve mudanças significativas na altura das plantas, indicando crescimento satisfatório. No tratamento P 450g, a altura média foi de 28,75cm, indicando um efeito positivo significativo, enquanto o tratamento sem P obteve média de 20,95cm. No entanto, os resultados mostraram que as plantas submetidas ao tratamento com pó de rocha apresentaram um diâmetro médio maior que os demais tratamentos (0,0945 cm), enquanto as que receberam fósforo variaram entre 0,0456 cm a 0,0668 cm. Ficou evidente que a aplicação correta da dose de P é crucial para o desenvolvimento das plantas, embora altas concentrações possam ser prejudiciais e devem ser gerenciadas. O pó de rocha, embora seja uma alternativa à adubação química convencional, resultou em um desenvolvimento inferior comparado aos tratamentos contendo doses de fósforo. Esses resultados sugerem que, para otimizar o crescimento inicial de *Corymbia citriodora*, é essencial ajustar a fertilização conforme a necessidade específica de fósforo, enquanto alternativas como o pó de rocha requerem mais estudo para serem eficazmente incorporadas na prática agrícola. Conclui-se que a gestão adequada da adubação pode melhorar significativamente a produtividade florestal.

Palavras-chave: Fósforo. Pó de Rocha. Eucalipto.

Agradecimentos e financiamento

Agradecimentos à Professora Paula Alcoforado por ministrar e coordenar o experimento. Sua orientação e dedicação foram fundamentais para a realização e sucesso deste estudo.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

COMPOSIÇÃO BROMATOLÓGICA DAS FOLHAS DE RAMI (*Boehmeria nivea*)

Núbia Amorim Oliveira^{1*}; Mailin Vasconcelos dos Santos Lima¹; Emmanuel Emydio Gomes Pinheiro¹; Alice Borba Baião¹; Adriana Regina Bagaldo¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, UFRB, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Cruz das Almas, BA, Brasil.

*Autor correspondente: nubiaoliveira@ufrb.edu.br

O rami é uma planta forrageira nativa da China e que vem sendo utilizada na alimentação animal, principalmente na dieta de coelhos, devido a sua aceitabilidade pelos animais e do seu valor nutritivo. Dessa forma, buscou-se avaliar a composição bromatológica das folhas de rami. As folhas de Rami (*Boehmeria nivea*) foram colhidas no setor de cunicultura da fazenda experimental do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), em Cruz das Almas-BA, na época de inverno na região (agosto de 2022). As amostras coletadas foram encaminhadas ao laboratório de Análises de Alimentos e Bromatologia da UFRB. Inicialmente as folhas de rami foram acondicionadas em sacos de papel e colocadas para secar em estufa de ventilação forçada, por 72 horas a 65°C. Em seguida foram moídas em moinho tipo Willey, com peneira de malha de 1 mm e armazenadas em potes plásticos para realização das seguintes análises bromatológicas: matéria seca (MS), matéria mineral (MM), proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA), lignina (LIG) e extrato etéreo (EE). Para realização das análises adotou-se a metodologia padrão utilizada no laboratório. Os resultados obtidos foram: 17,25% de MS; 22,6% de MM; 17,33 de PB; 63,50% de FDN; 48,28% de FDA; 24,87% de LIG e 1,64% de EE. De acordo com os resultados observados na análise da composição bromatológica é possível perceber que as folhas de rami podem ser consideradas uma fonte rica em minerais e de alto valor proteico, podendo ser utilizadas como alimento alternativo na alimentação animal.

Palavras-chave: Bromatologia. Forrageira. Nutrição animal.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

DESEMPENHO PRODUTIVO DA LINHAGEM ‘UFRB 160’ DE *RICINUS COMMUNIS* L. NAS CLASSES DE DEISCÊNCIA E PRESENÇA DE ACÚLEOS NOS FRUTOS EM REGIÃO SEMIÁRIDA DA BAHIA

Denise Barreto dos Santos^{1*}; Diego Andrade Santos¹; Diego Marmolejo Cortes¹; Ilneide Braz Santos de Jesus¹; Myriam EL Aldas¹; Simone Alves Silva¹.

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

*Autor correspondente: deniisebarreto@aluno.ufrb.edu.br

A mamoneira (*Ricinus Communis* L.) é uma planta versátil pertencente à família das Euphorbiaceae que tem recebido atenção devido à sua ampla gama de usos. Apesar de suas muitas aplicações, a mamoneira é uma cultura que expõe uma grande variabilidade de características, se diferenciando em cor, tamanho e formato de suas folhas, caules, frutos e sementes. Os frutos, por sua vez, apresentam mecanismos de abertura e presença ou ausência de acúleos de grande importância para os programas de melhoramento genético e produtores, devido a liberação das sementes, o que afeta a colheita dos cachos. Deste modo, o objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho produtivo de genótipos de mamona da linhagem ‘UFRB 160’ em processo de registro junto ao Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA), nas classes de deiscência e presença de acúleos nos frutos sob os componentes de produção, em ensaio de Valor de Cultivo e Uso (VCU) em região semiárida da Bahia, uma vez que a linhagem permitiu segregar para estes caracteres. Os genótipos foram instalados no município de Castro Alves-BA, nos anos de 2020 a 2021, onde foram avaliados os descritores propostos pelo MAPA e outros atribuídos pelo Núcleo de Melhoramento Genético e Biotecnologia (NBIO), incluindo a deiscência (DF) nas classes semideiscente, deiscente e indeiscente; presença de acúleos (PAF) nas classes presença e ausência; rendimento de sementes por fruto (RSF); peso de sementes por planta (PSP); número de frutos por planta (NFP) e peso de frutos por planta (PFP), com o intuito de identificar quais destes descritores e suas respectivas classes permitem inferir sobre o potencial produtivo dos genótipos. O teste t de comparação de médias mostrou que não houve diferenças significativas entre presença e ausência de acúleos para as variáveis RSF, PSP, NFP e PFP. Já na análise de deiscência de frutos (DEF), genótipos indeiscentes apresentaram maiores médias das variáveis PSP, NFP e PFP em comparação aos genótipos semideiscentes e deiscentes. Para fins de registro de cultivares é desejável selecionar as plantas com frutos semideiscentes e com elevada produtividade uma vez que a deiscência não é adequada devido a perdas de frutos na colheita.

Palavras-chave: melhoramento vegetal, diversidade genética, mamona.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

DISTÂNCIAS LINEARES ENTRE MATRIZES FLORESTAIS DE UMA POPULAÇÃO ARBÓREA DE *Copaifera arenicola*

Dráuzio Correia Gama^{1*}; Raiana Bomfim Moreira Vidal²; Teresa Aparecida Soares de Freitas³; Irvyn Ricardo Pereira de Carvalho⁴; Emerson Dechechi Chambó⁵

^{1,2,3,4,5} Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

*Autor correspondente: drauziogama@hotmail.com

A coleta de sementes de espécies florestais nativas compreende a primeira e importante etapa do processo de produção de sementes na qual alguns critérios para a seleção das matrizes florestais devem ser levados em consideração para que se possa garantir a qualidade do lote de sementes esperada. Dentre os critérios de qualidade, além da sanidade, idade e porte da árvore matriz, a distância mínima de 100m entre os indivíduos selecionados tem sido o mais comumente requisitado, especialmente quando se pretende obter alta variabilidade genética do germoplasma coletado para fins de uso em melhoramento genético ou plantios em áreas submetidas a processos de restauração florestal. O objetivo do presente estudo é avaliar a relação de proximidade entre árvores matrizes de uma população de espécie arbórea nativa em remanescente de Caatinga no estado da Bahia. Em uma população de *Copaifera arenicola*, situada em região do município de Ribeira do Pombal na Mesorregião do Nordeste da Bahia, selecionou-se 35 árvores matrizes sadias e adultas, georreferenciadas e plaqueteadas, para fins de coleta de sementes. Com o auxílio de programas de geoprocessamento QGIS 3.32® e de estatística ActionStat 3.6®, avaliou-se, a partir de uma matriz de distância euclidiana padrão (NxT), estatística descritiva e análise não-paramétrica por agrupamento, as distâncias lineares entre os indivíduos arbóreos. Foi possível observar um total de 594 distâncias (NxT) entre os indivíduos. A distância média observada foi de 378,58 m (\pm 230,3 m) com mínima e máxima de 3,08 m e 1.064,86 m, respectivamente. Apenas 13,6% das distâncias encontram-se abaixo de 100m. Noutro extremo, 23,7% das distâncias estão acima de 500 m. Em termos de similaridade por agrupamento, foi observado um grupo formado com indivíduos similares entre distâncias variadas, embora com maior número entre indivíduos mais próximos (menores distâncias) relacionados entre si. Conclui-se que a relação entre os indivíduos arbóreos selecionados mantém uma distribuição razoavelmente pouco dispersa espacialmente entre si e que grande parte mantém um mínimo de 100m de distâncias linear entre si.

Palavras-chave: Espécie arbórea nativa. Coleta de sementes. Critério de qualidade.

Agradecimentos e financiamento

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES pela concessão de bolsa ao primeiro autor e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq pelo aporte de recurso para financiamento de projeto.



II Workshop **AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

AGROTÓXICOS E OS DESAFIOS ENFRENTADOS PELAS ABELHAS SOCIAIS SEM FERRÃO

Jaíne Santos Rebouças^{1*}; Maiara Janine Machado Caldas¹; Jefferson Alves dos Santos¹;
Joilson da Conceição Santana¹; Emmanuel Emydio Gomes Pinheiros¹; Carlos Alfredo Lopes
de Carvalho¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, UFRB, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e
Biológicas, Cruz das Almas, BA, Brasil.

*Autor correspondente: jainedossantos27@gmail.com

As espécies de abelhas sem ferrão (ASF), insetos da ordem Hymenoptera, são agentes polinizadores essenciais em ambientes naturais e agrícolas. O serviço de suporte realizado por meio da polinização é a base para a estabilidade dos demais serviços ecossistêmicos (provisão e regulação), os quais são essenciais para manutenção do meio ambiente. No entanto, as ASF estão sendo afetadas por diferentes estressores bióticos e abióticos, resultantes de ações antrópicas. Entre os principais estressores identificados na literatura, destaca-se o uso inadequado de agrotóxicos na agricultura. Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi realizar uma revisão bibliográfica acerca de informações sobre os impactos causados pelo uso de agrotóxicos em ASF. Para isso, foi realizado uma busca de artigos científicos, utilizando como critério de seleção o fator de impacto superior a dois e publicados nos últimos cinco anos (2019-2024) nas plataformas de bases de dados científicos (Portal Periódico CAPES, *SciELO*, *PubMed*, *Web of Science*, *ScienceDirect*, *Elsevier* e Google Acadêmico). Os estudos revisados revelam que diferentes classes de agrotóxicos, incluindo herbicidas, fungicidas e acaricidas, mesmo não sendo direcionados aos insetos, como os inseticidas, podem prejudicar as ASF. As classes de agrotóxicos que possuem em suas formulações comerciais associações com os ingredientes ativos atrazina, clorotalonil, fenpiroximato, glifosato, imidacloprido, tiametoxam, tiofanato, triflumizole e λ -Cialotrina, promovem alterações fisiológicas e/ou morfológicas em abelhas. Os efeitos do contato das abelhas com os agrotóxicos são classificados como letais ou subletais, dependendo de quatro fatores que podem potencializar esses resultados, o modo de exposição (ingestão, tópica e superfície de contato), tempo (aguda ou crônica), concentração do agrotóxico e a dose em que as abelhas têm contato. Entre os efeitos subletais mais recorrentes em estudos, estão desorientação, deformação das asas, dificuldade de locomoção, paralisia, redução na taxa de respiração e peso corporal. Portanto, as diferentes classes de agrotóxicos contribuem para o declínio dos polinizadores, seja pelos efeitos letais ou subletais. Os riscos da exposição dos agrotóxicos associados às ASF precisam ser pesquisados em diferentes espécies, dada sua importância como polinizadora estratégica para a produção vegetal e sua maior sensibilidade a perturbações bióticas e abióticas no habitat em que vivem.

Palavras-chave: Declínio de Polinizadores, Ecotoxicologia, Efeitos subletais, Meliponini,

Agradecimentos e financiamento

BEESNESS, PPGCAG/UFRB, FAPESB, CAPES, CNPq.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

ANÁLISE IN SILICO DA REGIÃO PROMOTORA DA SDP1 NO PINHÃO MANSO

Francielly Carvalho de Oliveira^{1*}; Ilneide Braz Santos de Jesus¹; Crismeire Santana Santos Filadelfo¹; Ciro Ribeiro Filadelfo¹; Raner José Santana Silva²; Simone Alves Silva¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB, ²Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC

*Autor correspondente: francielly-cavalho@outlook.com

O pinhão-manso (*Jatropha curcas* L.) é uma das principais oleaginosas não alimentícias indicadas para a produção de biocombustíveis no Brasil. A triacilglicerol lipase (SDP1) é uma enzima crucial na degradação do triacilglicerol e diacilglicerol, desempenhando um papel significativo na biodisponibilidade de ácidos graxos e no vigor germinativo da semente. Uma maneira de compreender melhor os processos biológicos envolvendo genes é estudar os elementos cis-regulatórios, que são essenciais para a ligação dos fatores de transcrição e a ativação ou inativação da expressão gênica. Assim, este estudo teve como objetivo identificar os elementos cis-regulatórios presentes na região promotora do gene *JcSDP1*, encontrado no genoma de *J. curcas* L. Para tal, a região a montante de 1500 bp do local de início da tradução dos genes foi obtida pelo NCBI (National Center for Biotechnology Information), e a análise foi realizada usando o servidor PlantCARE. Prevê-se que o gene *JcSDP1* esteja envolvido em vários processos fisiológicos e bioquímicos, respondendo a diferentes estímulos, tanto endógenos quanto exógenos. Além da presença de elementos TATA-box e CAAT-box, que são comuns em regiões promotoras e estimuladoras, foi observada a presença de elementos de resposta à luz (AAGAA-motif, ACE, AE-box, ATCT-motif, Box 4, G-Box, GT1-motif), respostas hormonais (Ácido abscísico - ABRE, ABRE3a, ABRE4; Etileno – ERE; e Metil jasmonato - CGTCA-motif), bem como a adversidades (seca - as-1; baixas temperaturas -LTR; ferimentos e resposta a patógenos - W box, WUN-motif). Além disso, foi possível identificar a presença de elementos MYB e MYC, duas famílias de fatores de transcrição envolvidos na transdução de sinal hormonal, resposta ao estresse abiótico, crescimento e defesa das plantas. Isto revela uma diversidade de elementos importantes que possivelmente influenciam a expressão gênica em resposta a variados estímulos, e evidencia o papel multifacetado do gene *JcSDP1* na regulação fisiológica e bioquímica da planta. Assim, este estudo proporciona uma base para futuras pesquisas de melhoramento genético da espécie que buscam o aumento de teor de óleo das sementes dessa espécie.

Palavras-chave: Cis-elementos. *Jatropha curcas*. Triacilglicerol lipase.

Agradecimentos e financiamento

À FAPESB e CAPES, pela concessão de bolsa, e à UFRB e PPGCAG.



II Workshop **AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

POLINIZAÇÃO POR ABELHAS: IMPLICAÇÕES NA PRODUÇÃO E QUALIDADE DE SEMENTES DE GERGELIM

Tatiane Oliveira dos Santos^{1*}; Emerson Bispo Dos Santos²; Gabrielle Santos Costa³; Helmo Santos Pires⁴; Laís de Carvalho Cerqueira⁵; Raissa Castro Nunes⁶; Emerson Dechechi Chambó⁷

^{1;2;3;4;5;6;7}Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

*Autor correspondente: tatyane1108@gmail.com

A polinização tem um papel significativo na produção de frutos e sementes de várias culturas agrícolas, e dentre os polinizadores mais eficientes estão as abelhas, que transferem pólen de uma flor para outra possibilitando a fertilização e o desenvolvimento dos frutos. No caso do gergelim (*Sesamum indicum* L.), pertencente à família das pedaliáceas, cultura de crescente importância econômica, devido à elevada quantidade de óleo presente na semente (cerca de 50-60%) e, mesmo sendo predominantemente autógama, pode haver alogamia com taxas acima de 10%, realizada por polinizadores. As flores do gergelim são nectaríferas, e podem ter cores que variam do branco ao rosa, tornando-as atrativas para os insetos. Por essa razão, a abundância de polinizadores nos cultivos de gergelim com densidade significativa tem um papel mais acentuado na produtividade da cultura. O objetivo deste estudo é avaliar o efeito da polinização por insetos em relação à quantidade e à qualidade da semente produzida de gergelim. O experimento será realizado na Fazenda Experimental da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, situada em Cruz das Almas, BA, no período de maio à julho de 2024, sendo avaliada, área com acesso livre dos polinizadores e área com acesso restrito. Para isso, serão realizadas análises do comportamento de forrageamento dos insetos, observando sua atividade em diferentes condições ambientais, bem como a frequência de visitas e o tempo de permanência nas flores, a biologia floral e reprodutiva do gergelim será investigada, analisando a estrutura das flores e sua fertilidade, assim como as características morfológicas e a viabilidade do pólen. Essas análises ajudarão a compreender como a presença e o comportamento dos polinizadores afetam a produção e a qualidade das sementes de gergelim. Espera-se observar diferenças significativas entre as áreas com acesso livre aos polinizadores e restrita. Este experimento tem potencial para fornecer informações importantes a respeito da contribuição dos polinizadores na produção e qualidade de sementes de gergelim, dos padrões de comportamento dos insetos e as relações entre características morfológicas (como cor, tamanho e forma) e o sucesso da polinização, incluindo a viabilidade das sementes.

Palavras-chave: Biologia floral; oleaginosa; *Sesamum indicum* L.

Agradecimentos e financiamento

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); a Universidade Federal do Recôncavo da Bahia e ao meu orientador, Prof. Dr. Emerson Dechechi Chambó.



II Workshop **AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

EFEITO DA POLINIZAÇÃO EM *Fagopyrum esculentum* Moench EM DUAS ÉPOCAS DE SEMEADURA

Jessica Ramos de Oliveira^{1*}; Laís de Carvalho Cerqueira¹; Émerson Bispo dos santos¹;
Neivesson Brito Santos¹; Dinei Gonçalves Silva¹; Emerson Dechechi Chambó¹

¹ Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas,
Cruz das Almas, BA, Brasil.

*Autor correspondente: jessica.ramos29@hotmail.com

A polinização entomófila tem grande relevância para as plantas, pois está diretamente ligada ao desenvolvimento de frutos e sementes, sendo fundamental para a formação das flores, favorecendo a produção e o melhoramento genético de diversas culturas. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da polinização entomófila sobre alguns parâmetros produtivos de trigo sarraceno semeados em duas épocas. A pesquisa foi conduzida na Fazenda Experimental da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, em Cruz das Almas, BA, Brasil. O delineamento experimental adotado foi de blocos completos casualizados em um esquema fatorial 2x2, com quatro repetições. Os tratamentos consistiram na combinação das classes do fator polinização (livre e restringida) e época de semeadura (20/05/2023 e 17/06/2023). Foram coletados os seguintes dados: altura de planta, diâmetro do caule, número de grãos, número de inflorescências e número de grãos por inflorescência. Os dados foram submetidos à análise de variância após atendimento aos pressupostos para realização do teste F da ANOVA. Verificou-se que apenas o fator polinização teve um efeito significativo na variável de resposta número de grãos por inflorescência ($F = 5,32$; $p\text{-valor} = 0,04$). As demais variáveis analisadas não apresentaram diferenças significativas entre os tratamentos, indicando valores de F e p-valor não significativos. Conclui-se que este achado ressalta a importância da polinização no contexto da produção agrícola do trigo sarraceno, destacando sua influência significativa sobre o número de sementes por inflorescência. Os resultados obtidos também contribuem para o entendimento dos efeitos da polinização e época de semeadura, bem como sua interação, fornecendo informações relevantes para o manejo e otimização das práticas de cultivo desta cultura.

Palavras-chave: Polygonaceae, polinizadores, rendimento de grãos.

Agradecimentos e financiamento

A UFRB, ao Programa de Pós-graduação em Ciências Agrárias (PPGCI), a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).



II Workshop **AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

ESTUDOS TOXICOLÓGICOS NAS ABELHAS EUSSOCIAIS COMO AGENTES POLINIZADORES

Maiara Janine Machado Caldas^{1*}; Jaíne Santos Rebouças¹; Jefferson Alves dos Santos¹;
Joilsonda Conceição Santana¹; Maria Angélica Pereira de Carvalho Costa¹; Carlos Alfredo
Lopes de Carvalho¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, UFRB, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e
Biológicas, Cruz das Almas, BA, Brasil.

*Autor correspondente: mayjanine4@gmail.com

A Toxicologia é uma ciência que estuda os efeitos adversos entre a exposição de substâncias biológicas, físicos e químicos ao ecossistema e aos organismos vivos. São avaliados o tratamento e a prevenção dos efeitos e danos causados. Para os polinizadores, como as abelhas eussociais, são testados a probabilidade da ocorrência do efeito de dose-resposta, ao nível de contato, que permita calcular a dose ideal de exposição, que não coloque em risco a fisiologia, morfologia e dinâmica das abelhas aos serviços de polinização prestados ao meio ambiente. Diante disto, esta pesquisa teve por objetivo realizar o levantamento de informações sobre a definição de estudo toxicológico em abelhas eussociais, assim como os impactos de estressores químicos (agrotóxicos). Para isso, foi realizado um levantamento das informações, utilizando como critérios de seleção artigos publicados entre os anos de 2019- 2024 (últimos cinco anos), com fator de impacto superior a dois. Sendo realizadas buscas em plataformas de bases de dados científicos (*Elsevier*, Google Acadêmico, Periódico Capes, *ScienceDirect*, *SciELO* e *Web of Science*). As avaliações toxicológicas de estressores químicos em organismos não alvo, como as abelhas eussociais, seguem o método recomendado pela OECD - *Organization for Economic Cooperation and Development*. São metodologias de avaliação de risco, que atendem os interesses de mercado, a utilização de agrotóxicos para o uso no controle de pragas e doenças agrícolas, possam ser usadas/aplicadas de modo seguro para os organismos não alvos (agentes polinizadores), como ao meio ambiente, respeitando os limites de aplicações, período (horário), grau de toxicidade e classificação de cada agrotóxico. Os estudos toxicológicos avaliam os riscos dos estressores químicos em relação à dosagem e ao tempo de exposição das abelhas aos agrotóxicos. A partir desses estudos, é possível obter informações qualitativas e quantitativas. Essas análises permitem a identificação dos possíveis danos causados pela presença de substâncias químicas indesejadas. Esses danos podem resultar em efeitos letais (morte das abelhas) ou subletais, que afetam o comportamento das abelhas, que fazem com que os indivíduos quando em contato apresentem disfunção das condições motoras e causando prejuízo na dinâmica da colônia.

Palavras-chave: Efeitos letais e subletais. Polinização. Toxicologia.

Agradecimentos e financiamento

BEESNESS, PPGCAG/UFRB, FAPESB, CAPES, CNPq.



II Workshop **AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

TESTE DE REGULADORES DE CRESCIMENTO NA GERMINAÇÃO IN VITRO DE EMBRIÕES DE *CARICA PAPAYA* L.

Simone Sacramento^{1*}, Carlos Alberto da Silva Ledo²

¹Bióloga, estudante de doutorado em Ciências Agrárias da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, BA; ²Engenheiro Agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA

*Autor correspondente: simonesacramento31@gmail.com

A propagação do mamoeiro é usualmente realizada por meio de sementes, mas também pode ser feita de maneira vegetativa, utilizando métodos como a estaquia e a enxertia. No entanto, a propagação por sementes exige atenção especial, pois provém de frutos de polinização aberta. Contudo, esses métodos não são amplamente adotados para o mamoeiro devido à baixa produção de brotos laterais. Considerando esses aspectos, a multiplicação in vitro surge como uma alternativa eficiente à reprodução vegetativa tradicional, sendo uma das técnicas mais eficazes para a produção de mudas em larga escala. O objetivo desse estudo foi de avaliar a influência de reguladores de crescimento na germinação in vitro de embriões de ‘Aliança’, ‘BS-2000’, ‘Rubi’ e ‘THB’, genótipos dos grupos ‘Solo’ e ‘Formosa’ de *Carica papaya* L. Para isso, utilizou-se quatro meios de cultura baseados no MS, sendo que três deles foram acrescidos do ácido naftalenoacético (ANA), do benzilaminopurina (BAP) e do thidiazuron (TDZ), nas concentrações de 0,93 mg L⁻¹, 0,225 mg L⁻¹ e 0,22 mg L⁻¹, respectivamente. No quarto meio, foi adicionado o ácido giberélico (AG3), na concentração de 0,1 mg L⁻¹, e o carvão ativado, na dose de 2 g L⁻¹. Os quatro meios de cultura foram suplementados com 30 g L⁻¹ de sacarose e solidificados com 9 g L⁻¹ de ágar, antes da autoclavagem. Após 4 semanas do material cultivado em sala de crescimento, sob intensidade luminosa de 30 μmol.m²s⁻¹, fotoperíodo de 16 horas e temperatura de 27±1°C, as primeiras observações indicaram que essas concentrações dos reguladores não foram significativas para o desenvolvimento dos embriões, uma vez que não foi possível obter a germinação de plântulas em nenhum dos genótipos. A partir desses resultados, foi realizado um teste de viabilidade das sementes, visando identificar o potencial de germinação em casa de vegetação. Após 30 dias, foi realizada a análise do potencial de germinação, que revelou uma taxa de brotação de 15% na maioria dos genótipos. Novos testes estão sendo conduzidos no laboratório afim de obter melhores resultados com os genótipos em estudos. Espera-se ao final deste trabalho encontrar meios com dosagens significativas para o desenvolvimento dos embriões.

Palavras-chave: Germinação, Mamoeiro, Reguladores.

Agradecimentos e financiamento

Agradecimentos aos sujeitos que colaboraram com a pesquisa, bem como a EMBRAPA e CAPES.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

CORRELAÇÃO FENOTÍPICA ENTRE CARACTERES AGRONÔMICOS EM POPULAÇÕES SEGREGANTES DE MAMONEIRA

Ilneide Braz Santos de Jesus^{1*}; Gean Carlo Soares Capinan²; Francielly Carvalho de Oliveira¹; Ciro Ribeiro Filadelfo¹; Crismeire Santana Santos Filadelfo¹; Simone Alves Silva¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB, ²Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Baiano (IF Baiano), Campus Itapetinga.

*Autor correspondente: ilneidebraz@hotmail.com

A mamoneira (*Ricinus communis* L.) é uma planta de grande relevância econômica e social, destacando-se pela produção de óleo de mamona, amplamente utilizado nas indústrias. Este óleo é especialmente valorizado por suas propriedades únicas, como alta viscosidade e resistência a temperaturas extremas, o que o torna ideal para a fabricação de lubrificantes, polímeros, cosméticos, medicamentos, etc. Em programas de melhoramento, o conhecimento das associações entre diversos caracteres, estimados pelas correlações, é de grande relevância, pois fornece informações úteis ao melhorista no processo de seleção. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar as correlações fenotípicas entre caracteres morfoagronômicos em famílias segregantes de mamoneira, desenvolvidas pelo Núcleo de Melhoramento e Biotecnologia (NBIO), visando auxiliar o programa de melhoramento da espécie na geração de indicadores fenotípicos que aumentem a eficiência na seleção. O experimento foi conduzido na área experimental da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, localizada na cidade de Cruz das Almas – BA. O material foi disposto em famílias (linhagens de cinco famílias) intercaladas com seus respectivos parentais (testemunhas), derivando de um delineamento de blocos aumentados. As famílias resultaram de hibridações direcionadas na população F1, sendo: H1: (UFRB322 / UFRB319), H6: (UFRB320 / UFRB317), H12: (UFRB322 / UFRB323), H16: (UFRB318 X UFRB322) e H17: (UFRB321 X UFRB322), compondo a população de estudo F2. Foram estimadas as correlações fenotípicas entre dezessete caracteres avaliados individualmente nas populações. Utilizou-se a correlação de Pearson e a significância entre as correlações foram avaliadas pelo teste t. Os resultados indicaram correlações positivas e significativas entre algumas variáveis, como por exemplo entre número de sementes por planta e produtividade, sugerindo que o aumento de uma pode estar associado ao aumento de outra. Correlações negativas significativas também foram observadas, como entre florescimento e produtividade, indicando a possibilidade de seleção indireta para produtividade ao selecionar genótipos com florescimento precoce. Esses resultados fornecem insights importantes para o estudo da produtividade e podem orientar o processo de melhoramento genético, facilitando a seleção de características desejáveis em plantas.

Palavras-chave: Melhoramento Genético. *Ricinus communis* L. Seleção.

Agradecimentos e financiamento

À FAPESB e CAPES, pela concessão de bolsa, e à UFRB e PPGCAG.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

PROBIÓTICOS COMO SOLUÇÃO PARA O DECLÍNIO DAS ABELHAS

Ediane Rodrigues Brito^{1*}; Samira Maria Peixoto Cavalcante da Silva¹; Carlos Alfredo Lopes de Carvalho¹; Maria Angélica Pereira de Carvalho Costa¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, Bahia, Brasil.

*Autor correspondente: edianerbrito@aluno.ufrb.edu.br

As abelhas são insetos essenciais para a polinização agrícola e segurança alimentar. Porém elas são suscetíveis a diferentes estressores, o que tem gerado preocupação mundial devido ao aumento do número de relatos de perda de colônias. Para combater ou minimizar os efeitos dos estressores é necessário encontrar soluções sustentáveis, como a suplementação alimentar utilizando probióticos para melhorar a imunidade das abelhas e a força das colônias. O objetivo desta revisão é apresentar resultados da literatura que confirmam a eficiência dos probióticos como alternativa para a superação do declínio das populações de abelhas. Foram selecionados artigos científicos utilizando as seguintes etapas: busca nas bases de dados *Google Scholar*, *Web of Science* e *SpringerLink*. Foram utilizadas palavras-chave específicas para busca dos artigos, tais como "abelhas e probióticos", "declínio das abelhas", "saúde das abelhas" e "microbioma das abelhas". Foram incluídos artigos publicados entre 2020 e 2024 que apresentassem dados relevantes sobre o uso de probióticos em abelhas. Os resultados encontrados na literatura revelaram que os probióticos são eficazes para as abelhas no enfrentamento aos fatores nocivos, entre eles: redução de patógenos oportunistas; fortalecimento e estabilidade da microbiota; redução da toxicidade de agrotóxicos e redução do número de microsporídios *Vairimorpha* spp. Além disso, a utilização de probióticos na suplementação alimentar das abelhas pode mitigar os efeitos da desnutrição, melhorar a imunidade e promover aumentos na produtividade das colônias. Dentre os microrganismos testados e que apresentaram resultados benéficos para as colônias, destaca-se o grupo das bactérias ácido láticas (LAB) além de outras que estão naturalmente presentes no microbioma intestinal das abelhas. Portanto, os probióticos têm-se mostrado promissores como solução para combater ou reduzir o declínio das populações de abelhas, promovendo melhorias na saúde e resistência desses insetos a diversos estressores.

Palavras-chave: Apicultura sustentável. Declínio das abelhas. Microbioma intestinal. Saúde das abelhas.

Agradecimentos e financiamento

Agradecemos ao Programa de Pós-graduação em Ciências Agrárias, ao Grupo de Pesquisa Insecta/CCAAB/UFRB e à CAPES pelo financiamento da pesquisa.



II Workshop **AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

MINIESTACA: ALTERNATIVA VIÁVEL FRENTE AO DESAFIO DE ACESSO DO PRODUTOR RURAL A MATERIAL DE PLANTIO ADEQUADOS DE MANDIOCA

Bruno Conceição Reis Cazaes^{1*}; Herminio Souza Rocha²; Helton Fleck da Silveira³; Carlos Alberto da Silva Ledo⁴

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia; ^{2,3,4}Embrapa Mandioca e Fruticultura

*Autor correspondente: brunocazaes@gmail.com

A mandiocultura destaca sua relevância entre as cadeias produtivas do Recôncavo Baiano, por fomentar o desenvolvimento econômico e fortalecer a geração de emprego e renda na região. Entretanto, a baixa produtividade regional comparada à média nacional torna-se um desafio a ser superado. Segundo depoimento dos produtores, entre os fatores que contribuem para esta estimativa, duas situações merecem centralidade: a dificuldade de encontrar cultivares de mandioca superiores, como material de plantio de alta performance. Bem como, a logística do material de plantio, que pelo grande volume, eleva significativamente o custo com transporte. Nesse sentido, o objetivo do trabalho é apresentar a multiplicação rápida de miniestacas como alternativa viável, frente aos desafios supracitados. Metodologicamente, o trabalho baseia-se em relatos de experiências coletadas na extensão rural com agricultores do recôncavo baiano, associado a revisão de literatura nas plataformas Periódicos, Scielo e Scopus onde foram selecionados artigos e boletins técnicos produzidos pelo projeto RENIVA da Embrapa Mandioca e Fruticultura e instituições parceiras. A partir de uma muda micropropagada e estimulada ao estiolamento em casa de vegetação aclimatada, a planta emite sua haste e ao completarem 120 dias e atingirem o comprimento de 50 e 80 centímetros de altura, esta haste é retirada da muda e dividida em quatro partes. A miniestaca é oriunda da parte mais lenhosa que fica próximo ao colo da planta, as partes restantes formaram novas mudas que posteriormente produziram novos materiais de plantio. A tamanho da miniestaca é de aproximadamente 15 cm e a espessura é de 0,7 a 0,8 cm. A taxa de multiplicação proposta pelo projeto RENIVA é de pelo menos 5 vezes mais do que quando comparado ao modelo convencional. Diante de tais prerrogativas, é possível afirmar que a tecnologia proposta aumenta significativamente o número de material propagativo por ciclo produtivo vegetal, conseqüentemente mitigando a escassez que afeta o produtor local. A pouca espessura da miniestaca quando comparado ao material propagativo convencional torna a logística mais simples, uma vez que o baixo volume, se adapta a espaços menores de transporte e armazenamento.

Palavras-chave: Multiplicação. Plantio. Produtividade.

Agradecimentos e financiamento

Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) pelo apoio financeiro por meio da bolsa de pesquisa.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO BROMATOLÓGICA DA FARINHA DE FOLHAS DE ORA-PRO-NÓBIS (*Pereskia aculeata*)

Emmanuel Emydio Gomes Pinheiro^{1*}; Mailin Vasconcelos dos Santos Lima¹; Jackson de Jesus dos Santos¹; Uanderson Gomes Santos¹; Milena Conceição de Jesus¹; Carlos Alfredo Lopes de Carvalho¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, UFRB, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Cruz das Almas, BA, Brasil.

*Autor correspondente: emmanuel.pinheiro@gmail.com

A ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata*) é uma PANC (planta alimentícia não convencional), que possui potencial nutricional para diversos animais, sendo considerada fonte de vitaminas, proteínas e minerais. O objetivo deste trabalho foi analisar a composição bromatológica de folhas de ora-pro-nóbis. As amostras foram coletadas em Cruz das Almas, Bahia, Brasil (12°40'0" de Latitude Sul e 39°06'0" de Longitude Oeste de Greenwich, com 220 metros de altitude), ao lado do prédio do Grupo de Pesquisa Insecta da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). As análises laboratoriais foram realizadas no Laboratório de Análises de Alimentos e Bromatologia do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas (CCAAB/UFRB), campus Cruz das Almas-Ba, onde foram pré-secas em estufa de ventilação forçada por 72 horas a 55°C. Em seguida foram moídas em moinho de facas tipo Willey com peneira de 1mm e armazenadas em frascos plásticos com tampa e etiquetados. As amostras foram submetidas às análises para determinação da matéria seca (MS), matéria mineral (MM), proteína bruta (PB), extrato etéreo (EE), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA), as correções da fibra em detergente neutro para cinzas e proteína, a lignina foi sequencial em detergente ácido (LIG) onde foi determinada pelo resíduo do FDA tratado com ácido sulfúrico a 72% e os teores de carboidratos não fibrosos (CNF) e carboidratos totais (CT), seguindo metodologia padrão utilizada pelo laboratório. Os dados obtidos nas análises foram: MS 9,35%, MM 19,47%, EE 2,89%, PB 26,50%, FDN 25,72%, FDA 10,55%, LIG 51,14%, CT 51,14% E CNF 25,42%. Com base no resultado das análises bromatológicas, pode-se afirmar que a ora-pro-nóbis é uma planta com altos teores de proteínas e minerais, sendo um alimento de ótima qualidade e baixo custo, passível de ser testada como suplemento alimentar em diferentes grupos de animais, entre eles as abelhas.

Palavras-chave: bromatologia, planta alimentícia não convencional, suplemento alimentar.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

IMPACTO DO INSETICIDA LAMBDA-CIALOTRINA EM ALTERAÇÕES COMPORTAMENTAIS E RESPOSTA FOTOTÁTICA DE *Melipona scutellaris*

Joilson da Conceição Santana¹; Jefferson Alves dos Santos^{1*}; Jaíne Santos Rebouças¹; Maiara Janine Machado Caldas¹; Carlos Alfredo Lopes de Carvalho¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, UFRB, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Cruz das Almas, BA, Brasil.

*Autor correspondente: jefferson.agroeco@gmail.com

As abelhas sociais sem ferrão (ASSF) são essenciais para a polinização das plantas, contribuindo para a manutenção da biodiversidade e produção agrícola. Contudo, a exposição das abelhas à diversos estressores tem contribuído para o declínio da população desses polinizadores. Dentre os principais fatores causadores desse declínio estão: a perda e fragmentação de habitats, mudanças climáticas, diminuição da diversidade de recursos alimentares e o uso inadequado de agrotóxicos. Neste sentido, este estudo teve como objetivo avaliar os efeitos subletais do inseticida Lambda-Cialotrina em *Melipona scutellaris* exposta por via oral. Para isso, as abelhas foram expostas a um tratamento controle (T1 - alimento sem i.a.), preparado com água destilada e açúcar na proporção 1:1 (m/v) e duas concentrações de Lambda-Cialotrina (T2 - 0,75µg/mL e T3 - 1,14µg/mL de alimento) durante 24 horas, conforme protocolo padronizado pela OECD - *Organization for Economic Cooperation and Development*. Após a exposição, foram avaliadas alterações comportamentais, consumo de alimento e resposta fototática, esta última, avaliada utilizando uma pista de locomoção com estímulo de luz. Os dados obtidos foram submetidos a análises estatísticas no *software* R. As abelhas expostas ao inseticida apresentaram paralisia, dificuldade de locomoção, desorientação e autolimpeza corporal em comparação ao controle. O consumo de alimento não diferiu estatisticamente entre os tratamentos (T1=0,059g/abelha; T2=0,041g/abelha; T3=0,034g/abelha), conforme o teste F da ANOVA ($F_{(2,7)}=2,3557$; $p=0,16509$). Em relação à resposta fototática, o tempo em que as abelhas levaram para chegar à fonte de luz (T1 = 20,6s; T2 = 75,6s; T3 = 48,3s) diferiu estatisticamente entre os tratamentos conforme o teste de Kruskal-Wallis ($\chi^2=10,19$; $gl=2$; $p=0,006126$). As abelhas do T2 levaram mais tempo em relação aos demais tratamentos, de acordo com o teste post-hoc de Dunn ($p=0,00632$). As concentrações subletais do Lambda-Cialotrina causam alterações comportamentais nas abelhas, impactando o seu comportamento locomotor e resposta fototática. A fototaxia é essencial para que as abelhas encontrem a fonte de alimento, retornem ao ninho, realize voos ou escape de predadores. Desta forma, os resultados evidenciam que o Lambda-Cialotrina apresenta efeitos subletais significativos que podem comprometer a sobrevivência da *Melipona scutellaris*, contribuindo assim com o declínio dos agentes polinizadores.

Palavras-chave: Agentes polinizadores. Abelhas sem ferrão. Efeitos subletais. Toxicidade.

Agradecimentos e financiamento

PET-MEC, BEESNESS, PPGCAG/UFRB, FAPESB, CAPES, CNPq.



II Workshop **AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

AGROBIODIVERSIDADE E O PROCESSO PARA CRIAÇÃO DE UMA AGROFLORESTA NA AGRICULTURA FAMILIAR: ADAPTAÇÃO PARA UMA NOVA REALIDADE

Vinicius de Jesus Ferreira^{1*}; Mariele Boscardin²; Eliete Santos da Silva³

¹Mestrando em Extensão Rural/Universidade Federal de Santa Maria; ²Doutora em Extensão Rural/Docente da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia; ³Graduanda em Agronomia/Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

*Autor correspondente: viniciusdejesus13@gmail.com

As práticas realizadas no modelo de agricultura convencional se referem à forma de manejo agrícola mais comum nas plantações. Neste modelo de produção é valorizada a prática da monocultura e a produtividade em larga escala por meio do uso de máquinas e produtos agroquímicos. Além disso, a grande maioria das propriedades que realizam esse modelo de trabalho se preocupa menos com manejos que visam a conservação do meio ambiente e a sustentabilidade ambiental. Sendo assim, é neste tipo de cultivo que está mais presente os impactos causados ao meio ambiente, tais como fraqueza e debilidade do solo, cobertura vegetal, altos índices de desequilíbrio ecológico, dentre outros. Os sistemas agroflorestais surgem como uma proposta alternativa para reduzir estes impactos e melhorar a produção agropecuária das propriedades rurais. No presente estudo, aborda-se a experiência de um estabelecimento familiar localizado na zona rural de Meio de Campo, no município de Governador Mangabeira, localizado no território do Recôncavo do estado da Bahia. A partir deste estudo de caso, evidencia-se que os sistemas agroflorestais possuem uma grande importância na conservação da diversidade biológica e no desenvolvimento do agroecossistema. A agrobiodiversidade agrícola trata-se de um termo bastante discutido onde inclui abordagens sobre os componentes da diversidade biológica relevantes para o desenvolvimento das práticas que são desenvolvidas na agricultura. Dentre as novas práticas utilizadas na propriedade, destacam-se a cobertura morta no solo, adubação verde, utilização de cinzas como adubo, práticas de podas, controle biológico de pragas, dentre outras. A adaptação destas práticas demandaram tempo e dedicação por parte dos agricultores, visto que algumas não eram conhecidas. Por fim, entende-se que as novas atividades realizadas vem trazendo resultados positivos e os agricultores estão alcançando sucesso no contexto da produção agrícola. Além disso, a implementação do sistema agroflorestal têm uma contribuição significativa para recuperação da biodiversidade no contexto da soberania e segurança alimentar das pessoas que irão consumir os alimentos que são oriundos do sistema e a prática desta ação vem demonstrando isso nos resultados.

Palavras-Chave: Agrofloresta; Agrobiodiversidade; Agricultura sustentável; Produção familiar.



II Workshop **AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

***COCOS nucifera L.*, APROVEITAMENTO AGROINDUSTRIAL E SEUS RESÍDUOS**

Raizza Souza Bury^{1*}; Andreza de Jesus Correia¹; Ricardo Luís Cardoso¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

*Autor correspondente: raizza_bury@hotmail.com

O cultivo e consumo do coco é muito importante para o desenvolvimento social e econômico das regiões produtoras. Os produtos derivados do coco são utilizados por pessoas que buscam uma alimentação mais saudável, o que pode contribuir para o desenvolvimento da comercialização da fruta. Desta forma, o objetivo desta revisão é elucidar o coqueiro, seus produtos agroindustriais, resíduos produzidos pelo cultivo do coco e métodos de utilização desses resíduos. A pesquisa foi realizada a partir da busca em bases de dados como Scielo, Capes e PubMed priorizando estudos dos últimos 10 anos e bibliografia relevante sobre a cultura. A busca foi realizada com descritores em português e inglês a citar: coco, matérias prima do coco, resíduos do coco e reutilização dos resíduos do coco. O coqueiro é uma palmeira perene de origem do sudeste da Ásia e das ilhas localizadas entre os Oceanos Pacífico e Índico. A espécie foi trazida de Cabo Verde e introduzida no Estado da Bahia no ano de 1553, e foi adaptada às áreas costeiras do Nordeste. Devido ao clima favorável, a cultura disseminou-se em outras regiões do litoral brasileiro, fornecendo matéria-prima para usos alimentícios e agroindústrias do país. Além do consumo da água de coco e coco in natura na produção de bolos, doces, cocadas, entre outros, diversos produtos derivados do coco são gerados na agroindústria, como o óleo, leite, farinha e cosméticos. O cultivo do coqueiro gera fonte de renda para regiões litorâneas do Brasil, porém o volume de resíduo da sua produção pode causar impactos negativos ao meio ambiente. Para reduzir esses impactos os resíduos estão sendo utilizados na produção de substrato para plantio, na construção civil, como potencial na produção de carvão vegetal e papel. Desta forma, o cultivo do coqueiro é uma importante fonte de emprego e renda, matéria prima para diversos produtos e seus resíduos também podem ser aproveitados.

Palavras-chave: Coco, Produtos do coco, Reaproveitamento.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

AVALIAÇÃO DAS TAXAS DE GERMINAÇÃO EM SEMENTES DE MAMÃO SILVESTRE

Vanessa Pierote Silva^{1*}; Fabiana Ferraz Aud²; Carlos Alberto da Silva Ledo³

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia; ²Universidade Estadual de Feira de Santana;

³Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA.

*Autor correspondente: vanessa_pierotte@hotmail.com

A espécie *Vasconcellea quercifolia* é pertencente à família Caricacea e ocorre do sul da Bahia ao Rio Grande do Sul. Conhecida popularmente como mamão do mato, mamoeirinho ou mamãozinho silvestre. A espécie possui significativa importância, contribuindo para a diversificação alimentar, além de ser considerada uma alternativa sustentável de cultivo. Seus frutos são consumidos in natura ou transformados em doces, geleias, sucos e sorvetes, e sua medula caulinar pode substituir o coco ralado em preparações culinárias. As sementes são citadas como vermífugas e a propagação da espécie pode ocorrer de forma sexuada, através das sementes. Apesar da importância da espécie em suas regiões de ocorrência, existem poucos estudos sobre sua propagação, com isso o objetivo deste trabalho foi avaliar as taxas de germinação em sementes do mamão silvestre, para facilitar a propagação e conservação dos germoplasmas, que é essencial para o programa de melhoramento genético. O experimento foi montado em um delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial simples, e foram analisadas as taxas de germinação em diferentes temperaturas (25°C, 35°C, 20°/30°C e 25°/35°C) com fotoperíodo de 12 horas de luz e 12 horas de escuridão, com quatro repetições de 25 sementes em cada tratamento. As avaliações da germinação foram realizadas diariamente até a estabilização da curva de germinação. Foram consideradas germinadas as sementes com emissão de radícula de 2 mm ou plântulas emergidas com cotilédones acima do substrato. Foram calculados os índices de porcentagem e tempo médio de germinação. Os dados foram submetidos ao teste F da análise de variância e as médias dos tratamentos comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando o programa estatístico R. Conclui-se que a temperatura ideal para a germinação de mamão silvestre é de 25°C, seguida pela alternada de 20°/30°C, atingindo maiores taxas de germinação em menor tempo, já em 35°C a germinação foi menos favorável.

Palavras-chave: Caricacea. Propagação. Temperatura.

Agradecimentos e financiamento

Agradecemos à Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, à Embrapa e à CAPES pelo suporte e financiamento que tornaram possível a realização desta pesquisa.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

OTIMIZAÇÃO DA GERMINAÇÃO DE *E. urophylla* COM REGULADORES DE CRESCIMENTO

Dirlayne Sousa Melo^{1*}; Rozimar de Campos Pereira².

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

*Autor correspondente: dirlayne2408@hotmail.com

O Brasil é um dos países mais desenvolvidos no setor florestal, por apresentar alta produtividade e baixos custos em sua produção, destacando-se principalmente no ramo de produção de celulose. Atualmente, bilhões de reais são investidos por ano no ramo de cultivo de espécies florestais no país. Sendo o eucalipto responsável por uma grande parte dessa parcela. Dentre eles está presente o *Eucalyptus urophylla*, cujo termo “urophylla” faz referência ao fato de apresentar folhas com o ápice comprido. Essa espécie pode ser utilizada para diversos fins, incluindo produção comercial para madeira ou celulose, cruzamentos entre outras espécies de eucaliptos e reflorestamento. O processo de comercialização de suas sementes exige padronização a fim de garantir a qualidade de cada lote. Considera-se o teste de germinação como o principal parâmetro para realizar avaliações de qualidades fisiológicas das sementes. O Stimulate® comercial é um estimulante vegetal tendo como base citocinina, giberelina e auxina, que possuem papel fundamental na síntese das enzimas. Com isso, o objetivo do estudo foi avaliar o efeito de reguladores de crescimentos presentes no Stimulate® comercial na germinação de sementes de espécies de *E. urophylla*. O experimento foi realizado no Viveiro Florestal da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Campus Cruz das Almas. Avaliou-se o percentual de germinação e o índice de velocidade de emergência (IVE). As sementes foram embebidas por 24 horas pelos seguintes tratamentos: T1 – (água destilada); T2- (sem embebição); Stimulate® comercial: T3 – 5,0 mL.L-1; T4 – 15,0 mL.L-1. Ambos os tratamentos que foram submetidos a embebição com Stimulate® comercial: T3 – 5,0 mL.L-1; T4 – 15,0 mL.L-1 apresentaram 100% de germinação e o tratamento 4 apresentou melhor IVE. Pode-se concluir que houve influência na germinação de *E. urophylla* quando realizou-se o uso do Stimulate® comercial e o tratamento 4 apresentou melhores resultados.

Palavras-chave: Auxina; Citocinina; Espécie florestal; Giberelina.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

POTENCIAL DE ÁCIDO GIBERÉLICO NA GERMINAÇÃO DE *Eucalyptus urophylla*

Dirlayne Sousa Melo^{1*}; Rozimar de Campos Pereira².

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

*Autor correspondente: dirlayne2408@hotmail.com

O *Eucalyptus urophylla* é uma espécie de eucalipto nativo da Indonésia, podendo chegar a 55 metros de altura. Frequentemente utilizado para cruzamentos e formação de híbridos, como por exemplo o *E. urograndis*. Atualmente o *E. urophylla* é considerado uma importante espécie florestal para reflorestamentos e plantios comerciais, com o intuito de produção de madeira ou celulose. Suas sementes também são comercializadas, porém existe um grande entrave em sua qualidade e viabilidade, quando se faz necessário grandes quantidades. O teste de germinação é o principal parâmetro para avaliar a qualidade fisiológica e conhecer o potencial germinativo das sementes. As giberelinas possuem papel fundamental na ativação da síntese das enzimas, as quais irão liberar energia para o desenvolvimento do embrião. Dada a sua importância, faz-se necessário o estudo de otimização de produção desta espécie, principalmente afim de garantir melhorias em sua germinação e desenvolvimento. Com isso, o objetivo do estudo foi avaliar o efeito do hormônio giberelina (GA3) na germinação de sementes de espécies de *E. urophylla*. O experimento foi realizado em casa de vegetação da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Campus Cruz das Almas. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado (DIC), com quatro tratamentos e quatro repetições de cinquenta sementes. As sementes foram embebidas por 24 horas pelos seguintes tratamentos: T1 – controle (água destilada); T2- Contra-testemunha (sem embebição); Progibb® comercial (ácido giberélico – GA3) T3 – 10 mL.L-1 e T4 -15 mL. L-1. O tratamento denominado T3 - 15 mL. L-1 de Progibb® comercial apresentou melhor resultado na germinação das sementes. Com base nos estudos pode-se concluir que o ácido giberélico age de forma a potencializar os resultados de emergência das sementes de *E. urophylla*. No entanto, se faz necessário mais estudos a fim de definir mais dosagens.

Palavras-chave: Emergência; Espécie florestal; Giberelina; Semente.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

BIOCONTROLE DE FITOPATÓGENOS CAUSADORES DE MANCHAS FOLIARES NO SISAL

Adriana de Oliveira Neves^{1*}; Ana Paula de Oliveira Neves¹; Denilson dos Santos Santana¹
Tainá Delmondes Santos da Conceição¹; Ana Cristina Fermino Soares¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

*Autor correspondente: agrooneves@gmail.com

O sisal (*Agave sisalana*) fornece cerca de 70% das fibras duras naturais comercializadas mundialmente. Biodegradável e resistentes, as fibras de sisal encontram aplicação em diversos setores. Entretanto, a cultura do sisal enfrenta desafios fitossanitários, como fitopatógenos causadores de manchas foliares. As lesões foliares causam redução na área fotossinteticamente ativa e manchas nas fibras, tornando-as inadequadas para comercialização. Não existem métodos de controle registrados para doenças nessa cultura, sendo importante buscar métodos eficazes para reduzir a incidência de doenças nas plantas. O biocontrole tem mostrado eficácia no combate a doenças de plantas, apresentando baixo impacto ambiental quando comparado a métodos químicos tradicionais. Esse estudo teve por objetivo avaliar o potencial de dois isolados de *Trichoderma* (F12 e TRICAP) no biocontrole de *Fusarium* sp. e *Colletotrichum* sp., ambos isolados de manchas foliares do sisal. A avaliação foi realizada pelos métodos de cultura pareada e atmosfera compartilhada, com cinco repetições e testemunhas, estas representadas apenas pelo cultivo do patógeno em BDA. Foi mensurado o percentual de inibição do patógeno em relação à testemunha pela seguinte fórmula: $I (\%) = C - T / C \times 100$, em que: I = Taxa de inibição (%), C = Crescimento das colônias na placa controle (Testemunha); T = Crescimento das colônias na placa com tratamento. A interação competitiva do *Trichoderma* em relação ao patógeno foi avaliada com base na escala de Badalyan et al. (2002). O percentual médio de inibição para o *Colletotrichum* sp. foi 84% pelo método de cultura pareada e 34 % pelo método de atmosfera compartilhada com o isolado TRICAP. O F12 promoveu 70,8% de inibição em cultura pareada e 12,5% por atmosfera compartilhada. Para o *Fusarium* sp. o percentual de inibição foi de 53% e 47,5% por cultura pareada e 12,0 % e 11% por atmosfera compartilhada com o TRICAP e F12, respectivamente. A interação competitiva dos isolados de *Trichoderma* em relação ao *Colletotrichum* sp. e *Fusarium* sp. predominante foi do tipo CA1, indicando o crescimento do *Trichoderma* sobre o fitopatógeno sem bloquear seu crescimento inicial, resultando em inibição parcial. O *Trichoderma* é uma promissora alternativa no controle de doenças foliares na cultura do sisal.

Palavras-chave: *Colletotrichum*. Fibra. *Fusarium*. Inibição.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

UMA ABORDAGEM POR SÉRIES TEMPORAIS NA CULTURA DA MANDIOCA

Jamile Maria Oliveira do Nascimento Vieira^{1*}; Jaqueline Maria Oliveira Nascimento da Silva²; Emersom Dechechi Chambó³

¹Discente da Pós Graduação em Ciências Agrárias; ²Doutora em Ciências Agrárias/ Universidade Federal do Recôncavo da Bahia; ³Docente da Pós Graduação em Ciências Agrárias.

*Autor correspondente: jamilemonascimento@gmail.com

A mandioca é uma cultura de grande importância para a alimentação mundial, ocupando a 7ª posição depois da soja, milho, cana-de-açúcar, café, algodão e arroz. O Brasil é o 6º maior país em relação ao valor da produção representando 2,1 bilhões de dólares, aproximadamente, tendo como principais regiões: Norte (37,2%), Sul (23,8%) e Nordeste (17,6%). Caracteriza-se por ser uma importante fonte de amido, sendo utilizada na alimentação humana e de animais. Possui várias variedades, sendo a espécie *Manihot esculenta* a mais utilizada e cultivada para fins comerciais. Séries temporais são sequências de dados coletados ou registrados ao longo do tempo em intervalos regulares. Esses dados podem ser observações, medições ou valores que refletem a evolução de um fenômeno ao longo do tempo. A análise de séries temporais é uma técnica usada para entender padrões passados, prever tendências futuras e identificar ciclos ou sazonalidades em um conjunto de dados. O importante é que cada observação está associada a um momento específico no tempo. Geralmente usadas em estatística, econometria, finanças, meteorologia, entre outras áreas, para entender padrões, fazer previsões e tomar decisões informadas com base no comportamento passado. O objetivo deste estudo consiste em analisar a cultura da mandioca utilizando as séries temporais para observar as modificações ocorridas ao longo do tempo e projetar as ações futuras. Será analisada produtividade, insumos, tipos de produtores e análise de mercado (interno e externo) em bases de dados como: Comex Sat, AgroStat, Fao Stat, Censo Agropecuário e IBGE entre outros. As análises das séries temporais serão avaliadas através da sua decomposição nas componentes de tendência, ciclo e sazonalidade. A tendência de uma série indica o seu comportamento. Os ciclos são as oscilações de subida e de queda nas séries. A sazonalidade são oscilações relacionadas a um determinado período. Essas análises serão num período de 30 anos e as análises estatísticas serão: Modelos Univariados que incorporam modelos de regressão, de médias móveis, ajustamento sazonal. Utilizaremos a metodologia Diferenças em Diferenças para analisar o estudo de impacto dessa cultura em uma Cooperativa. Espera-se ao final indicar direções do desenvolvimento e fornecer subsídios aos formuladores de políticas públicas quanto às tendências da cultura, assim como identificar trajetórias possíveis, bem como estruturar visões em longo prazo do agronegócio no contexto mundial para que o país continue crescendo e conquistando novos mercados, agregando valores a produção da mandioca.

Palavras-chave: Tendência de mercado, Agricultura familiar, Cooperativa, Longo prazo.

Agradecimentos e financiamento

Gostaria de agradecer a todos que colaboraram com a pesquisa e a Capes pelo auxílio recebido na forma de bolsa de estudo.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

RIZOBACTÉRIAS ISOLADAS DE PALMA FORRAGEIRA NO SEMI-ÁRIDO DA BAHIA APRESENTAM CAPACIDADE DE SOLUBILIZAR FOSFATO DE CÁLCIO INORGÂNICO IN VITRO

Yasmin Késsia Araújo Lopes^{1*}; Ana Cristina Fermino Soares¹; Tailane Rocha Coêlho Sousa¹, Ruth de Carvalho Santos Souza¹, Francielen da Silva Dias¹, Layla dos Santos Monteiro¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

*Autor correspondente: yasminkessial@hotmail.com

O fósforo (P) é um dos macronutrientes essenciais para o crescimento e desenvolvimento das plantas. Contudo, a maior parte do P no solo permanece em formas indisponíveis para absorção pelas plantas. A solubilização de P por microorganismos é uma das estratégias mais desejadas dentre os mecanismos de promoção de crescimento vegetal, visto que o P é um dos nutrientes mais limitantes à produção vegetal. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a capacidade de isolados de bactérias da rizosfera de palma forrageira em solubilizar fosfato inorgânico in vitro. Foram avaliados 13 isolados de rizobactérias provenientes de amostras de solos rizosférico de palma forrageira de Salgadália, distrito de Conceição do Coité na Bahia. As rizobactérias foram multiplicadas em 50 ml de meio Tryptic Soy Broth (TSB), em frascos do tipo Erlenmeyer, em agitador orbital, por 72 horas a 28°C. Após a incubação, 20 µl da suspensão bacteriana, contendo 108 UFC.mL⁻¹ (DO₅₅₀=0,1) foram semeados, em triplicata, em placas de Petri, contendo meio de cultura National Botanical Research Institute's Phosphate Growth Medium (NBRIP), suplementado com 1,5% de ágar. As placas foram incubadas a 28 °C. Ao terceiro dia, as colônias das bactérias foram observadas para a formação do halo que indica solubilização de P. O halo de solubilização e o diâmetro das colônias foram medidos após 15 dias de incubação. Calculou-se o índice de solubilização (IS) por meio da razão entre o diâmetro do halo de solubilização e o diâmetro da colônia. O potencial de solubilização de P foi classificado de acordo com os índices obtidos (IS <2 = baixa solubilização; IS entre 2 e 3 = solubilização média; IS >3 = solubilização alta). Dez isolados apresentaram capacidade de solubilização de P, sendo todos considerados como solubilizadores precoces por apresentar halo de solubilização até o 3º dia de incubação. Os isolados codificados como PC5, PC7, PC8 e PC10 promoveram alta solubilização, com IS igual a 3,12; 3,02; 3,55 e 3,66, respectivamente. Esses isolados bacterianos da rizosfera de palma forrageira possuem elevada capacidade de solubilizar P, oferecendo perspectivas promissoras para o desenvolvimento de inoculantes para uso agrícola no semiárido da Bahia e em outras regiões.

Palavras-chave: Fósforo. Micro-organismos. *Opuntia ficus indica*. Promoção de crescimento vegetal.

Agradecimentos e financiamento

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Fundação de Amparo à pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB).



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

AVALIAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO SUPLEMENTAR NA SAÚDE E DESENVOLVIMENTO DAS COLÔNIAS DE *Apis mellifera* AFRICANIZADA COM RAINHAS DE IDADE E GENÉTICA CONHECIDAS

Emmanuel Emydio Gomes Pinheiro^{1*}; Maiara Janine Machado Caldas¹; Jaíne Santos Rebouças¹; Miriam Monteiro da Costa¹; Ediane Rodrigues Brito¹; Carlos Alfredo Lopes de Carvalho¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, UFRB, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Cruz das Almas, BA, Brasil.

*Autor correspondente: emmanuel.pinheiro@gmail.com

Apicultores estão utilizando práticas de manejo, como substituição das rainhas e suplementação alimentar das colmeias de *Apis mellifera* africanizada em períodos estratégicos, mantendo o quantitativo populacional das colônias. Embora existam diferentes tipos de suplementos no mercado, ainda não há consenso naquele que proporcionaria melhor rendimento no desenvolvimento das colônias. Neste estudo pretende-se avaliar a influência da alimentação artificial alternativa relacionada aos parâmetros de desenvolvimento e saúde das colônias de *A. mellifera* africanizada com rainhas de idade e genética conhecidas, mantidas no Recôncavo da Bahia. O experimento será conduzido em Cruz das Almas, Bahia, Brasil, no Apiário do Grupo de Pesquisa INSECTA (Núcleo de Estudo dos Insetos) da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), localizado na área experimental do Núcleo de produção e experimentação animal da Fazenda Experimental do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas (CCAAB) /UFRB. As avaliações e análises laboratoriais serão desenvolvidas no Núcleo de Estudo dos Insetos (Insecta) e as análises bromatológicas serão realizadas no Laboratório de Análises de Alimentos e Bromatologia do CCAAB/UFRB. Baseados em ensaios anteriores do Grupo de Pesquisa INSECTA, serão trabalhadas seis possibilidades neste experimento, o T1: Tratamento controle (TC 01), negativo, sem suplementação; T2: xarope (água e açúcar (1:1) (TC 02); T3: xarope + 1mL de CAC (Complexo aminoácido comercial) (TC 03); T4: xarope + 1g de *Bifidobacterium bifidum* 10¹¹UFC/g; T5: xarope + 1g do resíduo de levedura da produção de hidromel/ colônia; T6: xarope + 15g da FFOP (farinha de folhas de ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata*)/ colônia. Serão avaliados, o consumo dos suplementos (fornecido – sobras), peso das colônias (peso final - peso inicial) , infecção por *Vairimorpha* spp. (infecção inicial e final), infestação por ácaros *Varroa destructor* (infestação inicial e final) e *Leptus* sp. (infestação inicial e final) e proteína total das abelhas (proteína inicial e final). Acredita-se que, com o ensaio a suplementação exerça influência sobre o consumo das dietas, peso das colônias, níveis de infecção de *Vairimorpha* sp. e infestação dos ácaros. Assim, espera-se que a influência seja positiva, aumentando o peso das colônias, diminuindo os índices de infecção e infestação nas colônias de abelhas *Apis mellifera* africanizadas.

Palavras-chave: insetos polinizadores, manejo apícola, sanidade apícola, suplementação de abelhas.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

IMPACTO DA COBERTURA VEGETAL NAS CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS, MICROBIOTA DO SOLO E NA INCIDÊNCIA DE DOENÇAS RADICULARES NA CULTURA DA MANDIOCA (*Manihot esculenta* Crantz)

Sarah dos Santos Valentim^{1*}, Prof. Dr. Saulo Alves Santos de Oliveira², Dra Maria Selma Alves Silva Diamantino³, Prof. Dr. Emerson Dechechi Chambó⁴, Maria Cristiane Pereira Souza⁵

¹Mestranda em Ciências Agrárias da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, bolsista CNPq, ²Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das almas-BA, ³Pós-doutoranda da Embrapa Mandioca e Fruticultura, bolsista CNPq, Cruz das almas- BA, ⁴Professor da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia- CCAAB/UFRB, Vice Coordenador PPGCAG, ⁵Mestre em Microbiologia Agrícola- UFRB

*Autor correspondente: savalentim1@hotmail.com

No Brasil, a mandioca é uma cultura promissora que contribui para o crescimento da economia, além de ser uma fonte de alimento e matéria prima, gerando empregos e renda. No entanto, doenças que afetam a mandioca, acabam acarretando em baixa produtividade à cultura, despertando preocupações entre os produtores. O objetivo geral do estudo foi avançar os conhecimentos sobre as doenças radiculares, manejo dessas doenças por meio do estudo da microbiota e da química do solo, como parâmetros agrônômicos e doenças. Sendo assim, estudou-se as doenças radiculares causadas por fungos, incluindo a podridão radicular seca (*Fusarium oxysporum*, *F. equiseti*, *F. verticillioides*, *F. solani*, *F. lateritium* e *F. chlamydosporum*) e podridão radicular negra (*Lasiodyplodia theobromae* e *Neoscytalidium dimidiatum*) da mandioca, na presença de diferentes coberturas vegetais, bem como a relação dessas doenças com as características químicas e microbiota do solo. O trabalho abordou 11 coberturas combinadas a quatro ciclos de cultivo; formando 44 tratamentos. Primeiro, inclui-se a preparação do inóculo e a infestação no solo, seguidos pelo cultivo das coberturas vegetais no ciclo 1 e 3, e da mandioca no ciclo 2 e 4, ao final de cada ciclo foram realizadas as análises de germinação, doenças e parâmetros agrônômicos para os ciclos 2 e 4 e análises da microbiota (Bactérias totais, Bactérias produtoras de endósporos, produtoras de Sideróforos, actinobactérias, Fungo totais e Trichoderma) e química do solo para todos os ciclos (1, 2, 3, 4). Considerando a variável de bactéria totais a cobertura do milho possui um melhor resultado; para bactérias produtoras de endósporos, fungos totais e Bactérias produtoras de Sideróforos, a aveia preta possuem resultados significativos; para actinobactérias, não há aumento em nenhuma das coberturas. Na PCA, no ciclo 2 para ‘BRS formosa’ e ‘BRS Kirirs’ e ciclo 4 ‘Formosa’, o Feijão Caupi alcançou a pontuação mais alta, indicando condições excepcionais para o crescimento das culturas. Já para ciclo 4, a variedade ‘BRS Kiriris’ é o feijão de porco que recebeu a pontuação mais alta, indicando condições favoráveis ao seu cultivo.

Palavras-chave: Manejo, Podridões radiculares, Supressividade

Agradecimentos e financiamento

Agradecimento à CAPES pelo financiamento, a Embrapa Mandioca e Fruticultura pela oportunidade e a Universidade Federal do Recôncavo da Bahia pela oportunidade.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

CULTIVO DE *Eucalyptus Urograndis* SOB USO DE HIDROGEL ASSOCIADO A NÍVEIS DE UMIDADE DO SOLO

Jonas Santos Silva¹, Antonio Henrique Santos Spínola¹, Caliane da Silva Braulio¹, Daiana Souza de Jesus², Elton da Silva Leite¹, Rafaela Simão Abrahão Nóbrega¹, Júlio César Azevedo Nóbrega^{1*}, Ricardo Previdente Martins³.

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Ciências Agrárias, Cruz das Almas, BA, Brasil;

²Universidade Federal do Rural do Rio de Janeiro, Ciências Florestais, Seropédica, RJ, Brasil; ³Oriente agroflorestal, Campinas, SP, Brasil.

*Autor correspondente: rafaela.nobrega@ufrb.edu.br

Embora avanços tecnológicos tenham ocorrido no setor florestal brasileiro, ainda não há, uma padronização quanto à quantidade de água a aplicar nas diferentes etapas de desenvolvimento das plantas, e de doses de condicionadores de umidade do solo, visando a redução do déficit hídrico em solos sob cultivo do *eucalyptus urograndis*. Diante disso, objetivou-se avaliar o uso do hidrogel em *Eucalyptus urograndis* associado a níveis de umidade do Latossolo amarelo distrocoeso. O estudo foi conduzido em casa de vegetação da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, no Centro de Ciências Agrárias Ambientais e Biológicas. Os tratamentos foram constituídos por quatro níveis de umidade no solo (50, 75, 100 e 125%), a partir da água disponível no solo, e quatro doses de hidrogel (0; 1,5; 3,0 e 4,5 g L⁻¹), em delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 4 x 4, com 16 tratamentos. As variáveis avaliadas foram: altura (H), diâmetro do caule (DC), índices de clorofila A, B e total, massa seca do caule (MSC), massa seca de folhas (MSF), massa seca da parte aérea (MSPA), massa seca de raízes (MSR), massa seca parte aérea/massa seca raiz (MSPA/MSR), massa seca total (MST) e altura/diâmetro (H/DC). O uso de hidrogel aumenta a disponibilidade de água em Latossolo Amarelo distrocoeso e reduz o efeito do déficit hídrico na cultura. A dose de 3,0 g L⁻¹ de hidrogel proporciona melhor crescimento e produção de fitomassa do *Eucalyptus urograndis*, quando o nível de umidade inicial do solo está em torno da capacidade de vaso. Com base nos resultados deste estudo, fica evidente a relevância do uso do hidrogel para futuras práticas agrícolas e de manejo florestal.

Palavras-chave: Déficit hídrico, doses de hidrogel, Latossolo Amarelo distrocoeso.

Agradecimentos e financiamento

Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB)



II Workshop
**AGRICULTURA TROPICAL
E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB - 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

SOLOS E ECOSISTEMAS



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

COMPACTAÇÃO DO SOLO NAS CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE FEIJÃO-CAUPI

Tamara Rocha dos Santos^{1*}; Barbara Rocha Lima²; Vladia Correchel³; Eliana Paula
Fernandes Brasil⁴; Ana Carolina Rabelo Nonato⁵

^{1,2,3,4}Universidade Federal de Goiás; ⁵Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

*Autor correspondente: tamarars.ufg@gmail.com

Aliado ao uso indiscriminado de maquinários agrícolas, o manejo inadequado altera a densidade natural do solo causando redução em sua qualidade física e, por conseguinte, implicando em efeitos negativos no desenvolvimento de culturas. Entre as alternativas para minimizar os efeitos do adensamento das partículas do solo, torna-se imprescindível o uso de culturas descompactadoras com sistema radicular abundante e vigoroso, que proporcionam o rompimento mais eficiente da camada compactada, conferindo melhoria à estabilidade dos agregados e consequentemente aumento da porosidade do solo. Assim, objetivou-se avaliar a influência da compactação do solo nas características morfológicas do feijão-caupi (*Vigna unguiculada*). O experimento foi realizado no Laboratório de Física do Solo da Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás, Campus Samambaia, município de Goiânia- GO. O solo utilizado foi um Latossolo Vermelho. Foram usados dois recipientes de vidro, um com solo compactado e outro sem compactação, nas densidades de $1,58 \text{ g cm}^{-3}$ e $1,12 \text{ g cm}^{-3}$, respectivamente. Em cada recipiente foram semeadas quatro sementes, feitas avaliações semanais até os 45 dias após a semeadura, determinando altura de planta, diâmetro do caule, número de folhas, massa fresca e seca da parte aérea, massa fresca e seca da raiz e comprimento da raiz. Os dados obtidos foram submetidos a análise estatística, feitos cálculos de média e desvio padrão. Em todos os parâmetros avaliados, a compactação do solo influenciou negativamente nas médias avaliadas, demonstrando que solos compactados prejudicam o desenvolvimento vegetativo de plantas de feijão-caupi, além de induzir a produção de nódulos nas raízes das plantas avaliadas.

Palavras-chave: Densidade do solo. Descompactação. *Vigna unguiculada*.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

POROSIDADE DO SOLO SOB CULTIVO DE DIFERENTES GRAMÍNEAS NA REGIÃO DOS TABULEIROS COSTEIROS DA BAHIA

Camilla Pereira Furtado de Souza^{1*}; Bernardo José Bloisi Vaz Sampaio da Paião¹; Júlio Conceição dos Santos Neto¹; Fabiane Pereira Machado Dias¹; Júlio César Azevedo Nobrega¹; Ossival Lolato Ribeiro¹.

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB

*Autor correspondente: camillafurtado1234@gmail.com

Os Latossolos Amarelos, característicos da região dos Tabuleiros Costeiros da Bahia, são solos altamente intemperizados, com predomínio na fração argila de caulinita e óxidos de ferro e alumínio. No geral, os Latossolos Amarelos apresentam baixa fertilidade natural e são suscetíveis à compactação e erosão, quando manejados fora de suas condições ideais de umidade. Portanto, entender como práticas de manejo e de uso de solos, afetam a porosidade dos mesmos é essencial para otimizar a produtividade agrícola e a sustentabilidade dos sistemas de cultivo. O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência de diferentes gramíneas na porosidade de um Latossolo Amarelo na região do Tabuleiros Costeiros. O experimento foi conduzido em campo, na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, em Cruz das Almas - BA, no Setor de Forragicultura do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, utilizando o delineamento inteiramente casualizado (DIC). Avaliou-se a porosidade do solo nas profundidades de 0 - 0,10 m; 0,10 - 0,20 m; e 0,20 - 0,40 m utilizando amostras com estrutura indeformada em áreas sob cultivo das gramíneas: Capim-Elefante cv. Roxo (*Pennisetum purpureum* Schum); Capim-Elefante cv. BRS Capiaçú (*Pennisetum purpureum* Schum); Capim-Elefante BRS kurumi (*Pennisetum purpureum* Schum); Capim-Elefante cv. Napier (*Pennisetum purpureum*), *Digitaria decumbens* Stent cv. Transvala e vegetação nativa. Com relação ao volume total de poros, observou-se diferença significativa entre as gramíneas. Valores menores ocorreram nas áreas com a presença de *D. decumbens* cv Transvala e Capim-Elefante cv Napier. Da mesma forma, a microporosidade registrou valores mais baixos nas áreas com *D. decumbens* cv Transvala, Capim-Elefante cv Napier e mata nativa. Para a microporosidade foi verificada interação entre os fatores gramíneas e profundidade do solo. A mata nativa revelou relações mais elevadas de macroporos nas três profundidades. A distribuição do volume total de poros no solo variou com a profundidade, com uma maior disponibilidade de poros na camada superficial de 0-10 cm.

Palavras-chave: Pastagem Plantada, Plantas de Cobertura, Qualidade do Solo.

Agradecimentos e financiamento

Agradeço à UFRB, CCAAB, CAPES e ao Grupo de Pedosistemas em Biomas do Nordeste pela valiosa colaboração na realização desta pesquisa.



II Workshop **AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

APLICAÇÃO DO MÉTODO DE APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS – PBL NO ENSINO DE SOLOS PARA O CURSO DE AGRONOMIA

Camila de Jesus da Silva^{1*}; Caliane da Silva Braulio¹; Denise Barreto dos Santos¹; José Fernandes de Melo Filho¹; Júlio César Azevedo Nóbrega¹; Lucas Lesqueves da Silva¹.

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia-UFRB.

*Autor correspondente: camilasilva@aluno.ufrb.edu.br

O método de Aprendizagem Baseado em Problemas-PBL, surgiu com forte enfoque na medicina, tendo como objetivo integrar as disciplinas clássicas em ensinamentos temáticos específicos, através da discussão de problemas. Apesar disso, o PBL se expandiu rapidamente para o ensino em outras áreas de conhecimento, como Administração, Engenharia, Física e Agronomia, podendo ser considerado como um elemento motivador para envolver os estudantes na aprendizagem. Nesse sentido, o objetivo desse estudo foi avaliar a aplicação do método de Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) no ensino de manejo e conservação do solo para estudantes dos cursos de Agronomia e Engenharia Florestal da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, no Brasil. O estudo envolveu uma pesquisa com 156 alunos ao longo de quatro semestres para avaliar suas percepções sobre o método PBL. Todos os estudantes realizaram o planejamento integrado de uma propriedade rural, com base nos princípios de conservação do solo e da água. Após a apresentação deste trabalho baseado em problemas, foi realizada a aplicação de questionários. Das respostas obtidas 74% foram do curso de Agronomia e 26% do curso de Engenharia Florestal. Destes, 54% são do sexo masculino, e 46% do sexo feminino. Os resultados mostraram que 99% dos alunos sentiram que o método PBL contribuiu para o seu desenvolvimento profissional, sendo que 93% o consideraram benéfico tanto em termos teóricos como práticos. No entanto, 77% dos estudantes nunca haviam sido expostos ao PBL antes, embora 38% estivessem em fase final de seus programas. No geral, os alunos consideraram a atividade PBL complexa e interdisciplinar, permitindo-lhes aplicar os conhecimentos acumulados num ambiente prático. O estudo concluiu que o PBL é uma forma eficaz de preparar os alunos para a prática profissional nas ciências agrárias.

Palavras-chave: Aplicação prática. Engenharia Florestal. Ensino participativo. Prática profissional.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

CRESCIMENTO INICIAL DAS MUDAS DE MARACUJAZEIRO INOCULADAS COM MICRORGANISMOS PROMOTORES DE CRESCIMENTO SOB AÇÃO DO *Fusarium oxysporum* f. sp. *passiflorae*

Tábata Souza de Jesus¹; Caliane da Silva Braulio¹; Gustavo Rabelo Alves¹; Cheila Bonati do Carmo¹; Rafaela Simão Abrahão Nóbrega^{2*}

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas-CCAAB, Programa de Pós Graduação em Ciências Agrárias, Cruz das Almas, Bahia, Brasil.

*Autor correspondente: rafaela.nobrega@ufrb.edu.br

O maracujazeiro é atingido pela fusariose o que resulta em danos econômicos. Assim, medidas de controle para inibir o crescimento do fitopatógeno *Fusarium oxysporum* f. sp. *passiflorae* (Fop), fungo causador dessa doença são necessárias. A inoculação com microrganismos pode tornar as plantas do maracujazeiro mais resistentes à fusariose. Diante disto, objetivou-se avaliar o impacto do Fop no crescimento inicial das mudas de maracujazeiro inoculadas com microrganismos promotores de crescimento. Dois ensaios sucessivos foram conduzidos em estufa da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas-BA, Brasil, sendo dispostos em delineamento experimental inteiramente casualizado, com seis tratamentos e com cinco repetições. Os tratamentos foram: T1- inoculação com *Bacillus* sp. com Fop; T2- inoculação com *Trichoderma asperellum* com Fop; T3- inoculação com o isolado bacteriano UFRB FA72A2-1 com Fop; T4- inoculação com isolado bacteriano UFRB FA34C2-2 com Fop; T5- Controle absoluto sem nenhum tipo de inoculação; T6- Controle inoculado somente com o Fop. Após 123 dias de semeadura, foram mensuradas as variáveis: altura, diâmetro do caule, número de folhas, matéria seca de raiz, matéria seca de parte aérea, matéria seca total e Índice de Qualidade de Dickson. O isolado UFRB FA72A2-1 não exerce efeito benéfico na matéria seca da parte aérea e total e na matéria seca da raiz e qualidade de mudas do maracujazeiro pré e pós infectadas por *Fusarium oxysporum* f. sp. *passiflorae*. O *Trichoderma* exerce efeito na matéria seca total das mudas do maracujazeiro pré infectadas por *Fusarium oxysporum* f. sp. *passiflorae*. Os isolados bacterianos *Bacillus* sp e o UFRB FA34C2-2 induziram maior produção de matéria seca da parte aérea e total e matéria seca da raiz e qualidade de mudas do maracujazeiro pré e pós infectadas por *Fusarium oxysporum* f. sp. *passiflorae*, sendo indicado para estudos posteriores.

Palavras-chave: Controle biológico, *Bacillus* sp, *Passiflora edulis* Sims; *Trichoderma asperellum*.

Agradecimentos e financiamento

Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB).



II Workshop **AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

AGROPEDOLOGIA: UM OLHAR AGROECOLÓGICO DO SOLO

Jerônimo Pereira dos Santos^{1*}; Lucas Oliveira do Amorim²

¹Graduando no Curso de Licenciatura em Educação com Habilitação em Ciências Agrárias/Universidade Federal do Recôncavo da Bahia; ²Docente do Curso de Licenciatura em Educação com Habilitação em Ciências Agrárias/Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

*Autor correspondente: jeronimopereira818@gmail.com

Este trabalho tem como objetivo contextualizar a relevância do componente curricular “AGROPEDOLOGIA” do curso de Licenciatura em Educação do Campo com Habilitação em Ciências Agrárias do Centro de Formação de Professores (CFP) da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), com a finalidade de contribuir na formação dos estudantes da Educação do Campo acerca dos conhecimentos sobre solos a partir das contribuições da agroecologia. Para tanto, são destacadas as experiências e ações realizadas durante o componente curricular, reverberando assim a sua importância no contexto de formação dos futuros licenciandos que serão habilitados na área da agrária, ao qual promoverão uma nova abordagem do uso correto dos solos. Este trabalho se baseia em uma pesquisa-ação, ao qual os estudos teóricos, aliados às aulas de campo, permitiram uma interação e uso das técnicas e conhecimentos nas comunidade dos alunos, promovendo um intercâmbio de ideia e até em um extensionismo de conhecimentos e práticas. A disciplina AGROPEDOLOGIA configura-se como novo método de ensino sobre o solo, redirecionados os conhecimentos para juntos da agroecologia, para assim se ter uma visão sistemática e ambiental, desde o cuidado solos e uso dos mesmo. Percebe que durante componente curricular no períodos das aulas teórica e parte práticas, destacou-se que o solo é um ambiente repleto de vida e que faz parte dos ecossistema naturais, salientando para a sua preservação que deve ser precisamente realizada. Por fim a disciplina elencou desde os intercambio para aulas prática a parte teóricas, os saberes empíricos dos conhecimentos agricultores familiares, e junção do saber científico advindo das universidade, para assim realizar um real formação com estudantes compreendendo toda dinâmica que envolve o solo, o meio ambiente e sociedade que necessita dele para produzir e retirar o seu alimento.

Palavras-chave: Agroecologia. Agroecossistema. Agricultura Familiar. Agropedologia

Agradecimentos e financiamento

Ressalto um agradecimento ao professor Dr Lucas Oliveira do Amorim, docente do curso de Educação do Campo (CFP-UFRB), pelo brilhante trabalho durante o componente curricular.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

CULTIVO DO FEIJÃO CAUPI SOB DIFERENTES DOSES DO EXTRATO VEGETAL DO *Croton heliotropioli* E INOCULAÇÃO COM BACTÉRIAS DIAZOTRÓFICAS

Cheila Bonati do Carmo de Sousa^{1*}; Rafaela Simão Abrahão Nóbrega¹; Caliane da Silva Braulio¹, Danilo Silva dos Santos Andrade¹, Andreza de Jesus Correia¹, Fábio Souza Dias²

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, ²Universidade Federal da Bahia

*Autor correspondente: cheucarmo@gmail.com

A cultura do feijão caupi tem sua produção prejudicada por doenças radiculares e podridão de sementes. Entretanto, a cultura é beneficiada pelo processo de fixação biológica de nitrogênio (FBN), com a inoculação de bactérias diazotróficas selecionadas. Nesse processo diversos compostos químicos estão envolvidos como, os flavonoides. No extrato vegetal do *Croton heliotropioli* foi identificada a presença de flavonoides, além de ser comprovado seu potencial biológico, o que pode favorecer a produção da cultura. Assim, este trabalho teve por objetivo verificar o efeito do extrato sobre a germinação, nodulação e o crescimento de plantas do feijão caupi. Foi instalado um ensaio em casa de vegetação, com solo Latossolo Amarelo distrófico (LAd) com substrato de cultivo. Sementes do feijão caupi da Epacé 10 foram inoculadas com as seguintes estirpes de bactérias diazotróficas: INPA 03-11B, UFLA 03-84 e UFRB FA34C2-2 e, submetidas a diferentes doses do extrato vegetal. Doses superiores a 1,5 mL do extrato diluído em 25% (v/v) em água destilada prejudicaram a germinação. Doses até 1 mL não prejudicam a germinação, nodulação e o crescimento das plantas. Assim, novos estudos podem ser desenvolvidos para avaliar o potencial do extrato, até a dose recomendada, sobre as doenças radiculares e podridões das sementes do feijão caupi.

Palavras-chave: Extrato vegetal, Fixação biológica de nitrogênio, Nodulação

Agradecimentos e financiamento

Os autores agradecem à agência de fomento FAPESB (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia) e a Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), por financiar a pesquisa.



II Workshop **AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

DESFOLHA ARTIFICIAL DO FEIJÃO-CAUPI SOB EFEITO DA INOCULAÇÃO COM BACTÉRIAS DIAZOTRÓFICAS

Caliane da Silva Braulio¹; Gustavo Rabelo Alves¹; Leonardo Franklin Lima da Silva²;
Claudemir Santos da Silva¹; Andreza de Jesus Correia¹; Juan Manuel Anda Rocabado²
Rafaela Simão Abrahão Nóbrega^{1*}

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas-
CCAAB, Programa de Pós Graduação em Ciências Agrárias, Cruz das Almas, Bahia, Brasil;

²Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)

*Autor correspondente: rafaela.nobrega@ufrb.edu.br

O ataque de pragas compromete a produtividade da cultura do feijão-caupi durante todo o seu ciclo, entre elas destaca-se, as desfolhadoras, que reduz a área foliar da planta e compromete a sua capacidade fotossintética. Desse modo, o objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da desfolha artificial nos estádios vegetativo e produtivo do feijão-caupi inoculado com bactérias diazotróficas, em dois experimentos. O primeiro experimento foi desenvolvido em casa de vegetação com esquema fatorial 5×5 (cinco porcentagens de desfolha e cinco fontes de N), com quatro repetições. As fontes de N consistiram na inoculação bacteriana com as estirpes INPA 03-11B, UFLA 03-84, o isolado UFRB FA34C2-2, e duas testemunhas: uma com adubação nitrogenada e um controle sem adubação nitrogenada e sem inoculação. O segundo experimento foi realizado em campo, em esquema fatorial 3×5 , com três repetições. Os tratamentos consistiram de três fontes de N: com e sem adubação nitrogenada e um com a estirpe bacteriana INPA 03-11B selecionada no primeiro experimento, e cinco porcentagens de desfolha artificial. As porcentagens de desfolhamento para ambos os experimentos foram 0, 25, 50, 75 e 100%. A desfolha artificial durante a fase vegetativa reduziu a massa seca dos nódulos bacterianos. A inoculação aumentou a tolerância das plantas à desfolha e aumentou a concentração de nutrientes (N e P) nos grãos, sendo que o N é fundamental para as reações bioquímicas e estruturação das células dos vegetais, compensando assim, as perdas causadas pela desfolha. A inoculação com a estirpe INPA 03-11B permitiu que as plantas de feijão-caupi tolerassem 50% de desfolha no estágio vegetativo. A produtividade média do feijão-caupi foi reduzida sob 50% de desfolha durante a fase produtiva, portanto, o controle de pragas desfolhadoras até a fase produtiva, não é necessário em condições de campo.

Palavras-chave: Manejo agroecológico de pragas, Nutrição, Rizóbios, *Vigna unguiculata*.

Agradecimento e financiamento

Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB).



II Workshop **AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

CARBONO ORGÂNICO NOS MANGUEZAIS DE SAUBARA E ACÚPE, BAÍA DE TODOS OS SANTOS, BAHIA, BRASIL

C.de S. Magalhães^{1*}; E. de S. Souza¹; F. B. de Andrade¹; M. C. de Almeida²; M. R. Bomfim³;
J. A. G. Santos³.

¹Discente do curso de agronomia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia; ²Doutora em
Ciência do Solo, Universidade Federal Rural de Pernambuco; ³Docentes da Universidade Federal do
Recôncavo da Bahia

* C.de S. Magalhães: Csenaa2021@gmail.com

Os manguezais são ecossistemas de grande relevância ecológica que fornecem diversos serviços ecossistêmicos. Entre os atributos que avaliam a qualidade dos seus solos está o carbono orgânico (CO) que pode ser determinado por via úmida ou seca. Este estudo objetivou determinar os teores de CO através do método via seca nos solos de manguezais dos distritos de Saubara e Acúpe, localizados em Maragogipe e Santo Amaro, respectivamente, e que fazem parte da Baía de Todos os Santos, Bahia, Brasil. Um grid de 25m² foi delimitado e subdividido de acordo com o gradiente de inundação: Zona Alagada (ZA); Bosque da franja (BF); Bosque de Bacia 1 (BB1) e Bosque de Bacia 2 (BB2). Em cada zona ou bosque foram coletadas 3 amostras compostas, na profundidade de 0 – 5, 5 – 10, 10- 15 e 15- 20 cm. Em laboratório, as amostras foram secas em estufa a 105°C por 24 horas, posteriormente pesadas, inseridas na mufla à 600°C durante 6 horas e pesadas novamente para realização dos cálculos. Nos manguezais de Saubara os teores de CO variaram de 0,39±0,13 (0-5cm) na ZA a 3,78±0,99 g.kg⁻¹ (0-5cm) no BB1. Em Acúpe as variações foram de 0,25± 0,07 (0-5 cm) na ZA a 5,28± 0,88 g.kg⁻¹ (0-5 cm) no BF. A tendência de obter maior teor de CO na superfície nem sempre ocorre nos manguezais devido às oscilações das marés e processos de bioturbação, principalmente dos caranguejos que podem escavar até 1,80m. No geral, os manguezais de Acúpe apresentaram maior teor de CO nos BF e BB1 em relação aos de Saubara (maiores valores observados em BB1 e BB2), o que pode estar associado à localização e deposição de materiais. A técnica de determinação do carbono através da mufla tem como vantagem a não geração de resíduos, além de ser mais simples, econômica e sustentável.

Palavras-chave: Ecossistemas, Solos, Marés.

Agradecimentos e financiamento
UFRB, CNPq.



II Workshop **AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

TEOR DE C ORGÂNICO DO SOLO EM FUNÇÃO DA APLICAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS HÚMICAS

Ana Carolina Rabelo Nonato^{1*}; Tamara Rocha dos Santos²; Ariane da Silva Lopes Rocha
Ascenso³

^{1,3}Universidade Federal do Recôncavo da Bahia; ²Universidade Federal de Goiás

*Autor correspondente: eng.anacarol@gmail.com

O manejo da adubação no cultivo da bananeira nos principais polos de produção no Brasil vem utilizando sistematicamente condicionadores de solo à base de substâncias húmicas, que promovem a melhoria das propriedades físicas, físico-químicas e da atividade biológica do solo. Mas novos estudos em relação a forma de aplicação e concentrações devem ser realizados, para melhor qualidade do solo. O estudo foi desenvolvido com o objetivo de avaliar o efeito do uso de condicionador de solo à base de substâncias húmicas, aplicado em diferentes frequências e concentrações, sobre os teores de carbono (C) orgânico de um Latossolo sob cultivo da com bananeira. O experimento foi conduzido na Embrapa Mandioca e Fruticultura (CNPMP), em Cruz das Almas-BA, utilizando delineamento em blocos casualizados e parcelas subdivididas com quatro repetições. A cultivar de bananeira selecionada foi, BRS Princesa, e o produto foi testado em três frequências de aplicação e quatro concentrações de injeção por litro de solução na irrigação. Foram avaliados os teores de C orgânico total do solo, C lábil, C não-lábil e C das frações de substâncias húmicas. A partir da aplicação da dose de 15 mL L⁻¹ os teores de C do solo tenderam a estabilização. Os modelos matemáticos ajustados indicaram que a partir da dose de 20 mL L⁻¹ há uma tendência de diminuição dos teores de ácidos fúlvicos e ácidos húmico no solo. Os teores de carbono lábil do solo variaram de 434 a 518 mg kg⁻¹. A dinâmica do C orgânico do solo não foi alterada pela frequência de aplicação, tal fator pode estar relacionado ao pH, ao tipo de ânion orgânico do solo, da persistência e velocidade das reações químicas em ocorrência no solo. A concentração que aumentar os teores de C orgânico no solo com concentração ótima de 23,58 mL L⁻¹. Concentrações acima deste valor não aumentam os teores de C orgânico do solo.

Palavras-chave: BRS Princesa, Musa spp., fracionamento químico do carbono orgânico.

UFRB



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

HIDRÓLISE DO DIACETATO DE FLUORESCÉINA COMO BIOINDICADOR DA ATIVIDADE MICROBIOLÓGICA DO SOLO

Ariane da Silva Lopes Rocha Ascenso^{1*}; Raimundo Barros da Trindade Neto¹; Rannah Raquel Barreto Silva¹; Gustavo Marques Vianna Querino¹; Luciano Ricardo Braga Pinheiro²; Francisco Alisson da Silva Xavier²

¹Universidade Federal do Recôncavo Baiano - UFRB; ²Embrapa Mandioca e Fruticultura – EMBRAPA/CNPMPF.

*Autor correspondente: arianeascenso@ufpi.edu.br

Os resíduos agroindustriais representam um desafio significativo devido ao seu volume crescente e ao potencial de contaminação ambiental. Como alternativa para mitigar o passivo ambiental, a disposição de resíduos orgânicos em solos pode ser recomendada, dado o potencial corretivo e fertilizante destes materiais. A cama de aviário (CA), subproduto da indústria avícola, e os finos de carvão (FC), produto do processo de pirólise da biomassa vegetal, podem afetar a atividade microbiana do solo. Neste trabalho, testou-se a hidrólise de diacetato de fluoresceína (FDA) para determinar a atividade microbiológica do solo submetido à aplicação de CA e FC, nas formas isoladas ou combinadas, no solo cultivado com abacaxizeiro em condições controladas. O experimento foi conduzido em casa de vegetação na Embrapa Mandioca e Fruticultura, situada em Cruz das Almas-BA. Nove tratamentos foram testados; estes incluíram a mistura de solo com 5% ou 10% (com base no volume do recipiente) de CA e/ou FC. O solo utilizado foi um Latossolo Amarelo Distrocoeso (LAd) álico, de textura argila-arenosa. O FC utilizado foi um material denominado “finos de carvão”, um subproduto da atividade da siderurgia cedido pela FERBASA. O delineamento adotado foi inteiramente casualizado (DIC). Foram utilizados vasos de 20 litros. Após o período de frutificação, foi realizada a coleta de solo para análise da FDA. Os resultados apresentaram impacto significativo da combinação de CA e FC na hidrólise de FDA no solo. Os tratamentos LAd+CA5+FC10 (110,01 mg solo kg⁻¹ h⁻¹) e LAd+CA10+FC10 (117,62 mg solo kg⁻¹ h⁻¹) apresentaram a maior taxa de hidrólise, sendo significativamente superior aos demais tratamentos, indicando maior atividade microbiana. Por outro lado, algumas combinações, como LAd+CA10 e LAd+CA5+FC5, apresentaram taxas de degradação da FDA inferiores, sugerindo que essas proporções podem não ser tão eficazes no aumento da atividade biológica do solo. Conclui-se que o condicionamento do solo com finos de carvão, especialmente em maior proporção, combinado ou não à cama de aviário, tem impacto positivo na atividade microbiana do solo cultivado com a cultura do abacaxi.

Palavras-chave: Atividade biológica. Biocarvão. Cama de aviário. Condicionadores de solo. FDA. Finos de Carvão.

Agradecimentos e financiamento

Este estudo foi financiado pela CAPES. Os autores agradecem à UFRB e à Embrapa Mandioca e Fruticultura pelo apoio logístico e infraestrutura fornecidos.



II Workshop **AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

PRODUÇÃO E NUTRIÇÃO DE PALMA FORRAGEIRA COM USO DE BACTÉRIAS PROMOTORAS DE CRESCIMENTO DE PLANTAS

Marcos de Souza Rodrigues^{1*}; Poliane Guimarães Santos Araujo²; Raissa Homem Golçalves¹; Yasmin Kessia Lopes¹; Ossival Lolato Ribeiro¹; Ana Cristina Fermino Soares¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia; ²Centro Universitário Leonardo da Vinci

*Autor correspondente: marcosouza1210@gmail.com

Diversas plantas forrageiras têm o mecanismo de tolerância às condições de estresse por déficit hídrico, no entanto, a tolerância varia de acordo com cada espécie. A palma forrageira (*Opuntia ficus indica* Mill) é uma espécie tolerante à seca pertencente à família Cactaceae e cultivada em regiões semiáridas e áridas em vários países. Assim, são necessários estudos para o desenvolvimento de tecnologias capazes de tornar as plantas ainda mais resistentes a esse fator, promovendo assim o melhor desenvolvimento e produtividade. O uso de tecnologias como a inoculação de bactérias promotoras de crescimento de plantas (BPCP) pode promover o aumento no crescimento de plantas forrageiras sob condições de estresse hídrico. Dessa forma, este estudo teve por objetivo avaliar o efeito da inoculação de bactérias promotoras do crescimento de plantas (BPCP) em palma forrageira (*Opuntia ficus indica* Mill), cv. Gigante, os parâmetros morfológicos, nutricionais e produção da cultura em condições de sequeiro. O estudo foi realizado na área experimental da Fazenda Vitória, localizada no município de Conceição do Coité, Bahia entre junho de 2022 a abril de 2024, implantado em blocos inteiramente casualizados com cinco tratamentos e tres repetições sendo: controle (sem inoculante); *Azospirillum brasilense* Ab-V5 (CNPSo 2083); *Rhizobium tropici* CIAT 899 (CNPSo 103); *Azospirillum brasilense* Ab-V6 (CNPSo 2084); *Bacillus subtilis* (CNPSo 2657). A utilização de bactérias promotoras do crescimento de plantas contribui positivamente para o desenvolvimento e produtividade da palma forrageira gigante, com incremento nos teores de N, P, K, Ca, Mg, S, Fe, Cu, Mn, Zn, B, Na, Si e matéria seca, redução dos custos de produção, trazendo maior retorno econômico. A inoculação dos isolados *Azospirillum brasilense* Ab-V6, *Azospirillum brasilense* Ab-V5, *Rhizobium tropici* e *Bacillus subtilis* proporcionam maior acréscimo nos índices nutricionais, desenvolvimento e produtividade da palma forrageira.

Palavras-chave: Inoculantes biológicos; Produtividade; Qualidade ambiental.

Agradecimentos e financiamento

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES).



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

INOCULAÇÃO COM MICRORGANISMOS BIOESTIMULANTES DE CRESCIMENTO VEGETAL E ADUBAÇÃO FOSFATADA NA CULTURA DA PALMA DOCE

Maíse Nascimento Matos^{1*}; Caliane da Silva Braulio², Rafaela Simão Abrahão Nóbrega²

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia; ²Universidade Federal do Recôncavo da Bahia;

³Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

*Autor correspondente: mayze.n.matos@gmail.com

A *Opuntia cochenillifera*, também conhecida como palma doce, miúda ou forrageira, possui importância socioeconômica considerável para as populações das regiões semiáridas. Ela serve como uma fonte crucial de alimentação tanto para animais quanto para seres humanos e contribui para a complementação da renda dos produtores locais. Por isso, compreende-se a importância de investigar estratégias sustentáveis de adubação para essa espécie, bem como, a utilização de microrganismos bioestimulantes de crescimento vegetal. Essa pesquisa focou em possibilitar o uso mais eficiente do fósforo e promover um manejo economicamente acessível. Diante disso, objetivou-se avaliar a eficácia do inoculante a base de *Rhizophagus intraradices* (Rootella BR), em mudas de *Opuntia cochenillifera*, considerando diferentes doses de fósforo. O experimento foi realizado em uma casa de vegetação, seguindo um delineamento experimental inteiramente casualizado, com um arranjo fatorial de 5x2 (doses de fósforo: 0; 12,5; 25; 37,5 e 50 mg /dm³, na ausência e presença de inoculação), com cinco repetições. Avaliou-se aos 200 dias a biometria (espessura de cladódios, largura média de cladódios, comprimento de cladódios e número de cladódios). Para comprimento de cladódios e número de cladódios, não houve influência dos tratamentos avaliados. Para largura média de cladódios, houve influência da inoculação, mas, não apresentou interação com as doses de fósforo. A espessura de cladódios apresentou melhores valores com a inoculação, nas doses intermediárias de fósforo (12,5 e 25 mg/dm⁻³) durante o período avaliado. Desse modo, conclui-se que, a inoculação com o *Rhizophagus intraradices* (Rootella BR) e a utilização de doses variadas de fósforo na cultura da palma doce demonstrou uma tendência de resultados relevantes, especialmente em relação à espessura dos cladódios e que para a obtenção de melhores resultados, faz-se necessário a continuidade da pesquisa.

Palavras-chave: Cactáceas, fósforo, microorganismos.

Agradecimentos e financiamento

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) e a Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), por financiar a pesquisa.



II Workshop **AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

AValiação da Resistência à Penetração do Solo em Áreas de Pastagem de Capim MG5

Michelle Luan Gonçalves Santiago^{1*}; Luiz Edmundo Cincúra de Andrade Sobrinho¹; Rodrigo Andrade de Souza Oliveira Rocha¹; Júlio César Azevedo Nóbrega³

¹Discentes do curso de pós-graduação em ciências agrárias da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia; ²Discente da graduação em agronomia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia;

³Docente do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

*Autor correspondente: michellesant20@gmail.com

A resistência do solo à penetração (RSP) é reconhecida como a propriedade do solo mais apropriada para indicar o nível de compactação presente, sendo assim essa medida é crucial tanto para orientar as práticas de manejo do solo mais adequadas quanto para avaliar os impactos no solo. É avaliada utilizando um penetrômetro, que mensura a força requerida para inserir a sonda no solo, sendo, uma ferramenta apropriada para analisar a qualidade do solo e quantificar os efeitos das práticas de manejo sobre o solo. A compactação dos solos de pastagens, sejam elas cultivadas ou nativas, é um problema generalizado em várias regiões do país, visto que o pisoteio bovino tem sido apontado como um fator que provoca a compactação do solo em áreas de pastagens cultivadas. Objetivou-se neste estudo avaliar a resistência à penetração em área de pastagem de capim mg5 com a influência do pisoteio animal, comparando-os com uma área de mata nativa. Para o estudo foram selecionadas duas áreas, com sistemas de uso e manejo do solo diferentes: Área 1: Área de Pastagem de capim mg5; Área 2: Mata nativa como referência. As avaliações foram feitas em 10 pontos (repetições) de cada área de estudo para determinação da resistência mecânica do solo à penetração (RMSP) até 70 cm de profundidade, em todos os sistemas estudados, utilizou-se um penetrômetro de impacto, com metodologia para coleta de dados e conversão dos valores obtidos pela penetração da haste do aparelho no solo (cm/impacto) em resistência à penetração (MPa). Além da RSP foi determinado também a umidade do solo. Os resultados obtidos indicam que na profundidade de 0 a 5 cm as áreas apresentaram menor resistência à penetração. E a partir das profundidades de 10 a 15 cm até 50 a 55 cm a área de pastagem apresentou alta resistência a penetração, indicando camadas compactadas do solo. E a área de mata nativa apresentou o menor índice de resistência à penetração.

Palavras-chave: Uso do solo, qualidade do solo, impactos na agricultura.



II Workshop **AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

USO E MANEJO DOS SOLOS NA CONSERVAÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Maria Iza de Arruda Sarmento^{1*}; Emily Alves Lima²; Mateus Santos Ribeiro³; Avete Vieira Lima⁴; Adriana de Carvalho Figueiredo⁵; Sandra Regina da Silva Galvão⁶

^{1,2 e 3}Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB; ⁴Casa Familiar Rural de Igrapiúna;

^{5 e 6}Instituto Federal do Sertão de Pernambuco – IFSertãoPE.

*Autora correspondente: izarmento1@gmail.com

Resumo: Estudos sobre a utilização e ocupação do território explorado pelos diferentes setores da comunidade, sejam eles urbanos, rurais ou industriais, ligados às particularidades das bacias hidrográficas, são de suma importância para a administração e a durabilidade dos recursos hídricos na região semiárida do Brasil, pois podem ser agentes de modificações nos cursos fluviais. Dessa forma, esse trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica exploratória com abordagem qualitativa, utilizando o método dedutivo, em que o levantamento de dados foi realizado através de buscas nas principais plataformas de armazenamento de trabalhos científicos, tais como o Portal de periódicos Capes, Google Acadêmico, SciELO e Science.gov, abordando acerca do uso e ocupação dos solos do Semiárido brasileiro e que tem como objetivo analisar os trabalhos científicos que abordam a conservação de bacias hidrográficas, além de enfatizar a significância do manejo e ocupação das terras, e seu papel crucial na oferta e segurança das águas subterrâneas na região semiárida do Nordeste brasileiro. Nessa vasta área do território é possível observar exemplos notáveis de progresso fundamentados em princípios que outrora eram inimagináveis. Com base nos trabalhos encontrados, é evidente que o semiárido brasileiro não deve ser considerado simplesmente uma região problemática do Brasil ou limitada a uma área visivelmente seca, pois, entre essas ilustrações, ressaltamos a adoção de abordagens distintas na agricultura, a aplicação de tecnologias para o armazenamento hídrico, como as reservas subterrâneas, e outras estratégias que promovem a adaptação ao clima semiárido. Além disso, diante deste extenso território da região semiárida brasileira, é possível observar exemplos notáveis de desenvolvimento que estão baseados em princípios que antes eram impensáveis, dentre esses exemplos, destacam-se a adoção de diferentes tipos de manejo da agricultura, a exemplo a agricultura agroecológica, além de tecnologias de armazenamento de água, como as barragens subterrâneas e a barragem base zero, e outros botões que favorecem a convivência com o semiárido. Esse fato representa uma mudança de paradigma e de ideologias acerca da região, sugerindo um futuro onde mais ações, tecnologia e políticas públicas possam ser experimentados e implementados na região para que se avance ainda mais para a convivência com o semiárido.

Palavras-chave: Bacias hidrográficas. Manejo do solo. Recursos naturais.

Agradecimentos e financiamento

UFRB; IFSertãoPE; FAPESB.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

VARIABILIDADE ESPACIAL DA PRODUTIVIDADE EM CAMPO DO FEIJÃO-CAUPI INOCULADO COM BACTÉRIAS DIAZOTRÓFICAS SOB O EFEITO DA DESFOLHA ARTIFICIAL

Caliane da Silva Braulio¹; Antonio Henrique Santos Spínola¹; Juan Manuel Anda Rocabado²; Thiago da Conceição Martins¹; Jaqueline Dalla Rosa³; Elton da Silva Leite¹; Rafaela Simão Abrahão Nóbrega¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)- Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas (CCAAB); R. Rui Barbosa, CEP: 44380-000- Cruz das Almas – BA-, Brazil;

²Universidade Federal Sul da Bahia (UFSB) - Centro de Formação em Ciências Agroflorestais – CFCAF; Rodovia Ilhéus- km 22, CEPEC/CEPLAC, Itabuna – BA, Brazil.

*Autor correspondente: rafaela.nobrega@ufrb.edu.br

A geoestatística contribui para a eficiência fitotécnica, reduz custos e apoia a gestão de fontes de alimentos. Neste contexto, objetivou-se analisar a variabilidade espacial da produtividade de campo em feijão-caupi inoculado com bactérias diazotróficas, sob o efeito de desfolha artificial. O experimento foi instalado no município de Cruz das Almas, Bahia, em um Latossolo Amarelo distrófico, com espaçamento de 0,2 m entre as plantas. As amostras foram constituídas pela medição de cinco plantas e as coordenadas centrais em uma área de 15 m² (3 x 5 m). A amostragem foi estabelecida em três blocos e variou de acordo com as fontes de nitrogênio (presença e ausência de N mineral) e inoculação da estirpe INPA 0311B com percentuais correspondentes de desfolha (0, 25, 50, 75 e 100%). As amostras foram obtidas em cinco pontos após o ciclo de cultivo de 87 dias. As seguintes medições foram realizadas para analisar a variabilidade espacial: comprimento médio da vagem; número de grãos por vagem; número de vagens por planta; número de grãos por planta; produtividade média. Dependência espacial foi verificada na área experimental e o índice de dependência espacial (SDI) foi considerado forte. A geoestatística previu o comportamento da planta, mostrando que a produtividade média do feijão-caupi inoculado é reduzida após 50% de desfolha artificial.

Palavras-chave: *Vigna unguiculata* L., bactérias diazotróficas, manejo integrado, comportamento espectral, georreferenciamento.

Agradecimentos e financiamento

Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB)



II Workshop
**AGRICULTURA TROPICAL
E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB - 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

**BIOTECNOLOGIA E
PROTEÇÃO DE PLANTAS**



II Workshop **AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

PROTEÇÃO CONTRA PRAGAS: O PAPEL DA BIOTECNOLOGIA POWERCORE ULTRA NAS SEMENTES DE MILHO

Pedro Paulo Lins Veloso^{1*}; Maik da Luz dos Santos¹

¹Centro de Ciências, Agrária, Ambientais e Biológica (CCAAB)/Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)

*Autor correspondente: pedro.agrovel@gmail.com

A infestação de pragas e doenças tem sido um desafio persistente na agricultura. A integração da agricultura com a biotecnologia surge como resposta à necessidade de mitigar perdas causadas por esses desafios e aumentar a produtividade das colheitas. A biotecnologia tem sido essencial para avanços na agricultura, especialmente no desenvolvimento de sementes de *Zea mays* (milho) resistentes a pragas. A tecnologia PowerCore Ultra, parte desse avanço, desempenha um papel crucial na proteção das sementes de milho contra pragas, empregando métodos como tratamento de sementes, pulverização com inseticidas e agentes de controle biológico. Nesse contexto, este estudo tem como objetivo explorar as potencialidades da biotecnologia PowerCore Ultra na proteção das sementes de milho contra pragas, e compreender como essa tecnologia pode contribuir para uma agricultura mais sustentável e produtiva. Foram realizadas buscas de artigos científicos nas plataformas de bases de dados científicos (Periódico Capes, SciELO e Google Acadêmico), utilizando como critério de seleção artigos publicados nos últimos cinco anos, com as palavras-chave (biotecnologia, pragas, *Zea mays*) em português e inglês. O resultado desta pesquisa evidencia que a tecnologia PowerCore Ultra é altamente eficaz na proteção das sementes de milho contra uma variedade de pragas. Essa tecnologia possui quatro proteínas inseticidas (Cry1F, Cry1A.105, Cry2Ab2 e Vip3Aa20), que conferem auxílio à proteção contra as populações suscetíveis dos principais lepidópteros da parte aérea do milho. Além disso, foram desenvolvidos métodos de cultivo inovadores, incluindo melhoramento genético de mutações e revestimento de sementes, para aumentar a taxa de germinação e os efeitos de eliminação de pragas de sementes de milho, demonstrando os avanços contínuos nas tecnologias de proteção de sementes de milho. A tecnologia PowerCore Ultra representa um avanço significativo na proteção das sementes de milho contra pragas. Sua eficácia comprovada e seu impacto positivo na produtividade das colheitas a tornam uma ferramenta valiosa para a agricultura moderna. Além disso, ao reduzir a dependência de pesticidas químicos, essa tecnologia contribui para uma abordagem mais sustentável na produção de alimentos.

Palavras-chave: Agricultura. Tecnologia. *Zea mays*.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

MONITORAMENTO DA INVASÃO DA BACTÉRIA DO HLB DOS CITROS EM ROTAS SENTINELAS DO ESTADO DA BAHIA

Davi Ferreira de Amorim^{1*}; Suely Xavier Brito da Silva²; Eduardo Chumbinho de Andrade³;
Francisco Ferraz Laranjeira⁴

¹Discente do Doutorado em Ciências Agrárias (PPGCAD) / Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), ² Docente - MPDA/ UFRB, ³ Docente – MPDA/UFRB; Pesquisador da EMBRAPA Mandioca e Fruticultura, ⁴ Pesquisador da EMBRAPA Mandioca e Fruticultura.

* Autor correspondente: eng.daviamorim0@gmail.com.

As bactérias *Candidatus Liberibacter* spp., agentes associados à doença Huanglongbing (HLB dos citros), é praga de importância quarentenária em diversos países produtores de citros e está amplamente distribuída na Ásia, África e Américas, assim como o seu vetor, *Diaphorina citri* Kuwayama, 1908 (Hemiptera, Psyllidae). O HLB infecta todas as espécies de citros e outras espécies da família Rutaceae, tendo como principal hospedeiro secundário, a planta de murta (*Murraya paniculata*). HLB dos citros é uma ameaça fitossanitária à citricultura baiana, requerendo especial atenção dos segmentos da defesa agropecuária e da pesquisa para manter a área indene. A associação do vetor com a bactéria é prejudicial, ocasionando danos irreversíveis aos pomares citrícolas em todo o mundo, inclusive no Brasil. Este trabalho teve por objetivo monitorar uma possível invasão da bactéria *Candidatus Liberibacter* spp. a partir do inseto vetor, *Diaphorina citri*, em rotas sentinelas, classificadas em candidatas a "positivas" e "negativas". A frequência de coleta foi trimestral, utilizando aspirador entomológico na coleta de adultos de *D. citri* hospedados em plantas cítricas e de murtas (*Murraya paniculata*). Ovos e ninfas também foram coletados, recolhendo parte das plantas. Foram estabelecidas quatro rotas candidatas a "positivas": Oeste Baiano, Chapada Diamantina, Recôncavo e Litoral Norte; e três rotas candidatas a "negativas": Linha Verde, Baixo Sul e Estrada do Feijão. Nos anos de 2019 a 2021, coletou-se nas rotas "positivas" 5.909 adultos e nas rotas "negativas" 3.119 adultos. A infectividade do inseto vetor à bactéria causadora do HLB foi testada no laboratório de virologia da EMBRAPA/CNPMF, utilizando-se teste de PCR em Tempo Real – qPCR. As amostras analisadas com tecido vegetal testaram negativas e as de inseto, 99% testaram negativas. Apenas duas coletas de psilídios no Oeste Baiano, em abril 2021, testaram positivas, o que não se confirmou na segunda coleta de insetos, nem de hospedeiros, realizada nos mesmos pontos. A Bahia permanece com o status de livre do HLB dos Citros.

Palavras-chave: *Candidatus Liberibacter*, Defesa Agropecuária, Diagnose por PCR.

Agradecimentos e financiamento

Agradeço profundamente a colaboração da ADAB, Embrapa e UFRB, pela parceria e apoio na realização de um trabalho de suma importância para nosso Estado.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

ÁREA REGIONAL DE MANEJO – ARMA: MAPEAMENTO DE CENÁRIOS PARA ENFRENTAR O HUANGLONGBING DOS CITROS

Davi Ferreira de Amorim^{1*}; Suely Xavier Brito da Silva²; Eduardo Chumbinho de Andrade³;
Francisco Ferraz Laranjeira⁴

¹Discente do Doutorado em Ciências Agrárias (PPGCAG) / Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). ²Docente - MPDA/ UFRB, ³Docente – MPDA/UFRB; Pesquisador da EMBRAPA Mandioca e Fruticultura, ⁴ Pesquisador da EMBRAPA Mandioca e Fruticultura.

*Autor correspondente:eng.daviamorim0@gmail.com

O Huanglongbing (HLB) é a principal praga da citricultura mundial, sendo o psíldeo *Diaphorina citri* o vetor da bactéria a curtas distâncias. Citros e murta (*Murraya paniculata*) são hospedeiros da bactéria e do inseto vetor. A murta é considerada hospedeiro preferencial de *D. citri*. Portanto, conhecer a dinâmica populacional do inseto vetor, resultará em conhecimentos que subsidiarão a tomada de decisão num cenário futuro em que seja preciso controlá-lo. Com o objetivo de quantificar a população de *D. citri* e registrar sua flutuação populacional, no período de 03/2021 a 04/2022, foi implantada a Área Regional de Manejo (ARMA), compreendendo os municípios de Cruz das Almas e Muritiba. Foram instaladas e georreferenciadas 41 armadilhas adesivas amarelas, em plantas de citros nos povoados (Pumba 1, Pumba 2, Embira, Boca da Mata e São José de Itaporã). Utilizou-se o aplicativo Distance Radius para determinar o ponto central que definiu os demais pontos, utilizando as distâncias de 500m, 1km, 2km, 3km e 4km de raio. As armadilhas foram distribuídas de forma circular em 8 pontos por raio, previamente identificadas e quinzenalmente substituídas. Durante o período de avaliação, foram capturados um total de 3831 psíldeos, com destaque para os meses de abril/2021 e junho/2021, representando mais da metade de todos os exemplares de psíldeos capturados. Ao longo dos 14 meses na área regional de manejo, houve uma regularidade na captura de psíldeos em todas as coletas. O uso de práticas agrícolas ao longo do ano determinou uma diferença na quantificação entre as áreas domésticas e comerciais, dessa forma, na área doméstica a falta de manejo contribuiu para o número alto de psíldeos e na área comercial a prática recorrente do manejo resultou em uma menor quantificação de *D. citri*, fazendo com que as armadilhas mais próximas do ponto central obtivessem um número alto de psíldeos capturados. Esses resultados mostram que, o Recôncavo Baiano necessita de um sistema de vigilância fitossanitária aliada a educação sanitária permanente, com a finalidade de contribuir para a detecção prévia e o manejo do HLB dos citros, evitando assim a sua disseminação, que causaria um prejuízo de bilhões à citricultura baiana.

Palavras-chave: Defesa Agropecuária, Dinâmica Populacional, Estratégia, Psíldeos.

Agradecimentos e financiamento

Agradeço profundamente a colaboração da ADAB, Embrapa e UFRB, pela parceria e apoio na realização de um trabalho de suma importância para nosso Estado.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

AVALIAÇÃO *IN VITRO* DO CRESCIMENTO DE *Colletotrichum* spp. EM DIFERENTES TEMPERATURAS

Polyana Oliveira Santos da Silva^{1*}; Gêssica Miranda Barros²; Maria Selma Alves Silva
Diamantino³; Saulo Alves Santos de Oliveira⁴

^{1,2}Universidade Federal do Recôncavo da Bahia; ^{3,4}Embrapa Mandioca e Fruticultura

*Autor correspondente: polyanasilva@aluno.ufrb.edu.br

A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz ssp. *esculenta*) é considerada uma cultura rústica que se adapta a diferentes condições de cultivo. No entanto, é comumente acometida pela antracnose, doença causada pelo fungo *Colletotrichum* spp. que gera perdas significativas na produção. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar a influência *in vitro* da temperatura no crescimento micelial de diferentes isolados de *Colletotrichum* spp. obtidos de plantas de mandioca sintomáticas para a doença. Para tanto, foram utilizados 22 isolados do gênero *Colletotrichum* obtidos da coleção microbiológica da Embrapa Mandioca e Fruticultura. Inicialmente foi depositado no centro de placas de Petri, com meio de cultura B.D.A., discos de micélio de 5 mm. As placas foram vedadas, incubadas em estufa B.O.D. e submetidas às temperaturas de 10, 15, 20, 25, 30 e 35 °C, com fotoperíodo de 12 h. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com 5 repetições. Foram realizadas mensurações diárias, durante 7 dias e a área do crescimento micelial foi estimada por fotos no programa ImageJ. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias agrupadas pelo teste Scott-Knott a 5% de probabilidade. Com base nos resultados, foi possível observar que os isolados responderam de maneira diferente aos tratamentos. Apesar das baixas temperaturas reduzirem o crescimento do fungo, o isolado 44C3 foi o que apresentou maior média à temperatura de 10°C. Já para a temperatura de 15°C o isolado 28F5 foi o que apresentou maior crescimento. No que se refere à temperatura de 20°C, juntamente com os isolados citados anteriormente, 22F3, PPAM08 e 43P6 apresentaram as maiores médias de crescimento. Para a temperatura de 25°C, 11 isolados apresentaram crescimento significativamente maior que os demais. Quanto à temperatura de 30°C, 10 isolados apresentaram maiores médias. Já para a temperatura de 35 °C, também foi observada redução no crescimento, e apenas 2 isolados foram superiores quando comparados aos demais. Nesse sentido, conclui-se que as temperaturas de 25 e 30°C são as que proporcionam melhor desenvolvimento do fungo. Além disso, é importante ressaltar que compreender a influência da temperatura no crescimento de *Colletotrichum* é essencial, pois pode guiar estratégias de manejo mais eficazes.

Palavras-chave: Antracnose. Crescimento micelial. Mandioca.

Agradecimentos e financiamento

Os autores agradecem à Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, à Embrapa Mandioca e Fruticultura e à CAPES, pela concessão da bolsa de Doutorado.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

ÍNDICES MULTIESPECTRAIS NA AVALIAÇÃO DE DOENÇAS NA CULTURA DO MILHO

Ralph Wendel Oliveira de Araujo^{1*}; Ariston de Lima Cardoso¹; Luiz Artur dos Santos da Silva¹; Ossival Lolato Ribeiro¹; Rhoman de Castro Lima¹ e Rodrigo Oliveira Souza¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

*Autor correspondente: ralpharaujo2015@gmail.com

O milho (*Zea mays*), da família Poaceae, é um dos cereais mais cultivados mundialmente devido à sua adaptabilidade, sendo parte fundamental da agricultura há mais de 8 mil anos. Essa cultura enfrenta uma competitividade acirrada devido à sua importância e demanda global, o que torna essencial a busca por eficiência produtiva e redução de perdas (Ribas, 2022). No entanto, o aumento da produção agrícola tem intensificado problemas relacionados a doenças, incluindo ferrugens, manchas, mildio, queima de folhas, além de podridões do colmo e das raízes. A utilização de Veículos Aéreos Não Tripulados (VANTs), equipados com câmeras multiespectrais, tornou-se uma prática comum para monitorar o crescimento, desenvolvimento e estresse das culturas. Tais dispositivos possibilitam a extração de índices multiespectrais que fornecem informações valiosas sobre a sanidade e as condições das culturas em campo. Neste contexto, o presente estudo avaliou a eficácia dos índices multiespectrais no monitoramento da cultura do milho sob diferentes condições de sanidade. A pesquisa foi conduzida na fazenda experimental da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, utilizando o drone P4 multiespectral para coleta de dados, que foram processados em ambiente de Sistemas de Informação Geográfica (SIG). O índice de vegetação GNDVI (Green Normalized Difference Vegetation Index) foi empregado para avaliar a saúde das plantas e estabelecer valores de referência para identificar áreas com diferentes níveis de severidade de ferrugem. Os resultados indicaram que a maior parte da área estava saudável, sem sinais de ferrugem, correspondendo a 70,49% do total. Os valores de referência para a severidade da ferrugem foram definidos como: sem doença (0,6839), média severidade (0,4763) e alta severidade (0,3996). A correlação entre o índice multiespectral e as condições da cultura em campo possibilitou a identificação precisa de áreas necessitando intervenção, contribuindo para um manejo localizado e assegurando eficiência produtiva. Este estudo destaca a importância do monitoramento contínuo e do manejo adequado na cultura do milho, concluindo que o uso de índices multiespectrais, como o GNDVI, é uma ferramenta eficaz para monitorar a saúde das plantas e manejar doenças, melhorando a produtividade e minimizando perdas.

Palavras-chave: Agricultura de precisão, Espectroradiometria, NDVI, Imageamento multiespectral

Agradecimentos e financiamento

Agradecimentos ao Grupo de Tecnologia, Engenharia, Robótica e Física (G-TERF) pelo apoio técnico e operacional na realização desta pesquisa.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

PERFIL POLÍNICO DO MEL E SAMBURÁ DE *Tetragonisca angustula* EM REGIÃO DE MATA ATLÂNTICA.

Maria Angelica Sousa Baldas^{1*}; Geni da Silva Sodré¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

*Autor correspondente: angelicabaldas@gmail.com

A *Tetragonisca angustula* é uma abelha social sem ferrão, neotropical, popularmente chamada de Jataí. Esta abelha se adapta facilmente a diversos habitats e frequenta muitas flores. São encontradas nas Américas, na Austrália, em partes da Europa, da África, e convivem também em outros espaços, como grandes centros urbanos, em matas com demais abelhas nativas e com a *Apis mellifera*. O objetivo do trabalho foi investigar a origem floral dos produtos mel e samburá da *T. angustula* e obter resultados que servirão de incentivo para produção meliponícola. Foram coletadas amostras de mel e samburá em dois anos consecutivos 2018 e 2019 no Meliponário do Núcleo de Estudos dos Insetos INSECTA da UFRB, em Cruz das Almas-BA, e submetidas ao processo de acetólise. O sedimento polínico resultante deste processo foi utilizado para a confecção de lâminas, em quadruplicatas, montadas com os grãos de pólen acetolisados entre lâmina e lamínula com gelatina glicerinada com fenol, seladas com esmalte incolor, em seguida utilizadas para a identificação e contagem dos grãos de pólen que compõem o espectro polínico da amostra. Com relação à distribuição do total de tipos polínicos identificados nas amostras, em 2018, observou-se 44 tipos polínicos de 19 famílias botânicas sendo a Fabaceae a de maior abundância dos tipos polínicos, 20%, e a Asteraceae a que apresentou maior diversidade, 13%. Para produção do mel a Asteraceae foi que mais contribuiu, 25%, e Fabaceae, 20%, e para o Samburá foi a Asteraceae, 20%, e Fabaceae, 15%. Em 2019, observou-se 49 tipos polínicos distribuídos em 18 famílias botânicas, sendo que a Fabaceae também foi a de maior riqueza dos tipos polínicos identificados, 21%, e a Asteraceae a com maior diversidade, 21%. Para produção do mel a Fabaceae foi a que mais contribuiu, 26%, e Asteraceae, 9%, e para o Samburá foi a Fabaceae, 17%, e Amarantaceae, 11,5%. A *T. angustula* encontra nas famílias Fabaceae e Asteraceae grande contribuição de recursos florais para a produção de mel e samburá. A origem vegetal reconhecida neste trabalho poderá servir para a introdução ou complementação dos recursos florais disponibilizados para a abelha estudada, principalmente, em áreas de Mata Atlântica.

Palavras-chave: Abelhas nativas; Jataí; Palinologia; Produtos da colmeia; Tipos polínicos;

Agradecimentos e financiamento

Agradecimento à FAPESB, pela concessão de bolsa para desenvolvimento deste projeto. E ao INSECTA da UFRB pela concessão da bolsa e pela oportunidade de realização deste trabalho.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

GERMINAÇÃO IN VITRO DE GRÃOS DE PÓLEN DE *Lymania corallina* R.W. Read (BROMELIOIDEAE: BROMELIACEAE)

Danilo Silva dos Santos Andrade^{1*}; Mirelli dos Santos Souza¹; Mariana Conceição Menezes²;
Everton Hilo de Souza¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia; ²Universidade Estadual de Feira de Santana

*Autor correspondente: daniloandrdefilho@gmail.com

Bromeliaceae constitui um dos maiores grupos de monocotiledôneas que desempenha um papel fundamental nos ecossistemas possuindo grande importância econômica, inclusive para fins ornamentais, ecológicos e social. O gênero *Lymania*, possui 10 espécies, sendo que 90% são considerados endêmicas. No entanto, as práticas extrativistas têm contribuído significativamente para a perda de diversidade genética nessa família, sendo necessárias estratégias viáveis para a produção em maior escala. Como forma de mitigar esse problema, a germinação in vitro dos grãos de pólen emerge como uma alternativa promissora para avaliar a viabilidade e o desenvolvimento no meio de cultura. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a germinação de grãos de pólen in vitro e o crescimento do tubo polínico em *Lymania corallina*. Foram coletados os grãos de pólen na antese e inoculados em placas de Petri distintas contendo 25 ml dos meios de cultura, BM e SM, solidificados com agar (0,5% e 0,8%); pH ajustado a 6,5. Sendo mantidos na ausência de luz à uma temperatura de 25 ± 1 °C, onde permaneceram por 24 horas. Após este período, a germinação foi estimada em porcentagem a partir da contagem dos grãos de pólen germinados sobre o total nos diferentes meios de cultura. Os resultados demonstraram que *Lymania corallina* apresentou maior porcentagem de germinação no meio de cultura BM, com valores superiores a 96,5%. Por outro lado, no meio de cultura SM, observou-se um declínio na germinação, com valores variando de 54,1% a 60,3%. Além disso, o comprimento do tubo polínico foi maior no meio BM, alcançando 1,04 mm, em comparação ao meio SM, que apresentou 0,84 mm. Considerando que para o sucesso da conservação, é crucial que os grãos de pólen apresentem grandes porcentagens de viabilidade. Observou-se uma eficácia superior do meio de cultura BM, evidenciada pela maior porcentagem de germinação e crescimento do tubo polínico. Diante disso, esses resultados têm implicações significativas para a conservação e o manejo dessa espécie.

Palavras-chave: Bromélia. Conservação ex situ. Cultura de tecido.

Agradecimentos e financiamento

FAPESB, CNPq, CAPES, FIOLE, UFRB, Embrapa Mandioca e Fruticultura.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

VIABILIDADE POLÍNICA E RECEPTIVIDADE DO ESTIGMA DE *Hohenbergia littoralis* (BROMELIACEAE) ENDÊMICA DA BAHIA

Mirelli dos Santos Souza^{1*}; Gleice Quelle Silva dos Santos Nascimento¹; Danilo Silva dos Santos Andrade¹; Everton Hilo de Souza¹; Lidyanne Yuriko Saleme Aona¹; Fernanda Vidigal Duarte Souza²

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia; ²Embrapa Mandioca e Fruticultura

*Autor correspondente: mirellissouza@gmail.com

A família Bromeliaceae desempenha um papel crucial no equilíbrio do ecossistema. Além de seu valor ecológico, as bromélias possuem um vasto potencial comercial, sendo utilizadas como plantas ornamentais, fontes de fibras duráveis, alimentos, forragens e até mesmo na produção de medicamentos associados aos povos americanos nativos. O atual trabalho teve como objetivo o estudo da viabilidade polínica e receptividade do estigma da espécie *Hohenbergia littoralis* L. B. Sm, a fim de contribuir com informações sobre o potencial reprodutivo de Bromeliaceae endêmicas da Bahia. A viabilidade dos grãos de pólen foi estimada com a solução de Alexander a 2% de ácido acético. Foram retiradas 3 anteras de flores nas três fases florais (pré-antese, antese e pós-antese) distribuídas em lâminas de vidro com 3 gotas de Alexander fechando-o conjunto com uma lamínula. Foi observado a coloração do grão de pólen em microscópio óptico com lente objetiva de 10x. A taxa de viabilidade foi determinada em 1.000 grãos de pólen e expressa em porcentagem. A receptividade do estigma foi estimada com testes com Peróxido de Hidrogênio 3% (H₂O₂) e testes com solução de alfa-naftil-acetato com fast blue B salt, conferindo os graus: (-) sem reação; (+) resposta positiva fraca; (++) resposta positiva forte; (+++) resposta positiva muito forte. A viabilidade dos grãos de pólen pode fornecer esclarecimentos a respeito da propagação da espécie auxiliando na elucidação de características que propiciem um melhor entendimento taxonômico e biosistemático. O teste histoquímico na *H. littoralis* foi superior a 84 % nas três fases florais. A receptividade do estigma para a metodologia com alfa-naftil durante a pré-antese apresentou resposta positiva fraca (+), na antese resposta positiva muito forte (+++) e, na pós- antese resposta positiva forte (++) coincidindo com o Peróxido de Hidrogênio 3%. Foi possível observar a cor azul intenso e formação de bolhas de ar na região das papilas, indicando uma atividade enzimática com alfa-naftil e Peróxido de Hidrogênio, respectivamente. O atual estudo contribui para o entendimento do potencial reprodutivo e no manejo de recursos genéticos em espécie de *Hohenbergia littoralis*.

Palavras-chave: Bromeliaceae. Potencial Reprodutivo. Recursos Genéticos.

Agradecimentos e financiamento

FAPESB, CNPq, CAPES, FIOLE, UFRB, Embrapa Mandioca e Fruticultura.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO CROMATOGRÁFICA E DA ATIVIDADE ANTIFÚNGICA IN VITRO DO EXTRATO DE GEOPRÓPOLIS

Malena Andrade Nogueira^{1*}; Carlos Augusto Dórea Bragança¹; Carlos Alfredo Lopes de Carvalho¹; Tainá dos Santos do Rosário¹; Cauã Dantas Batista¹; Geni da Silva Sodré¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

*Autor correspondente: a.malenanogueira@hotmail.com

As principais perdas do mamão ocorrem na pós-colheita, comprometendo a qualidade dos frutos. Sendo assim, técnicas alternativas têm sido estudadas como o emprego de compostos bioativos naturais, sendo um destes o extrato de geoprópolis. Diante disso, o objetivo desse trabalho foi estudar a composição química do extrato de geoprópolis de *Melipona quadrifasciata antidioides* e estabelecer uma concentração desse extrato para o controle in vitro de fungo associado ao mamão na pós-colheita. Para isso foi coletada geoprópolis de maneira asséptica, diretamente do meliponário do INSECTA, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, em seguida realizada a extração hidroalcolica e encaminhada para caracterização. Os resultados da análise cromatográfica demonstraram em sua composição química a presença de 21 compostos distintos, deste 10 são compostos fenólicos, importantes agentes antioxidantes, além de importantes compostos como o benzofurano e flavonoide. Na avaliação do crescimento micelial, observou-se a redução do crescimento do fungo *Fusarium* nas concentrações: 0,01 mg.mL⁻¹; 0,1 mg.mL⁻¹; 1,0 mg.mL⁻¹; 2,5 mg.mL⁻¹, 5 mg.mL⁻¹ e 10 mg.mL⁻¹ do extrato de geoprópolis. Nas concentrações de 5 mg.mL⁻¹ e 10 mg.mL⁻¹, foi verificado uma maior redução no crescimento fúngico quando comparado com as outras concentrações, indicando ação antifúngica do geoprópolis. Com esse estudo pode-se constatar que o extrato de geoprópolis apresenta potencial com um método alternativo para controle fúngico do mamoeiro.

Palavras-chave: Abelhas sem ferrão, compostos fenólicos, mamoeiro.

Agradecimentos e financiamento

Ao agente financiador, CAPES; UFRB e ao PPGCA.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

EFEITOS DA SUPLEMENTAÇÃO PROTEICO ENERGÉTICA EM COLÔNIAS DE *Apis mellifera*

Miriam Monteiro da Costa^{1*}; Jefferson Alves dos Santos¹; Milena Conceição de Jesus¹;
Samira Maria Peixoto Cavalcante Silva¹; Carlos Alfredo Lopes de Carvalho¹; Geni da Silva
Sodré¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Cruz das Almas, Ba, Brasil.

*Autor correspondente: costa.monteiomc@gmail.com

As abelhas são excelentes polinizadoras e produtoras de alimento. Porém, podem ser acometidas por patógenos, como fungos microsporídios. Sendo assim, nesse experimento, objetivou-se testar os efeitos da dieta suplementar proteico-energética nos níveis de infecção por *Vairimorpha* sp. em colônias de *Apis mellifera*. O experimento foi conduzido no Núcleo de Estudo dos Insetos (INSECTA) - UFRB. O desenho experimental foi em delineamento inteiramente casualizado, com 5 repetições e 6 tratamentos: T1- controle; T2- xarope (1L); T3- xarop + complexo de aminoácido (1g.L⁻¹); T4- xarope + resíduo de leveduras (1mL.L⁻¹); T5- xarope + resíduo de bentonita; T6 xarope + composto resíduos de leveduras e bentonita (1mL.L⁻¹). Realizaram-se análises bromatológicas dos resíduos de leveduras e de bentonita, peso das colônias, consumo de alimento e níveis de infecção por *Varimorphora* sp. Foram realizadas ANOVA e testes T pareados para comparar os efeitos dos diferentes tratamentos nas colônias. Nas análises bromatológicas, T4 apresentou teores de MM (4,89%) e PB (43,55%), considerados ótimos à dieta das abelhas; em T5 os teores de MM (50,70%) e PB (4,86%) foram considerados inadequados como suplemento para abelhas e T6 apresentou ótimo teor de PB (26,90%), porém, o teor de MM (42,86%) ficou acima do recomendado para suplementar a dieta das abelhas. O consumo médio foi 79,20% da dieta fornecida. Para peso das colônias, houve diferença significativa apenas no T1 (8,70 kg = inicial; 6,80 kg = final). Quanto ao nível de infecção, houve alterações significativas apenas em T2 (t = -3,970, gl = 4; p = 0,017) e T3 (t = -3,755, gl = 4; p = 0,020), ambos apresentando 20% das colônias no nível moderado de infecção, ao final do experimento. Em contrapartida, 60% das colônias pertencentes ao T4 ficaram no nível leve de infecção, antes e depois do experimento. Conclui-se que o tratamento de xarope com resíduo de leveduras manteve os níveis de infecção por *Vairimorpha* sp. baixos e indicou potencial para ser utilizado como suplementação na dieta das abelhas.

Palavras-chave: Nosemose. Sedimentos do hidromel. Subprodutos da colmeia.

Agradecimentos e financiamento

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a San'Mielle Hidromelaria.



II Workshop **AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

PARENTES SILVESTRES DE MANDIOCA *Manihot (Euphorbiaceae)* DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DA EMBRAPA MANDIOCA E FRUTICULTURA E DA COLEÇÃO DE TRABALHO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

Catrine de Almeida Ferreira^{1*}; Marcio Lacerda Lopes Martins²; Alfredo Augusto Cunha Alves³; Carlos Alberto da Silva Ledo⁴; Ana Carolina da Silva Novaes dos Santos⁵

^{1,2 e 5}Universidade Federal do Recôncavo da Bahia; ^{2 e 4}Embrapa Mandioca e Fruticultura

*Autor correspondente: katryf@hotmail.com

Espécies silvestres de *Manihot* são nativas das regiões tropicais, com a principal concentração no México e no Brasil. No nosso país esse gênero está representado por 116 espécies, sendo 101 endêmicos. Embora existam muitos trabalhos abrangendo diversas áreas, muitos táxons ainda permanecem duvidosos, especialmente os que ocorrem no Brasil, o qual é o principal centro de diversidade com cerca de 80% das espécies desse grupo. A mandioca é uma importante cultura de interesse social e econômico. Os Bancos Ativos de Germoplasma (BAGs) é um conjunto de espécies relacionadas com importante papel na conservação de recursos genéticos. O banco ativo de Germoplasma de Mandioca Silvestre da Embrapa e a coleção de trabalho da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia contém espécies silvestres de *Manihot* de diferentes regiões do Brasil, embora muitas tenham identificações taxonômicas incertas. O presente estudo visa promover a revisão taxonômica dessas espécimes por meio da identificação de aproximadamente vinte espécies, com maior representatividade nos biomas de Cerrado e Caatinga. Além disso, serão descritas três novos táxons, bem como fornecer ferramentas importantes para estudos da diversidade genética.

Palavras-chave: Conservação; Germoplasma; *Manihot* sp.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

AVALIAÇÃO DE MEIOS DE CULTURA PARA ESPORULAÇÃO E INFLUÊNCIA NA PATOGENICIDADE DE *Alternaria alternata* f. sp. *citri*

Stefany Lorany Carvalho Monteiro^{1}; Jamily Almeida de Jesus¹; Carlos Augusto Dórea Bragança¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia;

*Autor correspondente: stefanymonteiro@aluno.ufrb.edu.br

A mancha-marrom-de-alternaria, causada pelo fungo *Alternaria alternata* f. sp. *citri* é uma das principais doenças que acometem a cultura da tangerina. O patógeno ataca folhas jovens, causando queda precoce, além de atacar frutos, reduzindo o seu valor comercial. Para fins de estudos acerca da patogenicidade e resistência de plantas, utiliza-se esporos fúngicos produzidos *in vitro*. Entretanto, muitos fungos fitopatogênicos não esporulam adequadamente devido a fatores como a nutrição, tipo de luz, fotoperíodo dentre outros fatores que podem afetar o crescimento e esporulação. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi verificar a esporulação *in vitro* sob três diferentes meios de cultura. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado constituído de 3 tratamentos e 5 repetições e como controle utilizou-se o meio BDA. Para este teste, selecionou-se 5 isolados (A16, A18, A19, A20, A21) coletados de folhas e frutos de tangerina no município de Cruz das Almas-BA e isolados de forma direta em meio BDA. As placas foram mantidas em BOD a 27 °C com fotoperíodo de 12 h e com 7 dias de crescimento. A patogenicidade foi testada em folhas destacadas da cultivar de Tangerina Murcott. Para o experimento, discos de 6 mm de diâmetro foram retirados da colônia desenvolvida e repicados para placas de petri contendo 20 mL dos meios de cultura (CaCO₃-sacarose-ágar; ágar-água e meio PCA). Essas placas foram mantidas em BOD, a 27 °C, sob luz negra, onde permaneceram 5 dias. Logo após, realizou-se uma escovação dos micélios para forçar a esporulação e com 3 dias foram quantificados o número de esporos na câmara de Neubauer. Verificou-se um crescimento micelial em todos os meios testados, entretanto a esporulação só ocorreu nos meios de CaCO₃ e Ágar-água, sendo a maior quantidade de conídios produzido no meio de CaCO₃. Observou-se que no meio Ágar-água os esporos não causaram lesões em folhas destacadas inoculadas. Portanto, conclui-se que o melhor meio para esporulação e estudos de agressividade de *Alternaria alternata* f. sp. *citri* é o meio CaCO₃.

Palavras-chave: Mancha-marrom. Nutrição. Viabilidade.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

A UTILIZAÇÃO DE TAYMIRIUM NO CONTROLE DA MURCHA DO *Fusarium* NA BANANICULTURA E SEU IMPACTO NA EFICÁCIA DO *Trichoderma*

Julia Piton Lopes^{1*}; Ana Luíza Fontes Peixoto¹; Fernando Haddad²; Leandro de Souza Rocha²
Ossival Lolato Ribeiro¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia; ²Embrapa Mandioca e Fruticultura;
*Autor correspondente: julia.piton@gmail.com

A bananicultura no Brasil é crucial para a economia agrícola, o quarto maior produtor mundial de bananas. No entanto, a presença do fungo *Fusarium oxysporum f. sp. cubense* (Foc), causador da doença conhecida como Mal do Panamá, representa um grande desafio. O *Fusarium* ataca as raízes das plantas, resultando em sérios danos econômicos. O *Trichoderma spp.* é comumente utilizado como agente de biocontrole para enfrentar essa ameaça, com sua eficácia bem documentada. Para melhorar o controle da doença, a Syngenta lançou o fungicida Tymirium®, oferecendo proteção de longa duração contra nematóides parasitas de plantas e doenças transmitidas pelo solo, com foco especial nas espécies de *Fusarium*. O objetivo é avaliar o impacto do uso de Tymirium sobre o *Trichoderma asperellum*, um importante agente de biocontrole. O experimento foi conduzido no Laboratório de Fitopatologia da Embrapa Mandioca e Fruticultura, no qual foram testadas diferentes concentrações de Tymirium® em relação ao crescimento micelial do *Trichoderma*. As concentrações de 0, 0,01, 0,1, 1, 10 e 100 ppm do Tymirium® foram adicionadas ao meio BDA em placas de Petri de 9x15. O *Trichoderma asperellum* (CNPMPF – 1007) foi aplicado de forma centralizada nas placas e mantido em BOD a $\pm 25^{\circ}\text{C}$, com fotoperíodo de 12 horas. Cada tratamento contou com 5 repetições que foram avaliadas, medindo os diâmetros do crescimento micelial a cada dois dias. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). Os resultados mostraram uma forte inibição do crescimento micelial do *Trichoderma* com concentrações de Tymirium® a partir de 0,1 ppm. Esse efeito foi observado desde os primeiros dias do experimento, com concentrações mais altas resultando em inibição completa do crescimento micelial. Isso sugere que o uso de Tymirium® no manejo integrado do FOC na bananicultura pode afetar a ação do *Trichoderma asperellum*. Portanto, são necessários estudos adicionais em casa de vegetação e campo para compreender melhor a interação entre Tymirium® e *Trichoderma*, avaliar a possibilidade de seu uso conjunto e identificar a melhor forma e momento de aplicação para garantir a eficácia do controle de doenças sem comprometer o biocontrole.

Palavras-chave: Banana, Controle Biológico, Controle Químico, *Fusarium spp.*, Manejo Integrado.

Agradecimentos e financiamento

Agradecemos às empresas parceiras Capes, Fapesb, Syngenta e Embrapa, bem como aos orientadores Fernando Haddad, Leandro Rocha, Ossival Ribeiro.



II Workshop **AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

APLICAÇÃO DE TÉCNICAS DE IMAGEAMENTO MULTIESPECTRAL NO MANEJO DA PITAYA: AVALIAÇÃO DA RESPOSTA ESPECTRAL EM DIFERENTES CONDIÇÕES FISIOLÓGICAS

Marcos Menezes Pereira¹; Ralph Wendel Oliveira de Araujo^{1*}; Ariston de Lima Cardoso¹;
Rhoman de Castro Lima¹; Rodrigo Oliveira Souza¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

*Autor correspondente: ralpharaujo2015@gmail.com

O cultivo da pitaya (*Hylocereus polyrhizus*), pertencente à família Cactaceae e originária das regiões tropicais e subtropicais da América, tem despertado interesse crescente no mercado brasileiro devido ao seu potencial econômico e à sua viabilidade em pequenas áreas. Contudo, enfrenta desafios significativos com pragas e doenças, o que demanda soluções inovadoras como a agricultura de precisão, utilizando drones com câmeras multiespectrais. Este estudo, realizado na Fazenda Beira Rio, em Valença, Bahia, avaliou a variedade Roxa do Pará em uma área de 1.848m². O objetivo foi analisar as condições da cultura em diferentes fases fisiológicas (vegetativa e reprodutiva) por meio do índice de vegetação por diferença normalizada (NDVI). As imagens capturadas foram processadas e os dados avaliados individualmente para cada planta. Durante a fase reprodutiva, o índice NDVI médio foi de 0,47545, indicando plantas saudáveis. No entanto, na fase vegetativa, este índice foi consideravelmente maior, alcançando 0,72732, o que reflete um vigor vegetativo mais robusto. A fase vegetativa é marcada pelo crescimento ativo e intensa atividade fotossintética e metabólica. Em contraste, na fase reprodutiva, os frutos tornam-se os principais consumidores dos fotoassimilados, reduzindo assim o vigor geral da planta. A comparação entre essas fases revelou uma redução de 65,37% no índice NDVI durante a fase reprodutiva em comparação à vegetativa. Foi observada maior uniformidade na fase vegetativa, indicando condições fisiológicas mais homogêneas entre as plantas. Por outro lado, na fase reprodutiva, diferenças significativas entre as plantas foram notadas, representando um desafio para o manejo eficaz da cultura. A análise do NDVI provou ser uma ferramenta valiosa para avaliar o estado fisiológico das plantas em diferentes estágios, facilitando a identificação de plantas com menor vigor para a tomada de decisões corretivas. Portanto, a adoção desta técnica de monitoramento é uma contribuição fundamental para o manejo preciso e eficiente da cultura da pitaya, promovendo práticas de cultivo mais sustentáveis e produtivas.

Palavras-chave: Agricultura de precisão, Espectroradiometria, GNDVI, Imageamento multiespectral

Agradecimentos e financiamento

Agradecimentos ao Grupo de Tecnologia, Engenharia, Robótica e Física (G-TERF) pelo apoio técnico e operacional na realização desta pesquisa.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

ENSAIO DE PATOGENICIDADE E VIRULÊNCIA DE *Phytophthora palmivora*

Maria Iza de Arruda Sarmiento^{1*}; Jonas dos Santos Dias¹; Manuela dos Santos Barbosa¹;
Emily Alves Lima¹; Leandro de Souza Rocha²; Carlos Alberto da Silva Ledo²

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB; ²Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA

*Autor correspondente: izarmento1@gmail.com

O mamoeiro (*Carica papaya* L.) é uma das fruteiras mais comuns em quase todos os países tropicais, sendo considerada como uma das frutas mais cultivadas e consumidas do mundo. Porém, diversos são os fatores que afetam a produção nacional de mamão, dentre estes, a ocorrência de problemas fitossanitários, como é o caso da podridão-do-pé, causado pelo oomiceto *P. palmivora*, podendo devastar plantios inteiros e ocasionando grandes perdas econômicas. Objetivou-se com esse trabalho, realizar o ensaio de de patogenicidade e virulência de diferentes isolados de *P. palmivora* com intuito de identificar a agressividade de cada isolado do oomiceto. O experimento foi realizado no Laboratório de Fitopatologia da Embrapa Mandioca e Fruticultura, onde adotou-se o Delineamento Inteiramente Casualizado, onde foram testados em frutos de mamão em estágio de maturação V3 provenientes do Banco de Germoplasma do Mamão 8 isolados de *P. palmivora* com 4 repetições cada. A inoculação foi realizada por meio do contato do disco de 5 mm de meio de cultura contendo micélio de *P. palmivora* e posicionado sobre ferimentos na superfície do fruto. Foram utilizados discos de isolados de *P. palmivora* contendo estruturas do oomiceto com idade de oito dias após a repicagem. Os frutos foram acondicionados em câmara úmida em temperatura ambiente no laboratório, com temperatura em torno de 25 °C ± 2 °C. Para comprovação da patogenicidade os frutos foram avaliados diariamente até o aparecimento dos sintomas da doença. Para avaliação da agressividade dos isolados, foi observada a área da lesão, por meio de fotografia, realizada aos cinco dias após retirada da câmara úmida. Para a análise estatística foi utilizado o programa R Core Team e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey e Scott Knott a 5% de significância. Observou-se que todos os isolados apresentaram resultados satisfatórios em termos de patogenicidade, virulência, crescimento e esporulação. Diferindo-se entre si ao nível de 1% de probabilidade, sendo altamente significativa a diferença entre os mesmos. As médias de área lesionada variaram de 22,24% para o menos virulento a 45,89% para o mais virulento. Desta forma, o isolado 4EB foi considerado o mais virulento entre os isolados de *P. palmivora* em estudo.

Palavras-chave: Agressividade. *Carica papaya*. Podridão-do-pé.

Agradecimentos e financiamento

UFRB; EMBRAPA; FAPESB



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

METODOLOGIA DE CRIAÇÃO DE *Frankliniella brevicaulis* (Thysanoptera: Thripidae) EM INFLORESCÊNCIAS DE BANANEIRA *Musa* spp. EM LABORATÓRIO

Marcela da Costa Barbosa^{1*}; Geni da Silva Sodré¹; Marilene Fancelli²; Maria de Fátima Ferreira da Costa Pinto²; Ariane da Silva Lopes Rocha Ascenso¹

¹ Universidade Federal do Recôncavo da Bahia; ² Embrapa Mandioca e Fruticultura

*Autor correspondente: marcela.03costa@gmail.com

A espécie *Frankliniella brevicaulis* é um inseto associado ao cultivo da bananeira, causando puncturas na casca dos frutos, depreciando a qualidade, reduzindo o valor ou inviabilizando a comercialização. O conhecimento aprofundado sobre o inseto pode favorecer o manejo integrado da praga. Esse estudo objetivou estabelecer uma metodologia de criação dos insetos *F. brevicaulis* em condições de laboratório. O trabalho foi realizado no Laboratório de Entomologia da Embrapa Mandioca e Fruticultura à temperatura de 25.8 ± 2 °C, a umidade relativa de $67 \pm 10\%$ e fotoperíodo de 12 horas de luz. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com 9 repetições. Os insetos foram obtidos de inflorescências masculinas de bananeira *Musa* spp. cv. Grande Naine, coletados com auxílio de um pincel tamanho 00. Dez adultos do inseto foram transferidos para recipientes plásticos em formato circular (diâmetro de 10 cm e altura de 6 cm), tendo, na parte superior, tela antiafídica e contendo cinco flores que estavam cobertas pelas brácteas, retiradas do coração da bananeira. Os tripes foram observados a cada dois dias, realizando-se a contagem do número de insetos encontrados por recipiente, sob lupa de mão aumento 10x, para acompanhamento da mortalidade de adultos e eclosão/emergência de descendentes. Nessa ocasião, também foi realizado a reposição e/ou troca das flores quando necessário. Verificou-se um tempo médio de sobrevivência dos adultos coletados em campo de 3,33 dias (desvio padrão = 3,14). A quantidade de adultos vivos e larvas recém eclodidas foram de 16 e 6 respectivamente, em 8 e 3 unidades experimentais. Observou-se que as flores se mantêm túrgidas por aproximadamente 24 h e resseca totalmente após 72 h. Embora os resultados ainda sejam preliminares, a metodologia possibilitou a oviposição dos adultos e a eclosão das larvas. Espera-se estabelecer o ciclo biológico do inseto realizando 30 repetições em ambiente com temperatura de ± 30 °C, umidade relativa do ar $\pm 80\%$ e fotoperíodo de 12 horas de luz, além disso, será fornecido sobre a inflorescência uma pequena quantidade de pólen de abelha *Apis mellifera* L como suplementação alimentar.

Palavras-chave: Desenvolvimento. Biologia. Bananeira ornamental. *Musa* spp. Tripes-da-flor.

Agradecimentos e financiamento

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Embrapa Mandioca e Fruticultura, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.



II Workshop
**AGRICULTURA TROPICAL
E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

**MICROBIOLOGIA
APLICADA E
BIOPRODUTOS**



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

POTENCIAL BIOATIVO DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Croton pulegioidorus* Baill NO CONTROLE DE *Aspergillus welwitschiae*

Luiz Antonio Souza Santana^{1*}; Sinara Lima Miranda¹; Bruna Vieira da Silva¹; Ana Cristina
Fermino Soares¹; Franceli da Silva¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

*Autor correspondente: tecluizsantana@gmail.com

Várias espécies de *Croton* nativas do Nordeste possuem óleos essenciais de interesse econômico, por ter ação antimicrobiana. Sendo, portanto, recurso potencial no desenvolvimento de produtos ao controle de fungos, a exemplo do gênero *Aspergillus*, os quais são responsáveis por perdas produtivas na agricultura. Diante disso, o objetivo desse estudo foi avaliar o potencial do óleo essencial de *Croton pulegioidorus* Baill, no controle de *Aspergillus welwitschiae* *in vitro*. Para essa avaliação foi utilizado o método de exposição aos voláteis presentes no óleo essencial, testando as concentrações de 4, 8, e 12 μL além do controle com água destilada estéril. O delineamento foi o inteiramente casualizado com 10 repetições para cada concentração. As avaliações foram realizadas após o crescimento total do tratamento controle, ao 7º dia de incubação em BOD com a temperatura de $28 \pm 2^\circ\text{C}$. As variáveis analisadas foram a porcentagem de inibição de crescimento micelial, índice de velocidade de crescimento micelial e número de esporos. Os dados obtidos foram analisados utilizando o software R statistical. Todas as variáveis analisadas apresentaram diferenças significativas. Houve inibição do crescimento do *Aspergillus welwitschiae* na concentração de 8,0 e 10,0 μL , de óleo essencial de *C. pulegioidorus*. Nessa metodologia a concentração de 12 μL apresentou maior porcentagem de inibição (PICM = 78,27%) quando comparada as demais para o fitopatógeno *Aspergillus welwitschiae*, e o menor PICM (30,08%) foi para concentração de 4,0 μL . No índice de velocidade de crescimento micelial, o menor valor ($0,33 \text{ cm.dia}^{-1}$) foi observado na concentração 12 μL e o maior valor ($1,5 \text{ cm.dia}^{-1}$) tratamento controle (água autoclavada). Na produção de esporos observou-se que a menor quantidade foi observada na concentração de 12 μL , ocorrendo uma redução de 89,64% para a produção de esporos. Dessa forma, o uso do óleo essencial do *Croton pulegioidorus* Baill, se apresenta como uma fonte promissora no desenvolvimento de novos produtos de controle de microrganismo fitopatogênicos.

Palavras-chave: Velame, Inovação, Biofungicida

Agradecimentos e financiamento.

CNPq/Capes/ Projeto Nexus/UFRB



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

ACÇÃO DE ISOLADOS FÚNGICOS NO CONTROLE DA PODRIDÃO VERMELHA DO SISAL

Denilson dos Santos Santana^{1*}; Adriana de Oliveira Neves¹; Tainá Delmondes Santos da Conceição¹; Lucas dos Santos Barboza¹; Paula de Oliveira Neves¹; Ana Cristina Fermino Soares¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

*Autor correspondente: santanaden4@gmail.com

A podridão vermelha, causada pelo fungo *Aspergillus welwitschiae* é a principal doença da cultura de sisal (*Agave sisalana* Perrine). Com incidência de até 35% nas áreas produtoras, a doença é responsável pela redução na produtividade da cultura, que exerce papel importante na economia do semiárido brasileiro. O biocontrole com *Trichoderma* tem sido amplamente estudado, com boa eficiência no controle de doenças de plantas, podendo ser uma alternativa viável para doenças na cultura do sisal. Neste contexto, este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de avaliar isolados de *Trichoderma* sp. codificados como ASM2F2, ASM1F3, TFS, TVS, TCS87, TCS35 e SLOH1F0 e de *Penicillium* sp. (SGLF1) no controle da podridão vermelha do sisal. Para isso, plantas de sisal foram inoculadas com 200 µl de suspensão de esporo ($1,0 \times 10^8$) dos isolados via ferimentos no pseudocaule e mantidas em câmara úmida por 48 horas. Após uma semana, a suspensão de esporos de *A. welwitschiae* (1×10^7) foi inoculada da mesma forma e as plantas mantidas em câmara úmida por 48 horas. A severidade da doença foi avaliada 30 dias após a inoculação das plantas com o *A. welwitschiae*. As plantas foram avaliadas quanto à presença e a severidade de sintomas de podridão. As plantas foram retiradas dos sacos de plantio, cortadas longitudinalmente e avaliadas quanto aos sintomas, com a escala de notas (0 a 5 – sendo 0 plantas sem sintomas e 5 plantas mortas). O índice de severidade da doença foi menor nos tratamentos inoculados com os isolados de *Trichoderma* sp. ASM1F3 (20,7%), TCS87 (22,6%), SLOH1F0 (35,0%) e o isolado de *Penicillium* sp. SGLF1 (38,7%), diferindo do tratamento controle (74,7%). Em relação à incidência da doença, os isolados que se destacaram foram ASM1F3 (47%) e TCS87 (53%) diferindo do controle (100%). Os isolados ASM1F3 e TCS87 foram os que demonstraram maior capacidade de reduzir a severidade e a incidência da podridão vermelha nas plantas de sisal.

Palavras-chave: Biocontrole. Semiárido. *Trichoderma*.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

TRATAMENTO DE CASCAS DE *Theobroma cacao* COM *Trichoderma spp.*: POTENCIAL DE DESCONTAMINAÇÃO DE PATÓGENOS DO CACAU E PRODUÇÃO DE SUBSTRATO

Quenia Barreto da Silva^{1*}; Layla dos Santos Monteiro¹; Ana Cristina Fermino Soares¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

*Autor correspondente: quenia.nzambi@gmail.com

O *Theobroma cacao* é afetado por diversos fungos responsáveis pela perda de produtividade, podendo citar o patógeno *Moniliophthora perniciosa* causador da doença Vassoura de Bruxa, que possui um ciclo de vida muito complexo. Na região sul da Bahia os agricultores deixam no campo os restos culturais, como casqueiros (cascas dos frutos de cacau) e restos de podas, o que se torna uma fonte de disseminação do *M. perniciosa*, e alternativas de controle biológico não estão sendo disponibilizadas na região. O presente estudo teve como objetivos 1) isolar e testar isolados de *Trichoderma spp.* para o controle biológico do patógeno; 2) avaliar o potencial de colonização do *Trichoderma spp.* em casqueiros para controle do patógeno e produção de substrato agrícola; 3) avaliar a produção de coentro (*Coriandrum Sativum*) em solo com casqueiro tratado com *Trichoderma spp.* O biocontrole do patógeno foi avaliado pelos seguintes testes in vitro: 1) inibição do crescimento do patógeno por compostos voláteis em placa bipartida; 2) inibição por pareamento e 3) inibição por micoparasitismo. Avaliou-se também a colonização do *Trichoderma spp.* em casqueiros secos e frescos, esterilizados. O cultivo de coentro foi em solo com 0 e 30% de casqueiro enriquecido com *Trichoderma spp.*, para avaliação do crescimento. Foram obtidos 20 isolados de *Trichoderma* e a identificação por técnicas de biologia molecular está em andamento. Os isolados de *Trichoderma* apresentaram comportamentos diferentes para inibição do patógeno por metabólitos voláteis e por micoparasitismo. Os isolados com melhores respostas foram: TRIC7 (89,97%), TRIC2 (67,01%), TRIC4 (85,27%), TRIC3 (83,60%), TRIC20 (51,19%) e TRIC6 (72,36%) na inibição do crescimento do patógeno. Os isolados TRIC2 e TRIC7, além de apresentar antagonismo ao patógeno, também foram os melhores para colonização dos casqueiros. Esses isolados de *Trichoderma* são potenciais agentes de controle de *M. perniciosa*, podendo ser recomendados para o desenvolvimento de bioprodutos para aplicação nos restos de cultura. O estudo sobre o crescimento do coentro ainda está em andamento.

Palavras-chave: Controle biológico, *Coriandrum sativum*, casqueiro, *Moniliophthora perniciosa*.

Agradecimentos e financiamento

Os autores agradecem ao Centro de Microscopia e Microanálise da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, bem como à CAPES por conceder a bolsa de pesquisa.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

MÉTODOS DE INOCULAÇÃO DE *Trichoderma* NO CONTROLE DA PODRIDÃO VERMELHA DO SISAL

Adriana de Oliveira Neves¹; Tainá Delmondes Santos da Conceição^{1*}; Ana Paula de Oliveira Neves ¹; Denilson dos Santos Santana ¹; Ana Cristina Fermino Soares¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

*Autor correspondente: taina.delmondes@outlook.com

A podridão vermelha do sisal, causada por *Aspergillus welwitschiae* é a principal doença dessa cultura. O uso de *Trichoderma* no controle da doença vem sendo estudado, obtendo-se bons resultados com a inoculação via ferimentos no pseudocaule. No entanto, a eficiência de controle pode variar com o método de inoculação. Neste estudo avaliamos métodos de inoculação de *Trichoderma* para o controle da podridão vermelha. Foram avaliados cinco métodos: M1- inoculação de mudas de sisal com *Trichoderma* em suspensão de esporos (1×10^7) através de pulverização das faces adaxial e abaxial até o ponto de escorrimento no período da manhã; M2- pulverização de igual modo após às 16 horas. Em ambos os métodos, 100 μL da suspensão de esporos (1×10^6) de *A. welwitschiae* foram inoculados após sete dias da inoculação com *Trichoderma*; M3- inoculação simultânea do pseudocaule da planta via ferimento com patógeno e *Trichoderma*; M4- *Trichoderma* inoculado no pseudocaule da planta via ferimento e após sete dias inoculou-se com o patógeno; M5- imersão das mudas por 6 horas na suspensão de esporos de *Trichoderma* antes do plantio e após sete dias, inoculação com o patógeno. As suspensões de esporos de *Trichoderma* foram acrescidas do adjuvante Aurantia (100 mL/100L de água). O delineamento foi em blocos casualizados com 4 blocos e 5 repetições. As testemunhas receberam apenas água. Foi avaliado a severidade da doença, 30 dias após a inoculação do patógeno, usando a escala de nota variando de zero (sintomas ausentes) a cinco (planta morta). O índice da doença foi calculado pela fórmula de McKinney (1923), o percentual de incidência pelo número de plantas com sintomas em relação ao total de plantas. Os índices de doença foram de 17%, 24%, 51%, 70% e 74% para os métodos M3, M5, M4, M2 e M1 respectivamente. A incidência foi de 100% para os métodos M1 e M2, 75%, 55% e 45% para M4, M5 e M3, respectivamente. M3 e M5 foram os melhores tratamentos. Entretanto, observou-se toxicidade causada pela dosagem alta do adjuvante, o que contribuiu para a incidência e severidade da doença. Estudos futuros serão realizados com doses mais baixas do adjuvante.

Palavras-chave: *Aspergillus welwitschiae*. Biocontrole. *Agave sisalana*

Agradecimentos e financiamento
CAPES, UFRB.



II Workshop **AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

EFEITOS DA APLICAÇÃO DE REVESTIMENTOS EDÍVEIS À BASE DE CERUME E GEOPRÓPOLIS DE *Melipona scutellaris* NA CONSERVAÇÃO PÓS-COLHEITA DE FRUTOS DE MAMÃO (*Carica papaya* L.)

Izís Katarina Santana Mello^{1*}; Vanessa Santos Louzado das Neves¹; Emmanuel Emydio Gomes Pinheiro¹; Maria Paula Santa Ritta Amancio¹; Carlos Alfredo Lopes de Carvalho¹; Geni da Silva Sodré¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB, Grupo de Pesquisa Insecta.

*Autor correspondente: melloizis3@gmail.com

O mamão é uma fruta tropical muito cultivada no Brasil e, por ser climatérica, tem um tempo de armazenamento pós-colheita limitado. Para prolongar a durabilidade do mamão, são aplicados revestimentos protetores, incluindo produtos biodegradáveis como cera de abelha e extrato de própolis/geoprópolis, que preservam sua qualidade física, química e sensorial. Esses revestimentos também apresentam propriedades antimicrobianas, contribuindo para estender a vida de prateleira do fruto. Portanto, o objetivo do estudo busca examinar o impacto da aplicação de revestimentos edíveis à base de cerume e geoprópolis de *Melipona scutellaris* na qualidade pós-colheita do mamão, com ênfase na extensão da vida útil do fruto. O experimento foi conduzido no Laboratório INSECTA, da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, envolvendo cinco tratamentos de revestimento em frutos de mamoeiro e cinco repetições, com diferentes combinações: tratamento 1 – Controle; tratamento 2 - Amido; tratamento 3 - Amido + cerume, tratamento; 4 - Amido + geoprópolis e tratamento; 5 - Amido + geoprópolis + cerume. Os frutos foram acondicionados em temperatura ambiente e as avaliações foram realizadas nos tempos 0, 5, 10, 15 e 20 dias. Os dados coletados foram analisados utilizando ANOVA para avaliar as diferenças entre os tratamentos aplicados ao mamão. Em seguida, o teste de post-hoc de Bonferroni foi empregado para identificar quais grupos diferiram entre si. Estatísticas descritivas foram calculadas para fornecer uma visão geral dos dados. A análise estatística revelou diferenças significativas entre os tratamentos, com o teste de post-hoc de Bonferroni identificando que o tratamento Amido + geoprópolis + cerume diferiu significativamente dos tratamentos Controle, Amido e do mix Amido + cerume. A análise descritiva destacou que este tratamento apresentou menor variação de perda de peso e maior peso médio, enquanto o tratamento Controle mostrou maior variação e menor média de peso. Esses resultados evidenciam a eficácia dos revestimentos de cerume e geoprópolis na preservação pós-colheita do mamão, sugerindo potencial para redução de desperdícios e melhoria da qualidade do produto.

Palavras-chave: Armazenamento; Frutos comerciais; Revestimentos naturais; Vida de prateleira.

Agradecimentos e financiamento

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoa de Nível Superior (CAPES); Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e ao grupo de pesquisa INSECTA.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

TESTE IN VITRO PARA AVALIAR O POTENCIAL DE *Trichoderma* spp. NO CONTROLE DE PATÓGENO CAUSADOR DE DOENÇA EM *Capsicum* sp.

Lenon Lima de Santana^{1*}; Carolina Martins Magalhães¹; Carlos Augusto Dórea Bragança^{1*}

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

*Autor correspondente: lenonls@hotmail.com; cbraganca@ufrb.edu.br

O gênero *Trichoderma* é bastante conhecido por ter espécies utilizadas em diversas áreas tecnológicas, como na indústria de biocombustíveis, devido a sua alta capacidade enzimática. Muitas espécies desse gênero vêm ganhando cada vez mais destaque por serem amplamente utilizados na agricultura, atuando como indutores de resistência e promotores de crescimento em plantas, além da sua capacidade de produzir quitinases, permitindo que eles atuem como organismos micoparasitas. Deste modo, o *Trichoderma* vem sendo utilizado como uma alternativa e complemento ao uso de produtos agroquímicos em lavouras e possível controlador de organismos que não possuem um agroquímico específico. Este trabalho teve como objetivo demonstrar o potencial de controle de 4 isolados de *Trichoderma* em testes de cultura pareada contra 1 isolado de *Pythium* sp.. O *Pythium* sp. foi isolado da raiz contaminada de pimenta, sendo identificados com a inicial da cultura acompanhado do número (P1) os isolados de *Trichoderma* foram isolados de tronco de árvore em decomposição, fazendo parte do acervo da Clínica fitossanitária, classificados como CCF239, CCF240, CCF242 e CCF243. Os experimentos foram conduzidos por 7 dias em quintuplicata no qual um disco de micélio das culturas antagonicas foram colocadas em lados opostos da placa com distância de 0,5cm da borda. Os resultados indicaram que os isolados de *Trichoderma* foram eficientes no controle do avanço do *Pythium* em comparação ao controle, no entanto o isolado CCF242 foi quem melhor controlou o crescimento do patógeno da pimenta, inibindo em 54,4% o crescimento micelial em comparação com o controle, seguido em valores de inibição pelos isolados CCF243(40,1%), CCF240(30,1%) e CCF239(20,2%). Diante dos resultados apresentados pode-se constatar que o isolado CCF242 é o melhor controlador do *Pythium* sp. P1, porém os demais isoladas também apresentaram resultados positivos.

Palavras-chave: Antagonismo. Biocontrole. Microrganismo. *Pythium* sp.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

VÍRUS EM ABELHAS: A AMEAÇA SILENCIOSA ÀS COLÔNIAS DE *Apis mellifera*

Vanessa Santos Louzado das Neves^{1*}; Carine Mascena Peixoto¹; Izis Katarina Santana Mello¹; Laécio dos Santos Farias¹; Edilson Divino Araújo²; Carlos Alfredo Lopes de Carvalho¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB, Grupo Insecta; ²Universidade Federal de Sergipe – UFS.

*Autor correspondente: vanessaneves2012@hotmail.com

As abelhas desempenham um papel importante na polinização de plantas, garantindo a produção de alimentos e contribuindo com a economia global. No entanto, enfrentam diversos desafios, incluindo mudanças climáticas, uso excessivo de pesticidas, perda de habitat e propagação de doenças. Entre essas doenças, os vírus que são os principais responsáveis por perdas de abelhas mundialmente. Destaca-se o vírus da realeira negra (BQCV) que pode causar o escurecimento das células da prole real, resultando eventualmente na sua mortalidade. Dessa forma, este trabalho teve por objetivo detectar a presença do vírus da realeira negra (BQCV), em colônias de abelhas *Apis mellifera* do Estado de Sergipe. Para isso, foram coletadas abelhas de 30 colônias de apiários localizados no estado de Sergipe, sob autorização do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (número 91789-1). As amostras foram processadas macerando-se 30 abelhas por colônia utilizando nitrogênio líquido, em seguida, foi realizada a extração de RNA utilizando RNAzol, de acordo com as recomendações do fabricante. Após determinação da qualidade do RNA este foi diluído (200 ng) e purificado com kit de purificação DNA-free, após isso foi feita a quantificação e diluição do RNA purificado (25 – 30 ng). Este foi submetido a reação da transcriptase reversa seguida pela reação em cadeia da polimerase, utilizando primers específicos para BQCV (forward: 5'-CTTTATCGAGGAGGAGTTCGAGT -3'/reverse: 5'- GCAATAGATAAAGTGAGCCCTCC -3') utilizando o Kit SuperScript III One-Step RT-PCR System with Platinum Taq DNA polymerase. O resultado da reação foi visualizado em eletroforese de gel de agarose. Foi constatada a presença do vírus da realeira negra em 97% das colônias avaliadas, apesar disso, não foram observados sinais de escurecimento das células de crias. No entanto, é necessário um monitoramento dessas colônias, pois um desequilíbrio ambiental ou biológico pode desencadear no enfraquecimento dessas abelhas e causar mortalidade.

Palavras-chave: Infecção viral. Patógeno. Sanidade apícola. Viroses.

Agradecimentos e financiamento

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoa de Nível Superior (CAPES); Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e ao grupo de pesquisa INSECTA.



II Workshop **AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

DISSEMINAÇÃO DO VÍRUS DA PARALISIA AGUDA (ABPV) RELACIONADA À INFESTAÇÃO DE *Varroa destructor* EM ABELHAS AFRICANIZADAS NO SEMIÁRIDO BAIANO

Izís Katarina Santana Mello^{1*}; Vanessa Santos Louzado das Neves¹; Emmanuel Emydio Gomes Pinheiro¹; Laécio dos Santos Farias¹; Abias Lopes Fonseca¹; Carlos Alfredo Lopes de Carvalho¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB, Grupo Insecta.

*Autor correspondente: melloizis3@gmail.com

Um declínio crescente nas colônias de abelhas vem sendo registrado ao longo do tempo, gerando um grande impacto tanto na produção apícola quanto na preservação e manutenção dos ecossistemas. O ácaro *V. destructor* é o principal parasito de abelhas, causando danos significativos às populações de *Apis mellifera*. Os vírus são a maior classe de patógenos que infectam abelhas. O vírus da paralisia aguda (ABPV) provoca paralisia nas abelhas adultas, resultando em tremores e incapacidade de voar. A saúde da colônia é influenciada por fatores como estação do ano, localização e respostas imunológicas. A nutrição polifloral é crucial para a imunidade das abelhas e a disseminação de *V. destructor* causa mudanças comportamentais dentro das colônias de abelhas. Estudos de monitoramento são essenciais para entender o impacto dessas variáveis na saúde das abelhas. Este trabalho tem como objetivo investigar a relação entre a infestação do ácaro *V. destructor* e a disseminação do vírus ABPV em abelhas africanizadas durante períodos de escassez de florada. Foram comparados dados de colônias coletadas na região da Bacia do Jacuípe em época de escassez de florada da região, onde foram selecionadas 20 amostras de abelhas com índices de infestação por *V. destructor* variando entre 2% e 50%. A análise molecular foi conduzida para detectar a presença do vírus nas amostras de abelhas. As amostras passaram por maceração mecânica com nitrogênio líquido, seguida de extração, diluição, purificação e quantificação do RNA. Cada amostra foi então submetida a RT-PCR com primers específicos, seguida de eletroforese em gel de agarose. Os resultados de cada amostra indicaram uma maior presença do vírus ABPV nas amostras com maior infestação por *V. destructor*, enquanto nas amostras com índices inferiores, a presença do vírus foi menos frequente. Especificamente, observou-se uma presença de 50% do vírus nas amostras com maior infestação, em contraste com 30% de presença nas amostras com menor infestação. É crucial que sejam conduzidos estudos adicionais para aprofundar a compreensão sobre a influência direta desse parasito na propagação do vírus. Essas pesquisas são essenciais para desenvolver estratégias eficazes de manejo e controle visando a saúde e a sustentabilidade das populações de abelhas.

Palavras-chave: Doenças; Monitoramento; Parasitos; Polinização; Paralisia aguda.

Agradecimentos e financiamento

As agências de fomento CAPES e CNPq; à Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB e ao grupo de pesquisa INSECTA.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

MANEJO DAS PODRIDÕES RADICULARES NA MANDIOCULTURA: ISOLAMENTO E VALIDAÇÃO DO POTENCIAL ANTAGÔNICO DE *Trichoderma* PROVENIENTE DO MICROBIOMA DA MANDIOCA

Rafaela Vasques dos Santos Oliveira^{1*}; Maria Selma Alves Silva Diamantino²; Saulo Alves Santos de Oliveira³

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia; ^{2,3}Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA.

*Autor correspondente: rafaelavasques2017@gmail.com

A cultura da mandioca, além da sua importância na segurança alimentar, também tem uma gama de utilizações industriais que lhe confere um enorme potencial para estimular o desenvolvimento e aumentar os rendimentos produtivos. Entretanto, um dos estresses bióticos mais limitantes desta cultura são as podridões radiculares, um complexo de doenças provocadas por fungos que causa alto impacto econômico. Assim, diante da escassez de variedades resistentes, dos danos e da baixa eficiência do controle químico, faz-se necessária a busca por vias alternativas para o manejo destas doenças. Nesse sentido o objetivo deste trabalho foi isolar e caracterizar *Trichoderma* como agentes de controle biológico da rizosfera e rizoplano da cultura da mandioca (*Manihot esculenta*), testando o potencial antagonista *in vitro* dos isolados contra fitopatógenos causadores de podridões na própria cultura. Os experimentos foram conduzidos no Laboratório de Fitopatologia da Embrapa Mandioca e Fruticultura. Realizaram-se coletas de solos e raízes de mandioca em 6 locais da cidade de Cruz das Almas, Bahia. Para tanto, fez-se uso de meios seletivos e do processo de diluição seriada. Seguido de caracterização morfológica e testes de patogenicidade humana (37 °C) e em planta, com folha destacada de mandioca (BRS Formosa) e por fim, pareamentos *in vitro* do tipo “duplo” para validação do potencial antagonico dos isolados obtidos contra fitopatógenos causadores de podridões radiculares seca e negra. Foi realizada análises estatísticas de variância (ANOVA) e teste de Scott-Knott à 5% de probabilidade por meio do software estatístico R 4.0.4 (R CORE DEVELOPMENT TEAM, 2020). Foram obtidos 2 isolados de *Trichoderma* (TRI-FC30 e TRI-FT41), onde ambos apresentaram crescimento a 37 °C. Estes, foram testados quanto possível patogenicidade em plantas e potencial antagonico *in vitro*, onde nenhum deles apresentou caracteres patogênicos em folha destacada e ambos apresentaram potenciais de inibição significativos para os grupos de doença testados, *Trichoderma* (TRI-FC30 e TRI-FT41), com medias acima de 50% de inibição. Os resultados preliminares deste trabalho indicam que *Trichoderma*, tem potencial antagonico/inibitório contra patógenos causadores das podridões radiculares da mandioca. O microbioma da mandioca tem potencial para a obtenção de microrganismos com valor biotecnológico no campo do controle biológico de doenças.

Palavras-chave: Controle Biológico. Doenças Fúngicas. *Manihot esculenta*.

Agradecimentos e financiamento

Agradecemos à Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Embrapa e FAPESB pelo suporte e financiamento que tornaram possível a realização desta pesquisa.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

AVALIAÇÃO DA PROMOÇÃO DE CRESCIMENTO DE *Trichoderma* spp. EM MUDAS DE SIAL (*Agave sisalana*)

Tainá Delmondes Santos da Conceição^{1*}; Denilson dos Santos Santana¹; Adriana de Oliveira Neves¹; Lucas dos Santos Barboza¹; Ana Cristina Fermino Soares¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

*Autor correspondente: taina.delmondes@outlook.com

A cultura de sisal (*Agave sisalana* Perrine) tem relevância socioeconômica para o semiárido brasileiro. As fibras extraídas dessa planta têm valor comercial, sendo utilizadas em diversas indústrias e artesanatos. Após o plantio, o sisal leva aproximadamente 36 meses até a primeira colheita. Os fungos do gênero *Trichoderma* têm sido estudados como promotores de crescimento de plantas, apresentando resultados promissores em diversas culturas. Este trabalho avaliou o efeito de *Trichoderma* spp. na promoção de crescimento de mudas de sisal. As mudas de sisal foram inoculadas com 200 uL de suspensão de esporos (1×10^7) de *Trichoderma* spp. transferidos com uma micropipeta para micro-fermentos feitos no pseudocaule com uma agulha de seringa de 1 mL. Em seguida, foram aplicados 5 mL da mesma suspensão de esporos no solo. Os isolados de *Trichoderma* testados foram: TCS87; F12; ASM1F3; ASM2F8; ASM1F5; ASM2F2. Avaliou-se o diâmetro do pseudocaule, comprimento da folha e da raiz, largura da folha, massa fresca e seca da parte aérea e da raiz. Os dados foram submetidos à análise de variância. A comparação das médias foi feita pelo teste de Scott-Knott a 5% de significância, usando o programa R 4.2.0. Para o parâmetro diâmetro do pseudocaule, os isolados, F12 (19,35 cm), ASM1F3 (18,95 cm), ASM2F2 (18,38 cm) e TCS87 (18,10 cm) proporcionaram as maiores médias, diferindo dos demais isolados e do controle sem inoculação. Para comprimento da folha não foram observados resultados significativos. Para massa fresca da parte aérea, os maiores valores foram observados nas plantas tratadas com ASM1F3 (45,44 g) e F12 (40,77 g). Para massa fresca da raiz, os tratamentos inoculados com F12 (4,62 g), ASM1F3 (5,45 g) e ASM2F8 (4,60 g) se destacaram em relação aos demais isolados e ao controle. Para massa seca da parte aérea a maior média foi do tratamento com o isolado ASM2F8 (6,06 g), e para massa seca da raiz, com o isolado TCS87 (1,80 g). Os parâmetros comprimento de raiz e largura da folha não tiveram diferenças significativas. Os isolados ASM1F3 e ASM2F8 devem ser mais estudados por serem potenciais agentes de promoção de crescimento do sisal.

Palavras-chave: Bioprodutos. Semiárido. Fibras.

Agradecimentos e financiamento

CAPES, UFRB.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

POTENCIAL BIOATIVO DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Lippia alba* NO CONTROLE DE *Colletotrichum* spp.

Bruna Vieira da Silva^{1*}; Sinara Miranda Lima¹; Norma Suely Evangelista-Barreto¹; Ana Cristina Fermino Soares¹; Franceli da Silva¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

*Autor correspondente: vieira_bruna@hotmail.com

A utilização de óleos essenciais no controle de fitopatógenos tem ganhado destaque na busca de produtos naturais que atendam as demandas da agricultura autorregulável. Com a crescente preocupação dos impactos gerados pelo uso excessivo de agroquímicos, os óleos essenciais demonstram potencial na elaboração de novos produtos naturais. Esses óleos são extraídos de plantas e podem inibir o crescimento de microorganismos patogênicos devido sua propriedade antimicrobiana. Este estudo teve como objetivo determinar a concentração mínima inibitória, fungicida e a porcentagem de inibição da germinação do fitopatógeno *Colletotrichum* spp., causador da antracnose em mamão, por meio da exposição a diferentes concentrações do óleo essencial de *Lippia alba*. A concentração mínima inibitória (CIM) foi realizada pela técnica de microdiluição modificada utilizando as concentrações de 0,25; 0,5; 0,75; 1,0; 1,5; 2,0 e 2,5 $\mu\text{L}/\text{mL}$ do óleo essencial. O experimento foi realizado com cinco repetições. A leitura do ensaio foi realizada após 72h de incubação a 27°C. Para determinar a concentração mínima fungicida (CFM), foi retirado uma alíquota de 10 μL dos poços em que o crescimento do *Colletotrichum* spp. não foi visível e feito um subcultivo em placas de Petri contendo meio batata-dextrose-ágar (BDA). A avaliação da germinação de conídios ocorreu após 16h de incubação da placa de microdiluição. A CIM foi observada na concentração de 1,5 $\mu\text{L}/\text{mL}$ e não apresentou ação fungicida nas concentrações testadas. A partir dessa concentração o óleo essencial de *L. alba* também demonstrou eficiência na inibição de mais de 70% da germinação dos conídios de *Colletotrichum* spp. O óleo essencial de *L. alba* apresenta potencial como agente de controle contra o fitopatógeno *Colletotrichum* spp. sugerindo que pode ser utilizado como uma inovação promissora no controle da antracnose em mamão.

Palavras-chave: Antracnose, Biofungicida, Planta medicinal.

Agradecimentos e financiamento

CAPES, CNPq, UFRB, GEPLAM



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

BACTÉRIAS DE CASCAS DE CACAU: COMPATIBILIDADE COM *Trichoderma* spp. COM POTENCIAL DE BIOCONTROLE

Layla dos Santos Monteiro^{1*}; Quênia Barreto da Silva²; Ana Cristina Fermino Soares³;
Yasmin Késsia Araújo Lopes⁴

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

*Autor correspondente: laylamonteiro@aluno.ufrb.edu.br

O Brasil em 2023 colheu aproximadamente 290 mil toneladas de cacau (*Theobroma cacao* L.). Após a retirada das amêndoas, as cascas de cacau, denominadas de casqueiros (CC), são descartadas inadequadamente nas propriedades, gerando problemas fitossanitários, com a proliferação do *Moniliophthora perniciosa*, agente causal da vassoura de bruxa. Este trabalho teve como objetivo isolar e testar bactérias isoladas de CC colhidas no campo, em área de assentamento rural em Wenceslau Guimarães, BA, como potenciais agentes de biocontrole, combinadas com *Trichoderma* sp. selecionado para a colonização dos CC e controle do *M. perniciosa*. Os CC foram secos à sombra e triturados. Três dias após a trituração observou-se o aumento de temperatura no CC triturado, e após o seu espalhamento em bandeja plástica na casa de vegetação, houve crescimento microbiano de coloração branca. Dez gramas desse CC foram utilizadas para a diluição seriada de 10^{-2} a 10^{-4} em solução salina (NaCl a 0,85%) e plaqueamento em meio de cultura preparado com um extrato do CC triturado. Para preparo do meio, 300g do CC foram cobertas com água destilada e fervidas por 8 minutos. Em seguida, 100 mL do sobrenadante foram removidos e peneirados e foram adicionados 0,1 de glicose; 0,5g de K_2HPO_4 ; 0,1g de KNO_3 e 15g de ágar, completando-se o volume para 1000 mL. Uma alíquota de 100 μ L das suspensões diluídas foi inoculada em triplicada em placas contendo o meio do extrato de CC e foram incubadas a 28°C por até 14 dias. Foram isoladas sete bactérias codificadas como BCMONST, BCNNE14, BCFG3, BCFG6, BCC1, BCC2 e BCC5. Os isolados BCMONST, BCNNE14 e BCC2 inibiram o crescimento de *Trichoderma* sp., indicando incompatibilidade entre esses isolados, mas essas bactérias são potenciais agentes de biocontrole. Os outros isolados não inibiram o fungo, indicando que podem ser combinados com o *Trichoderma* sp., podendo ter ação na degradação dos casqueiros e no controle de *M. perniciosa*. Em testes futuros será avaliado o potencial dessas bactérias na inibição do *M. perniciosa* e na degradação dos CCs, com e sem o *Trichoderma* sp., como possíveis estratégias de redução das fontes de inóculo do agente causal da Vassoura-de-bruxa.

Palavras-chave: Controle biológico, *Moniliophthora perniciosa*, *Theobroma cacao*



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

CARACTERIZAÇÃO FITOQUÍMICA DO EXTRATO DE INFLORESCÊNCIAS DE PLANTAS DE *Lippia alba* CULTIVADAS COM E SEM *Trichoderma asperellum*

Sinara Miranda Lima^{1*}; Bruna Vieira da Silva¹; Gilvanda Leão dos Anjos¹; Luiz Antonio Souza Santana¹; Magnison dos Santos¹; Franceli da Silva¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB

*Autor correspondente: sinaramiranda.98@gmail.com

A *Lippia alba* é uma espécie medicinal bastante utilizada na medicina popular devido ao seu potencial curativo, que são atribuídos aos compostos ativos que a planta produz e são encontrados em suas diversas partes, seja nas folhas, no caule ou nas inflorescências. Sabe-se que o uso de microrganismos benéficos como elicitores pode aumentar a produção desses ativos, como por exemplo, os fungos do gênero *Trichoderma*. Portanto, o objetivo deste trabalho foi realizar a caracterização fitoquímica do extrato hidroalcoólico das inflorescências de plantas de *L. alba* cultivadas com e sem a inoculação de *Trichoderma asperellum* para identificar as classes químicas presentes no mesmo. As inflorescências foram trituradas com auxílio de um almofariz e pistilo. Cerca de 0,15 g do material foi pesado e o volume de 15 mL de solução extratora hidroalcoólica (50% v v-1) foram adicionadas as amostras, as quais foram sonicadas em um banho ultrassônico por 15 minutos, filtradas e armazenadas em geladeira até o momento do uso. Os extratos foram analisados quanto à presença de flavonoides, taninos, esteroides/triterpenoides, saponinas e alcaloides. Ambos os extratos, tanto o das inflorescências de plantas cultivadas com a inoculação, quanto sem a inoculação de *T. asperellum* detectaram a presença de Taninos, Flavonoides (flavonas, flavonois e catequinas), Xantonas, Esteroides e Triterpenóides, indicando que independente da inoculação do microrganismo, o perfil fitoquímico dos extratos da inflorescência se mantêm o mesmo. Logo, pode-se concluir que o extrato hidroalcoólico das inflorescências de *L. alba* cultivadas com e sem *T. asperellum*, possuem em seus componentes químicos taninos, flavonoides, xantonas e esteroides/triterpenóides.

Palavras-chave: bioativos, cidreira, extração

Agradecimentos e financiamento

Agradeço a Capes, ao CNPq, Projeto NEXUS-Integração Caatinga Sisal, Programa de Pós-graduação em Ciências Agrárias, ao GEPLAM e a UFRB.



II Workshop **AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

PELETIZAÇÃO DE MUCILAGEM DE SISAL PARA RUMINANTES

Jéssica Rosa da Silva^{1*}; Gabriel Silva da Cruz²; Ana Cristina Fermino Soares³; Soraya Maria Palma Luz Jaeger⁴

¹UFRB/Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

*Autor correspondente: r.jessicarosa@gmail.com

A Bahia é o maior produtor de fibra de sisal do Brasil, gerando uma grande quantidade do resíduo do desfibramento das folhas, o qual, na maioria das vezes é abandonado no campo. O resíduo seco conhecido como mucilagem de sisal é utilizado na nutrição de ruminantes por ser uma rica fonte de fibras em forma de silagem. A peletização de volumosos é uma técnica de conservação de alimentos, facilitando o transporte e armazenagem. Essa tecnologia não tem sido usada para a conservação da mucilagem de sisal. Este estudo foi desenvolvido com o objetivo de avaliar a viabilidade da produção e conservação de péletes volumosos da mucilagem desidrata e peneirada e com o acréscimo de um aglutinante alternativo, a crueira, obtida da varredura dos resíduos de processamento da mandioca para farinha. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, em fatorial 5x4 totalizando 20 tratamentos (0,5, 10, 15 e 20% de crueira). Para a obtenção dos péletes, utilizou-se água na temperatura de ebulição para a formação da massa que foi peletizada no moedor de carne com furos de 10mm e secados em estufa a 65°C. Foram realizadas análises bromatológicas (matéria seca, matéria mineral, extrato etéreo, fibra em detergente neutro, fibra em detergente ácido, lignina e proteína bruta), microbiológicas (microrganismos mesófilos, contagem de bolores e leveduras, coliformes fecais e Salmonela) e teste de durabilidade física dos péletes (PDI). Houve a formação da estrutura cilíndrica dos péletes com tamanhos de 5 cm em todas as concentrações de crueira e não foram formados péletes no tratamento sem a crueira. Não foram observadas contaminações microbiológicas para coliformes, Salmonelas, bolores e leveduras nos péletes e nem nas amostras de crueira. Para microrganismos mesófilos, o resultado foi positivo para as amostras com crueira. Péletes com inclusão de 20% de crueira demonstraram ser superiores para impactos físicos, obtendo valores de PDI de 90%, confirmando sua integridade com apenas 10% de finos produzidos. As análises bromatológicas variaram estatisticamente entre os tratamentos. A mucilagem desidratada de sisal pode ser peletizada como fonte volumosa para a alimentação de ruminantes, possibilitando melhor conservação microbiológica desse recurso forrageiro

Palavras-chave: Conservação de forragem, Fibra, Resíduos agroindustriais

Agradecimentos e financiamento

A Capes pelo auxílio financeiro, UFRB pela infra estrutura, a Servidora Silvane pela ajuda laboratorial, ao bolsista PIBIC Gabriel e seus amigos João e Will pelo apoio, as orientadoras Ana Cristina e Soraya Jaeger pela orientação nesse estudo.



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

NOSEMOSE E ANÁLISE MORFOMÉTRICA DE ABELHAS DO SEMIÁRIDO BAIANO

Vitor Castor Modesto^{1*}; Helmo Santos Pires¹; Geni Da Silva Sodré¹; Carlos Alfredo Lopes de Carvalho¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia;

*Autor correspondente: vitor.castor@outlook.com

A abelha *Apis mellifera*, apesar da sua importância, enfrenta múltiplas ameaças, como o uso intensivo de pesticidas, a perda de habitat e doenças. A nosemose, doença causada pelo fungo *Vairimorpha* spp., afeta as abelhas, prejudicando a produtividade das colmeias, a produção de mel, a geração de renda e a manutenção da biodiversidade. Contudo, nem sempre é possível caracterizar as populações infectadas por esse microsporídeo. Neste contexto, os estudos morfométricos podem fornecer informações que contribuem para a caracterização das populações de abelhas e consequentemente, para a definição de ações que possam ser úteis à preservação das espécies. Neste estudo o objetivo é aferir o nível de infecção do microsporídeo *Vairimorpha* spp., em operárias de *A. mellifera*, e caracterizar as populações de abelhas do semiárido baiano, por meio da análise morfométrica da asa. Além disso, avaliar se existe correlação entre os níveis de infecção e as assimetrias ou deformações anatômicas nas asas das abelhas. O experimento será desenvolvido no Núcleo de Estudos dos Insetos (INSECTA) do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), em Cruz das Almas – BA. As amostras de abelhas são provenientes de apiários localizados em três municípios do Semiárido do Estado da Bahia: Retiroândia, Conceição do Coité e Riachão do Jacuípe. A coleta das amostras já foi conduzida no período de janeiro a fevereiro de 2021. Para as análises morfométricas, as asas anteriores de cada indivíduo serão retiradas e fixadas em lâminas com cola escolar e água destilada, e uma segunda lâmina será colocada sobre a primeira e selada com esmalte de unha incolor. As lâminas serão fotografadas com uma máquina digital em estereomicroscópio. As medidas das asas serão feitas a partir das fotografias digitais, utilizando o programa TpsDig2 2.32, com base em pontos anatômicos. A análise dos níveis de infecção por *Vairimorpha* spp., será realizada utilizando um pool de 30 abelhas, que serão maceradas com água destilada, o macerado será filtrado e colocado em Câmara de Neubauer para contagem do número de esporos presentes nas abelhas e determinação dos níveis de infecção. Como esse estudo espera-se estabelecer um diagnóstico das colônias quanto a nosemose, e possíveis deformações nas asas, além de verificar se existe uma correlação entre os níveis de infecção e os dados morfométricos.

Palavras-chave: Abelha africanizada, Morfometria, Saúde das abelhas, *Vairimorpha*.

Agradecimentos e financiamento

UFRB, Capes, Fapesb, CNPq e ao Grupo de Pesquisa Insecta.



II Workshop
**AGRICULTURA TROPICAL
E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

**AGRICULTURA E
SUSTENTABILIDADE**



II Workshop **AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

AGRICULTURA E SUSTENTABILIDADE: OS BENEFÍCIOS DE UMA AGROINDÚSTRIA FAMILIAR

Railane Lima^{1*}; Alana Damasceno².

¹Residente universitária e ²Pós-graduanda em Ciências Agrárias / Universidade Federal do Recôncavo Baiano

*Autor correspondente: lray22447@gmail.com

O Brasil registrou um avanço significativo em relação a caracterização da agricultura familiar. Apesar dos diversos cenários que o grupo social enfrentou, hoje corresponde a 80% de toda produção mundial de alimentos. Tais avanços são resultado de décadas de luta e do melhoramento das técnicas associadas ao trabalho do campo que se intensificou após a introdução da revolução verde, onde pôde-se conhecer um sistema agrícola moderno e que está em constante evolução na sociedade rural. Esses agricultores implementam de forma contínua, a opção oferecida pela famosa modernização da agricultura, diversificando os meios de produção, agregando valor aos seus produtos e gerando renda e mudança de vida para milhares de famílias, através da implementação das agroindústrias familiares. Segundo o governo da Bahia, o estado ocupa o 4º lugar em número de estabelecimentos rurais com agroindústria do país. Neste contexto, o objetivo deste trabalho é estudar a importância que a agroindústria familiar rural apresenta no contexto social e econômico da agricultura familiar local. A pesquisa foi realizada junto ao grupo produtivo da Associação Comunitária do Brinco (Abrinco), localizada em Maragojipe, no Recôncavo Baiano, analisando os benefícios gerados pela agroindústria, em especial a transformação de produtos em agroindústrias rurais e como essa estratégia contribui na ampliação da sustentabilidade desses sistemas. Para a obtenção dos dados empíricos foi aplicado um questionário semiestruturado a 10 (dez) associados da ABRINCO. Complementarmente foi realizada uma visita a agroindústria e uma entrevista presencial com a presidente. Após a análise dos dados, constatou-se a importância social, econômica e sustentável proveniente da implementação da agroindústria na comunidade, expressando sua importância como estratégia de diversificação de renda.

Palavras-chave: Agricultura. Desenvolvimento rural. Sustentabilidade.

Agradecimentos e financiamento

Agradecemos ao programa de residência universitária em Ciências Agrárias, bem como o auxílio financeiro via bolsa, custeado pela Fundação de apoio à pesquisa e extensão (FAPEX).



II Workshop AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

FUNDAMENTOS E CONCEITOS DE RECURSOS GENÉTICOS VEGETAIS: UMA BIBLIOGRAFIA

Eliseu Bezerra Vieira do Nascimento^{1*}; Silmara Dos Santos¹; Jane de Jesus Andrade¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

*Autor correspondente: eliseubezerra@aluno.ufrb.edu.br

A biodiversidade, presente no ensino de ciências biológicas, é conceituada como a interação da diversidade biológica com o meio ambiente. Segundo Santos et al. (2021), é um termo amplamente estudado no âmbito científico, com foco significativo em pesquisas relacionadas à conservação ambiental. Souza Filho et al. (2019) apontam que a conservação da biodiversidade é crucial para as questões ambientais, pois essa diversidade apresenta uma riqueza inestimável para o mundo, que está sendo gradualmente perdida devido às ações humanas. Os recursos genéticos fazem parte da biodiversidade e podem ser uma opção para a conservação da diversidade biológica. De acordo com Relly (2023), os recursos genéticos presentes na biodiversidade podem ser obtidos de vegetais, animais e microrganismos. Devido à importância dos recursos genéticos, é necessário utilizar técnicas e métodos de conservação desses recursos. Um modelo de conservação dos recursos genéticos amplamente utilizado é a conservação in situ. Vahl et al. (2022) trazem a definição geral de conservação in situ como sendo a conservação dos recursos genéticos em seus habitats naturais. Além da conservação in situ, existe também a conservação ex situ. Segundo Santonieri et al. (2016), a conservação ex situ é a conservação dos recursos genéticos em um local fora do seu habitat natural, onde há controle ambiental. Ainda falando sobre tipos de conservação dos recursos genéticos, temos a conservação on farm. Para Kaufmann et al. (2018), a conservação on farm é um tipo de conservação desenvolvida pelas comunidades rurais, capaz de fornecer novos materiais genéticos. O objetivo deste trabalho é fornecer uma compreensão abrangente dos fundamentos e conceitos essenciais relacionados aos recursos genéticos por meio de uma análise bibliográfica. Para atingir os objetivos estabelecidos neste estudo, foi realizada uma pesquisa bibliográfica através de sites como “Periódicos da Capes” Google Acadêmico” e “SciELO”, utilizando palavras-chaves como “Biodiversidade”, “Recursos Genéticos” “Conservação in situ”, “Conservação ex situ” e “Conservação On farm”. Foram identificados bibliografias relevantes provenientes de artigos científicos, que abordam os fundamentos e os conceitos de recursos genéticos vegetais. Conclui-se que essa pesquisa proporcionou uma visão abrangente sobre os conceitos relacionados aos recursos genéticos.

Palavras-chave: Biodiversidade. Genética. Conservação.



II Workshop **AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

HORTAS SUSPENSAS: UMA ABORDAGEM SUSTENTÁVEL PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS

Ariane da Silva Lopes Rocha Ascenso^{1*}; Ana Carolina Rabelo Nonato¹; Marcela da Costa Barbosa¹; Monikuelly Mourato Pereira¹; Helio Gondim Filho³; Julian Júnio de Jésus Lacerda⁴

¹Universidade Federal do Recôncavo Baiano - UFRB; ³Sumutomo Chemical; ⁴Universidade Federal do Piauí – UFPI.

*Autor correspondente: arianeascenso@ufpi.edu.br

O presente estudo relata a experiência de implantação de hortas suspensas realizada pelo projeto "Solos na Escola", vinculado à Universidade Federal do Piauí, na Escola Municipalizada Conselheiro Antonio Rebouças, localizada em Maragogipe, Bahia, no mês de novembro de 2023. Com a iniciativa objetivou-se promover a conscientização ambiental e a educação sustentável entre crianças do primeiro ao quinto ano. A reutilização de garrafas PET de dois litros, coletadas previamente, foi utilizada na implantação da horta, demonstrando a importância da reciclagem e proporcionando uma atividade acessível e de baixo custo para a escola. O processo de implantação ocorreu em etapas, começando pela higienização e corte das garrafas, transformando-as em recipientes para plantio e, posteriormente, realizando o preparo do solo com uso de adubo orgânico. As crianças participaram ativamente dessas etapas, aprendendo sobre a relevância da reciclagem para a redução do impacto ambiental e sobre a importância da adubação orgânica. Em seguida, as hortas foram instaladas em locais estratégicos da escola, com boa exposição à luz solar e fácil acesso para as crianças. Cada turma assumiu a responsabilidade por uma horta, promovendo senso de responsabilidade e colaboração. Orientações sobre cultivo, manejo e cuidados diários com as plantas foram fornecidas aos alunos, criando uma conexão direta entre eles e o ciclo de vida das plantas, estimulando respeito pela natureza e senso de sustentabilidade. Foram realizadas atividades educativas complementares abordando temas como o impacto da gota da chuva, pH do solo, decomposição da matéria orgânica e agricultura sustentável. A iniciativa foi bem recebida pela comunidade escolar, evidenciada pela participação ativa e entusiasmada das crianças. Conclui-se que a orientação e implantação de hortas suspensas são estratégias eficazes para promover a educação ambiental de forma prática e envolvente, oferecendo às crianças a oportunidade de aprender sobre a preservação do meio ambiente e cultivo de alimentos saudáveis, contribuindo para a formação de cidadãos mais conscientes e comprometidos com a sustentabilidade.

Palavras-chave: Agricultura sustentável. Educação em solos. Reciclagem. Sustentabilidade.

Agradecimentos e financiamento

Os autores agradecem à UFPI, à prefeitura da cidade de Maragogipe pelo apoio logístico e à coordenação da Escola Antônio Conselheiro Rebouças pelo convite.



II Workshop **AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

COOPERATIVA DO SERTÃO BAIANO ESTÁ TRANSFORMANDO A VIDA DE AGRICULTORES FAMILIARES

Jailson Borges Aranha Leone^{1*}; Edilane de Souza Fonseca²; Leticia Andrea Chechi³

^{1,2,3}Universidade Federal do Recôncavo da Bahia,

*Autor correspondente: jaiilsonleone@gmail.com

O objetivo desse trabalho é apresentar a experiência dos associados da Cooperativa Ser do Sertão na implantação de um projeto de modelo Agroflorestal de Recuperação de Áreas Degradadas para o Semiárido, que contribui para a redução das emissões de carbono na atmosfera e promove a resiliência climática. A Cooperativa Ser do Sertão está localizada no semiárido baiano, no município de Pintadas, no Território Bacia do Jacuípe, no ano de 2019. O projeto foi executado pela Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional (CAR), empresa pública vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Rural (SDR), e cofinanciado pelo Banco Mundial, com 25 famílias. Em um segundo momento, através do Projeto Rural Sustentável Caatinga (PRS Caatinga), contemplando 60 famílias, visando recuperar ecossistemas degradados e promover a sustentabilidade ambiental e econômica na região. Foi realizada uma entrevista no dia 15 de fevereiro de 2024 com a presidente da cooperativa, com um roteiro semiestruturado, com perguntas abertas para entender melhor todo o processo e o papel da cooperativa. Na sequência foi feita uma visita de campo para conhecer uma propriedade beneficiada do projeto. Um dos principais desafios enfrentados para a implementação do projeto é que o produtor tem que destinar de meio a dois hectares de terra, que fica num processo de cercamento por dois a três anos para fazer o processo de recuperação de áreas degradadas e muitas propriedades não dispõem de grandes áreas para fazer a destinação para implantar o projeto. Além disso, o produtor participa de todo processo e isso faz com que ele se comprometa e fortaleça o foco de sustentação da propriedade, muitos deles já ampliaram a área e também incentivaram os produtores a desenvolver o projeto nas suas propriedades. Vários agricultores já expandiram suas áreas de cultivo e encorajaram outros produtores a implementar o projeto em suas próprias terras. Esses projetos resultam no aumento da biodiversidade, na melhoria da qualidade do solo e da água, na diversificação da produção agrícola e no aumento da renda das famílias. Além disso, contribuem para a mitigação e adaptação às mudanças climáticas. Com isso, o reflorestamento vem contribuindo para a restauração dos ecossistemas locais, aumento da biodiversidade, melhoria da qualidade do solo e da água.

Palavras-chave: Cooperativismo. Produção agroflorestal. Sustentabilidade



II Workshop **AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

CULTIVO E CONSUMO DE PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANCs) NA COMUNIDADE QUILOMBOLA DA BAIXA DA LINHA, MUNICÍPIO DE CRUZ DAS ALMAS, BAHIA

Jane de Jesus Andrade^{1*}; Eliseu Bezerra Vieira do Nascimento¹; Victor Gabriel Vieira de Rezende¹; Márcia Cristina Duarte Cavalcante¹; Everaldo Bastos dos Santos¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

*Autor correspondente: janeandrade160@gmail.com

As Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) são espécies vegetais pouco exploradas na alimentação, mas que oferecem grande potencial nutricional e ambiental. O grupo das PANCs inclui uma variedade de plantas, desde ervas e folhas até frutas e raízes, muitas vezes abundantes na natureza e adaptadas a diferentes condições climáticas. São uma opção de consumo nutritiva, com modos de preparo variados, baixo custo e de fácil acesso. O objetivo do estudo foi realizar o levantamento de cultivo e consumo de PANCs na Comunidade Quilombola da Baixa da Linha no município de Cruz das Almas/BA. A pesquisa é de abordagem qualitativa, do tipo exploratório/descritivo e apresenta como instrumento de coleta de dados entrevista semi-estruturada. Os participantes foram moradores da Comunidade Quilombola da Baixa da Linha, localizada no município de Cruz das Almas, Bahia. Para análise de dados utilizou-se o método de análise de conteúdo. Participaram 23 moradores, todos os participantes foram mulheres com idades entre 20 e 50 anos, a maioria com primeiro grau incompleto e renda familiar mensal de um a três salários-mínimos. Os resultados apontaram a existência das PANCs cultivadas nos quintais e aquelas nascidas espontaneamente em locais variados, mas que ambas são coletadas e consumidas, quando apropriado. Assim, foi realizado um levantamento das principais PANCs consumidas, destacando-se: beldroega (*Portulaca oleracea*), caruru (*Amaranthus* sp.), ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata*), picão-preto (*Bidens pilosa*), serralha (*Sonchus oleraceus*) e taioba (*Xanthosoma sagittifolium*), que foram mencionados por mais de cinco entrevistados. Pode-se identificar que os moradores possuem conhecimento e algumas técnicas de cultivo e preparo para o consumo das PANCs, existindo até mesmo consenso entre as receitas citadas pelos entrevistados. No entanto, desafios como a falta de conhecimento, acesso a sementes e regulamentações limitam seu consumo. Investimentos em pesquisa, educação e políticas são essenciais para promover o cultivo e o consumo sustentável das PANCs, visando uma alimentação mais diversificada e saudável.

Palavras-chave: Biodiversidade alimentar. Nutrição. Resgate cultural. Sustentabilidade.



II Workshop **AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

REÚSO DE EFLUENTES DE WETLANDS CONSTRUÍDOS NA IRRIGAÇÃO DA CULTURA DO FEIJÃO (*Phaseolus vulgaris* L.)

Vitor Pereira da Silva^{1*}

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

*Autor correspondente: vitor.pereira.s31@gmail.com

Diante dos problemas crescentes de escassez de água, tem-se buscado praticar o reúso de água residuais, de forma a manter a disponibilidade hídrica de forma sustentável. O uso dessas águas residuais, até mesmo na agricultura, requer tratamento. Uma das tecnologias de tratamento que pode produzir efluente nitrificado para reutilização na irrigação de outras culturas, é a de wetlands construídos. Esse sistema utiliza meio suporte e planta para o tratamento da água poluída, que pode ser utilizada na irrigação. Diversas pesquisas têm sido desenvolvidas nos últimos anos sobre o uso de água residuária na agricultura. O feijão, historicamente estimado como um dos mais importantes alimentos da nutrição humana, possui sensibilidade a escassez de água, portanto, é importante entender se a cultura se desenvolve bem com água de reúso, e se essa pode ser uma prática promissora considerando sua importância alimentícia. Posto isso, o objetivo desse trabalho é avaliar se o efluente nitrificado pelos wetlands construídos tem capacidade para suprir as demandas hídricas e nutricionais do feijão, mantendo a sua qualidade e produtividade. Para isso, será realizado experimento composto por um sistema de wetlands com 9 unidades experimentais construídos em escala reduzida, constituído por três repetições. O solo a ser utilizado como meio suporte será a areia. O efluente do sistema será direcionado para duas caixas d'água com capacidade de 310L, na qual ficarão armazenados para posterior irrigação da cultura do feijão. A qualidade da água de irrigação será analisada com base nos parâmetros físicos, químicos e microbiológicos. O sistema de reúso consistirá em unidades experimentais reduzidas plantadas com feijão. Metade das unidades experimentais serão preenchidos com solos não adubados que receberão o efluente tratado como água de irrigação, e a outra metade contará com solo previamente adubado e será irrigado com água proveniente da concessionária de abastecimento ou água de poço. Espera-se que os wetlands produzam efluentes nitrificados que possa suprir as demandas hídricas e nutricionais da cultura, mantendo qualidade e produtividade adequadas mesmo sendo plantado em solo distrófico. Além disso, espera-se que a aplicação constante do esgoto, possa fertilizar o solo.

Palavras-chave: Água de reúso. Efluente nitrificado. Escassez. Solo distrófico. Wetlands.



II Workshop **AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

RELATO DE EXPERIÊNCIA: FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR E IMPLEMENTAÇÃO DE PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS EM SÃO FELIPE, BAHIA.

Fernanda Gama Cerqueira^{1*}; Sândila Barbosa Rocha¹.

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

*Autor correspondente: fernandagama62@gmail.com

O relato apresenta a experiência dos encontros realizados nas Associações Comunitárias Rurais no município de São Felipe, Bahia, de março a maio de 2024. A agricultura nas comunidades do interior da Bahia é essencial para a sustentabilidade econômica e social da região, com cultivos como mandioca, feijão, milho, hortaliças e frutas tropicais. No entanto, os pequenos produtores enfrentam desafios significativos, como a falta de acesso a tecnologias e financiamentos agrícolas por não estarem regularizados, falta de assistência técnica, além de infraestrutura precária que dificulta o transporte e a comercialização dos produtos. Com isso, o objetivo desses encontros foi compreender os problemas enfrentados pelos pequenos agricultores, contribuir para a organização das associações e suprir a carência da atuação do estado, aproximando a comunidade de políticas públicas existentes para melhorar a produção e a qualidade do solo, com a adoção de práticas sustentáveis nos cultivos. Foram realizadas reuniões mensais nas associações, onde os agricultores compartilharam suas experiências e dificuldades na produção. Após as reuniões, foram organizados dias de campo com o intuito de disseminar conhecimentos sobre práticas agrícolas conservacionistas. Essas práticas incluem a rotação de culturas, adubação verde, compostagem, plantio direto, integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF), uso de biofertilizantes e manejo integrado de pragas e doenças (MIP). Os dias de campo foram bem-sucedidos em promover a adoção de técnicas conservacionistas, e os agricultores demonstraram uma grande capacidade de cooperação mútua, porém, ainda necessita de direcionamento e uma atuação mais efetiva do poder público. A transferência de conhecimento acadêmico para os produtores mostrou-se eficaz em aumentar a sustentabilidade rural e a conservação do solo. As estratégias planejadas, como os dias de campo, foram essenciais para oferecer assistência técnica e promover um novo formato de serviço para os membros da comunidade, contribuindo para a melhoria da produção agrícola de maneira sustentável.

Palavras-chave: Sustentabilidade Rural; Qualidade do solo; Práticas conservacionistas.

UFRB



II Workshop **AGRICULTURA TROPICAL E SUSTENTABILIDADE**

PPGCAG/UFRB – 45 Anos Gerando Ciência, Inovação e Oportunidades
04, 05 E 06 DE JUNHO DE 2024 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

PERCEPÇÕES DA RELEVÂNCIA SOCIAL DE PROJETO DE AGRICULTURA URBANA: O CASO DO EMPREENDIMENTO COMPOSE DE NANTES - FRANÇA

Mateus Santos Ribeiro^{1*}; Maria Iza de Arruda Sarmento¹; Daniele Candeias dos Santos¹;
Alexandre Américo Almassy Junior¹; Cintia Armond¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

*Autor correspondente: ribeiro.agr3@gmail.com

A partir da revolução industrial, a humanidade vem vivenciando processos crescentes de urbanização na maioria das nações do planeta. De acordo com estimativas elaboradas pela Organização das Nações Unidas (ONU), nos países em desenvolvimento, desde o ano 2020, 51% da população já deve estar vivendo em cidades. Esse processo crescente de urbanização tem gerado o afastamento das pessoas de hábitos tradicionalmente ligados à vida no campo, como por exemplo, cultivar seus próprios alimentos de consumo. Diante disso alguns movimentos têm sido criados com a perspectiva de reaproximar o ser humano de sua origem. A agricultura urbana é um desses movimentos. O presente trabalho analisou o empreendimento Compose, em desenvolvimento na cidade de Nantes, na França, que se propõe a incentivar o consumo de alimentos originados da agricultura urbana, cultivados por moradores vinculados ao próprio empreendimento. Trata-se de estudo de caso conduzido por meio de entrevistas semiestruturadas conduzidas de forma remota com residentes do empreendimento Compose de Nantes – França que aceitaram fazer parte da pesquisa. Os resultados da pesquisa permitem constatar que as percepções dos residentes e voluntários em relação ao empreendimento Compose são extremamente positivas quando se trata da ideia do projeto e relativamente negativas quando se trata da execução e manutenção do mesmo. Eles constataam a relevância social do projeto como uma forma de promover a segurança alimentar, fortalecer os laços comunitários e melhorar a qualidade de vida. Os participantes valorizam a oportunidade de participar ativamente do processo produtivo, cultivando seus próprios alimentos e se envolvendo em atividades relacionadas à agricultura urbana. No entanto, a falta de espaço disponível, assim como a falta de maiores investimentos e perspectiva de expansão do projeto, são alguns dos principais obstáculos que, de acordo com os entrevistados, limitam o alcance das metas do projeto.

Palavras-chave: Coliving. Cultivo de alimentos. Valores rurais.