

CADERNOS MACAMBIRA

Volume 2, Número 2 - 2017

Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia

14 a 16 de dezembro de 2016

RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAHIA Campus Seabra

III Simpósio de Agroecologia da Bahia (SAB)

"Perspectivas da Agroecologia: Agricultura Familiar, Saberes Tradicionais e Transição Agroecológica"

Cadernos Macambira
V. 2, Nº2, p. 1, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



SUMÁRIO

AÇÃO EXTENSIONISTA JUNTO À REDE DE FEIRAS AGROECOLÓGICAS E SOLIDÁRIAS DO PIEMONTE DA DIAMANTINA **5-9**
Joelton Belau da Silva, Antônio Uiliam Rebouças Fiuza, Florisvaldo Pereira Mascarenhas Junior; Robson Aglayton; Leonardo Lino

A JORNADA DE AGROECOLOGIA DA BAHIA E A TEIA AGROECOLÓGICA DOS POVOS **10-14**
Fernanda Marques Correa, Hamangai Marcos Melo Pataxó, Rosana D'juda de Souza

FAZENDA RESSACA: AQUI TEM AGRICULTURA FAMILIAR **15-18**
Roberto Solano de Freitas

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: RELATO DE EXPERIENCIA EM CAMAÇARI (BA) **19-22**
Alexsandro Souza Barbosa Santos

A CONSTRUÇÃO PARTICIPATIVA DE ASSENTAMENTOS AGROECOLÓGICOS NO EXTREMO SUL DA BAHIA **23-27**
Marcos Vinícius do Nascimento, Juliana Lopes de Sousa, Valdete Santos de Oliveira, Dionara Soares Ribeiro, Jeanderson de Sousa Santos

POTENCIALIDADES DA APICULTURA NO TERRITÓRIO VELHO CHICO: ATUAÇÃO DOS CENTROS DE FORMAÇÃO NO FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR **28-32**
Bianca Stephanie Paranhos da Silva Ramos, Wellington Andrade Santos, José Augusto Santos Souza; Felipe Nonato dos Santos, Guilherme de Castro Reis

CAPITAL, TRABALHO E TERRA: CONFLITOS ENTRE A USINA UNIAL AGRÍCOLA E A COMUNIDADE QUILOMBOLA DA PINGUELA EM AMÉLIA RODRIGUES-BA **33-37**
Erivaldo Santiago de Jesus, Ailma Pereira de Oliveira, Géssica Matos, Lucivania da Silva Moura, Felipe Oliveira Nunes, Marina Siqueira de Castro

MÉTODOS DE IRRIGAÇÃO ASSENTAMENTO SÃO FRANCISCO: REALIDADE E POSSIBILIDADES **38-41**
André de Lima Maia, Dionara Soares Ribeiro, Valdete Oliveira Santos, Juliana Lopes Sousa, Jeanderson Souza Santos

ESTÁGIO VEGETATIVO DE SORGO GRANÍFERO INOCULADO COM BACTÉRIAS DIAZOTRÓFICAS **42-46**
Márcia Eduarda Santana dos Reis, Leandro Sampaio Oliveira Ribeiro, Carlindo Santos Rodrigues, Fabiano Gama de Souza, Aline do Nascimento de Jesus

MAPEAMENTO DE ATRATIVOS DA MATA ATLÂNTICA NO ENTORNO DO IF BAIANO *CAMPUS* URUÇUCA, A PARTIR DE CONHECIMENTOS TRADICIONAIS **47-50**
Ana Claudia de Jesus, Tatiane Reis da Silva, Diogo Antônio Queiroz Gomes

AVALIAÇÃO DA INSERÇÃO DE FRUTEIRAS EM UM SISTEMA DE HORTICULTURA AGROECOLÓGICA: EXPERIMENTAÇÃO DE SABERES **51-55**
Givanilson Pereira de Jesus, Solange Ferreira dos Anjos, Itana Domingues Boa-Sorte, Fernanda Azevedo dos Santos, Renilde Sueli Costa de Souza

INCLUSÃO E AVALIAÇÃO DO MELÃO PEPINO (*Cucumis melo* L) EM UM SISTEMA DE PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA **56-60**
Givanilson Pereira de Jesus, Valéria Porto dos Santos, Davi Silva da Costa, Élvio Cícero de Melo Araújo, Renilde Sueli Costa de Souza

EDUCAÇÃO DO CAMPO E AS CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA EPISTEMOLÓGICA: PRIMEIRAS APROXIMAÇÕES **61-64**
Gabrielle Anjos de Oliveira, Fátima Moraes Garcia

PRESENÇA DO ÁCARO *Varroa destructor* EM ABELHA AFRICANIZADA **65-69**
Carine Mascena Peixoto, Carize da Cruz Mercês, Luciano Santana Serra, Maria Emilene Correia-Oliveira, Carlos Alfredo Lopes de Carvalho

PRÁTICAS EDUCATIVAS NO CAMPO: CONSTRUÇÃO DE HORTAS ORGÂNICAS NO **70-73**

Cadernos Macambira
V. 2, Nº2, p. 2, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



INTERIOR DA BAHIA
Liliana Cerqueira Santana, Daiane Ferreira de Menezes, Sílvia Karla Dias dos Santos

PRODUÇÃO DE ENERGIA A PARTIR DOS RESÍDUOS AGRÍCOLAS **74-78**
Edimare Sales Dias, Hesrom Fernandes Serra Moura

OCORRÊNCIA DE FITOPATÓGENOS EM CULTIVOS NA ESTAÇÃO DE AGROECOLOGIA DE RIO SECO E DE AGRICULTORES FAMILIARES EM AMÉLIA RODRIGUES, BAHIA **79-83**
Leonela Nakaiane Jesus dos Santos, Francicley Carneiro Santiago, Matheus Eduardo Trindade Santos, Maria Zélia Alencar de Oliveira Oliveira, Marina Siqueira de Castro

PRODUTOS ALIMENTÍCIOS COM MATÉRIA PRIMA TRANSGÊNICA NO COMÉRCIO DE SERRINHA-BA **84-88**
Henrique Silva Mota, Ralph Wendel Oliveira de Araújo, Karolina Batista Souza, Erasto Viana Silva Gama, Carla Teresa dos Santos Marques

REALIDADE RURAL: RELAÇÃO DO AGRICULTOR COM O SOLO EM AMÉLIA RODRIGUES - BA **89-92**
Thales A. Pinheiro, Luiz J. S. Torres, Rosana Cerqueira, Tainã Cádija Almeida de Mamede

SISTEMATIZAÇÃO DA COMUNIDADE QUILOMBO SENHOR DO BONFIM AREIA-PB **93-97**
Shirley Santos Monteiro, Dualyson da Silva Santos, Juliana Ferreira de França, Jômane Costa de Jesus, Andreia Vasconcellos

SEMENTES DA CHAPADA DIAMANTINA – O SABER DOS QUILOMBOLAS NA PRESERVAÇÃO DA AGROBIODIVERSIDADE **98-102**
Maura Maria Pezzato, Catarina Silveira Camargo

AGROECOLOGIA: RECONHECIMENTO E AGREGAÇÃO DE VALOR PARA A AGRICULTURA DE BASE FAMILIAR **103-107**
Mônica da Silva Machado dos Santos, Camilo Castro de Oliveira, Sheila Rangel

AGROECOLOGIA: REPENSAR A AGRICULTURA NAS ÁREAS SUSCEPTÍVEIS À DESERTIFICAÇÃO **108-113**
Anderson de Jesus Pereira, Jocimara Souza Britto Lobão, Israel de Oliveira Junior

PREPARADOS HOMEOPÁTICOS NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES SADIAS E ENVELHECIDAS DO RABANETE *Raphanus sativus* L **114-118**
Ângela dos Santos de Jesus Cavalcante dos Anjos, Caliane da Silva Braulio, Elizete Santana Cavalcanti, Janildes de Jesus da Silva, Cintia Armond

COMERCIALIZAÇÃO NA AGRICULTURA FAMILIAR **119-122**
Ângela dos Santos de Jesus Cavalcante dos Anjos, Janildes de Jesus da Silva, Andreza de Jesus Correia, Mayara Santiago do Carmo, Joana Letícia Pereira da Silva Santos

MELIPONICULTURA: UMA AÇÃO DE CONSERVAÇÃO (VEGETAL E ANIMAL), EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL **123-127**
Solange Ferreira dos Anjos, Givanilson Pereira de Jesus, Guilherme Castro Silva Reis

IMPLEMENTAÇÃO DE CISTERNAS NO MUNICÍPIO DE SERRINHA: QUALIDADE DE VIDA E DESAFIOS À CONSOLIDAÇÃO **128-132**
Maria Auxiliadora Freitas Santos, Bruna Santos de Santana, Glauciane Pereira dos Santos, Lorena Santos de Jesus, Josenilda dos Santos Anuaciação

AVALIAÇÃO SENSORIAL DE CALDOS DE CANA-DE-AÇÚCAR PRODUZIDOS EM SISTEMA DE CULTIVO CONVENCIONAL E ORGÂNICO **133-136**
Ana Carolina Bueno, Pedro Jorge Rodrigues Benjamim Ramos, Rodrigo França da Silva, Luiz Antônio Correia Margarido, Marta Regina Verruma-Bernardi

CONSUMO RESPONSÁVEL E AGROECOLOGIA: UMA EXPERIÊNCIA NO TERRITÓRIO DO RECÔNCAVO DA BAHIA **137-141**
Mayara Santiago do Carmo, Ana Georgina Rocha

DESAPARECIMENTO DE ABELHAS *Apis mellifera* L., SERÁ O INÍCIO DO FIM? **142-147**
Maria Emilene Correia-Oliveira, Luciano Santana Serra, Eliaber Santos Barros, Fabrício Chagas Sobrinho Carlos Alfredo Lopes de Carvalho

DESENVOLVIMENTO INICIAL DO PIMENTÃO *(Capsicum annum* L.*)* SUBMETIDO AO TRATAMENTO HOMEOPÁTICO COM *Calcarea carbonica* **148-152**
Djalma Silva Pereira, Audrey Barbosa Ferreira, Jaqueline Silva Santos, Caliane da Silva Braulio

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº2, p. 3, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



Elisângela Gonçalves Pereira

DESENVOLVIMENTO SOCIAL, PRODUTIVO E SUSTENTÁVEL DOS AGRICULTORES FAMILIARES POR MEIO DA ASSOCIAÇÃO DO ASSENTAMENTO UNIÃO **153-157**
Jamily da Silva Fernandes, Valdemiro da Conceição Júnior, Beatriz Sousa Coelho, Mateus Mendes Caetano

EFEITO DE BACTÉRIAS ANTAGONICAS NO CONTROLE DE *Lasiodiplodia, Botrytis e Sclerotinia* **158-162**
Ílari Soraia Brandão do Santos Carmo, Caroline Cardoso dos Santos, Kellen Damasceno da Silva, Carolina Yamamoto Santos Martins, Carlos Augusto Dórea Bragança

EFEITO DO COMPOSTO DE LIXO URBANO NO CRESCIMENTO INICIAL DE MORINGA *Oleifera lamarck* **163-167**
Caliane da Silva Braulio, Flávia Melo Moreira, Audrey Ferreira Barbosa, Ângela dos Santos de Jesus Cavalcante dos Anjos, Janildes de Jesus da Silva

EXPERIÊNCIA COM PLANTAS MEDICINAIS NO SEMIÁRIDO: DESAFIOS À TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA **168-172**
Claudenice Rosa Lima, Claithiane Soares Oliveira, André Lopes da Silva, Anderson Andrade Fausto, Valéria Pôrto dos Santos, Davi Silva da Costa

FALSO POSITIVO EM ANÁLISE DE RESÍDUOS DE FUNGICIDAS DITIOCARBAMATOS EM CEBOLA **173-176**
Paulo Antonio de Souza Gonçalves, Rosa Maria Agovino

FÉCULA DE ARARUTA: OPÇÃO DE RENDA PARA GRUPOS DE MULHERES DO VALE JIQUIRIÇA **177-181**
Raquelice Jesus Cardoso dos Santos, Rozane Vieira Garcia, Veronice Santos de Souza, Rita Vieira Garcia, Jovan de Jesus, José Augusto de Souza Neto

FEIRAS DA AGRICULTURA FAMILIAR NOS TERRITÓRIOS E CERTIFICAÇÃO ORGÂNICA NA BAHIA **182-186**
Aurélio José Antunes de Carvalho, Luiz Orleans Feitoza dos Santos

FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS PARA EDUCAÇÃO DO CAMPO **187-191**
Bárbara Thaiane Vieira Souza, Debret Líbni Ribeiro Souza, Sayonara Cotrim Sabioni

PROCESSOS DE ORGANIZAÇÃO SOCIAL RURAL SUA RELAÇÃO COM AS QUESTÕES AMBIENTAIS NO TERRITÓRIO SUDOESTE BAIANO **192-195**
Kemele Cristina Coelho, Valdemiro Conceição Júnior, Jamily da Silva Fernandes, Vitor Moreira Rocha, Cristiana Maria Novais Meira

QUALIDADE PÓS COLHEITA DO *Anethum graveolens* TRATADOS COM OS MEDICAMENTOS HOMEOPÁTICO *Sílica, Camomila* e *Natrum muriaticum* **196-199**
Eliane da Silva Braulio, Fernanda de Azevedo Souza, Caliane da Silva Braulio, Lucas Curi, Cintia Armod

USO DE DIFERENTES HOMEOPATIAS E DINAMIZAÇÕES NA CULTURA DA ALFACE **200-204**
Elizete Santana Cavalcanti, Ângela dos Santos de Jesus Cavalcante dos Anjos, Janildes de Jesus da Silva, Caliane da Silva Braulio, Lucinara Gomes da Silva Lima

POLÍTICAS PÚBLICAS E AGRICULTURA FAMILIAR: UM CAMINHO PARA O DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL DA CHAPADA DIAMANTINA **205-208**
Gisele de Souza Anjos, Jeovângela de Matos Rosa Ribeiro, Maicon Oliveira de Jesus, Mateus Alves Vieira, Pablo Mateus Brandão de Aquino

AGRONEGÓCIO NO OESTE DA BAHIA: (DES)ENVOLVIMENTO PARA QUEM? **209-213**
Tânia A. Kuhnen

CONTROLE ALTERNATIVO DE *Helicotylenchus dihystera* NA CULTURA DA CEBOLINHA E DO CHEIRO VERDE **214-218**
PEREIRA, O A; ALBUQUERQUE, T. B.; CRESPO, F. L.S.; MONTEIRO, J. H. A.

SUGESTÕES TÉCNICAS AGROECOLÓGICAS PARA O MELHORAMENTO DO SOLO E QUALIDADE DA MANDIOCA: SITIO SÃO JOSÉ COMUNIDADE CAJUEIRO BOA ESPERANÇA TRACUATEUA-PA **219-222**
Cheila Ciane de Almeida Paula, Danielle Reis de Sousa Paula, Mayana Silveira Amorim, Tamires Reis Cordeiro

USO E DISSEMINAÇÃO DA TECNICA AGROECOLÓGICA DE COMPOSTAGEM PARA **223-226**

Cadernos Macambira
V. 2, Nº2, p. 4, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



ADUBAÇÃO EM HORTAS ORGÂNICAS
Carlos Ernani Brito Borges, Avezeny Araújo Costa, Ivana Lago Pires, Isaac Pacheco Cunha Junior

ORGANIZAÇÃO, PODER E CONQUISTAS: UMA ANÁLISE DO ASSOCIATIVISMO RURAL NO TERRITÓRIO SUDOESTE BAIANO. **227-230**
Vítor Moreira Rocha, Valdemiro Conceição Júnior; Cristiana Maria Novais Meira; Kemele Cristina Coelho; Jamily da Silva Fernandes.

SISTEMA AGROFLORESTAL COM ESPÉCIES NATIVAS DE VALOR MADEIREIRO, COMO ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL PARA O USO DA TERRA NA CHAPADA DIAMANTINA **231-235**
Diego Machado Carrion Serrano

ESTRATÉGIAS PARA A IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS SUCESSIONAIS BIODIVERSOS NO SEMIÁRIDO BAIANO: A EXPERIÊNCIA DA EFA MÃE JOVINA **236-241**
Sérgio Bernardes Sá Teles

CONSTRUINDO A AGROECOLOGIA EM ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA NO EXTREMO SUL DA BAHIA **242-247**
Érica Jesus Portugal, Ricardo Soares Nossa, Magno Santos Batista

INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE APLICADOS À UMA ÁREA DE FRUTICULTURA NA REGIÃO DE PORTO SEGURO-BA **248-252**
Bianca Rocha Martins, Gabriela Narezi

PRODUÇÃO DE MUDAS DE BAMBU (*Bambusa vulgaris*) POR ESTAQUIA **253-257**
Ana Paula da Silva Barros, Tamires da Silva Felipe Blesa, Breno Santana Sena, Renan Alves Santos
Adalberto Brito de Novaes

Cadernos Macambira
_V. 2, N°2, p. 5, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

AÇÃO EXTENSIONISTA JUNTO À REDE DE FEIRAS AGROECOLÓGICAS E SOLIDÁRIAS DO PIEMONTE DA DIAMANTINA

Joelton Belau da Silva[1]; Antônio Uiliam Rebouças Fiuza[2]; Florisvaldo Pereira Mascarenhas Junior[3]; Robson Aglayton[4]; Leonardo Lino[5]

[1]Engenheiro Agrônomo, colaborador na COFASPI. E-mail: joeltonbelau@hotmail.com; [2]Tecnólogo em Agroecologia, colaborador na COFASPI. E-mail: willian_aw@hotmail.com; [3]Tecnólogo em Agroecologia, colaborador na COFASPI. E-mail: jragroecologo@gmail.com; [4]Técnólogo em Gestão Ambiental, colaborador na COFASPI. E-mail: robsoncofaspi@hotmail.com; [5]Diretor Presidente da COFASPI. E-mail: leonardo.cofaspi@gmail.com.

RESUMO: Neste relato de experiência apresenta-se uma breve sistematização da ação extensionista da Cooperativa de Trabalho e Assistência a Agricultura Familiar Sustentável do Piemonte (COFASPI) junto aos agricultores organizados através da Rede de Feiras Agroecológicas e Solidárias do Piemonte da Diamantina, a REFAS-Piemonte. Esta ação é apoiada pelo Governo do Estado da Bahia, através da Secretaria do Trabalho, Emprego, Renda e Esporte (SETRE) via Convênio 014/2014-SETRE/COFASPI, concretizado no Projeto "Apoio à Rede de Feiras Agroecológicas do Piemonte". O projeto em questão está em andamento, prevê a realização de 15 oficinas temáticas, 08 encontros de monitoramento, 03 visitas técnicas por família agricultora e encontra-se com aproximadamente 50% de execução, atende cerca de 100 famílias de agricultores familiares e objetiva o fortalecimento e a consolidação da REFAS-Piemonte, com fins à sua formalização.
Palavras-chave: Convivência com o Semiárido; Agricultura Familiar; Extensão Rural.

CONTEXTUALIZAÇÃO

A COFASPI tem como Objetivos Sociais, definidos em seu estatuto no Art. 2º, "*a congregação dos interesses dos seus associados, proporcionando-lhes condições para o exercício de suas atividades profissionais e seu aprimoramento e a promoção de atividades de relevância social*"; e como Missão "*Proporcionar aos agricultores e agricultoras familiares, assessoramento técnico em suas atividades agropecuárias, com a finalidade de promover uma agricultura economicamente viável, ecologicamente equilibrada, socialmente justa e culturalmente adaptada, contribuindo assim para o desenvolvimento sustentável da região onde atua*" (COFASPI, 2016a).

O projeto é executado na região semiárida do estado da Bahia, inicialmente no território Piemonte da Diamantina, e hoje abrange, além deste, os territórios Piemonte Norte do Itapicuru e Bacia do Jacuípe. Nesta região vem se fortalecendo as iniciativas de organização de grupos de agricultores e agricultoras, destacando-se as formações de grupos de produção, consumo e comercialização de produtos agroecológicos e a efetivação das feiras locais balizadas por princípios de produção e consumo conscientes, e uma justa comercialização.

Por outro lado, a experiência organizativa desses grupos tem demonstrado uma série de fatores que dificultam o sucesso de seus empreendimentos, que vão desde a falta de experiência à falta de



capacitação para a gestão, uma dificuldade recorrente na maioria dos grupos e que pode se configurar como o maior impeditivo para seu crescimento e desenvolvimento. Associa-se a esses fatores a ausência de orientação, no sentido da construção de práticas que estejam associadas ao beneficiamento dos produtos, bem como a legislação vigente.

Iniciativas, como a deste projeto, vêm fortalecendo os grupos produtivos, buscando sempre problematizar a visão hegemônica da chamada agricultura convencional, tanto do ponto de vista das técnicas e conceitos produtivos quanto do consumo e comercialização. Balizados pelos paradigmas da Agroecologia e da Convivência com o Semiárido, os conceitos e ações trabalhados buscam instruir os agricultores para um processo de produção que entenda as relações que o meio ambiente fornece e a busca de um equilíbrio entre produzir e respeitar a natureza.

O objetivo deste projeto é o apoio para o fortalecimento e consolidação da REFAS-Piemonte, através do estímulo às práticas de comercio justo e orientando-se pelos princípios agroecológicos e da economia solidária. A COFASPI executa, desta forma, um programa de extensão rural que oferece a esses agricultores e agricultoras apoio logístico, de gestão, beneficiamento, acesso a mercados, etc., vislumbrando e potencializando a consolidação da autonomia na gestão das Feiras Agroecológicas e da própria Rede de Feiras (COFASPI, 2014).

DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

O projeto de Apoio à Rede de Feiras Agroecológicas do Piemonte abrange os municípios Filadélfia (Figura 01), Ponto Novo e Caldeirão Grande, no Território Piemonte Norte do Itapicuru; Capim Grosso, no Território Bacia do Jacuípe; Saúde, Caém, Jacobina (Figura 02), Miguel Calmon, Ourolândia e Mirangaba, no Território Piemonte da Diamantina. A equipe técnica foi contratada através de edital de seleção pública, em regime celetista[1], sendo composta por uma auxiliar administrativo, um coordenador e três técnicos de campo. O projeto está estruturado para ser executado em 18 meses e atende a um público de 100 famílias

Neste momento alcançamos um ano de execução do projeto (2/3 do tempo previsto). Foram realizadas reuniões com membros da REFAS-Piemonte para apresentação do projeto e o planejamento/cronograma de execução; mobilização, seleção e cadastramentos das 100 famílias,

[1] Possuem vínculo empregatício regido pela Consolidação das Leis do Trabalho (C.L.T.)

realizadas a partir de reuniões com entidades parceiras (associações, sindicatos, etc.); foram realizadas aproximadamente 200 visitas técnicas; 04 reuniões de monitoramento; e 08 oficinas temáticas (COFASPI, 2016b).



Figura 01. Feira Agroecológica de Filadélfia



Figura 02. Feira Agroecológica de Jacobina

A execução do projeto vem sendo acompanhado pela SETRE através de visitas do fiscal, que na ocasião das duas auditorias realizadas visitou agricultores e agricultoras de todos os municípios, além de reuniões para o monitoramento e avaliação junto à equipe executora do projeto

FUNCIONAMENTO DAS FEIRAS

Cada Feira Agroecológica possui regimento interno próprio, definindo dias de funcionamento, regras para inserção de novos membros, frequência de reuniões (Figura 03), funcionamento da coordenação e do Fundo Rotativo Solidário (FRS). O FRS é uma espécie de poupança coletiva, no qual os integrantes da Feira contribuem, de acordo com seu regimento, e de onde podem recorrer à empréstimos. Também a Rede, REFAS-Piemonte (Figura 04), possui um fundo independente, no qual os municípios podem recorrer de forma coletiva.



Figura 03. Reunião da Feira Agroecológica de Capim Grosso.



Figura 04. Logo da REFAS-Piemonte.

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº2, p. 8, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



VISITAS TÉCNICAS

O projeto prevê a realização de três visitas técnicas individualizadas, de duração média de 04 horas, com o objetivo de acompanhar as Unidades de Produção Familiar (UPF) para, junto com a família, mapear, identificar e construir soluções para os possíveis problemas e alternativas para potencializar as oportunidades.

Na primeira rodada de visitas buscou-se diagnosticar e mapear a UPF para identificar os principais problemas e potencialidades. Realizou-se com auxílio do Caderno do Plano de Manejo Orgânico, disponibilizado pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 2014), com a intenção de realizar, junto aos agricultores e agricultoras, o exercício de conhecer o local onde vivem e produzem.

A segunda rodada de visitas foi executada tendo em posse as informações construídas na primeira visita buscando dialogar sobre as possíveis mudanças nas ações e/ou técnicas percebidas como necessidades ou oportunidades em cada UPF. Realizou-se também, junto às famílias planejamento produtivo e levantamento das demandas formativas para as capacitações e oficinas.

Monitoramentos e Oficinas

Foram realizados quatro encontros de monitoramento da REFAS-Piemonte, com duração média de 04 horas, no qual participaram, em média, dois representantes de cada feira. Nesses encontros buscou-se a realização de processos de avaliação das atividades desenvolvidas no projeto, bem como diagnosticar potencialidades, fraquezas e oportunidades do grupo da rede, pensar as estratégias, elaborar e avaliar as execuções dos planos de trabalho para a rede.

As oficinas são planejadas para acontecer em oito horas, porém a necessidade logística de viagem dos agricultores faz com que o tempo se encurte. Começamos, portanto, às 9h00min e terminamos por volta das 15h30min, com intervalo para almoço, totalizando 5,5 horas de oficina. Das quinze oficinas planejadas, foram realizadas oito até o momento, com as temáticas: Agroecologia, Constituição de Empreendimentos Econômicos Solidários, Constituição de Redes e Finanças Solidárias.

Essas oficinas são planejadas para 30 agricultores e agricultoras e são realizadas utilizando-se metodologias participativas e ferramentas que promovam e estimulem a participação ativa dos



sujeitos, para que o conhecimento sobre os temas a serem discutidos possam ser construídos e desconstruídos e, portanto, melhor apropriados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Caderno do Plano de Manejo Orgânico**. Brasília. 2014. 62p.

COFASPI, **Projeto – Apoio a Rede de Feiras Agroecológicas do Piemonte**. 2014. Jacobina, BA. 15p.

_____ (2016a), **Estatuto Social da Cooperativa de Trabalho e Assistência a Agricultura Familiar Sustentável do Piemonte**. Jacobina, BA. 19p.

_____ (2016b), **Relatório de Atividades**. Projeto – Apoio a Rede de Feiras Agroecológicas do Piemonte. Jacobina, BA. 08p.

Cadernos Macambira
_V. 2, N°2, p. 10, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

A JORNADA DE AGROECOLOGIA DA BAHIA E A TEIA AGROECOLÓGICA DOS POVOS

Fernanda Marques Correa[1*], Hamangai Marcos Melo Pataxó[2], Rosana D'juda de Souza[3]

[1] Discente do curso de Ciências Sociais da Universidade Federal da Bahia (UFBA), terraaguaesemente@gmail.com; [2] Discente do Curso de Engenharia Florestal da UFRB, rosanadajuda@gmail.com; [3] Discente do Ensino médio território Caramuru Cataria Paraguaçu , amangai.melo@gmail.com

RESUMO: Sabemos que o agronegócio e o Estado objetivam em suas práticas exterminar os nossos territórios, identidades e dignidade. Diante de situações de conflitos e insegurança alimentar vivenciadas pelos povos do campo e da cidade urge a mobilização popular e articulação entre tais povos em torno da Agroecologia e discussão sobre Terra, Território e Poder. O presente relato tem objetivo compartilhar a história da Teia Agroecológica dos Povos que nasce a partir da I Jornada de Agroecologia da Bahia, ocorrida no dia 26 de novembro à 01 de dezembro de 2012 e hoje reúne diversos Povos e Elos que reafirmam o compromisso com a vida digna, terra e soberania alimentar a partir da agroecologia.
Palavras-chaves: Movimentos Sociais, Povos Originários, Território.

INTRODUÇÃO/CONTEXUALIZAÇÃO

A Jornada de Agroecologia da Bahia é um espaço de encontro entre Povos que une teoria e prática, diferentes saberes objetivando possibilitar o Encontro de comunidades e Povos tradicionais, movimentos sociais, quilombolas, estudantes e profissionais do campo e da cidade para aprofundar os saberes relacionados à terra, agroecologia e política, pois entendemos que a agroecologia é um conceito político capaz de empoderar os povos, tratar a terra e proporcionar dignidade e autonomia ao garantir o alimento saudável. Tal evento teve sua primeira edição no ano de 2012 com aproximadamente 500 pessoas no ano de 2015 alcançou aproximadamente 2000 pessoas. A partir desse foi germinada a Teia Agroecológica dos Povos, espaço de articulação entre Povos em torno da Agroecologia que será citada no relato de experiência.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

A I Jornada de Agroecologia da Bahia aconteceu em 26 de novembro à 01 de dezembro de 2012, no assentamento do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), Terra Vista, município de Arataca com a presença dos Povos Pataxós, Pataxós Hahãhãe, Tupinambás, Sem Terra, Movimento Estadual de Trabalhadores Assentados, Acampados e Quilombolas (CETA), Povos de Axé e da cidade e a presença marcante da querida Mestra Ana Primavesi totalizando aproximadamente 500 participantes.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 11, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



Começamos nossos trabalhos com a Mística. A Mística é um espaço lúdico de reflexão que inicia os trabalhos, renova a fé e a força para lutar. Gera sentimentos. A mística da Jornada é renovadora por que consegue aglutinar muitos povos e culturas que formam esse território inventado chamado Brasil. A primeira frase que deu início a mística da I Jornada é do poeta popular Zé Pinto do MST: "*A invasão chegou de barco nessa América Latina, veio riscada da Europa esse plano de chacina*". Logo após a essa frase, outra frase do poeta Vinícius de Moraes surgiu para nortear a reflexão: "*Barões da terra preparai vossas mortalhas pois não há santos que os valha, não há foice contra espada, nem fogo contra terra, terra é de quem nela trabalha*".

O som originário dos maracás sagrados dos Povos Pataxós e Tupinambás entoaram forte e abriram o canto-reza na língua originária "*Na minha aldeia tem beleza sem plantar, eu tenho arco, eu tenho flecha, tenho raiz para curar*", logo em seguida aos sons dos tambores sagrados de axé, tradição do Povo Preto sentimos a força da resistência negra e quilombola, seguida pelos Sem Terra que representam a mistura desses povos, órfãos deserdados da mãe, a Terra. Ao fim seguiu um grito de ordem: Produção com Agroecologia à favor da terra e contra a burguesia!

Joelson Ferreira, coordenador do Assentamento Terra Vista e um dos idealizadores da Teia Agroecológica dos Povos fez uma fala de abertura sobre a conjuntura atual. Convidou à todos para nos unirmos com o intuito de fazer um projeto de desenvolvimento para o nossos povos através da agroecologia. "*Todo negro e toda negra tem que ter terra pra morar e pra plantar e todo índio por que são donos da terra*". "*Vamos fazer da I Jornada de Agroecologia um espaço pra discutir o futuro, não vamos discutir morte, vamos discutir vida, esperança, luta e nosso futuro e futuro da humanidade*". "*O Brasil vai ser celeiro da humanidade. Isso é pra repartirmos para todos da terra, muitos vão passar fome se não tivermos capacidade de organizar o nosso Brasil, tão vendendo nossa terra, nossos minérios...*"

Cacique Nailton e dona Maria trazem a história das Retomadas Pataxó Hahãhãe, permeadas de luta, sangue, suor e mística. Uma longa história que não teremos tempo de abordar aqui. Ele nos adverte: "Acreditar na agroecologia porque é a única arma que temos para disparar contra o agronegócio". "Nosso território é um território quase todo desmatado e com essa visita que tivemos aqui na floresta a gente vê que tem jeito da gente recuperar o nosso território, as nossas nascentes". Tivemos uma grande convidada especial que foi a Mestra Ana Primavesi, considerada pela Federação Internacional dos Movimentos de Agricultura Orgânica como a maior autoridade mundial da



agricultura orgânica, segundo nosso convidado também presente na Mesa Adeodato Menezes da Terra Mater.

> "*Índios, brancos e pretos. Este aqui é o Brasil que nós queremos. Fico feliz que vocês estão no caminho que eu estou andando, para formar um país melhor, mais humano. Faço gosto que todos fiquem sempre cientes que não é nenhuma instituição e dinheiro que faz a diferença, a grande diferença é o homem que trata bem o seu solo*" disse a nossa mestra Ana Primavesi.

Joelson diz para a nossa convidada especial que lendo o trabalho da mesma em 2000, o assentamento Terra Vista resolveu sair desse paradigma da agricultura convencional e assim como ele, muitas outras pessoas tiveram essa influência.

Na I Jornada tivemos espaços de plenárias onde discutimos a importância política da agroecologia, reafirmando a nossa identidade e compromisso, oficinas práticas de agroecologia, na terra, nas roças de cacau, no SAF, na fábrica de chocolate do assentamento. Tivemos troca de sementes, oficinas de comunicação livre, reciclagem, etc. Foram aproximadamente 30 oficinas.
Houve uma socialização da história do assentamento em vários momentos da Jornada como exemplo vivo de uma experiência agroecológica que dá certo, onde a natureza e as relações de trabalho são respeitadas. Seu Louro, um dos senhores mais velhos do assentamento disse que "*No Terra Vista a gente não pode mais queimar, não pode mais matar nem formiga*".

Um dos encaminhamentos da jornada foi um encontro em fevereiro de 2013 no assentamento Terra Vista para discutirmos a formação de uma rede solidária entre os povos ali presentes. Essa rede solidária foi batizada como Teia Agroecológica dos Povos da Cabruca e da Mata Atlântica que dois anos depois seria rebatizada como Teia Agroecológica dos Povos.

A II Jornada de Agroecologia aconteceu entre os dias 12 e 15 de dezembro de 2013 com o tema "*Agroecologia: unindo povos e saberes*" com a presença de aproximadamente mil pessoas dos diversos movimentos e povos da Bahia e Brasil. Assumimos a agroecologia enquanto um modo do Bem Viver e o maior instrumento para a Autonomia e Soberania dos povos.

A Teia se propõe a uma defesa irrestrita da Terra e da nossa ancestralidade, fortalecendo a nossa identidade ancestral através do contato com as mesmas. O modo de sentir e ver o mundo dos povos originários vem nos ensinando a cada dia que somos filhos da terra e que a natureza não nos



pertence, nós pertencemos a Tanara (Natureza). Esse mesmo sistema nos ridiculariza ao espetacularizar as nossas identidades e espiritualidades.

A Teia rompe com o academicismo e tecnicismo e valoriza os Saberes Populares fortalecendo os Movimentos e Povos que fazem parte da mesma. Buscamos autonomia financeira e política através dos Trechos e Mutirões solidários de plantio de alimento e reflorestamento na busca de autogestão com o lema "*Nada do Povo, para o povo, acima do povo, sem o povo*"!

A III Jornada teve como tema: "*Semente, ciência e tecnologia para mudar a realidade das comunidades no campo e na cidade*", aconteceu de 3 a 7 de dezembro de 2014, no mesmo assentamento. Foram mais de 1500 pessoas nesses quatro dias de imersão. Segue trecho da carta final do evento: "*A Teia atuará de forma permanente enquanto uma rede que reconstrói a solidariedade entre as comunidades tradicionais, movimentos do campo e da cidade, ampliando assim o sentido da agroecologia, tão distorcida pelo excesso o acadêmico e teórico e de tão pouca pratica*".

Na abertura da III Jornada, dona Maria, irmã do Cacique Nailton fez uma fala mostrando a quantidade de milho crioulo vermelho, preto e amarelo, feijão e outras sementes que ela trouxe da roça da Aldeia e que foram plantados coletivamente em um dos Trechos Mutirões Solidários da Teia. "*Aqui está uma mistura de índio, com negro, com quilombola*" mostrando as cores diferentes dos milhos crioulos.

Assim como as outras jornadas também houve oficinas, trocas de sementes e construção de um painel de sementes, conduzido pela companheira Maritania, Catarinense. Ela nos acompanha trazendo essa técnica de painel de sementes desde a primeira jornada construindo coletivamente um painel com mais de cem tipos de sementes diferentes.

Cacique Babau é um dos mestres da Teia. Tupinambá, cacique da Aldeia Serra do padeiro, liderança criminalizada pelos fazendeiros locais e pelo próprio Estado, reconhecido entre diversos povos como uma das maiores lideranças do Brasil, sempre com falas conscientes e firmes, nos fortalece trazendo a organização sempre para a realidade. Uma das suas falas marcantes na III Jornada foi: "*Antes do país ser invadido era o maior país agroecológico do planeta, havia uma parceria entre o homem e a natureza, o homem com a água limpa sem nenhum tipo de sujeira, a floresta dando alimento para ser coletado por homens e por animais, sendo uma cadeia permanente dentro daquilo que é necessário para sobrevivência humana*". "*Aqui através da teia, através da agroecologia podemos começar a ditar uma nova regra e entrar em contato com outros estados, chamar o pessoal*



Sem Teto, e a partir da educação vamos reformular as leis e diretrizes do país pra ver se nos salvamos".

Em tempos de avanço da direita conservadora na política brasileira, o tema da IV jornada não poderia ser outro: Terra, território e poder. Aconteceu em outubro de 2015 e devido à conjuntura, diminuímos a quantidade de oficinas práticas e focamos mais na questão política. Passaram pela jornada aproximadamente 2000 pessoas.

> "*A revolução brasileira será preparada com as coisas mais simples que a gente nem imagina, o cuidado das sementes, o cuidado com nós mesmos*", diz Joelson.

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 15, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

FAZENDA RESSACA: AQUI TEM AGRICULTURA FAMILIAR

Roberto Solano de Freitas[1]

[1] Associação Comunitária dos Hortifrutigranjeiros da Comunidade da Ressaca - solanofreitas@gmail.com

RESUMO: O Projeto "Fazenda Ressaca: Aqui tem Agricultura Familiar", contemplado no Edital Juventude Rural da Fundação Banco do Brasil / BNDES, é uma resposta da comunidade jovem residente no povoado Ressaca à situação de invisibilidade e vulnerabilidade social e econômica em que se encontra diante das dificuldades e ameaças provocadas pelo avanço do modelo de agricultura intensiva na região. O povoado está localizado no municipio de Piatã, o mais alto de todo o Nordeste brasileiro, região que abriga nascentes dos principais rios que cortam o estado da Bahia. Com os recursos captados, a Associação Comunitária dos Hortifrutigranjeiros da Comunidade da Ressaca empreendeu a construção de cozinha comunitária como meio de geração de renda para jovens produtores rurais. O projeto está capacitando 28 jovens, sendo 08 mulheres, com idades entre 17 e 29 anos em técnicas de processamento artesanal de frutas e hortaliças produzidas por meio de cultivos orgânicos, bem como na gestão de cozinha comunitária. Sua implantação abre portas para entrada dos jovens em novos mercados, através do fomento à produção orgânica, agregação de valor pelo beneficiamento dos produtos in natura, planejamento de sua comercialização visando entrada nos espaços estabelecidos da economia solidária, viabilizando sua permanência na comunidade e auxiliando no fortalecimento do associativismo e desenvolvimento sustentável embasado em práticas agroecológicas. Destaca-se a importância da atuação de nossos parceiros na execução do projeto e na legitimação técnica do trabalho proposto: UFBA, SENAR, SEBRAE, Fazenda Terra Nova e Conselho Gestor da ARIE Nascentes do Rio de Contas.
Palavras-chaves: Juventude Rural, Associativismo, Agroecologia.

INTRODUÇÃO/CONTEXUALIZAÇÃO

O Projeto foi contemplado, em concorrência nacional, no Edital Juventude Rural da Fundação Banco do Brasil / BNDES, em dezembro de 2015. O objetivo geral é implantar na comunidade da Ressaca (município de Piatã/BA) uma cozinha comunitária multiuso e um galpão-garagem, disponibilizando assim espaços adequados para fabricação de doces, geléias e conservas, com vistas à venda para o PNAE / PAA e outros mercados, bem como abrigar o trator da associação, seus implementos e ferramentas utilizados na produção agrícola, possibilitando aos jovens participantes do projeto um incremento de renda através do direcionamento para produção orgânica, agregação de valor aos produtos "in natura", aproveitamento do excedente da produção hortifrutigranjeira e prestação de serviços de tratorista.

A comunidade da Ressaca é constituída de cerca de 25 famílias que residem no local já há muitos anos. Tratam-se de pelo menos três gerações de agricultores familiares produzindo hortifrutigranjeiros em pequena escala, para consumo próprio e venda na feira e mercados locais. Os legumes, verduras, frutas, ovos e outros produtos são disputados na feira semanal, em virtude de sua boa qualidade e ausência de agrotóxicos, havendo, portanto, uma cultura e um saber local dirigido a essa atividade. Entretanto, enfrentam dificuldades para comercializar a produção em outros ambientes



e para agregar valor aos produtos "in natura", ocasionando frequentemente perda de produtos frescos. Essas dificuldades contribuem para desestimular os jovens, que migram em direção a grandes centros urbanos, quando na verdade desejariam permanecer nas suas propriedades desde que houvesse oportunidades para desenvolvimento sócio econômico associado a conservação ambiental.

Os agricultores familiares precisam também ser fortalecidos por outra importante razão: o modelo de agronegócio em monoculturas para produção em larga escala está em vias de implantar-se no entorno da comunidade. As consequências da expansão desse modelo são nefastas: aumento desenfreado no consumo de agrotóxicos, com efeitos sociais e ambientais negativos; aumento da vulnerabilidade econômica, social e ambiental da população rural; migração da população jovem para grandes centros urbanos; e comprometimento do modo de vida, cultura e memória local. A implantação de tal modelo de "desenvolvimento" não se concretizou até o momento graças à forte oposição de parte da população local, que compreendeu que essa não é a vocação do território, tendo se manifestado em ações públicas registradas pela imprensa.

Sem o fortalecimento de sua atividade, inclusive com a consolidação do modo de produção orgânico, os agricultores familiares serão esmagados pelo modelo predatório adotado pelas grandes empresas.

DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

As atividades que constituem o núcleo do projeto podem ser agrupadas em 2 vertentes imediatas:

- Construção civil e aquisição de produtos industrializados (etapa concluída), que compreende construir cozinha (com escritório anexo) e galpão, equipando-os com maquinário, móveis e utensílios indispensáveis às atividades previstas, inclusive internet;
- Capacitação e Treinamento (em andamento), que objetiva capacitar os jovens por meio de cursos profissionalizantes disponibilizados através das parcerias com SENAR, SEBRAE e UFBA.

Na comunidade da Ressaca as mulheres têm importante papel na produção e geração de renda das famílias. Na Associação, mesmo ainda não ocupando cargo diretivo, têm bastante influência nas decisões e participam ativamente das reuniões. A construção da cozinha comunitária vem criar condições para que produzam coletivamente e desenvolvam seus talentos administrativos. O



fortalecimento dos laços entre as gerações, das mais velhas com os jovens, tem sido observado através da participação nas atividades e no oferecimento para ensinar as receitas tradicionais.

A cozinha comunitária, objeto do projeto, disponibilizou espaço adequado para beneficiamento dos hortifrutigranjeiros produzidos pelos associados, agregando valor aos produtos in natura e ainda abrindo espaço para acomodar clientes para realizar vendas diretas dos produtos e oferecer serviço de refeições. A formação em tratorista possibilitou aos participantes uma nova área de atuação. A elaboração e desenvolvimento do Plano de Negócios impulsionará a comunidade ao incremento de renda com foco na sustentabilidade socioambiental.

Tem sido uma característica do Projeto a formação de novas parcerias. Além das inicialmente instituídas com INEMA, SENAR, SEBRAE e UFBA, foram estabelecidas parcerias com Prefeitura Municipal de Piatã, Correios do Brasil, IFBA, Coletivo de Educadores em Economia Solidária, SETAF e Cooperativas locais.

Um desdobramento esperado da execução do Projeto, através das supracitadas parcerias, é o incremento futuro das vendas que já ocorrem na comunidade, ampliação da rede para comercialização dos produtos beneficiados e oferta de novos serviços.

Preservação do meio ambiente e cuidado ambiental são diretrizes fundamentais observadas nas edificações.

A utilização de luz natural é viabilizada através de 12 m2 de telhas translúcidas instaladas no telhado do galpão. Apesar do frio do inverno de Piatã, com temperaturas abaixo de 10oC ao amanhecer, NÃO serão instalados chuveiros elétricos nos banheiros porque são equipamentos que exigem grande quantidade de energia concentrada em determinadas horas do dia, sendo incompatíveis com a idéia de sustentabilidade energética. Como as tubulações de água fria e quente são independentes, possibilitarão futura instalação de equipamentos para aquecimento solar.

Também são separadas e independentes as tubulações de água fria para uso humano das de águas para descarga e lavagem de pisos, deixando o caminho aberto para futuros reaproveitamento de águas servidas.

As águas negras, oriundas de vasos sanitários, são direcionadas a uma Bacia de Evapotranspiração, também conhecida como fossa de bananeiras. Esta constitui-se numa caixa estanque com cerca de 15 m3, descoberta e quase completamente enterrada, preenchida com algumas camadas de diferentes materiais, sendo de terra a camada superior. Na camada mais em baixo ocorre

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 18, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



decomposição anaeróbica dos dejetos e subsequente aproveitamento desses resíduos pelas bananeiras plantadas na camada de superfície.

A parte de produção agrícola do projeto tem como base os conceitos da agricultura orgânica e da agroecologia, haja vista os cursos já ministrados de Compostagem e de Agricultura Orgânica, com seus subsequentes desdobramentos, como a instalação de sítios de compostagem e de minhocários.



Figura 01. Vista da cozinha e galpão (ao fundo) em junho/2015



Figura 02. Curso em andamento no interior do galpão



Figura 03. Curso de Agricultura Orgânica

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 19, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: RELATO DE EXPERIENCIA EM CAMAÇARI (BA)

Alexsandro Souza Barbosa Santos[1]

[1] Engenheiro Ambiental - Faculdade de Tecnologia e Ciências (Salvador/BA) alex.sbsantos@hotmail.com

RESUMO: Este trabalho tem como objetivo relatar a experiência realizada em um minicurso de Gestão de Resíduos Sólidos que foi oferecido pelo Instituto de Desenvolvimento Científico, Tecnológico e Ambiental (Idetec) em parceria com a Empresa Baiana de Águas e Saneamento (EMBASA), como condicionante para implantação de um projeto de ampliação do sistema de abastecimento de água, no município de Camaçari-BA. O curso foi ministrado pelo Engenheiro Ambiental, Alexsandro Souza Barbosa Santos, com registro no CREA-BA nº 40146. A experiência mostrou-se extremante relevante, podendo-se observar que é essencial o trabalho em conjunto para efetivar e salientar a importância e necessidade de proteção da comunidade, trabalhadores e do meio ambiente. Este relato possibilitou uma reflexão sobre a importância e contribuição de projetos de extensão em uma comunidade. A participação neste projeto proporcionou aos participantes maior vivência, permitindo uma relação entre teoria e prática. Desta forma a constatação de problemas no gerenciamento de resíduos sólidos em uma comunidade, aliada a promoção de uma educação continuada para as pessoas envolvidas, são essenciais para a mudança de comportamento, conscientização ambiental e consequentemente a preservação da saúde pública.
Palavras-chave: Gestão de resíduos sólidos, educação ambiental, desenvolvimento sustentável.

INTRODUÇÃO/CONTEXUALIZAÇÃO

Os principais problemas ambientais causados pelo homem provêm do uso inadequado do meio ambiente. Para a produção de bens de consumo e serviços, utiliza-se recursos e com isso tem-se a geração de resíduos sólidos (RODRIGUEZ, 2009).

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT 10.004/2004 a definição de resíduos sólidos é: "Resíduos nos estados sólidos e semisólido, que resultam de atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas economicamente inviáveis, em face à melhor tecnologia disponível" (ANVISA 2006, p. 18).

Portanto, este trabalho tem como objetivo relatar a experiência realizada em um minicurso de Gestão de Resíduos Sólidos que foi oferecido pelo Instituto de Desenvolvimento Científico, Tecnológico e Ambiental (Idetec) em parceria com a Empresa Baiana de Águas e Saneamento



(EMBASA), como condicionante para implantação de um projeto de ampliação do sistema de abastecimento de água, no município de Camaçari-BA.

DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

No primeiro dia (04.10), o minicurso foi apresentado a partir de aulas exibidas em slides, onde foram ministrados os seguintes temas:

- 4R's e Consumo Consciente; Crescimento populacional no planeta x Uso de recursos naturais; Crise Ambiental Mundial, o processo de globalização e os processos ambientais globais; Oportunidades de Sustentabilidade (responsabilidades, desafios, etc); A Política dos 4R's: Reduzir, Reutilizar, Reciclar e Repensar (conceitos, definições e benefícios); Consumo Consciente (conceito e princípios). Impactos dos Resíduos Sólidos nos Recursos Hídricos e Serviços de Saneamento; Importâncias e usos dos recursos hídricos no planeta (apresentação de dados e informações pertinentes); Poluição dos mananciais (tipologias, situações e soluções); Controle da Poluição; Resíduos Sólidos dos Serviços de Saneamento Básico; Lodo de Estações de Tratamento; Revisão sobre Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos (hierarquia, etapas internas e externas e classificação dos RS);

Em segundo lugar, mostra de vídeos e após discussão envolvendo uma dinâmica de trabalho de avaliação sobre os temas abordados com a turma:

- 4Rs (Repensar, Reduzir, Reutilizar e Reciclar); 5 utilidades para seu vidro de shampoo vazio; 200 Ideias para Reutilizar e Reciclar; 5 Ideias com rolo de papel higiênico - Faça você mesma!; Lixo que vira luxo - TV Câmara Camaçari; Para onde vai seu lixo; Turma da Mônica - Um Plano para Salvar o Planeta.

No segundo dia (05.10), o minicurso houve dois momentos. No primeiro, foi apresentado a partir de aulas exibidas em slides, onde foram ministrados os seguintes temas:

- Política Nacional de Resíduos Sólidos (conceitos e implicações). A Lei Federal nº 12.305/2010 e o Decreto nº 7.404/2010; Resíduos Sólidos (definição, histórico, noções de gestão, situação atual); PNRS: princípios, definições, objetivos, hierarquia, instrumentos, capítulos, parágrafos e incisos, diretrizes; PNRS: Catadores e cooperativas de materiais recicláveis, fim dos



lixões, logística reversa; Política Estadual de Resíduos Sólidos (PERS-BA): aspectos institucionais, classificação dos RS, Sistemas de informações, benefícios e incentivos fiscais;

Em seguida, mostra de vídeos, leitura de textos e artigos atuais e após discussão envolvendo uma dinâmica de trabalho de avaliação sobre os temas abordados com a turma:

- Conheça a Política Nacional de Resíduos Sólidos = LIXO tem LEI; Política Nacional de Resíduos Sólidos - Lei 12.305/10; Resíduos Sólidos; Lixão x Aterro Sanitário; O Nosso Lixo - Caminhos da Reportagem; Conscientização Ambiental -Você Pode Salvar o Planeta!

No período vespertino foi realizada uma Dinâmica de Grupo sobre o tema da Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos. A metodologia utilizada foi a da identificação da situação de disposição dos resíduos sólidos na localidade para visualização dos pontos críticos e estimular alternativas a discussão da solução, cujo objetivo consistiu em contribuir na elaboração do plano de ação para multiplicação de informações sobre gestão de resíduos sólidos, visando capacitar os envolvidos na tarefa e reflexão do minicurso.

A turma foi dividida em 3 equipes, as equipes escolheram algumas localidades do município de Camaçari para representar sobre a problemática no cotidiano, além de localizar grandes geradores de resíduos instalados em tais locais. Os 3 grupos abordaram o solicitado e apresentaram sobre os temas tratados na sala, como a Política dos 4R's e o Consumo Consciente, tendo a possibilidade de repensar seu consumo, reduzir sua geração, reutilizar os materiais para novas finalidades e reciclar o que é possível para gerar novos produtos. Em seguida, cada equipe teve 10 minutos para apresentar e discutir com a turma o trabalho realizado, o que foi feito de forma rica e satisfatória.



Figura 1 – Turma preparada para o início das atividades (04.10.16)



Figura 2 – Turmas envolvidas na discussão sobre os temas abordados (04.10.16)





Figura 3 – Equipe montando seu trabalho com os materiais cedidos (05.10.16)



Figura 4 – Equipes envolvidas na elaboração da atividade em Dinâmica de Grupo (05.10.16)



Figura 5 – Apresentação das Equipes (05.10.16)

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde. Tecnologia em serviço de saúde. Editora ANVISA, 1ª edição, Brasília, 2006.

RODRIGUES, C. R. B. Aspectos legais e ambientais do descarte de resíduos de medicamentos. Dissertação (Mestre em Engenharia de Produção), Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Ponta Grossa, 2009, 110 f.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 23, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

A CONSTRUÇÃO PARTICIPATIVA DE ASSENTAMENTOS AGROECOLÓGICOS NO EXTREMO SUL DA BAHIA

Marcos Vinícius do Nascimento[1], Juliana Lopes de Sousa[2], Valdete Santos de Oliveira[3], Dionara Soares Ribeiro[4], Jeanderson de Sousa Santos[5]

[1] Engenheiro Agronômo, Membro da Equipe Técnica de Campo da Escola Popular de Agroecologia e Agrofloresta Egídio Brunetto. E-mail: marcosvinnas@yahoo.com.br; [2]Engenheira Agrônoma e Educadora Popular da Escola Popular de Agroecologia e Agrofloresta Egídio Brunetto. E-mail: julia.sec@gmail.com; [3] Engenheira Agrônoma e Educadora Popular da Escola Popular de Agroecologia e Agrofloresta Egídio Brunetto. E-mail: valdeteagro@yahoo.com; [4] Licenciada em Educação do Campo e Educadora Popular da Escola Popular de Agroecologia e Agrofloresta Egídio Brunetto. E-mail: diedu2006@yahoo.com; [5] Engenheiro Agrônomo e Educador da Escola Popular de Agroecologia e Agrofloresta Egídio Brunetto. E-mail: jeanderson2012@yahoo.com.br

RESUMO: A criação de assentamentos da reforma agrária na região Extremo Sul da Bahia reascende a necessidade de construir uma base do ponto de vista técnico, conceitual e metodológico para o planejamento e desenvolvimento das áreas de acordo com princípios agroecológicos e agroflorestais. O processo de organização espacial e a proposta de distribuição dos núcleos de moradias vinculada a um planejamento estratégico da produção foram realizados de forma participativa e expõem além do ponto de vista técnico, o popular, a percepção dos assentados em relação à organicidade do assentamento, à conservação ambiental e legislação vigente. O objetivo deste relato é estruturar de forma ordenada as diversas informações pertinentes às seis áreas componentes do projeto, possibilitando um planejamento para a implementação de ações que promovam o desenvolvimento de forma sustentável. Os trabalhos iniciaram no Assentamento Bela Manhã com o preparo do solo em 1 hectare, no "quintal produtivo" com as seguintes ações: a gradagem do solo; a calagem e gessagem com incorporação; a adição de fosfato natural e composto orgânico; e o plantio de culturas anuais, restando aos membros da família realizarem o desenho do sistema agroflorestal a ser aí implantado. Nos Assentamentos São João e Herdeiros da Terra ocorre o preparo do solo e a entrega dos corretivos às famílias; já nos Assentamentos Antônio Araújo e Jacy Rocha estão concluídos os processos de nucleação das famílias, que realizam a transferência da residência do acampamento para o lote. No Pré-assentamento José Martí essas atividades serão iniciadas no primeiro semestre de 2017.
Palavras-chave: família, agricultura, agroecologia.

INTRODUÇÃO/CONTEXUALIZAÇÃO

A intensificação da criação de assentamentos da reforma agrária na região do Extremo Sul da Bahia reascende a necessidade de construir uma base do ponto de vista técnico, conceitual e metodológico para o planejamento e desenvolvimento de assentamentos de acordo com princípios agroecológicos e agroflorestais. Trata-se de um projeto para implementação de seis áreas de assentamentos agroecológicos que encontram-se distribuídos nos municípios de Prado, Alcobaça e Teixeira de Freitas.

Este documento traz o relato do processo de organização espacial e a proposta de distribuição dos núcleos de moradias vinculada a um planejamento estratégico da produção de seis pré-assentamentos, trabalho ainda em fase de execução.



Os desenhos de organização dos pré-assentamentos foram realizados de forma participativa e expõem além do ponto de vista técnico, o popular, a percepção dos assentados em relação à organicidade do assentamento, à conservação ambiental e legislação vigente. O objetivo dessa construção foi estruturar de forma ordenada as diversas informações pertinentes aos Projetos de Assentamentos, possibilitando um planejamento para a implementação de ações que promovam o desenvolvimento sustentável e a melhoria das condições de vida das famílias assentadas.

DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

As áreas dos pré-assentamentos onde se realizam as atividades encontram-se em fase de desapropriação pelo INCRA, no entanto, a Escola Popular de Agroecologia e Agrofloresta Egídio Bruneto - EPAAEB com apoio técnico do Programa de Pesquisa para o Desenvolvimento de Assentamentos Rurais e da Agricultura Familiar (PPDARAF - ESALQ - USP), tem-se desafiado na construção coletiva da agroecologia a partir do planejamento estratégico dessas áreas. Para isso, criou-se uma equipe técnica multidisciplinar, atuando através de métodos educadores de produção e de gestão dos recursos naturais. O Quadro 1 apresenta o universo espacial dos territórios onde estão se organizando os assentamentos a partir de novas concepções produtivas e sociais.

Quadro 1. Relação dos assentamentos com suas respectivas áreas e número de famílias beneficiárias.

Assentamento	**Área (ha)**	**Nª de Famílias**
Antônio Araújo	1.598,91	80
Bela Manhã	2.181,35	132
Jacy Rocha	2.196,11	129
José Martí	1.117,55	70
Fábio Henrique	3.399,76	187
Total	10.753,44	598

No planejamento estratégico dos pré-assentamentos agroecológicos, realizou-se o estudo para a adequação ambiental de acordo com a legislação vigente, onde identificou-se e foram demarcadas as Áreas de Preservação Permanente (APP) e as Reservas Legais (RL), e o levantamento de classificação de solos. Esses dados permitiram construir as propostas de organização territorial e distribuição dos núcleos de moradias. Nesse momento realizou-se um amplo processo de capacitação com as famílias, a respeito das diferentes formas de utilização das áreas destinadas a APP e RL, bem



como, as possibilidades de arranjos produtivos para essas áreas, alguns com foco na produção madeireira.

Com auxilio de um GPS foi realizado um trabalho de campo com as famílias para delimitar as áreas coletivas sociais (áreas onde serão construídas escolas, igrejas, postos de saúde, quadras esportivas e etc.), as áreas coletivas de produção, onde as mesmas desenvolverão arranjos produtivos em comum, conforme expectativa e demanda do assentamento e as áreas destinadas aos lotes individuais.

Áreas de alagamentos, erosão, declividade, dentre outros foram georreferenciadas e fotografadas para futuras intervenções, além das estradas relevantes, de acordo a percepção das famílias beneficiárias. Outras foram demarcadas em escritório por meio de fotointerpretação e com a base de dados relativa ao uso do solo, de modo que não fossem alocadas em espaços com sensibilidade ambiental.

A estratégia de moradia construída pelas famílias foi à organização em lotes distribuídos em núcleos de base no formato "raio de sol". Esses lotes individuais são de aproximadamente 10 ha. Essa dimensão foi aceita pelo INCRA, com base na elaboração prévia de um plano de viabilidade econômica, a partir de demonstrativos financeiros de arranjos produtivos com bases agroecológicas e agroflorestais.

A área central de convergência do núcleo de moradia, representa cerca de 1 ha e que está contabilizada no montante das 10 ha. Para cada lote individual, 1 hectare a margem da área coletiva foi destinada e implanta-se um SAFs - quintal agroflorestal que visa garantir a autosustentação da família. Assim, totaliza-se ao final dessa construção 598 hectares distribuídos nos sete assentamentos.

A disposição dos lotes varia de acordo com as condições ambientais do espaço. As Figuras 1 e 2 apresentam os núcleos 02 e 10, exemplos dentre os 15 núcleos de moradia organizados no Assentamento Bela Manhã.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 26, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



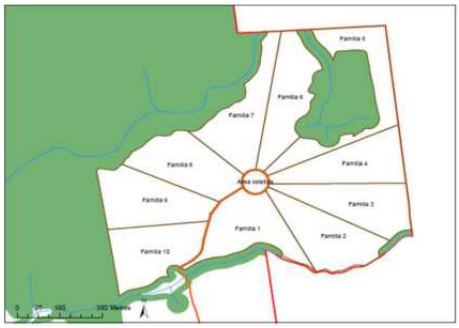


Figura 1: Divisão dos lotes no núcleo 02. (fonte: ESALQ/USP)

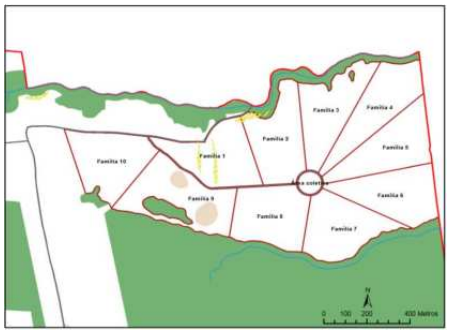


Figura 2: Divisão dos lotes no núcleo 10 (fonte: ESALQ/USP)

No planejamento dos núcleos, foram considerados alguns aspectos estratégicos, a citar a distribuição dos recursos hídricos, de modo que contemple o máximo de famílias, as estradas foram planejadas pensando na ligação de todo o assentamento com as rodovias principais próximas, sendo traçadas vias secundárias que ligarão as estradas internas principais aos núcleos de moradia, e possibilita que todas interligam entre si.

Um dos aspectos importante na organização desses assentamentos é o planejamento estratégico da produção a partir da organicidade interna dos núcleos, pois sua composição foi concebida a partir da afinidade produtiva de cada família. Por exemplo, todos os que apontaram a produção de café como principal atividade agrícola, estão organizados no mesmo núcleo, dessa forma, a produção de café estará centralizada, o que facilitará os futuros processos de beneficiamento e agroindustrialização, sendo essas informações obtidas a partir de diagnóstico sócio ambiental, previamente realizado. É uma ação que deverá intencionalizar o processo produtivo agroecológico a partir da cooperação, assim como prever a superação de algumas dificuldades históricas no âmbito do beneficiamento, da comercialização e do acompanhamento técnico.

As famílias do Assentamento Bela Manhã foram as que inicialmente tiveram acesso aos lotes, sendo contempladas com o preparo do solo em 1 hectare, local definido coletivamente, situado preferencialmente no entorno da futura e definitiva residência, considerada pelas mesmas como "quintal produtivo". As ações realizadas nessas áreas foram: o revolvimento do solo (descompactação); a calagem e gessagem (conforme análise); a adição de fosfato natural e composto orgânico; e o plantio de culturas anuais que visam sua subsistência. Busca-se a qualificação das mesmas para o plantio diversificado de frutíferas e nativas, onde todos os membros da família



realizam desenho do sistema agroflorestal – SAFs, constituindo um modelo a ser expandido para o restante do lote, considerando a aptidão produtiva familiar e do solo.

No Assentamento Fábio Henrique está em curso o preparo do solo e a entrega dos corretivos às famílias; já nos Assentamentos Antônio Araújo e Jacy Rocha estão concluídos os processos de nucleação das famílias, que se encontram em período de transferência da residência do acampamento para o lote.

As mesmas atividades estão programadas para serem realizadas no Pré-assentamento José Martí durante o primeiro semestre de 2017, onde se deve concluir a primeira fase do projeto.

Referências

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ. Mapas dos núcleos do Assentamento Bela Manhã. Elaborados pelo Laboratório de Hidrologia Florestal da ESALQ - USP.

Agradecimentos

Escola Popular de Agroecologia e Agrofloresta Egídio Brunetto – EPAAEB;

PPDARAF - ESALQ – USP;

Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA.

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 28, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

POTENCIALIDADES DA APICULTURA NO TERRITÓRIO VELHO CHICO: ATUAÇÃO DOS CENTROS DE FORMAÇÃO NO FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR

Bianca Stephanie Paranhos da Silva Ramos[1]; Wellington Andrade Santos[2]; José Augusto Santos Souza[3]; Felipe Nonato dos Santos[4]; REIS, Guilherme de Castro Reis[5]

[1] Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, Campus Bom Jesus da Lapa, paranhos_bianca@hotmail.com; [2] Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, Campus Bom Jesus Da Lapa, wellingtontwe95@gmail.com; [3] Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, Campus Bom Jesus da Lapa, guttocamler@gmail.com; [4] Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, Campus Bom Jesus da Lapa, felipenonato3@gmail.com; [5] Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, Campus Bom Jesus da Lapa, guilhermecastroreis@hotmail.com.

INTRODUÇÃO

A modernização das práticas agrícolas no pós-guerra foi pautada no aproveitamento de insumos da guerra para o uso agrícola. Os impactos ambientais e sociais causados tornaram-se evidentes com o tempo, sendo esses a contaminação dos solos, desmatamento, desaparecimento de espécies importantes para os ecossistemas, desvalorização dos saberes tradicionais e êxodo rural. Os impactos desse modelo chegaram às escolas de ciências agrárias, que se moldaram para a formação de técnicos baseadas no modelo hegemônico de produção pautado pela revolução verde, ou, baseando-se nos estudos de Caporal e Costaber (2002, p.10), transformando os profissionais das ciências agrárias em "técnicos de receitas".

A degradação ambiental causada pela agricultura "moderna" torna urgente a necessidade de mudanças de paradigmas nas ciências agrárias. A PNATER (Política nacional de assistência técnica e extensão rural) delineada em 2003 aponta a indispensabilidade de se pensar no desenvolvimento sustentável, mostrando a necessidade de mudanças, determinando que deveria ocorrer transformações nos órgãos de ATER, promovendo mudanças institucionais que os capacitassem para atender as exigências sociais. A PNATER também aponta que a urgência dessas necessidades se deve a crise econômica e socioambiental sugere uma ruptura com o modelo extensionista baseado na revolução verde escolhendo novos enfoques metodológicos e um novo paradigma tecnológico (MDA, 2004). Para que esses objetivos sejam alcançados, os técnicos oriundos das escolas de ciências agrárias devem se tornar egressos capacitados para adaptar tecnologias, analisar criticamente a sua função profissional e que consigam compreender as reais necessidades dos (as) agricultores (as) familiares.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 29, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



É nesse sentido, que por meio dessa pesquisa busca-se compreender a dinâmica produtiva e as necessidades da apicultura no Território Velho Chico- TVC.

Segundo o Sistema de Informações Territoriais- SIT, o Território Velho Chico (TVC) possui 16 municípios, abrangendo uma área de 46.334,80 Km². 53,4% da população vivem em área rural, existindo 9.227 famílias assentadas, 3º comunidades quilombolas e 4 terras indígenas. Ainda sobre o TVC, o Plano Territorial de Desenvolvimento Sustentável - PTDS (2010), fala sobre as cadeias produtivas existentes no território, destacando- se a mandiocultura, caprinocultura, apicultura, psicultura e bovinocultura. A cadeia produtiva da apicultura vem ganhando destaque no território, se tornando uma importante fonte de renda para agricultores familiares do território. Segundo dados do Plano Safra Territorial (2013/2014) estima-se à existência de 400 apicultores envolvidos com a atividade, estimando-se a colheita de 4 toneladas de mel no território nas safras de 2011/2012. O plano destaca também a atuação da COOPAMESF - Cooperativa Regional de Apicultores do Médio São Francisco, que atua na comercialização do mel produzido.

A criação racional de abelhas africanizadas (*apis mellifera*) se encaixa perfeitamente nos critérios utilizados para classificar à atividade como potencializadora do desenvolvimento sustentável, por ser capaz de ajudar as atividades agrícolas e a preservação da biodiversidade por meio da polinização; por contribuir financeiramente para o sustento de agricultores (as) familiares e por garantir a junção de saberes tradicionais à prática, contribuindo para a autonomia das famílias envolvidas.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo está sendo desenvolvido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano *Campus* Bom Jesus da Lapa, consistindo na implantação de um apiário e na experimentação de técnicas de manejo apícola.

Foi dado início a um estudo bibliográfico de estudos sobre a apicultura, tendo como objetivo a obtenção de informações sobre manejo e vantagens da prática, como também o mapeamento de estudos realizados no Território Velho Chico. Foram realizadas capturas tanto por meio de caixas iscas como extração na mata. As caixas iscas foram confeccionadas com material reciclável, utilizando caixa para acondicionamento de tomates, utilizando atrativos a base de extratos de *Melissa officinalis* (erva-cidreira), *Cymbopogon citratus* (capim santo) e quadros preenchidos com cera alveolada.



As capturas foram realizadas utilizando ninhos com os padrões das caixas Langstroth, fumigador e um motosserra para cortar os troncos das árvores caídas para retiradas dos enxames. Depois de capturados os enxames que se encontravam em caixas iscas, foram transferidas para colmeias no padrão Langstroth. [2]

As colmeias foram alocadas em espaço reservado na área de campo do Campus Bom Jesus da Lapa. Para escolha da área, levamos em consideração os seguintes critérios: Proximidade de área com água; Raio superior a 200 m de estrada e áreas de trânsito de pessoas, para evitar acidentes, e com boas condições de sombreamento e alimentação, tomando cuidado para que a distância média entre cada colmeia seja de dois metros.

Dentro das metas do projeto, serão realizadas oficinas, palestras e cursos com o objetivo de compartilhar os conhecimentos adquiridos durante as outras etapas da pesquisa, tendo como público-alvo apicultores, estudantes da educação básica, associações e comunidades envolvidas na pesquisa. Além de disseminar boas práticas de manejo, esses momentos formativos, tem como objetivo mostrar a importância que as abelhas possuem na manutenção de um ecossistema.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No momento, o projeto possui oito colmeias dispostas na área do campo experimental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano *Campus* Bom Jesus da Lapa.

Segundo informações de apicultores, a região possui potencial de produção de aproximadamente trinta quilos de mel por colmeia, podendo ultrapassar essa marca, dependendo da florada e do manejo empregado. Esses dados, normalmente, só são computados a partir do primeiro ano de implantação de cada colmeia, pois é o tempo ideal para as abelhas se adaptarem com o ambiente e com a própria caixa. Nesse período, também há produção, porém, a produtividade não é tão satisfatória em relação à média. Normalmente, faz-se de duas a três colheitas por ano, mas esse número pode variar bastante dependendo da florada, principalmente se o apiário for situado próximo a áreas irrigadas que forneçam flores para as abelhas, havendo na região relatos de apicultores que

[2] Caixa construida para criação de abelhas, e que atende os parâmentros do espaçamento de cada abelha dentro da comeia. Foi elaborada por Lorenzo Langstrorh que depois de vários anos de estudo, confeccionou esse modelo que hoje é utilizado em todo o mundo pelos apicultores.



realizam ate sete colheitas anuais, em apiários próximos a essas áreas. Neste experimento, com apenas cinco meses de implantação do apiário, realizamos uma colheita de 59 Kg em apenas seis colmeias. Foi realizada uma divisão de enxame, sendo que em breve realizaremos alimentação artificial no enxame dividido. Logo após a divisão, passamos a possuir sete colmeias, sendo que a meta do projeto é de vinte colmeias. Os estudos bibliográficos estão sendo realizados de forma contínua e socializados nas reuniões da equipe. Em breve iniciaremos a catalogação das espécies de interesse apícola na área de campo do IF Baiano *Campus* Bom Jesus da Lapa, no Projeto Agroextrativista São Francisco em Serra do Ramalho e na Comunidade Quilombola Lagoa das Piranhas, Bom Jesus da Lapa.

Até então, foi realizado um minicurso para alunos dos cursos técnicos em agroecologia, agroindústria e agropecuária, (modalidade integrado e subsequente) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - *Campus* Serrinha; uma palestra para alunos da escola municipal do Assentamento Agroextrativista São Francisco (Serra do Ramalho) e para alunos da escola municipal do Quilombo Pau D'arco e Parateca (Malhada). A avaliação dos resultados do projeto será realizada juntamente com os participantes das oficinas e com os apicultores participantes da pesquisa.

CONCLUSÕES

A pesquisa bibliográfica em andamento aponta que apesar do papel importante que a apicultura representa no Território Velho Chico, há poucos registros da atividade e faltam estudos da dinâmica da cadeia produtiva no território a nível acadêmico. Diante disso, podemos concluir que é importante que os espaços universitários e escolas técnicas do território estejam atentas à necessidade da realização e do aprofundamento de estudos acerca dos aspectos da apicultura local, fazendo disso uma meta não só para os projetos de pesquisa e extensão, mas também em cursos profissionalizantes e formação continuada para técnicos da área.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao apicultor/ meliponicultor, Gilberto Benício, da Agrovila 7 do município de Serra do Ramalho, pelas informações e apoio prestados nas etapas do projeto. Agradecemos também ao professor Davi Silva Costa por ter ajudado a nortear a consolidação do grupo e pelo espaço cedido no Laboratório de Políticas Públicas, Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LAPPRUDES. Ao



professor Ediênio Vieira Farias e ao técnico Júnio Batista Custódio pela ajuda constante ao projeto e ao companheirismo de sempre e ao IF Baiano *Campus* Bom Jesus da Lapa.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério de Desenvolvimento Agrário. Plano Territorial de Desenvolvimento Sustentável – Território Velho Chico. Brasília, 2010.

_____, Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), Secretaria de Agricultura Familiar (SAF), Grupo de Trabalho Ater. **Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural**: Versão Final: 25/05/2004. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/participacao/images/pdfs/conferencias/2CNDRSS/2cndrss%20poltica_nacional.

CAPORAL F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia**: enfoque científico e estratégico para apoiar o desenvolvimento rural sustentável. Porto Alegre: EMATER/RS-ASCAR, 2002. (Série Programa de Formação Técnico-Social da EMATER/ RS. Sustentabilidade e Cidadania, texto 5).

TERRITÓRIO Velho Chico. Disponível em: http://www.territoriosdacidadania.gov.br/dotlrn/clubs/territriosrrais/velhochicoba/one-community?page_num=0

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 33, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

CAPITAL, TRABALHO E TERRA: CONFLITOS ENTRE A USINA UNIAL AGRÍCOLA E A COMUNIDADE QUILOMBOLA DA PINGUELA EM AMÉLIA RODRIGUES-BA

Erivaldo Santiago de Jesus[1]; Ailma Pereira de Oliveira[2]; Géssica Matos[3]; Lucivania da Silva Moura[4]; Felipe Oliveira Nunes[5]; Marina Siqueira de Castro[6]

[1]Graduando em Agronomia pela Universidade Estadual de Feira de Santana(UEFS)/ Membro do NEA -Trilhas (Núcleo de Estudos em Agroecologia)/Bolsista RENDA (Rede Nordeste de Núcleos de Agroecologia) erivaldo.agro07@gmail.com; [2]Graduanda em Agronomia pela Universidade Estadual de Feira de Santana baby.ailma@hotmail.com; [3]Graduanda em Agronomia pela Universidade Estadual de Feira de Santana gessicaa_matos@hotmail.com; [4]Graduanda em Agronomia pela Universidade Estadual de Feira de Santana vaniamoura.uba@hotmail.com; [5]Biólogo e mestre pela Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)/Pesquisador colaborador do NEA-Trilhas (UEFS)/Bolsista RENDA nunesfo@gmail.com; [6]Profa. Adjunta da Universidade Estadual de Feira de Santana/Coordenadora do Centro de Agroecologia Rio Seco e do NEA-Trilhas marinacastro@uefs.br

RESUMO: O Brasil possui um histórico demarcado por conflitos que, em sua grande maioria, são protagonizados por atores sociais que envolvem o poder público e a comunidade civil. As comunidades Quilombolas são o símbolo de resistência e luta pela terra. O presente trabalho é fruto de uma atividade realizada com a Comunidade Quilombola da Pinguela localizada no município de Amélia Rodrigues/BA, cujo objetivo foi conhecer as relações que envolvem os conflitos fundiários entre a Usina Unial Agrícola e a comunidade em questão. Para realização do trabalho baseamos em metodologias participativas e utilizamos a ferramenta "história da comunidade", com a intenção de externar a visão dos quilombolas sobre os acontecimentos locais. As comunidades tradicionais e o capitalismo possuem algo em comum em relação a terra, isso por que para ambos a terra possui valor de SUSTENTAÇÃO. Porém, para o capitalismo ela significa a sustentação do próprio capital e isso, às custas de muita exploração do trabalho e dos recursos naturais. Já para as comunidades tradicionais, em especial a comunidade da Pinguela, a terra é quem sustenta suas necessidades, sua cultura, seus sonhos. O grande diferencial desta é o fato de que sua identidade não apenas reafirma sua ligação a terra, mas também o seu direito sobre ela.
Palavras-chave: Regulamentação Fundiária, Etnociências, Resistência

INTRODUÇÃO

A história do Brasil é marcada por constantes conflitos populares envolvendo a disputa pela terra. A Guerra de Canudos (1896 – 1897) no Nordeste, a Guerra do Contestado (1912 – 1916) no Sul, a Guerra do Formoso (1950 – 1960), no Centro Oeste são alguns dos mais importantes episódios dessa história. "[...] De especial relevância nessa narrativa é a organização das Ligas Camponesas, movimento surgido em meados de 1950, da luta de arrendatários pelo acesso à terra no interior de Pernambuco" (MARTINS,1981).

O Brasil possui um histórico demarcado por conflitos que, em sua grande maioria, são protagonizados por atores sociais que envolvem o poder público e a comunidade civil, representante da classe menos favorecida, que acaba por ficar à margem de políticas públicas.

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 34, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



As comunidades Quilombolas são o símbolo de resistência e luta pela terra, segundo o conceito mais recente, as "comunidades remanescentes de quilombo são grupos sociais cuja identidade étnica os distingue do restante da sociedade" (ALMEIDA, 2002). Estima-se que em todo o país existam mais de três mil comunidades quilombolas. Na Bahia até 2015 haviam 2424 comunidades registradas.

Historicamente também estão demarcadas as disputas territoriais e a luta dos povos tradicionais. Entre esses conflitos estão envolvidas as comunidades quilombolas que tiveram seus direitos usurpados pela cultura do coronelismo e pelo neocoronelismo.

A comunidade da Pinguela localiza-se no município de Amélia Rodrigues, situado à sudeste de Feira de Santana. O município possui 25.190 habitantes segundo o IBGE no censo demográfico realizado em 2010 e está inserido em uma zona de ecótono - área de transição entre os biomas Mata Atlântica e Caatinga.

A Comunidade da Pinguela faz parte de uma paisagem rodeada por nascentes e rios e é constituída por quilombolas que se autodenominam como tal, sendo reconhecida pela Fundação Palmares que lhe emitiu o certificado em 08 de junho de 2014. "D. Rita (uma das lideranças da comunidade) destaca o Rio Preto (cujo nome se dá por causa dos dejetos de um alambique que eram despejados nele), o Rio do Monteirinho e o Rio Branco (que tem suas águas cristalinas)"

DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

O presente trabalho é fruto de uma atividade realizada com a Comunidade Quilombola da Pinguela localizada no município de Amélia Rodrigues, cujo objetivo foi conhecer as relações que envolvem os conflitos fundiários entre a Usina Unial Agrícola e a comunidade em questão.

Para realização do trabalho baseamos em metodologias participativas (KUMMER, 2007). Para isso foram feitos os primeiros contatos com a liderança da comunidade e presidente da Associação Remanescente de Quilombolas da Pinguela. A mesma articulou com a comunidade para que pudesse ser realizada a primeira reunião. Na reunião estiveram presentes homens, mulheres, pessoas mais velhas da comunidade e jovens. Nesta reunião utilizamos a ferramenta "História da Comunidade". Essa ferramenta permite que todos da comunidade tenham um sentimento de pertencimento, sendo eles os



"construtores da sua história através das suas ações desenvolvidas desde a existência da comunidade e assim, além das influências externas, construindo à situação real de hoje, a situação em que a comunidade se encontra atualmente" (KUMMER, 2007).

O instrumento de investigação aqui usado faz parte das ferramentas do DRP – Diagnostico Rural Participativo, que consiste em "um conjunto de técnicas e ferramentas que permite que as comunidades façam o seu próprio diagnóstico e a partir daí comecem a autogerenciar o seu planejamento e desenvolvimento" (VERDEJO, 2006).

A propriedade na qual a comunidade da Pinguela se encontra era pertencente a Felisberto Moura, posteriormente passou a ser da Usina Unial Agrícola que por muitos anos explorou as terras e também os moradores desta comunidade, sendo que há relatos de trabalho escravo e maus tratos que resultaram em diversas denúncias através da mídia impressa como também em rádios e televisão e também autuação pelo Ministério Público.

O nome Pinguela surge antes mesmo de a Fazenda Pinguela ser da Usina. Os moradores não sabem ao certo de onde vem o nome, porém, como existem muitos riachos na região, alguns associam o nome à *ponte pequena*, como o termo pinguela é utilizado em alguns locais da Bahia.

Os quilombolas relatam a importância da terra de onde são plantadas suas roças com o cultivo de mandioca, coco, fruta pão, feijão, milho, caju, entres outros. Esses cultivos são para o autoconsumo, havendo a presença forte de troca de alimentos entre as famílias, o excedente é vendido no município de Amélia Rodrigues.

Outra riqueza da comunidade é o Samba de roda, principal manifestação cultural que vem sendo passado de geração em geração, uma das moradoras diz que "o nome do samba é Chamego da Gente, porém é mais conhecido como Samba da Pinguela". Geralmente, acontece nas festas juninas, natal e outras datas comemorativas ou simplesmente quando a comunidade resolve fazer um samba em um fim de semana, por exemplo, para festejar e cultuar suas tradições.

Segundo o líder da comunidade, "havia antigamente aproximadamente 80 famílias, esse número hoje se resume a 21 famílias que resistiram a toda opressão da Usina que continuamente tenta expulsa-los dessa terra", vale ressaltar que a terra foi, anteriormente, disponibilizada para as famílias de maneira informal. Inicialmente foram realocados da parte plana para áreas próximas ao morro,onde antes haviam casas passou-se trator por cima e plantou- se cana de açúcar.Contudo, ainda há vestígios dessas moradias, sendo que é essa área a reivindicada para a tão sonhada demarcação. Só com a posse



da terra cultivada por seus ancestrais, as famílias poderão novamente plantar e garantir uma qualidade de vida melhor.

A última tentativa contra a comunidade foi a colocação de cerca que delimitava seus quintais há aproximadamente 15m, sendo que o comprimento real é de 300m até as margens do rio, desta forma a tentativa era de reduzir a área a apenas a casa, como se não bastasse apresentarem largura, em muitos casos, que variam de 10 a 15 m. Com isso, a Usina visava vender o único espaço que lhes sobrou para plantar e que tiram o sustento das famílias até os dias atuais.

As atividades de plantio de cana-de-açúcar da Usina foram encerradas em 2013 deixando um solo muito pobre e muitas histórias de pessoas que morreram frustradas por trabalhar tantos anos sem o devido reconhecimento, daqueles que foram tentar a vida em outro lugar, e dos que ficaram na comunidade resistindo a tanta atrocidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As comunidades tradicionais e o capitalismo possuem algo em comum em relação a terra, isso por que para ambos a terra possui valor de SUSTENTAÇÃO. Porém, para o capitalismo ela significa a sustentação do próprio capital e isso à custa de muita exploração do trabalho e dos recursos naturais. Já para as comunidades tradicionais, em especial a comunidade Quilombola da Pinguela, a terra é quem sustenta suas necessidades, sua cultura, seus sonhos. O grande diferencial desta comunidade é o fato de que sua identidade não apenas reafirma sua ligação a terra, mas também o seu direito sobre ela.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA de, A. W. B. Os quilombos e as novas etnias in:CANTARINO, Eliane O'Dwyer, Org. **Quilombos: identidade, étnica e territorialidade**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2002.

BRASIL, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária: **Comunidades Certificadas**. Disponível em: http://www.incra.gov.br/ quilombola. Acessado em 20/08/2016.

LIMEIRA, J. C. **O Arco-Íris Negro**, São Paulo, 1978.

MARTINS, J. S. **Os camponeses e a política no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 1981.



KUMMER, L. **Metodologia participativa no meio rural**: **uma visão interdisciplinar. conceitos, ferramentas e vivências**. Salvador: GTZ, 2007.

VERDEJO, M.E. **Diagnóstico Rural Participativo:** Um guia prático. Brasília, 2006

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 38, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

MÉTODOS DE IRRIGAÇÃO ASSENTAMENTO SÃO FRANCISCO: REALIDADE E POSSIBILIDADES

André de Lima Maia[1], Dionara Soares Ribeiro[2], Valdete Oliveira Santos[3], Juliana Lopes Sousa[4], Jeanderson Souza Santos[5]

[1]Engenheiro Agrônomo, Educador Popular na Escola Municipal Ojefferson de Souza, e-mail: andreagromst@yahoo.com.br.; [2]Licenciada em Educação do campo e Educadora Popular da Escola Popular de Agroecologia e Agrofloresta Egídio Brunetto, e-mail: dieduc2006@yahoo.com.br; [3]Engenheira Agrônoma e Educadora Popular da Escola Popular de Agroecologia e Agrofloresta Egídio Brunetto, valdeteagro@outlook.com; [4]Engenheira Agrônoma e Educadora Popular da Escola Popular de Agroecologia e Agrofloresta Egídio Brunetto, Julia.sec@gmail.com; [5]Engenheiro Agrônomo e Educador Popular da Escola Popular de Agroecologia e Agrofloresta Egídio Brunetto, email: jeanderson@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A água é um recurso indispensável à vida, e possui diversas finalidades de uso, em específico no meio rural, cujas atividades em sua maioria são inteiramente dependentes desse recurso. No contexto de desenvolvimento socioambiental e econômico, ela esta diretamente ligada à importância da irrigação na produção agrícola e aos impactos proporcionados pelas formas de uso e manejo.

A utilização do argumento sobre irrigação enquanto uma prática de combate à seca encontrava-se como um termo bastante utilizado ao longo dos tempos, principalmente pelos programas de governo através das políticas assistencialistas, que resolviam parcialmente as questões referentes às demandas por água tanto pra o consumo humano, animal e também para produção de alimentos.

Atualmente a expansão da irrigação é baseada em termos de produção e produtividade, visando o tão conhecido desenvolvimento sustentável, introduzindo tecnologias cada vez mais eficientes e ao mesmo tempo menos impactantes ao meio ambiente, favorecendo as condições necessárias para permanência das pessoas no meio rural, vivendo dignamente.

A irrigação desde o seu surgimento possui certas circunstancias que a confluem com o desenvolvimento das grandes civilizações, pelo fato das populações antigas terem sua origem em regiões áridas, onde a cultivo de plantas eram realizados a partir do uso da pratica de irrigação, o que possivelmente favoreceu o desenvolvimento econômico e prevalência das povoações ao longo dos tempos. Desde então a irrigação se consagrou enquanto um fator de riqueza, conservando até hoje as grandes aglomerações, graças à utilização dos recursos hídricos (BERNARDO, 2006).

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 39, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



É notório o crescimento de demandas por alimentos em condições de qualidade desejáveis e em quantidades efetiva dado ao aumento da população a nível mundial. Desta forma faz-se necessário o emprego de técnicas e estratégias de sustentabilidade, do ponto de vista de atender as reais necessidades com o mínimo de impactos possíveis sobre os recursos naturais e o meio ambiente.
A adoção de algumas práticas como forma de amenizar as consequências e proporcionar uma maior eficiência de aproveitamento dos recursos disponíveis e ao mesmo tempo preservá-los, objetivando um modelo de agricultura sustentável no sentido de promover nem tão somente a melhoria econômica produtiva através da agricultura, mas também mudança nas atitudes e valores dos atores sociais em relação ao manejo e conservação do meio ambiente (CAPORAL & COSTABEBER, 2004).

A prática de irrigação não deve ser visualizada enquanto um fator principal de garantia de produtividade nas áreas produtivas e vale ressaltar que outros fatores influenciam nesse processo e de fato devem ser levados em consideração, entender a dinâmica de cada realidade é o que de fato poderá garantir a sustentabilidade produtiva, econômica e o mais importante, e a garantia da permanência dos recursos naturais (ALBUQUERQUE & DURÃES, 2008).

MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa foi desenvolvida no período de abril e maio de 2013, nas áreas do Assentamento São Francisco município de Juazeiro na região Norte da Bahia, coordenadas geográficas 9°29'06.0"S e 40°43'49.7"W. O critério para identificação dos grupos para o trabalho foi feito através de visitas aos lotes e áreas de produção dos Assentados e obedeceu a lógica aleatória. A unidade amostral foi de 10 Agricultores (as).

Como instrumento de auxilio à pesquisa elaborou-se e aplicou-se um questionário com dezesseis questões objetivas e a aplicação foi realizada *"in loco"*. Foi feito o registro fotográfico das áreas para subsidiar a análise interpretativa. Posteriormente fez-se a tabulação para interpretação dos dados obtidos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho sugeriu uma avaliação das peculiaridades e características relacionados aos métodos de irrigação utilizados no Assentamento São Francisco, além de caracterizar o perfil da agricultura desenvolvida pelos agricultores (as) familiares.



Com tudo, o intuito é de apontar de forma geral o potencial regional do assentamento dentro do território Sertão do São Francisco no que se refere à disponibilidade hídrica para desenvolvimento da agricultura irrigada. Para tanto se avaliou comparativamente os sistemas de irrigação utilizados em suas particularidades.

No destaque e caracterização dos sistemas de irrigação foram levantadas algumas questões referentes aos impactos proporcionados pela prática da agricultura irrigada nas áreas do Assentamento.

Embora sejam tomadas medidas de conservação do solo e da água, é fato que toda e qualquer atividade, sempre provoca algum tipo de consequência no meio. E a partir desse pressuposto avaliaram-se os impactos provocados a partir de cada tipo de sistema utilizado na irrigação.

O paradigma dos projetos de irrigação é uma realidade obstante para o Assentamento São Francisco e para grande parte dos Assentamentos de reforma Agrária da região, o que os torna totalmente dependentes do apoio das políticas assistencialistas e inteiramente carentes de políticas públicas que se adéqüem a realidade local. E fica pertinente questionar sobre os parâmetros norteadores para que de fato essas supostas necessidades sejam supridas.

As políticas de apoio à irrigação norteiam e apontam as diretrizes e desafios da agricultura irrigada, mais especificamente na região semiárida em que o déficit hídrico é bem superior às demais regiões do Brasil.

Este pressuposto dialoga com a necessidade de condições dignas de vida, pela promoção de desenvolvimento social, econômico e cultural das famílias a partir da agricultura irrigada, bem como a o emprego de tecnologias adequadas às condições locais e preservação do meio ambiente.

CONCLUSÕES

A introdução de tecnologias viáveis e adaptadas à realidade do Assentamento São Francisco, principalmente os métodos de irrigação localizada, a exemplo de microaspersão e gotejamento, se destacaram como alternativas importantes para aumento da produtividade e consequentemente redução dos impactos ao meio ambiente.

O método de irrigação não é o único fator limitante para favorecimento da produtividade e geração de renda no Assentamento. Porém a gestão desses recursos, principalmente no que diz respeito a prática de irrigação somam-se as limitações de conhecimento técnico a respeito do manejo.



A capacitação dos agricultores (as) familiares, bem como um acompanhamento técnico capacitado para atuar nas áreas irrigadas, podem ser vistas como estratégias de gestão para contribuir de maneira exitosa no desenvolvimento sustentável a partir da agricultura irrigada.

A utilização de métodos cada vez mais eficientes e compatíveis com a realidade na qual se deseja desenvolver agricultura irrigada, aliando práticas conservacionistas, tanto do solo como da água, podem garantir a sustentabilidade agrícola tanto no ponto de vista da produtividade, quanto de melhoria na qualidade de vida das pessoas, sem perder de vista a preservação do meio ambiente, trabalhando sempre dentro de uma perspectiva da Agroecologia.

As políticas públicas de apoio à agricultura irrigada se constituem como ferramentas de para otimização dos processos produtivos através de incentivos financeiros para consolidação de projetos públicos de irrigação. No entanto o resultado da fragilidade do sistema produtivo, bem como a falta de apoio aos processos de organização através das políticas publicas viáveis para o Assentamento São Francisco, podem resultar no comprometimento de toda e qualquer perspectiva de desenvolvimento sustentável.

AGRADECIMENTOS

Ao nosso Senhor Jesus Cristo e ao Movimento de Trabalhadores Rurais Sem Terra – MST.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, P. E. P; DURÃES, F.O.M. **Uso e Manejo de irrigação.** Brasília-DF, 2008. 528 p.

BERNARDO, S.; et al. **Manual de irrigação.** 8. ed. Viçosa: UFV Imprensa Universitária, 2006. 625 p.

CAPORAL, F. A. COSTABEBER, R. J. **Agroecologia: Alguns conceitos e princípios.** Brasília-2004. 24 p.

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 42, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

ESTÁGIO VEGETATIVO DE SORGO GRANÍFERO INOCULADO COM BACTÉRIAS DIAZOTRÓFICAS

Márcia Eduarda Santana dos Reis[1], Leandro Sampaio Oliveira Ribeiro[2], Carlindo Santos Rodrigues[2], Fabiano Gama de Souza[3], Aline do Nascimento de Jesus[2]

[1] Discente do Curso de Tecnologia em Agroecologia, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano – IF Baiano, *Campus* Uruçuca, e-mail: marcia.eduarda@hotmail.com; alinenascimento06@hotmail.com
[2] Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano – IF Baiano, *Campus* Uruçuca, e-mail: leosampaio-zoo@hotmail.com; carlindo.rodrigues@gmail.com
[3] Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), *Campus* Colorado do Oeste, e-mail: fabiano.gama@ifro.edu.br

INTRODUÇÃO

O sorgo (*Sorghum bicolor* (L.) MOENCH) é uma monocotiledônea da família *Poaceae* cultivado em diversas regiões do mundo. No Brasil, a cultura do sorgo começou a se desenvolver a partir da década de 70 (RUAS et al., 1988), tornando-se uma das mais versáteis, em termos de possibilidades de utilização (RIBAS, 2008).

O sorgo granífero é o que tem maior importância econômica e está entre os cinco cereais mais cultivados no mundo, depois do arroz, trigo, milho e cevada (EMBRAPA, 2009).

As bactérias diazotróficas são aquelas que fixam biologicamente o N atmosférico e transfere para a planta quando associadas, em contrapartida requerem energia na forma de ATP. Assim, as bactérias diazotróficas de plantas gramíneas são classificadas em: rizosféricas, endofíticas facultativas e endofíticas obrigatórias (BALDANI et al., 1997). As bactérias rizosféricas colonizam a rizosfera das plantas, enquanto que as endofíticas colonizam interiormente a planta, considerando, que as facultativas são encontradas nas raízes interna e externamente e as obrigatórias no interior de raízes e na parte área.

Pesquisas que visem a implantação de tecnologias que proporcionem à redução do custo, sustentabilidade da produção e de fácil acesso possibilitará aos agricultores familiares permanecerem no campo, cultivando com responsabilidade e sustentabilidade ambiental, econômica e social além de, possibilitar a inclusão social dos micro e pequenos produtores rurais na cadeia produtiva agropecuária.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 43, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



Desta maneira, objetivou-se avaliar os estágios vegetativos do sorgo granífero inoculado com diferentes estirpes de bactérias diazotróficas.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no período de junho a agosto de 2016, no Setor de Produção Vegetal do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IF Baiano), *Campus* Uruçuca, e no Centro Nacional de Pesquisa de Agrobiologia da EMBRAPA em Seropédica - RJ.
O experimento foi conduzido em um delineamento em blocos casualizados, com dezesseis estirpes de bactérias e uma fonte de nitrogênio 20 kg de N ha^{-1}, com cinco repetições e um total de 85 unidades experimentais.

Para a inoculação utilizou-se dezesseis estirpes pré-selecionadas em laboratório, após isolamento. A inoculação das 16 estirpes de bactérias nas sementes de sorgo granífero (variedade 1G220) foi realizada à sombra e o inoculante distribuído de maneira uniforme sobre as sementes. Os inoculantes líquidos turfosos foram utilizados na doses de 20 mL por kilograma de sementes. Logo após a inoculação foi realizada a semeadura das sementes em vasos plásticos contendo 12 kg de solo. Assim, sete dias após a emergência das plantas foi realizado um desbaste e deixado somente duas plantas por vaso. Durante o período experimental, a umidade do solo nos vasos foi mantida a 80% da capacidade de campo mediante pesagem diária dos vasos plásticos.
Na casa de vegetação foram avaliadas características agronômicas de desenvolvimento vegetativos das plantas de sorgo granífero. A cada 10 dias até o momento da colheita foi avaliado o diâmetro do colmo e altura das folhas de plantas de sorgo granífero nos estágios vegetativos V2 (folha 2), V4 (folha 4) e V6 (folha 6). Cada estágio vegetativo foi caracterizado pela completa expansão da folha, com exposição da lígula, na respectiva folha avaliada.

Os dados foram avaliados por meio de análise de variância, sendo que para os parâmetros qualitativos foi utilizado o teste de comparação entre médias, adotando um nível de significância de 5% de probabilidade, utilizando o programa PROC MIXED do software SAS 8.1.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificou-se efeito para a variável altura da folha (P = 0,00011) e largura do colmo (P = 0,01817) no estágio vegetativo 2. Para altura da folha das plantas de sorgo inoculadas com as estirpes

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 44, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



de bactérias N5 R2 VCA; N2 R URU; N8 R URU; L16 R2 URU; L2 R3 URU; 1A (arroz) e o controle apresentaram maiores valores médios (8,5 cm) em relação as plantas inoculadas com as demais estirpes de bactérias, na qual apresentaram menores alturas (7,4 cm) de folhas. Verificou-se diferença de altura das folhas (V2) entre os tratamentos controle e o contendo 20 kg de N ha^{-1}, sendo observado medias de 8,2 e 7,7 cm, respectivamente.

Para a variável largura do colmo de plantas de sorgo no estágio vegetativo 2 pode-se observar que as plantas inoculadas com a estirpe N5 R2 VCA; N2 R URU; N8 R URU; JV2 P3 VCA; L16 R2 URU; L2 R3 URU; J9 (milho); 1A (arroz) e o inoculante comercial apresentaram maiores larguras médias de colmo (2,9 cm) que as plantas inoculadas com as outras estirpes de bactérias 2,6 cm. Assim, pode-se observar uma diferença percentual de 10,3% entre os tratamentos. Com relação ao tratamento controle e o contendo 20 kg de N ha^{-1} não houve diferença quando analisado entre si.

Tabela 1 Estágios vegetativos de plantas de sorgo inoculadas com diferentes estirpes de bactérias

Tratamentos	Estágio vegetativo 2		Estágio vegetativo 4		Estágio vegetativo 6	
	Altura da folha	Largura do colmo	Altura da folha	Largura do colmo	Altura da folha	Largura do colmo
Controle*	8,2 a	2,6 b	19,1 a	7,8 b	23,5 a	10,4
20 kg N ha^{-1}	7,7 b	2,6 b	18,2 b	8,4 a	22,4 b	9,7
N5 R2 VCA	8,6 a	2,8 a	19,6 a	9,4 a	24,3 a	10,4
N2 R URU	9,2 a	3,1 a	19,2 a	9,3 a	24,2 a	10,5
N8 R URU	9,1 a	3,1 a	19,7 a	7,7 b	24,1 a	10,3
J10 R2 VCA	7,4 b	2,6 b	17,7 b	7,7 b	21,1 b	9,2
J2 R1 COL	7,2 b	2,6 b	17,5 b	7,7 b	20,6 b	9,4
JV2 P3 VCA	7,5 b	2,8 a	18,4 b	8,6 a	23,7 a	9,5
JV4 R2 COL	7,0 b	2,5 b	18,2 b	8,5 a	21,9 b	9,6
L8 R URU	7,3 b	2,6 b	17,4 b	7,5 b	20,4 b	8,9
L16 R2 URU	8,4 a	2,9 a	19,8 a	9,0 a	23,4 a	9,7
L2 R3 URU	8,1 a	2,8 a	18,1 b	7,8 b	22,7 a	9,5
Aam 82	7,4 b	2,5 b	17,3 b	7,5 b	21,1 b	9,5
J9 (milho)	6,9 b	2,7 a	19,2 a	8,2 b	24,6 a	9,7
1A (arroz)	8,0 a	2,9 a	19,8 a	8,0 b	25,1 a	9,5
Inoculante Comercial	7,8 b	3,0 a	18,6 b	8,9 a	23, 4 a	9,9
SP 245	7,8 b	2,7 b	18,8 a	8,9 a	23,8 a	10,8
ZAE 94	7,5 b	2,7 b	18,0 b	8,1 b	24,4 a	9,3
CV	10,2	12,5	6,7	11,5	10,4	8,7
Valor P (Tratamento)	0,0001	0,0182	0,0090	0,0145	0,0357	0,0574
Valor P (Bloco)	*******	0,0962	0,0432	0,0043	*******	0,1644

* Tratamento sem inoculação de bactérias e livre de adubação; Médias seguidas por mesma letra na coluna se diferem a 5% de probabilidade, pelo Teste Scott - Knott.



Podemos verificar que para o estágio vegetativo 4 de plantas de sorgo inoculadas com diferentes estirpes de bactérias, na qual pode-se observar efeito de tratamento (P = 0,0090) para variável altura da folha. As estirpes N5 R2 VCA; N2 R URU; N8 R URU; L16 R2 URU; J9 (milho); 1A (arroz); SP 245 se destacaram em relação às outras estirpes por apresentarem melhores resultados. As estirpes de bactérias diazotróficas interferiram, valor de P = 0,01451, no desenvolvimento da largura do colmo de plantas de sorgo granifero, assim as estirpes N5 R2 VCA; N2 R URU; JV2 P3 VCA, JV4 R2 COL; L16 R2 URU; Inoculante comercial; e o SP 245 se equivalem ao tratamento contendo 20 kg de N ha^{-1} e promoveram maior desenvolvimento de colmo que as demais bactérias e o controle.

Diante dos resultados apresentados pode-se enfatizar que algumas estirpes de bactérias diazotroficas estudadas se associaram de forma benéfica a cultura do sorgo granifero, de maneira que para a maioria das estirpes não foram encontrados diferenças e promoveram maior desenvolvimento da planta, com exceção de algumas estipes que provavelmente não se associaram as plantas de sorgo. Torna-se importante ressaltar que o tratamento contendo 20 kg de N ha^{-1} se equivale a alguns tratamentos associados a estirpes de bactérias diazotróficas o que leva a ressaltar que as bactérias são eficientes em fixar o nitrogênio livre e torná-lo biodisponivel para a planta.

No estágio vegetativo 6 de plantas de sorgo inoculadas com diferentes estirpes de bactérias diazotróficas foi observado efeito de tratamento para as variáveis altura da folha (P = 0,0357). Pode-se relatar que as estirpes J10 R2 VCA; J2 R1 COL; JV4 R2 COL; L8 R URU e Aam 82 apresentaram menores valores (21 cm) de altura de folha quando comparado com as demais estirpes (24 cm), vale ressalvar que o tratamento contendo 20 kg de N ha^{-1} foi inferior (22,4 cm) a algumas estirpes e equivalente as que não se associaram ao sorgo. Não foi verificado efeito de tratamento (P = 0,0574) para variável largura do colmo. Desta maneira, foi observado que independentemente do tratamento utilizado a largura do colmo não foi influenciado pelas estirpes de bactérias ou dose de nitrogênio, sendo verificado um valor médio de 9,8 cm.

A altura da folha e a largura do colmo são influenciadas diretamente pelo crescimento da planta em seu estágio vegetativo, provavelmente estes resultados podem ser atribuídos ao fato das plantas estarem em fase de transição entre o estágio vegetativo e o reprodutivo o que levou as plantas de sorgo cessar seu crescimento influenciado nas medidas, independente das estirpes utilizadas, considerando que esta variedade apresenta ciclo precoce.



CONCLUSÕES

As bactérias diazotróficas promovem alterações no estágio vegetativo da planta, elevando a altura das folhas, potencializado a largura do colmo, principalmente pelas estirpes N5 R2 VCA, N2 RURU e L12 R2 URU.

REFERÊNCIAS

BALDANI, J.I.; CARUSO, L.V.; BALDANI, V.L.D.; GOI, S.R.; DOBEREINER, J. Recent advances in BNF with non-legume plants. **Soil Biology and Biochemistry**, v.29, p.911-922, 1997.

EMBRAPA. **Embrapa Milho e Sorgo - Sistemas de Produção**. 2 ISSN 1679-012X Versão Eletrônica - 5 ª edição Set./2009 Produção de sorgo.
RIBAS, P. M. **Cultivo do sorgo - Importância econômica. 2008**. Disponível em: http://www.cnpms.embrapa.br/publicacoes/sorgo/index.htm. Acesso em: 08/03/2010.

RUAS, D.G.; GARCIA, J.C.; TEIXEIRA, N.M. Origem e importância do sorgo para o Brasil. In: **Recomendações técnicas para o cultivo do sorgo**. Sete Lagoas: EmbrapaCNPMS, 1988. 79 p. (Embrapa-CNPMS. Circular Técnica,1).

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 47, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

MAPEAMENTO DE ATRATIVOS DA MATA ATLÂNTICA NO ENTORNO DO IF BAIANO CAMPUS URUÇUCA, A PARTIR DE CONHECIMENTOS TRADICIONAIS

Ana Claudia de Jesus[1], Tatiane Reis da Silva[2], Diogo Antônio Queiroz Gomes[3]

[1]Discente do curso Superior em Gestão de Turismo – Instituto Federal Baiano *campus* Uruçuca. Bolsista de Iniciação Científica do CNPq/ProEx/IF Baiano. e-mail: anaclaudia_17@yahoo.com.br; [2]Discente do curso Superior em Gestão de Turismo – Instituto Federal Baiano *campus* Uruçuca. e-mail:tatiane_reis7@hotmail.com; [3]Professor e coordenador do Curso Superior de Gestão de Turismo – Instituto Federal Baiano *campus* Uruçuca. e-mail: diogo.gomes@urucuca.ifbaiano.edu.br

INTRODUÇÃO

Um dos principais remanescentes de Mata Atlântica do Nordeste está situado na região Sul da Bahia. Fato esse que advém em função do sistema de cultivo do cacau denominado "Cabruca", que segundo Lobão (2013), é considerado um método ecológico de manejo agroflorestal utilizado há mais de 200 anos, onde o cacau é cultivado a sombra, rodeado por vegetação natural de árvores nativas, assim preservando a Mata Atlântica e contribuindo para a conservação do meio ambiente. É nesta região que está localizado o município de Uruçuca, um dos principais adeptos desse método de cultivo de cacau, situado a aproximadamente 418 km de Salvador, antes chamado Água Preta, povoado fundado em 1906 por fazendeiros da região, emancipado de Ilhéus no ano de 1952. Este município conta com uma vasta diversidade de atrativos naturais, a exemplo de praias, cachoeiras, trilhas, rios e fazendas, dentre outros que fazem desse lugar um grande potencial turístico. Além disso, segundo Santos (2012), e sua pesquisa realizada no final de 2012, a cidade de Uruçuca é considerada um destino turístico de tranquilidade e natureza, por ser um lugar sossegado e calmo, agregado a biodiversidade. Podendo ser também considerado um bom lugar para o turismo cultural, por conta da existência de lendas e mitos que envolvem a região. De acordo com informações coletadas através do site do Movimento Mecenas da Vida, foi observado que além dos núcleos urbanos, existem dezenas de comunidades rurais espalhadas por toda essa região, entre assentamentos, remanescentes de quilombos, posseiros e pequenas propriedades de agricultores tradicionais. Na zona rural da região, muitas famílias de agricultores tradicionais vivem em condições precárias e de vulnerabilidade social. A sobrevivência destas famílias vem através da agricultura de subsistência. Neste contexto Gomes (2013) pontua que a visitação publica permanece como o principal uso benéfico, para as áreas



naturais, contudo, conciliar este uso com a conservação dos recursos naturais e culturais ainda é um dos mais urgentes desafios do manejo. Portanto, o mapeamento de atrativos naturais e culturais no entorno do IF Baiano *campus* Uruçuca, Sul da Bahia, baseado em conhecimentos tradicionais sobre o território, desenvolvidos nas comunidades locais, intencionou fortalecer o turismo ambiental, contribuindo assim com novas alternativas para a geração de renda da comunidade. Assim, o proposto projeto teve por objetivo geral sistematizar os conhecimentos sobre os atrativos naturais da região, com o intuito de mapeá-los, criando um roteiro específico com alguns dos locais mais propícios à visitação publica, estimulando-os com base nas informações fornecidas pelos próprios moradores do entorno do IF Baiano.

MATERIAS E MÉTODOS

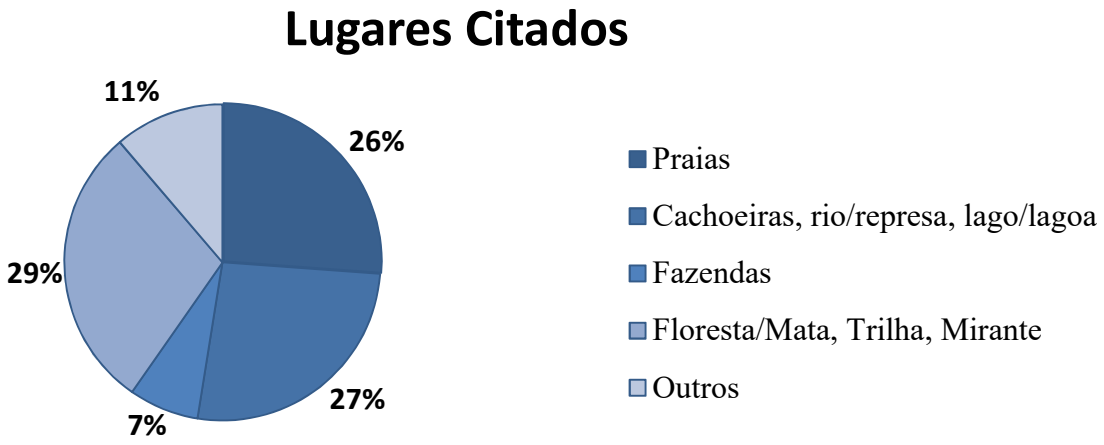
Enquadrou-se na modalidade pesquisa-ação adotando os seguintes procedimentos: revisão de literatura com pesquisas eletrônicas em sites como: MMA- Ministério do Meio Ambiente, INEMA- Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos e pesquisas bibliográficas nas áreas de Turismo e Meio Ambiente. O levantamento de dados foi feito através de entrevistas semi- estruturadas com 221 pessoas da cidade de Uruçuca, Serra Grande e Zona Rural, aplicados aos feirantes da cidade e feira orgânica da Vila de Serra Grande, participantes do Sarau Serra Viva, além de conversas com nativos para recolher histórias, mitos e lendas sobre os lugares que citaram. De acordo com a tabulação dos dados, 53% dos entrevistados eram do sexo masculino, 73% moradores de Uruçuca – Sede e Serra Grande, 64% com faixa etária acima dos 45 anos de idade, sendo que 52% deles relataram que sempre residiram na região. O questionário aplicado contava com 8 questões referentes à dados pessoais (sexo, onde residem, a quanto tempo moram na região, faixa etária) e seu ponto de vista em relação aos atrativos da região (quais as belezas naturais que mais admira, quais delas considera mais importante, por quê, o que mais gosta nesse lugar e se o entrevistado teria alguma historia, lenda ou fato que poderia compartilhar). Também foram realizadas visitas a alguns dos lugares citados, para registros fotográficos e filmagens, os quais integram o guia de bolso. Reuniões com agrimensor e design gráfico para elaboração de roteiro e mapa, e criação de ferramentas de divulgação (blog e fan page).

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 49, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESULTADOS E DISCUSSÃO

O projeto possibilitou a criação de um roteiro específico com base nas informações coletadas através das pesquisas, criação de um mapa georreferenciado com 07 (sete) dos principais destinos turísticos que foram citados, além de um guia de bolso. Foram criadas ferramentas de divulgação (blog e fan page) e registros fotográficos. De acordo com os dados coletados e tabulados, 29% dos entrevistados determinou que dentre as belezas naturais que mais admiram estão as florestas/matas, trilhas e mirantes; 27% as cachoeiras, rios, lagos e lagoas; 26% praias; 7% fazendas e 11% outros, como podemos ver no gráfico abaixo.



Sendo assim, o roteiro conta com informações sobre 07 dentre os principais lugares citados, sendo eles: Mirante 1 e 2 , Prainha (figura 1), Praia Pé de Serra, Praia do Sargí, Poço do Robalo (figura 2), PESC (Parque Estadual da Serra do Conduru) situados em Serra Grande - distrito de Uruçuca, e a reserva ecológica da Matinha localizada no IF Baiano Campus Uruçuca, com o período de dias e horários programados para visitação, caso o visitante deseje segui-lo.



Figura 1: Prainha



Figura 2: Poço do Robalo



As lendas e histórias contadas pelos moradores locais foram digitadas, e transformadas em contos dentro de uma história narrada sobre os acontecidos da região, que posteriormente resultará na criação de um livreto.

CONCLUSÕES

Portanto, a intenção do mapeamento desses atrativos naturais no entorno do IF BAIANO, acarretará na divulgação e contribuirá para facilitar os visitantes, turistas e moradores na locomoção entre Uruçuca (Sede) e Serra Grande (distrito). Contribuindo com a valorização dos conhecimentos tradicionais sobre a região, promovendo as riquezas naturais; além da divulgação dos atrativos na comunidade e seu entorno facilitando assim a chegada de visitantes e outras ações com o potencial para contribuir com a geração de trabalho e renda.

REFERÊNCIAS

GOMES, Diogo Antônio Queiroz. **Analise da visitação pública no Parque Estadual da Serra do Conduru (PESC) – BA**. 2013.116 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) – Universidade Estadual de Santa Cruz. Ilhéus-BA, 2013.

Histórico da cidade de Uruçuca – BA. Disponível em: Acesso em 18 de setembro de 2015.

LOBÃO, Dan Érico (Ceplac). **CACAU-CABRUCA - um modelo sustentável de agricultura tropical**. Disponível em: < http://www.ceplac.gov.br/radar/sistema_agro.htm> Acesso em 28 de outubro de 2015.

Movimento Mecenas da Vida. Onde Estamos. Disponível em: Acesso em 11 de setembro de 2015.
SANTOS, Mayne da Silva. **Planejamento participativo: uma análise do turismo de Uruçuca – Bahia**. UESC/BAMIN/ISUS. Ilhéus - BA, 2012.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 51, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

AVALIAÇÃO DA INSERÇÃO DE FRUTEIRAS EM UM SISTEMA DE HORTICULTURA AGROECOLÓGICA: EXPERIMENTAÇÃO DE SABERES

Givanilson Pereira de Jesus[1]; Solange Ferreira dos Anjos[2]; Itana Domingues Boa-sorte[3]; Fernanda Azevedo dos Santos[4]; Renilde Sueli Costa de Souza[5]

[1] [2] Técnicos em Agricultura, Estudantes do Curso de Engenharia Agronômica. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano. E-mails: givanilsonpereiratec.agricola@gmail.com[1]; sol93ferreira@gmail.com[2]; [3] Assistente Social, Estudante de Engenharia agronômica, Especializanda em Inovação Social com ênfase em Economia Solidária e Agroecologia; nana_boasorte@hotmail.com; [4] [5] Estudantes do Curso Técnico Subsequente em Agricultura. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano. E-mail: azevedodossantosfernanda@gmail.com[4]; renildesueli.30@gmail.com[5];

INTRODUÇÃO

Os chamados sistemas alternativos de produção de base agroecológica vêm ganhando espaço nos últimos anos, mediante os sistemas de produção da agricultura convencional por adotarem os princípios estabelecidos para o desenvolvimento rural sustentável. As tecnologias e as práticas agroecológicas visando alcançar maior produtividade e manter os recursos são muitas vezes desenvolvidas pela agricultura familiar (OOSTINDIE & BROEKHUIZEN, 2008). No entanto, é de suma importância que os agricultores tenham conhecimento sobre as características de cada sistema alternativo, antes de optar pela transição. Assim, antes de aprofundar sobre os sistemas alternativos de produção de base agroecológica é importante definir o que é agroecologia. Através da agroecologia pode-se construir agroecossistemas sustentáveis, no qual a adoção de princípios básicos visando a menor dependência possível de insumos externos, objetivando a preservação dos recursos naturais (SANTOS *et al*., 2013). Essa perspectiva engloba o método alternativo de plantio consorciado, onde uma mesma área é cultivada com mais de uma espécie vegetal, sendo elas viáveis econômica e consorcialmente. Em nosso sistema de produção integrada à horta agroecológica, destacamos uma função fundamental para espécies de frutíferas nativas como o abacaxi e melão, além da melancia que, não é nativa, mas é uma espécie adaptada e estabelecida na região e que são importantes componentes de todo o sistema, pois geralmente em uma horta existe somente o cultivo de hortaliças que, aparentemente, segue um modelo tradicional e não se faz uso da autonomia ao adotar esses modelos pré-estabelecidos, perdendo a oportunidade de inovação e diversificação.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 52, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



O Melão pepino (*Cucumis melo L*), originário da Ásia, produto de alto valor comercial, é conhecido e cultivado por agricultores por suas principais características da fruta como: sabor, perfume forte quando maduro, casca fina e polpa branca. Nas Américas, o melão foi introduzido por intermédio de Cristóvão Colombo e a partir dessa época, passou a ser utilizado pelos índios, sendo rapidamente espalhado por todo o continente (COSTA & PINTO, 1977). Devido à variabilidade genética que favorece a adaptação em cada região encontra-se hoje uma grande variedade de cultivares. A melancia *(Citrullus lanatus)* de origem do Egito e adaptada às várias regiões do Brasil, de polpa vermelha, doce, com alto teor de água é outra planta bastante cultivada por unidades familiares do sertão nordestino e que trazem renda para os agricultores, porém em monocultivo. Ambas tratam-se plantas da família das cucurbitáceas, rasteiras de flores amarelas, variando no formato de suas folhas e frutos, e de alto valor comercial. Originário da América Tropical, o abacaxi (*Ananas comosus*) é fruto-símbolo de regiões tropicais e subtropicais, planta herbácea, monocotiledônea, tendo em média, 80 cm de altura. A cultivar Pérola é bastante apreciado para o consumo in natura, o fruto de forma cônica com casca amarelada, polpa branca, aroma marcante, pouco ácida, suculenta, saborosa, peso médio entre 01 e 1,5 kg e apresenta coroa grande e possui um bom valor comercial. Em nosso experimento, avaliamos o desenvolvimento da variedade pérola em consórcio com o melão pepino de forma integrado a um sistema agroecológico.

METODOLOGIA

O experimento na unidade do IF Baiano – Campus Bom Jesus da Lapa, uma instituição de ensino que, além de oferecer um ensino técnico de qualidade, busca desenvolver ou aperfeiçoar tecnologias que beneficiem a comunidade.

O processo de implantação das frutíferas ocorreu no mês de junho de 2015, irrigado por sistema de microaspersão. Tais fruteiras foram escolhidas por serem nativas do Brasil e do bioma, e devido a sua adaptabilidade ao clima tropical. A propagação do abacaxi foi feita através de mudas doadas por uma agricultora agroecológica do município vizinho de Serra do Ramalho, já o melão pepino e a melancia, o plantio se deu por meio de sementes (coletadas em áreas de caatinga próximas ao campus). O espaçamento utilizado na cultura do abacaxi foi de 1m entre plantas e 3m entre linhas, já no melão pepino e a melancia, foi de 2m entre plantas, nas entrelinhas do abacaxi numa área total de 270m^2. Todas as espécies receberam adubação por aplicação de biofertilizantes a base de esterco



e folhas verdes de leguminosas em suas covas durante o seu desenvolvimento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas comunidades rurais do município de Bom Jesus da Lapa, o cultivo de forma consorciada, em pequena escala, de fruteiras e hortaliças é bastante comum. Isso se dá, principalmente, porque os agricultores familiares agroecológicos buscam diversidade, aumento de produção em diferentes épocas do ano, buscando reduzir sua dependência à horta, a praticidade dos tratos culturais empregados na área de cultivo que beneficiam a ambos, além, é claro, do aproveitamento de água e de espaço. Tal forma de cultivo se dá de maneira empírica, devido à deficiência de material didático tratando do tema (frutíferas em um sistema de produção agroecológico) e neste tipo de cultivo, o conhecimento popular é muito valorizado, construindo dessa maneira, a agroecologia por seus princípios. A agroecologia estimula a busca por soluções eficazes e inovadoras nos sistemas de produção pelos agricultores/as (KHATOUNIAN, 2001), pois é preciso encontrar soluções criativas e adaptadas às necessidades específicas de cada unidade produtiva (MEDEIROS et al., 2011).

Figura 01: Consócio de Abacaxi, Melão Pepino e Melancia.



Fonte: Fotografia tirada pelos autores em 11 de setembro de 2015 e 27 de agosto de 2016.

Na experimentação, as frutíferas atuam de forma inovadora e como alternativa para elevação da biodiversidade que proporciona um maior equilíbrio biológico dentro do sistema agroecológico, além da ampliação da produção, aproveitamento da área e insumos. Até o momento foi notado que as frutíferas do sistema atraíram insetos como pulgões e formigas que certamente atacariam as hortaliças presentes no sistema agroecológico. Diante dessa premissa, notamos a presença de inimigos naturais devido à superpopulação de pulgões *(Myzus persicae)* na parte aérea das cucurbitáceas (melão e melancia), o que favoreceu o aparecimento de joaninhas *(Coccinellidae)* na área, inseto esse, de muita importância no combate biológico de pulgões, já que as joaninhas se



alimentam deles.

Quanto ao controle de plantas indesejadas, devido às características, quanto ao crescimento do melão e as melancias, estas criaram uma cobertura vegetal viva nas entre linhas do abacaxi que diminuiu significativamente a quantidade de plantas indesejadas no espaço. Os abacaxizeiros possuem um ciclo mais longo, porém, já estão iniciando suas fases reprodutivas, ou seja, floração e frutificação. O melão pepino é uma planta de ciclo curto que em média de sessenta dias já está em plena produção, destacamos que houve uma grande produção desse fruto na horta agroecológica, a qual foi doada às escolas e instituições sociais da região. A melancia ainda se encontra em desenvolvimento por ter um ciclo um pouco maior.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo avaliativo está em fase inicial e por tal motivo ainda não foram obtidos dados de produtividade e dados econômicos da produção e que serão avaliados futuramente, no entanto, os resultados obtidos comprovam a atuação das frutíferas enquanto alternativa de biodiversidade e produção que, de acordo com a realidade de cada agricultor, pode vir a ser um complemento à sua renda e ao mesmo tempo inovando e aperfeiçoando suas práticas que são típicas da população do território. Salientamos que o melão pepino apresenta potencial para a inserção em escolas e espaços domésticos como alimento não convencional, reforçando a soberania e segurança alimentar das populações rurais.

REFERÊNCIAS

COSTA, C. P. PINTO, C.A.B.P **Melhoramento de hortaliças**. Piracicaba, SP: ESALQ, 1997. P. 164-175. Revisão.

CUNHA, G.A.P da; REINHARDT, D.H. **Consorciação de culturas com o abacaxizeiro: Instalação da Cultura – Consorciação e Tratos Culturais – Controle de mato.** 2007. Artigo em Hypertexto.

KHATOUNIAN, C. A. A. **Reconstrução Ecológica da Agricultura**. 1. ed. Botucatu/Londrina: Agroecológica/ IAPAR, 2001. p. 348.

OOSTINDIE, H.; BROEKHUIZEN, R. **von. Thedinamic of novelty production. In**: PLOEG, J. D. van der; MARSDEN, T. (Ed.) Unfolding Webs: the dynamics of regional rural development. Assen: Van Gorgum, 2008. 262p.



ROMEIRO, A. R**. Perspectivas para políticas agroambientais.** In: RAMOS, Pedro. [et al.]. Dimensões do agronegócio brasileiro: políticas, instituições e perspectivas. Brasília: MDA, 2007, p. 283-317.

SANTOS, J. O; SANTOS, R.M.S; Fernandes, A. A, et al. **Os sistemas alternativos de produção de base agroecológica** AGROPECUÁRIA CIENTÍFICA NO SEMIÁRIDO – ISSN 1808-6845 Artigo Científico V. 9, n. 1, p. 01-08, jan - mar, 2013.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 56, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

INCLUSÃO E AVALIAÇÃO DO MELÃO PEPINO (*Cucumis melo L*) EM UM SISTEMA DE PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA

Givanilson Pereira de Jesus[1]; Valéria Porto dos Santos[2]; Davi Silva da Costa[3]; Élvio Cícero de Melo Araújo[4]; Renilde Sueli Costa de Souza[5];

[1]Estudante do Curso de Engenharia agronômica. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano. E-mail: givanilsonpereiratec.agricola@gmail.com; [2]Engenheira Agrônoma, Especializanda em Inovação Social com ênfase em Economia Solidária e Agroecologia e Especializanda em Educação Ambiental, Pesquisadora do Laboratório de Políticas Públicas, Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes. E-mail: valeriapds18@yahoo.com.br [3]Engenheiro Agrônomo, Especialista em Agricultura Familiar Camponesa e Educação do Campo, Mestre em Cultura e Sociedade, Doutorando em Ciências Sociais – Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade. Professor do Curso Técnico Subsequente em Agricultura, do Curso de Engenharia Agronômica e da Pós Graduação em Inovação Social com ênfase em Economia Solidária e Agroecologia, Coordenador do Laboratório de Políticas Públicas, Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes. Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Baiano. E-Mail: davi.costa@lapa.ifbaiano.edu.br; [4 5]Estudantes do Curso Subsequente em Agricultura. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano. E-mail: elviocicero@gmail.com[4]; renildesueli.30@gmail.com[5];

INTRODUÇÃO

O Melão pepino é originário da Ásia, produto de alto valor comercial, conhecido e cultivado por agricultores devido suas principais características da fruta como: sabor, perfume forte quando madura, casca muito fina, poupa branca parecida com uma pera e a casca racha-se quando maduro. A amplitude de regiões de cultivo é consequência de uma grande variabilidade genética que tem permitido a adaptação de diferentes tipos de melão em condições agronômicas diversas, de tal maneira que hoje podemos encontrar em todos os mercados do mundo melão com diferentes cores, formato e aromas (DEULOFEU, 1997).

Essa cultura expandiu-se muito no Nordeste brasileiro, durante os últimos anos. Dessa forma, as maiores áreas cultivadas com melão encontram-se nos estados do Rio Grande do Norte (Mossoró e Vale do Rio Açu), Pernambuco (Petrolina) e Bahia (Juazeiro), regiões reconhecidamente áridas. Conhecido como: (Meluíte, Meloa, Melão da terra, Melão de neve, Coalhada, Pepinete) é chamado dessa forma devido às características semelhantes ao *Pepino (Cucumis sativus),* pertencente à família das cucurbitáceas, mas, dependendo do local seu nome popular varia muito de acordo a região de onde é cultivado. É uma planta herbácea, rasteira, com caule de coloração verde assim como as folhas, gavinhas (que permitem à planta apoiar-se em qualquer estrutura à sua frente) e frutos ao decorrer de seu desenvolvimento. Apresenta sistema radicular longo, em geral pouco ramificado, a flor tem coloração amarela. A semente é alongada e de cor branca/ amarelada (conforme Figura 1), possui



uma película protetora quando se encontra no interior do fruto. O fruto tem o formato oval e alongado, de coloração verde durante seu desenvolvimento e ficando amarelo ao alcançar a maturação. Nas Américas, ele foi introduzido por intermédio de Cristóvão Colombo e a partir dessa época, passou a ser utilizado pelos índios, sendo rapidamente espalhado por todo o continente (COSTA & PINTO, 1977).

No experimento, avaliamos o desenvolvimento do melão pepino *(Cucumis melo L)* em consórcio com Abacaxi variedade Pérola *(Ananas comosus L. Merril)* de forma integrada a um sistema agroecológico. Essa perspectiva agroecológica engloba o método alternativo de plantio consorciado, onde uma mesma área é cultivada com mais de uma espécie vegetal, sendo elas viáveis econômica e consorcialmente. Havendo assim uma integração à horta agroecológica, destaca-se uma função fundamental para espécies de frutíferas adaptadas como o melão, que são importantes componentes de todo o sistema.

Originário da América Tropical, o abacaxi *(Ananas comosus)* é fruto-símbolo de regiões tropicais e subtropicais, planta herbácea, monocotiledônea, tendo em média, 80cm de altura. A cultivar Pérola (mais cultivada no Brasil) é bastante apreciado para o consumo in natura, o fruto de forma cônica com casca amarelada, polpa branca, aroma marcante, pouco ácida, suculenta, saborosa, peso médio entre 01 e 1,5 kg e apresenta coroa grande e possui um bom valor comercial. Esta variedade é quase que exclusivamente brasileira, com cultivo predominante em alguns estados do Nordeste, como a Bahia.

METODOLOGIA

Esta experiência vem sendo realizada na área de campo da unidade do IF Baiano – Campus Lapa, A área total destinada às fruteiras é de 270m², sendo 15 metros de largura por 18 metros de comprimento. O abacaxi foi inserido no dia 12 de junho de 2015, utilizando as mudas para propagação como rebentos, rebentões e filhotes que foram doadas por uma agricultora agroecológica do município vizinho, os espaçamentos foram de 1m entre plantas e 3m entre linhas, totalizando na área, 105 plantas. Já o Melão Pepino foi plantado posteriormente no dia 19 de Junho de 2015, nas entrelinhas do abacaxi e sua propagação se deu por sementes coletadas em áreas de caatinga próximas ao campus, seu espaçamento foi de 2m entre plantas, nas entrelinhas do abacaxi, sendo 05 plantas por

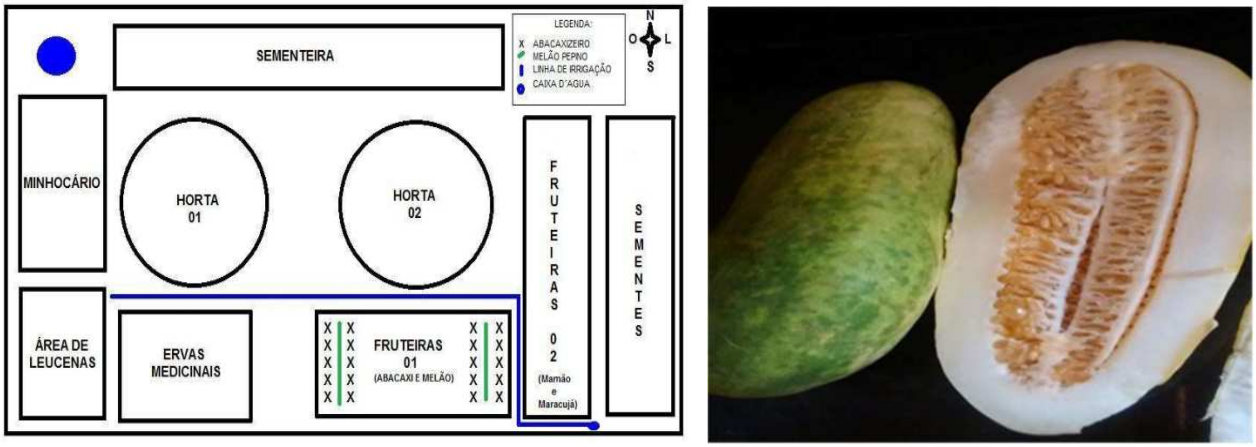
Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 58, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



entrelinha, em 06 linhas de plantio deixando duas plantas por cova, o que totaliza 60 plantas na área total.

As fruteiras entraram no sistema como uma inovação e alternativa promovendo o aumento da diversidade, permitindo a ampliação da produção nesse sistema, além do aumento da produção, aproveitamento da área, recursos e equipamentos. Estas ainda tem o objetivo de atuar na atração de insetos que provavelmente atacariam a horta como as formigas e pulgões que ao aparecerem, foram controlados com bioinseticidas. Com a realização de propagação de espécies que são adaptáveis ao clima, o Melão Pepino também contribui significativamente para a redução de plantas espontâneas, já que este, ao ser inserido nas entrelinhas do abacaxizeiro ocupou toda essa área e criou uma cobertura viva, protegendo o solo e atuando para a manutenção da propagação de plantas espontâneas. Todas as espécies receberam adubação por aplicação de biofertilizantes a base de esterco e folhas verdes de leguminosas em suas covas durante o seu desenvolvimento.

Figura 1: Croqui da área e morfologia da fruta do melão pepino.



Fonte: Croqui elaborado pelos autores em 05 de Outubro de 2015 e Fotografia tirada pelos autores em 12 de setembro de 2015.

O fruto apresenta algumas características como aroma forte quando maduro, casca muito fina, poupa branca parecida com uma pera e a casca racha-se quando maduro. O clima e temperatura ideal para o cultivo do melão pepino situam-se entre 25 a 32 ºC, embora possa crescer entre 18 a 35 ºC. Durante a maturação dos frutos, o ideal é um clima quente e seco. Em condições de alta umidade do solo e do ar, os melões ficam com menor teor de açúcar, mais aguados perdendo sabor em relação aos cultivados em condições ideais de temperatura e umidade. As melhores condições para o cultivo do melão são encontradas em regiões de clima semiárido embora isso não queira dizer que não possa



ser cultivado em outros locais. Além disso, o meloeiro necessita de alta luminosidade, com luz solar direta. A irrigação do melão pepino se faz de forma que o solo fique úmido, isso do início da semeadura até o inicio da frutificação, onde a irrigação deve-se passar a ser espaçada. O solo deve ser bem drenado, leve, fértil e rico em matéria orgânica, seu PH ideal sempre poderá situar de 6,4 a 7,2.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sendo uma frutífera de ciclo rápido, desde sua germinação até a sua colheita. Após dois dias do plantio já ocorre à germinação e a partir do quarto dia a e emergência da plântula. Cerca de 20 a 30 dias a planta já está bem desenvolvida vegetativamente, começa seu estado de florescimento e frutificação. A partir daí os frutos vão se desenvolvendo, com cerca de 60 dias já estão no ponto de colheita. Outra característica da cultivar, é que mesmo após a colheita o processo de maturação da fruta continua e, se não for consumida, ela perece, por isso é recomendável que se faça a colheita com o fruto no inicio do estágio de maturação.

Os insetos incidentes sobre as plantas e os frutos foram Pulgões, Formigas, Vaquinhas e Joaninhas. Para o controle foi aplicados os seguintes bioinseticidas: aplicação de calda bordalesa, extrato de neem, além dos inimigos naturais que viviam no ambiente e realiza o controle biológico, todo controle foi e é realizado a partir de práticas agroecológicas. As analises econômicas e de produtividade não foram estudado devido todo o sistema ainda está em uma fase experimental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Inserir o melão pepino na horta Agroecológica foi uma experiência nova e interessante do ponto de vista experimental, trazendo junto um pouco como ele realmente é produzindo pelas famílias, mas também testando como seu comportamento em uma área irrigada. Percebe-se que tem pouca visibilidade e, portanto falta uma divulgação e disseminação do melão pepino nas lavouras familiares e no mercado. Segundo (BRACK et al.,2007) para que a biodiversidade seja incorporada em nosso modelo econômico, em especial na agricultura, algumas barreiras precisam ser vencidas e dentre estas podem ser citadas a desinformação sobre a existência e a importância de nossas espécies vegetais nativas.



REFERÊNCIAS:

BRACK, P.; KINUPP, V.F; SOBRAL, M.E.G. **Levantamento Preliminar de Espécies frutíferas de Árvores e Arbustos Nativos com Uso Atual ou Potencial do Rio Grande do Sul**. Ver. Bras. Agroecologia, v.2, n.1 fev. 2007.

COSTA, C. P. PINTO, C.A.B.P **Melhoramento de hortaliças**. Piracicaba, SP: ESALQ, 1997. P. 164-175. Revisão.

DEULOFEU, C. **Situación y perspectivas del melón em el mundo.** In: VALLESPIR, A. N. (coord). Melones. Barcelona: Ediciones de Horticultura, 1997. P.21-24. (compendios de Horticultura 10).

VALLESPIR, A. N. (coord). **Melones. Barcelona: Ediciones de Horticultura**, 1997. P.21-24. (compendios de Horticultura 10).

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 61, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDINDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

EDUCAÇÃO DO CAMPO E AS CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA EPISTEMOLÓGICA: PRIMEIRAS APROXIMAÇÕES

Gabrielle Anjos de Oliveira[1], Fátima Moraes Garcia[2]

[1]Bolsista de Iniciação Científica pela FAPESB; integrante do Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação do Campo/GEPEC; Graduanda no curso de Eng. Agronômica na UESB. gabrielleanjos40@hotmail.com
[2]Professora titular da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia; Departamento de Filosofia e Ciências Humanas/DFCH, Coordenadora do Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação do Campo/GEPEC. fmg.2009@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A Educação do Campo é um movimento que vem se construindo com base nas lutas dos movimentos sociais do campo e nas suas experiências pedagógicas. Tem sido um desafio para os estudos em Educação do Campo, mediar e sistematizar conhecimentos que tenham proposições efetivas para à escola, tanto no sentido prático como teórico. Dessa forma, compreende-se que é necessário realizar retrospectivas históricas de conceitos teóricos de diferentes áreas, como: educação, sociologia, filosofia, agrárias, etc. E assim refletir criticamente sobre a realidade da prática social na escola do campo e a formação de professores, tendo como ponto de partida os conhecimentos já sistematizados na Educação do Campo, e as inúmeras demandas que nesta atualidade são identificadas, em especial as relacionadas à escolarização de crianças, jovens e adultos que vivem nesse contexto.

Segundo alguns pesquisadores, como: CALDART (2008); VENDRAMINI (2010); MOLINA (2010), e outros, o movimento da Educação do Campo tem buscado desenvolver práticas educativas que contribuem para ruptura com os modelos de ciência e produção de conhecimento, que serviram de base para estruturar o modo de produção capitalista na agricultura.

O êxodo rural, assim como outros fenômenos sociais decorrentes do processo de industrialização, teve implicações diretas na relação com o baixo desenvolvimento da educação do campo. LEITE (1999) faz uma retrospectiva histórica desse processo, assimilando o despertar da sociedade brasileira para a educação no/do campo com o movimento migratório em busca da modernização industrial.

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 62, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



Outro elemento relevante que envolve a Educação do Campo é sua oposição ao agronegócio, e o que ele representa para o campo no Brasil. Motivo pelo qual há uma defesa pela agroecologia como modo de produção. A agroecologia surge como um conjunto de práticas sustentáveis que está diretamente relacionada aos processos educativos e aos conhecimentos em diferentes áreas. Agroecologia para ALTIERI (2009) apresenta uma metodologia que permite uma maior compreensão acerca da natureza dos agroecossistemas e suas interações. Na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, essa relação tem estimulado a aproximação entre estudantes de diferentes áreas de conhecimento e tem possibilitado estudos interdisciplinares e multidisciplinares sobre às problemáticas presentes no contexto social do campo, vinculados ou não à escola.

Epistemologia do latim "epistemology" possui amplo significado a depender do contexto em que se encontra. De acordo com GAMBOA (1998), para se realizar um estudo epistemológico em pesquisa, sobre a educação, devem-se explicitar fatores que permitam a leitura e compreensão do objeto de estudo a partir de teorias científicas, possibilitando o entendimento das produções.

A pesquisa em questão visa, portanto, ao analisar monografias identificar nelas a presença de aspectos que viabilizem propostas sobre políticas públicas para o fortalecimento e qualificação das escolas do campo no Estado da Bahia. Primando também pela importância de criação de grupos de pesquisas para o aumento de produções científicas de qualidade e aprofundamento dos estudos sobre Educação do Campo.

O estudo epistemológico que está sendo realizado se fundamenta na organização de um quadro analítico das temáticas das monografias, o porquê de sua importância e quais demandas de estudo esses temas apontam. Trazendo novos elementos para refletir sobre formação de professores e a escola em suas diversas dimensões, desde bases teóricas, currículo, gestão, trabalho pedagógico, ensino, métodos de aprendizagem, conteúdos, caderno didático, visando assim definir as correntes de pensamento e a relação com práticas sociais, especialmente, no que tange à relação entre a educação e o trabalho.

Materiais e Métodos

O material de estudo utilizado são as monografias do Curso de especialização em Educação do Campo e Desenvolvimento Territorial do Semiárido Brasileiro/UFRB (2012/2013), em número de 44 produções, e os conceitos teóricos dos livros: "Pesquisa em educação, métodos e



epistemologia" de GAMBOA (2012); o "Dicionário da Educação do Campo" (2012), entre outros autores que pesquisam a educação do campo.

A partir dos níveis metodológicos expostos na matriz paradigmática proposta por GAMBOA (2012) observa-se o delineamento dessa pesquisa adequando-se as particularidades posteriores à pesquisa. Tais níveis são: técnico, metodológico, teórico, epistemológico, pressupostos gnosiológicos e pressupostos ontológicos.

Resultados e Discussões

Os encontros do grupo GEPEC-UESB são realizados quinzenalmente e ocorrem no espaço da universidade. A partir dos estudos realizados, da pesquisa e do debate acerca do referencial teórico utilizado, tem dessa forma possibilitado compreender e realizar aprofundamentos de estudos sobre fontes (obras e textos científicos) necessárias para interpretar a relação entre metodologia, teoria do conhecimento, objeto de estudo, análises e resultados das monografias.

Através de um quadro geral das análises, até o momento observou-se uma difusão do tema central em questão, ao decorrer das monografias, sendo que há direcionamentos conceituais divergentes a temática inicialmente exposta nas produções. Como por exemplo, diante dessa questão percebe-se um distanciamento na correlação sujeito-objeto, o que não permite identificar uma relação dialética entre perguntas e respostas, tendo dessa forma outro desdobramento, ou seja, sobre a problemática da definição da teoria do conhecimento (como concepção teórica e metodológica), se constata que o objeto de estudo das monografias em dados momentos torna-se incognoscível no decorrer da construção do texto/pesquisa.

Conclusões

A partir da análise investigativa dos textos monográficos, constata-se a preocupação dos autores com a desvalorização da educação do campo, motivo pelo qual fazem grande esforço para tratar de problemáticas que envolvem a prática social da educação do campo em diferentes regiões e municípios da Bahia. No sentido epistemológico, identifica-se um distanciamento entre os conceitos teóricos utilizados como argumentação para a análise do objeto de estudo, em relação à forma e conteúdo do como é construída a análise do objeto e seus resultados, ou seja, no como respondem à problemática central da pesquisa.



Embora as monografias em foco tratem de problemáticas diversas, a matriz histórica dos movimentos sociais, suas lutas e experiências pedagógicas são pouco consideradas e subsidiadas para sustentar as concepções de Educação do Campo abordadas nas referidas produções de conhecimento.

REFERÊNCIAS

ALTIERI, M. **Agroecologia:** A dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 5. Ed. Porto Alegre - RS: Editora da UFRGS, 2009.

CALDART, R. S. Sobre educação do campo. In: SANTOS, C. A. dos. (Org.). **Por uma educação do campo:** campo-políticas públicas-educação. Brasília: INCRA/MDA, v. 7, p. 67-86, 2008.

GAMBOA, S. C. **Pesquisa em educação, métodos e epistemologia**. 2ª Ed. – Chapecó: Argos, 2012.

LEITE, S. C. **Escola rural:** urbanização e políticas educacionais. São Paulo: Cortez, 1999.

MOLINA, M. C. (Org.). **Educação do campo e pesquisa II**. 1. Ed. Brasília: Nead, v. 1, 211 p., 2010.

VENDRAMINI, C. R. **A educação do campo na perspectiva do materialismo histórico-dialético**. In: MOLINA, M. C. (Org.). Educação do campo e pesquisa II. Brasília: MDA/MEC, v. 1, p. 127-135, 2010.

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 65, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

PRESENÇA DO ÁCARO *Varroa destructor* EM ABELHA AFRICANIZADA

Carine Mascena Peixoto[1], Carize da Cruz Mercês[2], Luciano Santana Serra[3], Maria Emilene Correia-Oliveira[4], Carlos Alfredo Lopes de Carvalho[5]

[1]Discente do Doutorado em Ciências Agrárias – UFRB; [2]Discente do Mestrado em Ciências Animal - UFRB. Bolsista FAPESB; [3]Estudante do Curso Tecnológico em Agroecologia - UFRB. Bolsista PIBIT – UFRB. e-mail: tecluciano6@gmail.com; [4]Pós Doutorado Junior, CNPQ – UFRB; [5]Professor do curso de Agronomia – UFRB

INTRODUÇÃO

Sistemas de produção de base agroecológica caracterizam-se pela utilização de tecnologias que procuram manter ou alterar pouco as condições de equilíbrio entre os organismos participantes no processo de produção, bem como do ambiente. (ASSIS & ROMEIRO, 2002). A apicultura é uma atividade sustentável que se enquadra dentro desse sistema de produção, pois incentiva a conservação das espécies nativas, gerando renda, utilizando mão de obra de pequenos agricultores e auxiliando na fixação deste nas áreas de produção (BROWN, 2001).

As abelhas *Apis mellifera* encontradas no Brasil, são polihíbrido, de subespécies europeias e da africana *A. m. scutellata*, que se disseminaram a partir de Rio Claro, SP na década de 50 (WINSTON, 1991). Porém, similar a maioria dos organismos, as abelhas podem sofrer a ação de patógenos e parasitas (BAILEY & BALL, 1991; REYBROECK et al., 2012), essa ação pode levar a perda de indivíduos ou de toda a colônia. *Varroa destructor* é um ácaro ectoparasita obrigatório originalmente das abelhas *Apis cerana* (ANDERSON & TRUEMAN, 2000). Posteriormente, o ácaro mudou de seu hospedeiro original para a espécie *A. mellifera* e hoje é considerado cosmopolita (ROSENKRANZ et al., 2010) e responsável por perdas massivas em colônias de *A. mellifera* (VANENGELSDORP et al., 2009; DIETEMANN et al., 2012), por interferir no desenvolvimento e expectativa de vida das abelhas, além de ser vetor de viroses, que causam problemas para esses insetos (ROSENKRANZ et al., 2010; MARTIN et al., 2012; WILFERT et al., 2016).

Considerando-se o papel fundamental desempenhado pelas as abelhas na polinização e o potencial da apicultura, faz-se necessário a compreensão dos parasitas que afetam a saúde das abelhas, que desde 2006 tem sua população em declínio, devido à ação do *V. destructor*, associado a outros fatores (EVANS & SCHWARZ, 2011).

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 66, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



Portanto, conhecer a sanidade de nossas abelhas, é o primeiro passo, para a adoção de medidas mitigadoras. Dessa forma, este trabalho objetivou avaliar a presença e nível de infestação do ácaro *V. destructor* em colônias de abelhas africanizadas (*A. mellifera)* em apiários localizados no estado de Alagoas e Bahia.

MATERIAL E MÉTODOS

Amostras de abelhas adultas (*A. mellifera)* foram coletadas em três apiários localizados em duas cidades no estado de Alagoas (um em Rio Largo e dois em Piranhas) e três cidades na Bahia (Andaraí, Canavieiras e Ilha de Vera Cruz).

Em cada apiário, foram coletadas abelhas em três diferentes colônias, totalizando seis amostras (apiários) cada com três repetições (colônias). Após a coleta, as abelhas foram acondicionadas em álcool absoluto (99.8°) e enviadas para o laboratório do Grupo de Pesquisa Insecta, da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, em Cruz das Almas, BA.

No laboratório, a presença do *V. destructor* foi investigada pela inspeção dos insetos. Além da inspeção, as abelhas e ácaros encontrados, foram contados e o índice de infestação foi calculado pela divisão do número de ácaros encontrados pelo número de abelhas coletadas e o resultado, multiplicado por 100. Os resultados foram submetidos ao teste de Kruskal Wallis (α=5).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todas as colônias amostradas apresentaram presença do ácaro *V. destructor* (Fig. 1).

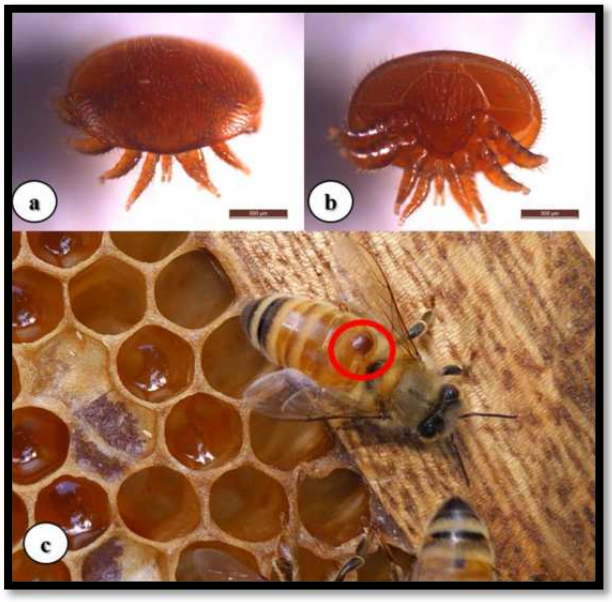


Figura 1. Ácaro *Varroa destructor* encontrado nas amostras avaliadas. a) vista dorsal do ácaro; b) vista ventral do ácaro; c) *V. destructor* em abelha *Apis mellifera* destacado pelo círculo em vermelho. Fonte: Acervo Insecta.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 67, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



O índice de infestação do ácaro por cidade variou entre 5.67% (Rio Largo, Alagoas) a 13% em Canavieiras na Bahia (Fig. 2). Onde apenas Rio Largo (AL) e Vera Cruz (AL) apresentaram índice de infestação inferior a 10%. Esses resultados são alarmantes, uma vez que a partir de 10% de infestação pelo *V. destructor*, pode ocorrer perdas de colônias de *A. mellifera* (FREY et al., 2011).

As amostras não apresentaram diferenças apesar dos valores obtidos (Fig. 2), indicando similaridade entre os índices de infestações obtidos ($\alpha \geq 0.5$). Não ocorrendo influência da região geográfica, no entanto, como todas as amostras foram coletadas no inverno, esse fator pode ter influenciado nos índices encontrados, uma vez que nesta estação, são encontradas as maiores incidências desse ácaro (BAILEY e BALL, 1991; REYBROECK et al., 2012, WILFERT et al., 2016).

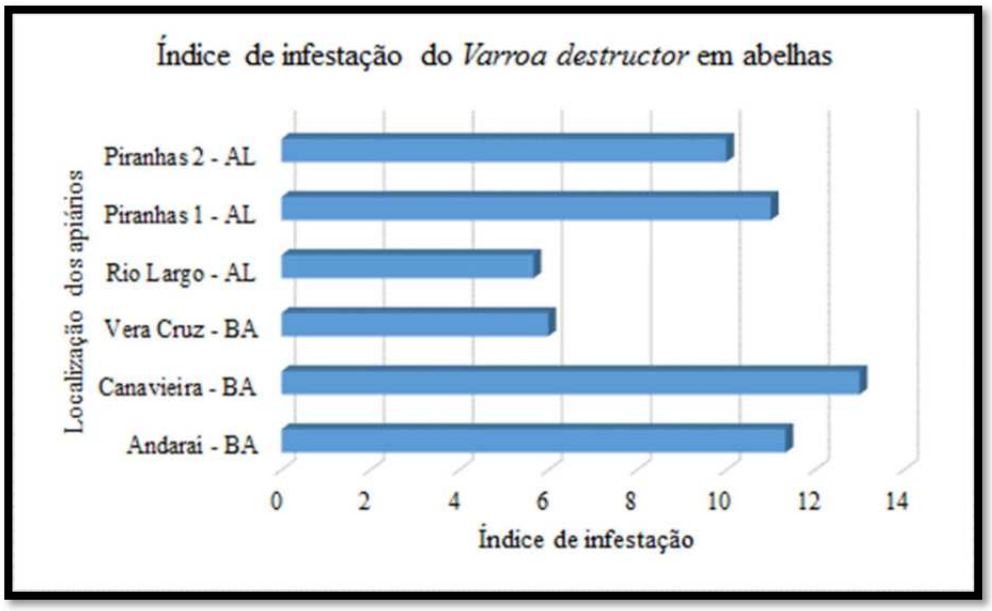


Figura 2. Percentual de infestação pelo ácaro *Varroa destructor* em abelha africanizada *Apis mellifera* em cidades de Alagoas e Bahia.

Até o momento, apenas o produtor de Canavieira (BA) reportou perdas de colônias de abelhas, no entanto, essas perdas não foram avaliadas para saber se a causa foi a presença e ação do *V. destructor* nas colônias de *A. mellifera*. Não se tem noção do real impacto que este ácaro pode estar causando nas abelhas africanizadas, uma vez que estas são mais tolerantes a estes, quando



comparadas com as abelhas europeias (GARRIDO et al., 2003). No entanto, essa tolerância não implica que as abelhas africanizadas estão imunes a ação desse parasita.

CONCLUSÃO

A constatação da presença, bem como o índice de infestação encontrado nas amostras, alerta o apicultor para a ameaça que está permeando as colônias de abelhas africanizadas em Alagoas e na Bahia. Mostrando que se faz necessário o monitoramento desses apiários, para evitar possíveis perdas de colônias e consequentemente danos econômicos para os produtores.

AGRADECIMENTO: Ao CNPQ, CAPES e FAPESB pelo apoio e financiamento do estudo. E aos apicultores que colaboraram com o envio das amostras.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, D.L.; TRUEMAN, J.W.H. *Varroa jacobsoni* (Acari: Varroidae) is more than one species. **Experimental and Applied Acarology**, v.24, n.3, p.165-189, 2000.

ASSIS, R.L.; ROMEIRO, A.R. Agroecologia e Agricultura Orgânica: controvérsias e tendências. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v.6, p.67-80, 2002.

BAILEY, L.; BALL, B.V. **Honey bee pathology**, 2nd ed. Academic Press, London, 43 United Kingdom. 1991.

BROWN, J.C. Responding to deforestation: productive conservation, the World Bank, and beekeeping in Rondonia, Brazil. **The Professional Geographer**, v.53, n.1, p.106-118, 2001.

DIETEMANN, V. et al. *Varroa destructor*: research avenues towards sustainable control. **Journal of Apicultural Research**, v.51, n.1, p.125-132, 2012.

EVANS, J.D.; SCHWARZ, R.S. Bees brought to their knees: microbes affecting honey bee health. **Trends in microbiology**, v.19, n.12, p.614-620, 2011.

FREY, E.; SCHNELL, H.; ROSENKRANZ, P. Invasion of *Varroa destructor* mites into mite-free honey bee colonies under the controlled conditions of a military training area. **Journal of Apicultural Research**, v. 50, n. 2, p. 138-144, 2011.

GARRIDO, C. et al. Temporal changes in *Varroa destructor* fertility and haplotype in Brazil. **Apidologie**, v.34, p.535–541, 2003.



MARTIN, S.J. et al. Global honey bee viral landscape altered by a parasitic mite. **Science**, v.336, n. 6086, p.1304-1306, 2012.

REYBROECK, W. et al. Antimicrobials in beekeeping. **Veterinary microbiology**, v.158, n.1, p.1-11, 2012.

ROSENKRANZ, P.; AUMEIER, P.; ZIEGELMANN, B. Biology and control of *Varroa destructor*. **Journal of invertebrate pathology**, v.103, p.S96-S119, 2010.

VANENGELSDORP, D. et al. Colony collapse disorder: a descriptive study. **PLoS One** 4: 6481, 2009.

WILFERT, L. et al. Deformed wing virus is a recent global epidemic in honeybees driven by *Varroa* mites. **Science**, v.351, n.6273, p.594-597, 2016.

WINSTON, M.L. **The biology of the honey bee**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1991. 281p.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 70, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

PRÁTICAS EDUCATIVAS NO CAMPO: CONSTRUÇÃO DE HORTAS ORGÂNICAS NO INTERIOR DA BAHIA

Liliana Cerqueira Santana[1], Daiane Ferreira de Menezes[2], Sílvia Karla Dias dos Santos[3]

[1]Discente do curso Licenciatura em Educação do Campo UNEB *Campus* XIII Itaberaba-Ba e-mail: lilianasantana85@hotmail.com; [2]Discente do curso Licenciatura em Educação do Campo UNEB Campos XIII Itaberaba-Ba. E-mail: daianelorena1@hotmail.com; [3]Professora do Curso Licenciatura em Educação do Campo UNEB Campos XIII Itaberaba-Ba e-mail: sksantos@uneb.br

RESUMO: A experiência aqui relatada foi desenvolvida no interior da Bahia nas comunidades Assentamento Menino Jesus - Água Fria e na Associação Comunitária do Esconso – Iraquara, espaços não formais de Educação do Campo, com objetivo de mobilizar os participantes na produção de uma horta orgânica e na valorização dos saberes das pessoas mais idosas da comunidade. Durante a realização do projeto notou-se uma grande mobilização de todos os participantes no desenvolvimento das atividades, com identificação de saberes próprios sobre as ervas medicinais, seus nomes e sua utilização para fins de tratamentos de saúde, além de saberes sobre as práticas sustentáveis e usos de inseticidas naturais para controle de pragas. As atividades desenvolvidas promoveram positivamente um entrosamento entres os participantes e uma construção coletiva de conhecimentos e aprendizagens. Como resultado além da construção das hortas e produção de saberes, na socialização do projeto ocorreu o consumo de produtos variados oriundos do desenvolvimento das atividades propostas nesta ação.
Palavras chaves: Educação do Campo, Comunidade, Saberes Tradicionais.

INTRODUÇÃO

A Horta Orgânica é um sistema de produção agrícola e sustentável, baseado na preservação e sustentabilidade da terra, meio ambiente e do homem. Praticar a agricultura orgânica é além de tudo, um novo modo de pensar e se relacionar com as pessoas e com a natureza.

O cultivo de uma horta orgânica é uma forma natural de produzir hortaliças e plantas medicinais, utilizando práticas culturais adequadas, sem o uso de agrotóxicos, adubos químicos, sementes transgênicas, antibióticos e outros produtos prejudiciais à saúde humana e ao meio ambiente.

De acordo com o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – PLANAPO, o crescimento da produção orgânica e de base agroecológica em todo o mundo é uma resposta à demanda da sociedade por produtos mais seguros e saudáveis, originados de relações sociais e de comércio mais justas.

Nessa perspectiva esse projeto foi desenvolvido envolvendo a Associação Comunitária do Esconso situada no município de Iraquara - BA e Grupos de Família do Assentamento Menino Jesus situado no município de Água Fria-BA para a prática do plantio e do uso de horta orgânica e medicinal levando-os a entender a importância dessa prática como uma atividade de educação do campo. Com



objetivo de mobilizar a comunidade para a prática de produção orgânica, valorizando o conhecimento popular e conscientizando as pessoas sobre a importância do uso de alimentos orgânicos.

CARATERIZAÇÃO DO ASSENTAMENTO MENINO JESUS ÁGUA FRIA- BA

A comunidade do Assentamento Menino Jesus foi iniciada no dia 20 de dezembro de 1998. Conforme declaração da associação de moradores, atualmente, as terras são utilizadas por 212 famílias organizado em núcleos, cada núcleo é composto de dez famílias. Onde o mesmo está estruturado em uma agrovila com aproximadamente 212 casas.

CARATERIZAÇÃO DA ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA DO ESCONSO- IRAQUARA-BA

A Associação Comunitária do Esconso foi fundada em 05/05/2002, não possui sede própria. As reuniões mensais dos sócios são realizadas na escola da Comunidade. Na comunidade onde está localizada a associação reside atualmente 120 (cento e vinte) famílias de origem quilombola, onde a mesma se encontra em processo de reconhecimento.

MATERIAL E MÉTODOS

U tilizou-se como procedimentos metodológicos realização de trabalhos em grupo, vivências, socialização de saberes, troca de experiências, análise e interpretação de situações problemas, esclarecimento de dúvida além da produção e socialização das atividades na horta. Os trabalhos foram distribuídos por etapas. Em todas as etapas do projeto verificou-se o envolvimento e a troca de experiência nas atividades propostas.

DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

Os participantes, nas duas comunidades, foram convocados para a reunião de apresentação do projeto, nesta reunião como forma de entrosar os participantes e as pesquisadoras realizou-se uma dinâmica de abertura.

Nessa atividade foi apresentado o projeto para o secretario de agricultura de Água Fria e para o Presidente do Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras rurais de Iraquara. O Secretario de Agricultura de Água Fria se comprometeu em contribuir com as sementes e o adubo para o desenvolvimento do projeto na Associação Comunitária do Assentamento Menino Jesus.

Em Iraquara o Presidente do Sindicato se comprometeu com a doação das sementes, adubo e um



técnico a disposição, para acompanhar a horta desenvolvida com os sócios da Associação Comunitária do Esconso.

O desenvolvimento das atividades foi baseado na observação e coleta de dados por meio de visita nas casas dos participantes e análise documental da Associação. No decorrer das visitas identificou-se que poucos produzem hortaliças e que as que são utilizadas para consumo da família são compradas na feira.

Após identificação dos dados os participantes foram convocados para uma palestra, ministrada por um Agrônomo convidado pelas pesquisadoras para este fim. Essa palestra teve como objetivo, conscientizar as pessoas sobre a importância do uso de alimentos orgânicos, estimular as pessoas da comunidade, melhorar a qualidade da alimentação e conscientizar as pessoas sobre o banco de sementes e a importância das mesmas.

Depois dos esclarecimentos as sementes foram distribuídas e coletivamente foi iniciado o plantio das mudas, com orientações sobre o período para transposição para o canteiro, tamanho ideal de canteiro, espaços necessários de uma muda para outra e tempo ideal para o plantio nos canteiros. Adubamos os canteiros com estercos de boi e cinza de fogão a lenha, vinte dias antes de mudarmos as mudas. Misturamos a cinzas como fonte de potássio para o crescimento das ervas

São várias as pragas e doenças que atacam as hortas, mas podemos tomar uma série de medidas para evitá-las ou combatê-las. Nesta vivência foi utilizado um inseticida produzido juntamente com os participantes e moradores das comunidades estudadas. O inseticida natural foi aplicado uma vez por semana para manter a horta livre de insetos.

Após o acompanhamento dos canteiros foi realizado um encontro onde os participantes levaram uma variedade de ervas medicinas para socializar seus saberes sobre as mesmas e os nomes populares.

O projeto foi finalizado com apresentação dos resultados das atividades desenvolvidas durante o projeto para as comunidades participantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento desta pesquisa foi de suma importância para demonstrar a grande responsabilidade que os futuros professores/educadores do campo tem com suas comunidades. Durante o período do projeto vivenciamos uma rica troca de experiências que nos proporcionou aprendizagens significativas da profissão.



Neste projeto identificamos em diversos momentos os participantes refletindo através das atividades propostas a importância do consumo e produção das hortaliças orgânicas. Desse modo, durante a realização do projeto conseguimos alcançar nossos objetivos e salientamos alguns aspectos positivos como a ótima avaliação do projeto pelos envolvidos no mesmo.

O desenvolvimento desse projeto foi de extrema valia para o crescimento pessoal e profissional das pesquisadoras, após a finalização temos a certeza de que muitas das ações vão ser lembradas de uma forma carinhosa por todos os envolvidos no projeto. Mais uma vez agradecemos imensamente aos participantes e a todos que contribuíram para que o projeto fosse desenvolvido.

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 74, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

PRODUÇÃO DE ENERGIA A PARTIR DOS RESÍDUOS AGRÍCOLAS

Edimare Sales Dias[1], Hesrom Fernandes Serra Moura2

[1]Graduando em Enfermagem, Faculdade de Tecnologia e Ciências, Salvador, Brasil. E-mail: edy.mary2@hotmail.com;
[2]Mestrando em Bioenergia, Faculdade de Tecnologia e Ciências, Salvador, Brasil. E-mail: biomouraa@gmail.com

INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos as explorações florestais para utilização da madeira como combustível levaram à exaustão constante da floresta, erosões do solo irregulares e desenfreadas não uniformes da distribuição da pluviosidade (KATIMBO et al., 2014).

O interesse na conservação da floresta é devido ao importante papel que as florestas desempenham no ciclo global de carbono como um meio de reduzir as emissões globais de gases efeito estufa. A rica biodiversidade dessas florestas tropicais continua em perigo devido às atividades humanas (RAJU et al. 2014).

A produção de briquete proporciona a redução do desmatamento, produção de energia mais barata, minimização do impacto ambiental causado pelos resíduos e a reutilização de materiais (PROTÁSIO et al., 2011).

A cada ano os resíduos agrícolas apresentam níveis maiores devido ao uso nas residências, mercados e indústrias. Assim contribui para reações bioquímicas levando à formação de metano e dos lixiviadores que poluir a atmosfera e as águas subterrâneas. Sendo esses resíduos de potencial energético e podem ser usados para produção de energia (KATIMBO et al., 2014).

A grande produção de resíduos no Brasil oriundos da biomassa vegetal pode ser prejudicial ao meio ambiente, ocupar extensos espaços nas indústrias, podendo assorear e poluir os cursos d'água e poluir o ar por meio de sua queima inadequada (PROTÁSIO et al., 2011). Destarte, restos agrícolas e florestais bem como subprodutos industriais estão aumentando constantemente e são relevantes para utilização como matéria-prima para a produção de briquetes, estes incluem a serragem de madeira, talos de algodão, palhas de colza, palha de trigo e de resíduos de papel, resíduos de chã, recusa de azeite, casca de café, cascas de arroz, cascas de amendoim, fibras de coco e fibras de frutas, óleo de palma, coentro, crambe, sorgo, alpista, palha de cevada (VEERESH & NARAYANA, 2013, ESAUMWINUKA, 2015). Entre as sobras do plantio os derivados da transformação de frutos podem



ser destacados como uma matéria-prima de alto potencial energético, pois são produzidos em grande escala no Brasil. Além disso, estes resíduos lignocelulósicos apresentam características físico-químicas favoráveis para a produção de bioenergia através de processos de termoquímica (PROTÁSIO et al., 2013).

As aplicações da briquetagem incluem uso em residenciais, comércios, industriais e sistemas de aquecimento. Eles também podem ser utilizados como combustível nos fogões a lenha, motores de combustão externa e como matéria-prima para a pirólise e gaseificação. (VEERESH & NARAYANA, 2013).

Diante do panorama atual do crescimento populacional resultando no aumento da demanda industrial e tendo como consequência a alta necessidade da utilização de energia e as atividades humanas que provocam o alto índice de restos florestais. Tendo em vista que a briquetagem é uma solução atraente para a reutilização desses lixos, com produção de energia o estudo tem o objetivo de apresentar a produção de briquetes como fonte de energia sustentável para a sociedade.

MATERIAIS E MÉTODOS

Buscamos trabalhos científicos publicados nas bases de dados indexadas, a partir do acesso ao Portal de Periódicos da Capes. As palavras chaves utilizadas na busca foram resíduos, agricultura, ambiente, silvicultura, nos idiomas inglês e português. A partir dos resultados da busca, utilizamos como critérios de inclusão, para seleção dos materiais bibliográficos, artigos publicados no período de 2007 a 2016, apresentando abordagens a respeito dos resíduos, sendo excluídos da revisão os trabalhos que não contemplavam tal requisito. Ao final, foram selecionados 13 trabalhos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os briquetes são feitos a partir de biomassa disponível e este irá mudar de uma região para outra, permitindo a geração de energia a partir da biomassa que não requerem muito o transporte dos materiais comprados a partir de um local distante (DEEPAK & JNANESH, 2015).

Os processos de briquetagem consistem na aplicação de pressão aos resíduos com ou sem adição de ligantes, com a densificação que melhora as características da biomassa residual, ou seja, proporciona um aumento da densidade energética, reduz custos com transporte e produz um combustível



uniforme. A densificação tem como resultado elevar o valor calórico por volume ou aumentar a densidade do combustível (PROTÁSIO et al., 2011, KARUNANITHY et al., 2012).

A biomassa é um composto de três componentes básicos; lignina, celulose e hemicelulose. A lignina atua como uma cola que une as fibras de biomassa para lhes dar força natural enquanto os polímeros de celulose e hemicelulose são os blocos de construção básicos de fibras a biomassa. (ESAUMWINUKA, 2015; RAJU et al. 2014).

A combustão completa de semivoláteis reduz a fumaça e contribui para a liberação total de calor pelo combustível. Durante a combustão os briquetes proporcionam melhor desempenho em relação à combustão do carvão e reduz emissões de poluentes, ou seja, os briquetes ambientalmente limpo e com mais eficiência térmica, emitindo menos poeira e fuligem que o carvão (RAJU et al., 2014; NURIANA et al., 2014).

Os briquetes são suficientemente duros com boas características de queima (baixo conteúdo de umidade, alta taxa de queima, baixo consumo específico de combustível, baixo teor de cinzas, alta temperatura de chama e longo tempo de combustão (NDINDENG et al, 2015).

Em estudos Nyakuma et al. (2014) constataram que os efeitos da alta temperatura influenciam significativamente no rendimento da produção do gás H_2 e o CO, além disso, a gaseificação apresenta melhor desempenho. Findando, que o equilíbrio estequiométrico é robusto e flexível podendo ser utilizado de forma eficaz para a composição dos briquetes (NYAKUMA et al., 2014).

Embora o potencial para usar briquete como combustível é alto, o baixo preço da lenha, os requisitos legais e fiscais para os produtores de briquetes e o fornecimento de abordagens para o desenvolvimento da indústria têm limitado o crescimento da produção de briquetes (NDINDENG et al., 2015).

A produção de briquetes se apresenta como uma opção promissora para redução de resíduos agrícolas que são gerados no país, estes são mal utilizados e mal gerido, uma vez que a maior parte destes restos é deixada para decompor, resultando em poluição e degradação ambiental. Portanto estes resíduos detêm grande potencial e abundância de energia que pode gerar calor. (DEEPAK e JNANESH, 2015).

CONCLUSÕES



O processo de briquetagem tem-se mostrado como alternativa para redução dos danos ambientais causado tanto pelos resíduos agrícolas quanto os causados pelas fontes de energia que geram impurezas para o meio ambiente.

Conquanto, tudo isso é um processo novo e carece de estudos que proporcione a disseminação dos conhecimentos para que a sua produção possa ser explorada e utilizada principalmente nas siderúrgicas, indústrias e comércios sempre com alta porcentagem de eficiência e benefícios para a sociedade. Possibilitado aumento na produção calorífera e redução dos custos para obtenção de energia

REFERÊNCIAS

DEEPAK, K. B., JNANESH, N. A. Experimental Analysis of Physical and Fuel Characteristics of Areca Leaves Briquette. International Journal of Science and Research. v.4, n.1, p.1261-1264, 2015.

ESAUMWINUKA, T. Effects of Process Parameters on the Density and Durability of Biomass Briquettes Made from Wet Method. International Journal of Engineering Research and Development. Canada. v.11, n.01, p.2278-2285, 2015.

KARUNANITHY, C, WANG, Y, MUTHUKUMARAPPAN, K, PUGALENDHI, S. Physiochemical characterization of briquettes made from different feedstocks. Biotechnology research international. United Kingdom. v.2012, n.3, p.165-202. 2012.

KATIMBO, A., KIGGUNDU, N., KIZITO, S., KIVUMBI, H. B., TUMUTEGYEREIZE, P. Potential of densification of mango waste and effect of binders on produced briquettes. Agricultural Engineering International: CIGR Journal. Kampala, Uganda. v.16, n.4, p.146-155, 2014.

NDINDENG, S. A, MBASSI, J. E. G, MBACHAM, W. F, MANFUL, J, GRAHAM-ACQUAAH, S, MOREIRA, J, DOSSOU, J, FUTAKUCHI, K. Quality optimization in briquettes made from rice milling by-products. Energy for Sustainable Development. Cotonou, Benin. v.29, n.3, p.24-31, 2015.

NURIANA, W, ANISA, N, MARTANA. Synthesis preliminary studies durian peel bio briquettes as an alternative fuels. Energy Procedia. Indonesia. v.47, n.4, p.295 – 302, 2014.

NYAKUMA, B. B, OLADOKUN, A. O, JOHARI. A, AHMAD, A, ABDULLAH, A. T. A. A Simplified Model for Gasification of Oil Palm Empty Fruit Bunch Briquettes. Jurnal Teknologi. Johor, Malaysia. v.69, n. 2, p.7-9, 2014.



PROTÁSIO, T. P., ALVES, I. C. N., TRUGILHO, P. F., SILVA, V. O., BALIZA, A. E. R. Compactação de biomassa vegetal visando à produção de biocombustíveis sólidos. Pesquisa Florestal Brasileira. Colombo, v. 31, n. 68, p. 273-283, 2011.

PROTÁSIO, T. P., MELO, I. C. N. A., GUIMARÃES, J. M., MENDES, R. F., TRUGILHO, P. F. Thermal decomposition of torrefied and carbonized briquettes of residues from coffee grain processing. Ciência e Agrotecnologia. Minas Gerais, Larvas. v. 37, n. 3, p. 221-228, 2013

RAJU, A. I, JYOTHI, R. K, SATYA, M, PRAVEENA, U. Studies on Development of Fuel Briquettes for Household and Industrial Purpose. International Journal of Research in Engineering and Technology. Bangalore, India. v.3, n.2, p.54-63, 2014.

VEERESH, S.J., NARAYANA, J. E. Sustainable Utilization of Agro-waste for High Calorific Energy Briquettes. França. Energy Sources. V.1, n 35, p.1375–1384, 2013.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 79, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

OCORRÊNCIA DE FITOPATÓGENOS EM CULTIVOS NA ESTAÇÃO DE AGROECOLOGIA DE RIO SECO E DE AGRICULTORES FAMILIARES EM AMÉLIA RODRIGUES, BAHIA

Leonela Nakaiane Jesus dos Santos[1]; Francicley Carneiro Santiago[2]; Matheus Eduardo Trindade Santos[3]; Maria Zélia Alencar de Oliveira Oiveira[4]; Marina Siqueira de Castro[5]

[1]Graduanda em Agronomia pela Universidade Estadual de Feira de Santana(UEFS)/Membro do NEA-Trilhas (Núcleo de Estudos em Agroecologia) leonelanakaiane.10@gmail.com; [2]Graduanda em Agronomia pela Universidade Estadual de Feira de Santana/Membro do NEA-Trilhas (Núcleo de Estudos em Agroecologia) francicleysantiago@hotmail.com; [3]Biólogo pela Universidade Católica do Salvador (UCSAL), mestrando em ecologia aplicada a gestão ambiental na Universidade Federal da Bahia (UFBA)/ Pesquisador colaborador do NEA-Trilhas mthtrindade@yahoo.com.br; [4]Agrônoma pela Universidade Federal da Bahia e mestre em fitopatologia pela Universidade de Brasília (UnB)/Pesquisadora colaboradora do NEA-Trilhas zeliaao@gmail.com; [5]Agronoma pela Universidade de Brasília (UnB). Doutora em Ecologia pela Universidade de São Paulo (USP). Profa. Adjunta da Universidade Estadual de Feira de Santana/ Coordenadora do Centro de Agroecologia Rio Seco e do NEA-Trilhas marinacastro@uefs.br

Resumo: Os vegetais são acometidos por diversas doenças capazes de ocasionar restrições de produtividade e, consequentemente, maximizar o custo de produção. Objetivando conhecer as doenças nos cultivos do Centro de Agroecologia Rio Seco e em áreas de agricultores familiares no Município de Amélia Rodrigues na Bahia, região de produção de olerícolas, frutíferas e mandioca, realizou-se um levantamento no período de setembro de 2015 a fevereiro de 2016. A ocorrência das doenças foi determinada a partir de investigações, no campo, de sintomas característicos de doenças de natureza biótica com posterior coleta de materiais para análise em laboratório. Para a identificação de fungos, pelo método direto, as plantas foram examinadas ao microscópio estereoscópico e preparadas lâminas para observação das estruturas fúngicas ao microscópio ótico. Quando não foi possível a imediata identificação, fragmentos de materiais vegetais foram colocados em meio de batata-dextrose-ágar para isolamentos dos fitopatógenos. Realizou-se a identificação dos organismos recuperados pela visualização de suas colônias e pela caracterização das estruturas ao microscópio óptico, com o auxílio da literatura especializada. Os materiais com sintomas de infecção bacteriana foram submetidos ao teste de exsudação. Foram constatadas doenças incitadas por fungos, bactérias e algas. As manchas foliares foram os sintomas de maior ocorrência. Em relação aos fungos foram identificadas 12 espécies pertencentes a 11 gêneros, sendo os mais comuns *Pseudocercospora musae* em bananeira e *Capnodium* spp. em diversos vegetais. Houve registro de apenas uma bactéria *Xanthomonas campestri*s pv. *campestris*, agente da podridão negra das crucíferas, em couve.
Palavras-chave: Bactéria, fitodoenças, fungos.

INTRODUÇÃO

A crescente competição global tem levado a expectativas cada vez maiores em relação ao futuro da agricultura no País.

Nesse contexto, torna-se fundamental rever as questões inerentes aos aspectos de sanidade vegetal, uma vez que os problemas fitossanitários estão entre os principais fatores limitantes da produção agrícola. Tal fato leva à necessidade de se conhecer os agentes de doenças ocorrentes nos



sistemas de produção da agricultura familiar. A escassez de dados neste segmento, associada a uma elevada diversidade ambiental e biológica, impõe um conhecimento mais amplo para a construção e implantação de práticas sustentáveis. Ressalta-se que, com base na identificação dos agentes de doenças, é possível determinar medidas específicas de prevenção e controle, capazes de levar à otimização dos insumos, à redução do custo de produção, à produção com qualidade e a uma menor agressão ao meio ambiente e à saúde dos agricultores familiares e consumidores.

Com base no exposto, um diagnóstico fitossanitário foi realizado nos cultivos do Centro de Agroecologia Rio Seco (CEARIS), pertencente á Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), localizado em Amélia Rodrigues, na Bahia, e dos agricultores familiares das comunidades dos arredores do Cearis; objetivando a formulação de uma estratégia de manejo sob bases agroecológicas, com ações capazes de potencializar a agricultura familiar local cuja aptidão para olericultura e fruticultura é relevante.

MATERIAIS E MÉTODOS

O levantamento dos problemas fitossanitários foi realizado no período de setembro de 2015 a fevereiro de 2016, no Cearis e nas propriedades dos agricultores familiares nas Comunidades de Quatro Estradas e Campos, no Munícipio de Amélia Rodrigues, no Território de Identidade Portal do Sertão, na Bahia.

A ocorrência das doenças foi determinada a partir de sintomas típicos observados em campo, com posterior coleta de materiais vegetais para análise em laboratório.

As análises laboratoriais ocorreram na Clínica Fitopatológica do Centro Tecnológico da Agropecuária da Bahia (CETAB), da Secretaria de Agricultura, Pecuária, Irrigação, Pesca e Aquicultura (SEAGRI). Inicialmente as amostras foram submetidas a uma avaliação preliminar para identificação da natureza do patógeno (fúngica, bacteriana, ou virótica). A identificação dos fungos foi realizada pelo método direto, ao microscópio estereoscópico e ótico, e por meio de isolamentos do material vegetal em meio de cultura batata-dextrose-ágar (BDA) (ALFENAS e MAFIA, 2007). Procedeu-se a identificação dos organismos recuperados pela visualização de suas colônias e pela caracterização das estruturas ao microscópio óptico, com o auxílio da literatura especializada

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 81, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



(BARNETT e HUNTER, 1998). Os materiais com suspeita de infecção bacteriana passaram pelo teste de exsudação (ALFENAS & MAFIA, 2007; LOPES & ROSSATO, 2013).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram constatadas doenças incitadas por fungos e bactéria (Tabela 1). Em relação aos fungos, foram identificadas 12 espécies pertencentes a 11 gêneros (Tabela 1) e uma única espécie de bacteria, *X. campestris* pv. campestris que acometeu a couve, uma das principais olerícolas cultivadas na região. Comumente, esta bactéria é encontrada em todas as regiões produtoras por ser transmitida por mudas e sementes, onde pode permanecer, na sua superfície ou no interior, por cerca de três anos. A penetração deste microrganismo se dá por meio de aberturas naturais (estômatos) ou por ferimentos provocados, muitas vezes, pela traça-das-crucíferas [*Plutella xylostella* L. (Lepidoptera: Plutellidae)]. Em síntese, a podridão negra ocasiona perdas na produção e interfere na qualidade do produto, acarretando danos econômicos.

Dentre os sintomas, os mais notados e prevalentes nos cultivos foram os concernentes a alterações foliares (manchas, necrose, clorose, encarquilhamento) (Tabela 1). A maioria das doenças foliares reduz a atividade fotossintética devido à perda da área foliar. Outro fator importante diz respeito à transpiração das folhas doentes que pode ocorrer com maior ou menor intensidade, em comparação ao das folhas sadias. Diversas espécies vegetais, entre as quais mangueira, goiabeira, sapotizeiro e citros, apresentam nos caules sinais de cortes motivados por ações antrópicas. Vale mencionar que ações impactantes, induzindo ferimentos profundos nos troncos expõem o lenho à invasão e proliferação da flora microbiana do complexo do apodrecimento (fungos, bactérias) e ao ataque de insetos-praga. Quanto ao fungo *L. theobromae* vem se constituindo em um sério problema para os produtores em diversos agroecossistemas.

Destaca-se que o Cearis vem trabalhando junto aos agricultores das comunidades dos arredores no sentido de fortalecer à agricultura familiar local visando a produção de alimentos saudáveis. O Centro e os agricultores familiares produzem principalmente frutas e olerícolas. No entanto, roças de milho, feijão e mandioca são comuns.

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 82, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



Tabela 1. Microrganismos detectados em espécies vegetais do Centro de Agroecologia Rio Seco e dos agricultores familiares em Amélia Rodrigues, Bahia, no período de setembro de 2015 a fevereiro de 2016.

MICRORGANISMO DETECTADO	DOENÇA	SINTOMA OBSERVADO	ESPÉCIE VEGETAL ATACADA
Capnodium spp.	Fumagina	Formação de uma película de cor preta nas folhas ramos e frutos	Acerola, Citros, Sapoti e Mangueira
Cephaleuros virescens	Mancha de alga	Colônias arredondadas com aspecto felpudo, ferruginoso nas folhas	Acerola, Citros, Sapoti e Jaqueira
Colletotrichum gloeosporioides	Antracnose	Manchas ou lesões escuras, deprimidas nos ramos, folhas e frutos	Mangueira
Elsinöe fawcetti	Verrugose	Folhas com lesões corticosas	Limão
Erysiphe cichoracearum	Oídio	Estruturas do fungo nas folhas, semelhante a um pó branco	Quiabeiro
Exserohilum rostratum	Mancha foliar	Manchas nas folhas pardo-avermelhadas	Açaizeiro
Lasiodiplodia theobromae (*Botryodiplodia teobromae*)	Seca-da-mangueira, Resinose	Caule com cancros, manchas escuras e exsudação de resina	Mangueira
Phaeoseptoria eugeniae	Mancha em folhas	Manchas foliares de formato circular com centro acinzentado e bordas arroxeadas	Pitangueira
Pseudocercospora musae (Forma teleomórfica *Mycosphaerella musicola*)	Sigatoka amarela	Folhas com estrias elípticas, alongadas, de coloração amarela	Bananeira
Puccinia psidii	Ferrugem	Pústulas alaranjadas sobre as folhas e frutos	Jambeiro
Puccinia sorghi	Ferrugem Comum	Pústulas nas folhas de coloração castanho claro a escura com halo amarelado	Milho
Thanatephorus cucumeris (*Pellicularia filamentosa*)	Mancha Aureolada	Folhas com manchas em anéis concêntricos, com halo amarelado	Citros
Xanthomonas campestris pv. *campestris*	Podridão Negra das Crucíferas	Amarelecimento e necrose do tecido foliar, progredindo, das bordas para o centro	Couve

CONCLUSÕES

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 83, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



Foram diagnosticados organismos colonizadores da parte aérea, capazes de debilitar a planta pela destruição da área foliar, bem como organismos que levam a planta à morte. Tais constatações alertam para a necessidade de implementar medidas mitigadoras a fim de prevenir a ocorrência de epidemias com impactos ambientais e socioeconômicos.

Relatos dos agricultores visitados advertem para o aumento dos problemas que eles estão enfrentando com doenças e pragas nas plantações e o efeito de resistência aos agrotóxicos aplicados que também trazem malefícios a saúde dos consumidores e agricultores familiares. Alguns estão encontrando saída para esta insegurança alimentar e nutricional mediante a transição agroecológica para sistemas de produção mais sustentáveis.

REFERÊNCIAS

ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. (eds.). **Métodos em fitopatologia**. Viçosa: Ed. UFV, 2007. 382 p., il.

BARNETT, H. L.; HUNTER, B. B. I. **Illustrated genera of imperfect fungi**. 4. ed. St. Paul, Minnesota: APS PRESS, 1998. 218 p., il.

LOPES, C. A.; ROSSATO, M. **Diagnóstico de *Ralstonia solanacearum* em tomateiro**. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2013. 10 p. (Embrapa Hortaliças. Comunicado Técnico, 92).

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 84, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

PRODUTOS ALIMENTÍCIOS COM MATÉRIA PRIMA TRANSGÊNICA NO COMÉRCIO DE SERRINHA-BA

Henrique Silva Mota[1]; Ralph Wendel Oliveira de Araújo[1]; Karolina Batista Souza[2]; Erasto Viana Silva Gama[3]; Carla Teresa dos Santos Marques[3]

[1]Discente do Curso Técnico em Agroecologia do IF Baiano – *Campus* Serrinha, Laboratório de Políticas Públicas, Ruralidades e Desenvolvimento Territorial - LaPPRuDes, Bolsistas PIBIC EM/ CNPq/ IF Baiano, motahenrique.silva@gmail.com; [2]Bacharela em Agroecologia, Pós-Graduanda em Inovação Social com ênfase em Economia Solidária e Agroecologia no IF Baiano – *Campus* Serrinha; [3]Docente do EBTT - Agroecologia, LaPPRuDes - IF Baiano – *Campus* Serrinha, carla.marques@serrinha.ifbaiano.edu.br.

INTRODUÇÃO

O organismo transgênico, ou geneticamente modificado (OGM), possui em seu genoma um ou mais genes de outra espécie, ou da mesma espécie, modificado e inserido por técnicas de engenharia genética. À partir desse organismo os alimentos transgênicos são produzidos e consumidos diretamente ou indiretamente pelos humanos, através dos produtos alimentares da mencionada matéria prima (VIEIRA & VIEIRA JUNIOR, 2005). Pelo quinto ano consecutivo, o Brasil é o segundo maior produtor de OGMs no mundo, com uma área de 40 milhões de ha (MDA, 2015).

Observa-se a crescente padronização da dieta alimentar e o número limitado de pesquisas e informações divulgadas é uma evidência que caracteriza os termos desse debate no Brasil, onde há uma desconsideração sobre a participação pública (GUIVANT, 2006; SOUZA, 2013).

Há, ainda, um agravamento dessa polêmica devido ao PLC 34/2015, projeto que visa alterar a redação do art. 40 da Lei de Biossegurança, flexibilizando-a (IDEC, 2015). Este projeto retira o direito à informação e a decisão de assumirem ou não os riscos e benefícios do consumo desses produtos pelo consumidor. Miranda (2009) ressalta que além do direito de informação (dados sobre o produto) ser um fundamental instrumento para rastreabilidade do dano, o consumidor tem direito à educação para o consumo (meios para exercitar a sua função de mercado de maneira consciente).

Neste sentido, a presente pesquisa, ação do projeto "Consumo de produtos transgênicos: uma análise acerca da percepção e opinião social no Território do Sisal" proposto pelo IF Baiano – *Campus*

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 85, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



Serrinha, tem por objetivo identificar os produtos alimentícios comercializados no município de Serrinha, que tenham na sua composição o uso de matéria prima transgênica.

METODOLOGIA

O presente estudo é parte do diagnóstico inicial do Projeto: "Consumo de produtos transgênicos: uma análise acerca da percepção e opinião social no Território do Sisal" que pretende propiciar a construção de estratégias em que o direito de escolha, e a ampliação do nível de informação dos consumidores do município de Serrinha e municípios do entorno no Território do Sisal – BA seja possível.

A pesquisa está se iniciando com o levantamento dos produtos alimentícios comercializados nos principais supermercados de Serrinha e dos principais municípios do Território do Sisal. O levantamento apresentado neste estudo foi realizado em um supermercado de Serrinha – BA, no mês de setembro de 2016.

A identificação dos produtos se deu pela observação das embalagens dos produtos, quanto a presença ou ausência do símbolo de identificação dos produtos transgênicos (Figura 01), em todas as seções do supermercado. Utilizou-se de uma planilha pré-elaborada e previamente testada, na qual eram registradas o nome do produto, a marca comercial e a presença do símbolo de identificação de transgênicos.

Após o levantamento *in loco* os dados foram tabulados e os produtos alimentícios categorizados de acordo com categorização estabelecida pela organização não governamental GREENPEACE, como segue: Alimento infantil, Bebidas, Biscoitos e salgadinhos, Chocolates e balas, Congelados, Enlatados, Farinhas e grãos, Frios e embutidos, Laticínios e margarinas, Massas, Matinais e cereais, Molhos e condimentos, Óleos, Pães e bolos, Rações para animais e Sobremesas (GREENPEACE, 2005).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa levantou um total de 98 marcas de produtos, divididos entre as 11 categorias de gêneros alimentícios. Dessas, apenas 33,6% das marcas estavam identificadas com o símbolo de transgênico enquanto 66,3% não continham esta informação. A Figura 01 demonstra as categorias de

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 86, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



gêneros alimentícios que tem alguma marca identificada com o símbolo de transgênicos no estabelecimento comercial pesquisado, e quantas dessas marcas identificam ou não seus produtos. Apenas os gêneros alimentícios de 2 categorias (Pães e bolos; Alimento infantil) tem a maior parte de suas marcas identificadas com o símbolo. As 9 restantes possuem mais produtos não identificados, sendo que há categorias que não possuem nenhuma marca identificada com o "T" (Enlatados; Matinais e cereais; Alimentos à base de soja). Entretanto esses são alimentos oriundos das duas culturas de OGMs mais plantadas no Brasil e no mundo, a soja e o milho. Sabe que 91,8 % da soja e 74,8% do milho plantado em solos brasileiros é transgênico (CÉLERES, 2012; 2014).

Tais resultados evidenciam claramente como a questão tem sido tratada no país. O consumidor no ato de compra não sabe se o produto de sua escolha é ou não é transgênico, por não estar identificado. Enquanto que o código do consumidor prevê que independentemente o teor, os alimentos que sejam formulados à base de OGM devem ser identificados. Entretanto este direito é alvo de uma batalha judicial que perdura há anos. A União e a Associação Brasileira de Indústria de Alimentos (ABIA) querem a aplicação do Decreto nº 4.680/2003, que prevê a exigência de rotulagem apenas quando o percentual de organismos geneticamente modificados for superior a 1% (IDEC, 2016).

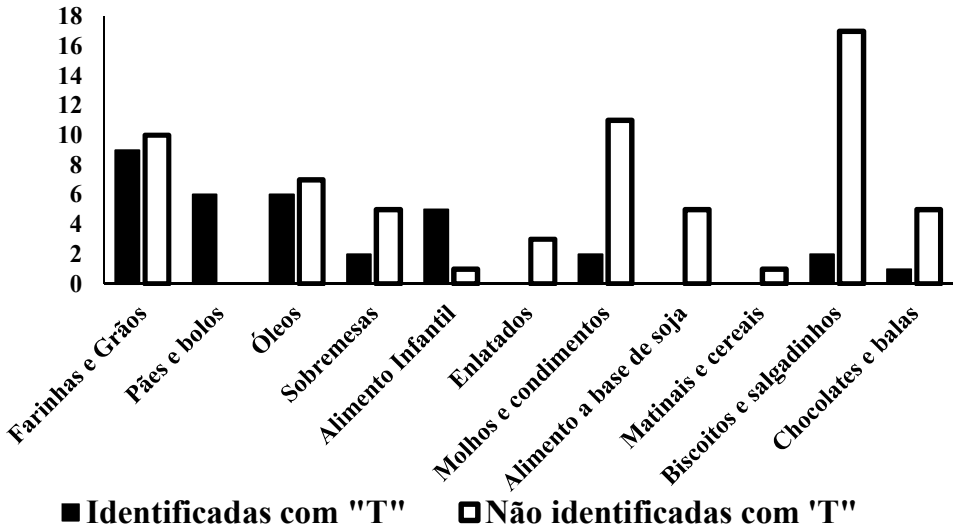


FIGURA 01: Quantidade de produtos identificados e não identificados com símbolo de transgênicos no levantamento de mercado (divididos por categorias dos gêneros alimentícios). Serrinha, 2016.

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 87, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



A flexibilização da rotulagem pelo decreto mencionado, o PLC 34/2015 em tramitação que visa acabar com a identificação, e a precária fiscalização têm permitido que as empresas da indústria de alimentos caminhem com "obscuridade" quanto a composição de seus produtos, fato que torna ainda mais suspeita a resistência por parte dessas empresas a negação do direito à informação pelo consumidor.

As razões apresentadas pelos proponentes do PLC para a eliminação do símbolo baseiam-se no fato de não existir referência internacional para sua adoção e no fato de sua apresentação gráfica (formato e cores) ser semelhante ao utilizado em placas de advertência, de atenção ou de existência de risco. Desta forma, a presença do símbolo nos alimentos transgênicos transmitiria a ideia de perigo, nocividade e alerta, afetando a imagem da qualidade desses produtos (ANVISA, 2016).

Entretanto, atendo-nos apenas as consequências referentes ao direito do consumidor, a alteração tornará não obrigatória a informação sobre a presença de transgênico no rótulo se não for possível sua detecção pelos métodos laboratoriais, o que exclui a maioria dos alimentos (como papinhas de bebês, óleos, bolachas, margarinas); não obriga a rotulagem dos alimentos de origem animal alimentados com ração transgênica; exclui o símbolo T que hoje permite a fácil identificação da origem transgênica do alimento; e finalmente não obriga a informação quanto à espécie doadora do gene (TERRA DE DIREITOS, 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se finalmente que o direito do consumidor a informação, lhe está sendo retirado, junto ao direto de escolha em consumir ou não um produto de origem transgênica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Rotulagem alimentos transgênicos. 2016. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/informacoes-tecnicas13/-/asset_publisher/FXrpx9qY7FbU/content/rotulagem-alimentos-transgenicos/219201/pop_up?_101_INSTANCE_FXrpx9qY7FbU_viewMode=print&_101_INSTANCE_FXrpx9qY7FbU_languageId=en_US> Acesso em: 22/09/2016.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 88, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



CÉLERES. Relatório Biotecnologia. 2012. Disponível em: <http://br.reuters.com/article/domesticNews/idBRSPEA3808K20140409?sp=true.> Acesso em: 17 Set. 2016.

CÉLERES. Relatório Biotecnologia. 2014. Disponível em: <http://www.celeres.com.br/pdf/RelBiotecBrasil_1201_vf.pdf.> Acesso em: 17 Set. 2016.

GREENPEACE. Disponível em: < http://www.greenpeace.org/brasil/pt/O-que-fazemos/Transgenicos/> Acesso em: 17 de Set. 2016.

GREENPEACE. **Guia do consumidor:** lista de produtos com oi sem transgênicos. 5. ed., 2005.

GUIVANT, J. S. Transgênicos e percepção pública da ciência no Brasil. **Ambiente & Sociedade** – Vol. IX n. 1 jan./jun. 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR. Disponível em: < http://www.idec.org.br/consultas/testes-e-pesquisas/festa-junina-transgenica> Acesso em: 19 de Set. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR. Disponível em: < http://www.idec.org.br/em-acao/em-foco/vitoria-stf-garante-rotulagem-de-qualquer-teor-de-transgenicos-fruto-de-aco-do-idec> Acesso em: 05 de Out. 2016.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. **Lavouras transgênicas – riscos e incertezas: mais de 750 estudos desprezados pelos órgãos reguladores de OGMs.** Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2015.

MIRANDA, M. de M. **Os alimentos transgênicos e o direito à informação no Código do Consumidor**. 2009. Disponível em: <http://www.mp.go.gov.br/portalweb/hp/4/. Acesso em: 18 de Set. 2016.

SOUZA, J. V. da S. S. **Percepção dos consumidores do distrito federal sobre alimentos transgênicos.** Dissertação (Mestrado em Agronegócios), Programa de pós-graduação em agronegócios, Faculdade de agronomia e medicina veterinária; Universidade de Brasília/DF. Brasília.2013.

TERRA DE DIREITOS. Disponível em: < http://terradedireitos.org.br/2015/05/27/e-transgenico/> Acesso em: 18 de Set. 2016.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 89, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

REALIDADE RURAL: RELAÇÃO DO AGRICULTOR COM O SOLO EM AMÉLIA RODRIGUES – BA

Thales A. Pinheiro[1], Luiz J. S. Torres[2], Rosana Cerqueira[3], Tainã Cádija Almeida de Mamede[4]

[1 1,2,3] Graduando de Agronomia da Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia, Emails: sena_amanda@outlook.com, dianaagro@hotmail.com, santosgabriel96@hotmail.com, iziz. tai@ hotmail.com
[4] Docente da Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia, tai_bio@yahoo.com.br

RESUMO: É de extrema importância o contato de graduandos em agronomia com agricultores familiares. No caso deste relato, este contato em campo teve como finalidade, o diálogo com o agricultor a fim de obter uma associação de conteúdo práticos e teóricos, acerca da pedologia. Para tal, foi realizada uma visita de estudo à antiga Estação Experimental da EBDA de Rio Seco, no município de Amélia Rodrigues, onde também se encontra em área adjacente uma pequena propriedade rural. Aplicou-se uma entrevista semi-estruturada com o pequeno produtor dono da propriedade, assim como conversa informal. Percebeu-se que apesar deste não possuir conhecimento acadêmico, o mesmo detém de informações acerca do solo que foram adquiridos ao longo de gerações.
Palavras-chave: agronomia, pedologia, manejo do solo.

INTRODUÇÃO

Pesquisas mostram discussões a respeito do desenvolvimento sustentável que ligado a agricultura familiar é um importante segmento social e econômico do meio rural. Empregando cerca de 80% das pessoas que trabalham neste meio, e representando aproximadamente 18% da população economicamente ativa do Brasil, sendo boa parte desses situados no Nordeste brasileiro (IBGE, 2006). No entanto, muitos desses produtores rurais atuam de forma independente, classificam o solo e a relação solo - planta a partir do conhecimento adquirido ao longo de gerações (BENASSI, 2008).

No trabalho de campo que foi realizado na comunidade quatro estradas que se em área adjacente a Estação Experimental da antiga EBDA em Amélia Rodrigues, buscou identificar a relação do agricultor familiar com o solo através do conhecimento tradicional. A fim de obter informações sobre o conhecimento empírico do produtor rural foi necessário aplicar uma entrevista semi-estruturada. A entrevista teve os seguintes tópicos: uso e manejo do solo; qualidade do solo para as culturas; adubação; tipos de solos; pragas ou doenças; assistência técnica e incentivos; agricultura familiar; herança tradicional.

DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 90, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



Sólidos ativos no solo

Foi relatado pelo agricultor a importância do "barro" que segundo o mesmo interfere na capacidade de o solo reter água. Esses sólidos ativos em questão, são coloides chamados argilominerais. No mapa de solos do município de Amélia Rodrigues- BA observa-se a predominância de dois solos: ARGISSOLO Vermelho Amarelo e VERTISSOLO (EMBRAPA, 1973), sendo comum haver nestes solos a presença de argilas do tipo caulinita e montmorilonita. Esta última possui textura argilosa e tem maior capacidade de retenção de água devido ao grau de expansividade (EMBRAPA, 2016).

O entrevistado também, relatou a importância de outro coloide, o húmus (denominado por ele como terra escura ou terra forte), e que possui grande importância para a fertilidade do solo. O mesmo tem o hábito de aplicar essa "terra forte" próximo de plantas, com o objetivo de aumentar a sua produtividade. De fato, o húmus, que é um coloide proveniente da matéria orgânica altamente decomposta é fundamental para o enriquecimento nutricional do solo, pois contém nutrientes úteis para as plantas.

Morfologia

Foi relatado, pelo agricultor que o solo adquire uma textura pegajosa ao ser molhado, algo esperado de um solo rico em argilominerais. Segundo a literatura, a textura deste tipo de solo, pode variar de arenosa no horizonte A ou mais raramente argilosa, e textura argilosa no horizonte B, no solo não se notou cascalho ou frações maiores.

Água no solo

A propriedade, conta com uma cisterna, cuja água é utilizada para regar plantas.

O produtor reclamou sobre a diminuição da pluviosidade no local nos últimos anos. Relatou também, que quanto mais escura a aparência do solo, maior sua capacidade de armazenar água. Isso é compreensível, pois a matéria orgânica tem a capacidade de reter água. Ainda sobre a água no solo é comum ocorrer maior infiltração e retenção de água no horizonte B textural, em decorrência do maior teor de argila e presença de microporos.

Matéria orgânica

O agricultor relatou também, que faz uso de esterco, de preferência bovino, como adubo ao invés do adubo químico, e afirma que este tipo de adubação é eficiente, e apresenta bons resultados

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 91, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



trazendo benefícios ao solo. O agricultor ainda relatou que também faz uso de cinzas, folhas e restos de plantas, para adubar o solo.

Relação solo x planta

Foi relatado pelo entrevistado, que cada planta se adéqua melhor a determinado tipo de solo. E de fato ele está certo, cada planta necessita de condições determinadas como teor de nutrientes como potássio, por exemplo, outra condição importante é a acidez do solo, plantas como feijão e milho que desenvolvem melhor em solos com Ph>6,0.

Tipo de solo

O agricultor relatou que o solo de sua propriedade era argiloso. Sabe-se que o termo argiloso se refere a uma textura do solo e não uma classe. De qualquer forma o solo predominante na região é ARGISSOLO Vermelho Amarelo e VERTISSOLO (EMBRAPA, 1973) que pode ser de textura argilosa, especialmente o horizonte B textural.

Particularidades culturais

Fases da lua

Ao ser entrevistado o agricultor relatou particularidades culturais. Uma delas é a relação da planta com as fases da lua, segundo o mesmo é necessário respeitar o calendário lunar para praticar a agricultura. Caso contrário, pode ocorrer pragas e doenças na lavoura ou até uma má colheita.

Herança tradicional

O proprietário com sentimento de orgulho alegou ter adquirido com seus pais a experiência e conhecimento sobre o solo.

O agricultor familiar demonstrou através deste relato possuir conhecimento empírico no que diz respeito aos solos e seu manejo. O conhecimento do homem do campo deve ser respeitado e valorizado, pois é baseado em experiência e observação. O saber rural é muito rico, e se os agrônomos desejarem melhorar a realidade da agricultura familiar, deve-se aceitar o conhecimento popular, aliando-o ao conhecimento acadêmico.

REFERÊNCIAS

BENASSI, D. A. Percepção e uso dos solos: o caso dos agricultores familiares da região centro-sul do Paraná. Ponta Grossa, Dissertação (Mestrado), Universidade Estadual da Ponta Grossa. 2008.



EMBRAPA - EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Levantamento exploratório – reconhecimento de Solos no Estado da Bahia. Embrapa/ Sudene, 1973.

EMBRAPA. Solos do Nordeste. Dsiponível em: <http://www.uep.cnps.embrapa.br/solos/index.php?link=ba> Acesso em: 09 de Maio de 2016.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 93, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

SISTEMATIZAÇÃO DA COMUNIDADE QUILOMBO SENHOR DO BONFIM AREIA-PB

Shirley Santos Monteiro[1]; Dualyson da Silva Santos[1]; Juliana Ferreira de França[1]; Jômane Costa de Jesus[1]; Andreia Vasconcellos[2]

[1]Mestranda em Tecnologia Agroalimentar-UFPB/CCHSA, E-mail: shirley_pinto_monteiro@hotmail.com; [1]Graduado em Agroecologia-UFPB/CCHSA, E-mail: dualyson@hotmail.com; [1]Graduada em Agroecologia-CCHSA-UFPB; E-mail: julianacavnufpb@hotmail.com; [1]Graduando em Agroecologia-UFPB/CCHSA, E-mail: costajomane@gmail.com, [2]Doutoranda de Pós-Graduação em Extensão Rural e Desenvolvimento da UFSM, E-mail: dreagroeco@gmail.com

RESUMO: O presente trabalho relata a experiência de uma visita técnica realizada a comunidade Quilombo Senhor do Bonfim no município de Areia-PB. O referido relato trata da visita técnica realizada pelos participantes do Seminário Multiterritorial: Políticas Públicas, Agroecologia e Economia Solidária, realizada no período de 14 a 16 de dezembro de 2015, no Universidade Federal da Paraíba *Campus* III, Bananeiras-PB. Aqui será exposta a trajetória pedagógica realizada na vivência com agricultores. Observou-se que o processo de aprendizagem a partir desse método foi valioso para compreensão e entendimento da cultura, funcionamento da comunidade Quilombola.
Palavras-chave: Conquista e luta, Quilombolas, Negros,

CONTEXTUALIZANDO

O Brasil é um país de vários povos. Diversos segmentos da sociedade brasileira são marcados por identidades coletivas próprias. Cerca de oito milhões de brasileiros fazem parte de povos e comunidades tradicionais, correspondendo, entre esses, uma média de dois milhões de remanescentes quilombolas, de acordo com o Centro de documentação Eloy Ferreira da Silva (CEDEFES, 2008). Concede-se de fundamental a abordagem inicial acerca do negro no Brasil, reconhecer que a omissão da historiografia oficial sobre a participação deste em vários momentos de luta pelos direitos humanos contribuiu e, ainda, contribui para o não reconhecimento do papel desempenhado na construção do país. Apesar de visto apenas como massa escravizada indispensável ao processo de enriquecimento das classes abastadas, o negro não foi passivo, muito menos resignado, nem durante o período da escravidão, tampouco no período pós-escravidão, em que a busca por cidadania plena constitui-se a marca do movimento social negro brasileiro em tempos pós-modernos (SILVA, 2010).

De acordo com a antropóloga Perutti (2009, p.80), "os quilombos eram organizações de resistência e luta contra uma sociedade escravocrata. Por isto, traziam em sua proposta uma

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 94, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



organização social mais justa". Se atualmente existem mais de mil comunidades quilombolas, no tempo da escravidão (1500 a 1888) devem ter existido muito mais do que dois mil quilombos.
Segundo Marques (2004), o modo de vida dos povos do campo é entendido como uma configuração bastante dinâmica e que só pode ser compreendida a partir de sua inserção na sociedade, que hoje inclui as relações sociais que ocupam as comunidades camponesas na sociedade moderna capitalista, entendendo como a relação entre tradição e modernidade e qual lugar ocupam os povos de vidas tradicionais.

O objetivo deste trabalho foi conhecer a realidade da comunidade Quilombola Senhor do Bonfim, desde sua formação, forma de produção e costumes de seu povo, com o intuito de leva a experiências vividas pelo seu povo por meio deste intercâmbio, realizado pelo Seminário Multiterritorial: Políticas Públicas, Agroecologia e Economia Solidaria.

Descrição da Experiência

O presente trabalho se constitui se de um relato de experiência sobre a Comunidades Quilombo Senhor do Bonfim, localizado no Distrito de Cepilho, no município de Areia-PB. Com o intuito de conhecer a comunidade, pois a mesma se destaca pelo constante avançou no processo de demarcação de terras e por sua estrutura e prosperidade. O acompanhamento deste trabalho se deu por intermédio do Seminário Multiterritorial: Políticas Públicas, Agroecologia e Economia Solidária, realizado pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB) Centro de Ciências Humanas Sociais e Agrárias (CCHSA), Campus-III, Bananeiras-PB.

A visita foi realizada no mês de dezembro de 2015, na comunidade Quilombo Senhor do Bonfim, localizado no Distrito de Cepilho, no município de Areia-PB, aos 136 km da Capital João Pessoa-PB. O qual está localizado na mesorregião do Agreste Paraibano, microrregião do Brejo Paraibano de clima ameno.

O método escolhido para apresentação da comunidade foi o método de travessia, intermediado pelo senhor Geraldo onde relator um pouco da sua história de luta pela terra e as conquistas de sua comunidade (Figura 1).

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 95, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/





Figura 1. Travessia para o reconhecimento da comunidade Quilombola Senhor do Bonfim.

A história da Comunidade Quilombo Senhor do Bonfim iniciou com conquista das terras e características da comunidade, "a conquista pela posse da terra foi aberta, após a morte da antiga proprietária da fazenda, onde as 25 famílias residia, essa área foi vendida para um outro proprietário que tentaram expulsar as famílias da área que residia, através de advogado do MST conseguimos loga exceto". O processo de reconhecimento da comunidade como remanescente quilombo e mais tarde concessão do título de propriedade coletiva da Comunidade Negra Senhor do Bonfim.

A comunidade atualmente é composta por 25 famílias de remanescentes de quilombolas, onde tomaram posse de 122 hectares, desses 122 hectares, 40 hectares são destinados para área de reserva legal, 82 hectares são coletivos, por serem terras de negro não se pode ser dividida. A imissão da posse da terra e reconhecimento da comunidade quilombola se deu no ano de 2007, onde foram a primeira comunidade a receber a carta de reconhecimento da Fundação Cultural Palmares no estado da Paraíba.

A Comunidade Senhor do Bonfim é composta por 25 famílias remanescentes de quilombola, atualmente passa por um processo de desenvolvimento social, cultural e econômico, buscando seus direitos e acessando políticas públicas como bolsa família, a renda da comunidade vem principalmente de comercialização de hortaliças como: alface (*Lactuca sativa)*, couve (*Brassica*



oleracea L.), berinjela (*Solanum melongena*), cebolinha (*Allium fistulosum*), chuchu (*Sechium edule*) entre outras hortaliças, como também comércio de frutas laranja cravo (*Citrus reticulata*), banana (*Musa sp),* mamão (*Carica papaya*), abacate (*Persea americana*), caju (*Anacardium orcidentale*) e jaca (*Artocarpus heterophyllus*), além de outros excedentes como feijão (*Phaseolus vulgaris* L.), milho (*Zea mays* L.), macaxeira (*Manihot esculenta*), produção da farinha e criação de bovinos leiteiro e de corte.

A produção de hortaliças, frutas e grão são comercializados nos programas governamentais como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) no município de Areia-PB, sendo a maior parte da produção da comunidade vendida para a Fazenda Tamanduá, principalmente as hortaliças. A Fazenda Tamanduá, em Patos-PB compra cerca de 1.000 kg de hortaliças (couve, berinjela, coentro, cebolinha, alface crespo e americano). A comunidade não utiliza muito as feiras livres para escoar a produção por ser desvantajoso, pelo baixos preços e perda dos produtos.

Os produtores da comunidade realizam práticas agrícolas de baixo impacto ambiental, como a adubação orgânica, consórcios, rotação de culturas e utilizam sementes próprias, de acordo com princípios agroecológicos, tendo assim poucas infestações por pragas e doenças, diminuindo as chances de perdas econômicas. A divisão da terra é de bem comum de todos e é feita de acordo com o trabalho da família, a produção é individual e a comercialização e em conjunto com os demais produtores da comunidade.

Os agricultores disponho de assistência técnica da Emater de Areia-PB, os moradores mantêm uma relação de trabalho configurando em troca de trabalhos entre os moradores.

Podemos observa que os moradores da comunidade, tem orgulho de sua história e de morar no mesmo pedaço de terra a varia gerações, mesmo com as dificuldades apresentadas durantes ao longo do tempo até a conquista da terra, insegurança na localidade como foram relados alguns casos na localidade, mais tentam preserva seus costumes e não seja perdido, para que as futuras gerações disfrutem dessas tradições de seu povo.

REFERÊNCIAS



CEDEFES. Centro de Documentação Eloy Ferreira da Silva (Organizadores). Comunidades quilombolas no século XXI: História e resistência. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

MARQUES, M. I. M. O lugar do modo de vida tradicional na modernidade. **In:** OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. (org.). O Campo no Século XXI: território de vida, de luta e de construção da justiça social. São Paulo: Editora Casa Amarela e Editora Paz e Terra. 2004.

PERUTTI, D. C. Os quilombolas e o placar das titulações. Fórum (São Paulo. 2001), v. 80, p. 80, 2009.

SILVA, J. M. S. **Tecendo estórias das comunidades mais remanescentes quilombolas aqui e acolá.** 2010. Tese (Doutorado em Estudos Comparados de Literatura de Língua Portuguesa) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. 2004. Orientação de Profª Doutora Maria Lúcia Pimentel de Sampaio Góes.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 98, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

SEMENTES DA CHAPADA DIAMANTINA – O SABER DOS QUILOMBOLAS NA PRESERVAÇÃO DA AGROBIODIVERSIDADE

Maura Maria Pezzato[1], Catarina Silveira Camargo[1]

[1] Instituto de Permacultura da Bahia (IPB), mauramp02@gmail.com, catarinacamargo2@gmail.com

RESUMO: O sistema de registro do patrimônio imaterial brasileiro relacionado aos "sistemas agrícolas tradicionais" vem despertando a atenção de diversos setores da sociedade. Este tema está inserido no conteúdo da Convenção da Diversidade Biológica (CDB) que propõe tratar da proteção desses conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade. Neste sentido, este projeto teve o objetivo promover a valorização do conhecimento tradicional sobre a agrobiodiversidade, com foco nas sementes crioulas, por meio do diálogo entre a identidade cultural, ecologia e educação nas comunidades quilombolas de Barra, Bananal e Riacho das Pedras, Rio de Contas/BA. Os resultados mostraram que as/os moradoras/es possuem amplo conhecimento sobre a agrobiodiversidade existente na comunidade de Barra e Bananal, sobre as plantas e as sementes cultivadas e/ou manejadas atualmente e no passado, suas características, os diferentes usos e formas de manejo. Os produtos gerados foram Encontros de trocas de saberes; Exposição e troca de sementes e produtos da agrobiodiversidade na Feira Livre de Rio de Contas; Diálogo de Saberes Populares; Intercâmbio Agricultor Familiar; Produção de Cartilha Educativa e DVD Pedagógico e Evento de lançamento da Cartilha e DVD.
Palavras-chave: Ecologia, Educação, Patrimônio Cultural Imaterial

INTRODUÇÃO/CONTEXTUALIZAÇÃO

Grande parte da biodiversidade do planeta se encontra no Brasil, e toda essa riqueza biológica está associada à diversidade sociocultural, representada por inúmeras comunidades tradicionais como, por exemplo, os quilombolas e agricultores familiares. Estes atores possuem um amplo conhecimento que reúne o manejo e a preservação das inúmeras espécies de plantas e animais, as celebrações religiosas ou míticas, que merecem ser valorizados e recuperados (Cunha, 2005).

A Chapada Diamantina/Bahia, conhecida por suas riquezas biológicas e culturais, berço da maioria dos rios que alimentam as Bacias do Paraguaçu, Jacuípe e Rio de Contas, é considerada patrimônio histórico de grande relevância para o desenvolvimento regional e nacional. O município de Rio de Contas/BA, localizado ao sul da Chapada Diamantina e distante 581 km de Salvador/BA, foi a primeira cidade planejada no Brasil, construída no século XVIII viveu o auge do crescimento com a descoberta de ouro na região na segunda metade deste século. O conjunto arquitetônico e paisagístico da cidade foi tombado pelo Instituto Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) em 1980.

Os escravos alforriados foram os primeiros a se instalar na região, às margens do atual rio Brumado. Na década de 80, com a construção do Reservatório do Açude Público Luiz Vieira

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 99, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



(Barragem do Brumado), a comunidade quilombola foi fortemente abalada devido aos deslocamentos de muitas famílias pelo alagamento de suas terras. Foram forçados a migrarem para outros lugares, impactando bruscamente na dinâmica social e produtiva da comunidade. As comunidades de Barra e Bananal, conhecidas também como "arraiais dos negros", persistiram à essas interferências e foram reconhecidas como comunidades quilombolas em 1999 pelo Governo do Estado da Bahia.

Os remanescentes de quilombos possuem uma estreita relação com o ambiente, onde a terra é um espaço de convivência, resistência e perpetuação dos conhecimentos ancestrais, definindo e marcando sua identidade étnica e cultural. As comunidades tradicionais criaram costumes e saberes populares próprios no convívio com a natureza, cultivando a terra, desenvolvendo artesanatos e celebrando rituais com danças e canções (Londres, 2009; Londres 2014). Estes costumes, desenvolvidos durante séculos, ainda persistem, no entanto, se não forem incentivados, estimulados, podem se perder em virtude dos valores e hábitos da sociedade contemporânea. Como alerta Carmo Joaquim da Silva, presidente da Associação de Desenvolvimento Comunitário Rural de Barra do Brumado, "Os velhos estão acabando e, se não tomarmos cuidado, com eles vão embora muitas das tradições que nos restam". Este depoimento demonstra a situação de risco dos bens culturais imateriais destas comunidades, reforçando a necessidade de implementação de estratégias que promovam a proteção destes bens. Carmo é um líder local, ciente dos esforços necessários para a valorização dos bens imateriais e da cultura dos negros.

As tradições e os conhecimentos acumulados historicamente pelos agricultores constituem um potencial para aliar produção de alimentos saudáveis, preservação da sócio biodiversidade e desenvolvimento rural local. A sócio biodiversidade engloba produtos, saberes, hábitos e tradições próprias de um determinado lugar ou território. Este conceito foi promulgado pela Convenção Internacional de Biodiversidade e tenta agrupar aspectos que historicamente foram vistos como separados, mas que integram um mesmo sistema, que pode ser destrinchado em cultura, valores e significados, paisagem, recursos, produtos e impactos (AS-PTA, 2014).

Alicerçados por uma ética do cuidado com a terra e com os recursos locais, este projeto pretende desenvolver ações para o mapeamento de agricultores produtores de sementes, resgatando o conhecimento tradicional, capacitando jovens e adultos, promovendo trocas de sementes entre as



comunidades da região, estreitando e fortalecendo os laços entre produtores e consumidores envolvidos nas feiras livres do município de Rio de Contas/BA.

A metodologia utilizada teve caráter participativo, ou seja, possibilitou à interação e participação dos envolvidos, que não foram vistos como interlocutores passivos, mas como mediadores do processo, contando sua própria realidade, levantando questões pertinentes, reelaborando os seus conhecimentos e perpetuando, trocando esses saberes com pessoas que estão dentro ou fora da comunidade. Além disso, a metodologia enfatizou o empoderamento das mulheres e dos jovens, visto que a participação ativa destes atores foi fundamental para o desenvolvimento dos novos valores característicos destas comunidades.

DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

O projeto finalizou em setembro de 2014 e foi organizado em quatro metas, iniciando com um Planejamento onde o principal objetivo foi mobilizar e conhecer a comunidade, com reuniões e diagnóstico na comunidade, além da seleção de jovens estagiários para atuar no projeto. Seguimos com a meta Documentação de Saberes, onde foi feito uma pesquisa em campo e bibliográfica, encontros para troca de saberes e também o início da produção pedagógica (cartilha e vídeo). Com o amplo conhecimento e diversidade de produção das/os moradores foi sistematizado uma lista de plantas cultivadas atualmente por elas/es (Tabela 1).. Uma oficina de Educomunicação foi realizada com os jovens das comunidades e nela produzido três spots sobre os temas Agricultura e Saúde, Agricultura e Diversidade, Tradições culturais e três spots de entrevistas com moradoras da comunidade de Bananal. No DVD "Diversidade no Quilombo" contem um vídeo "Rádio Quilombo" com os spots produzidos.

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 101, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



Tabela 1. Lista de Plantas com variedades diferentes cultivadas nas comunidades de Barra, Bananal e Riacho das Pedras.

Plantas Cultivadas ATUAL		
Plantas Diversas	**Plantas Fruteiras**	**Plantas Nativas**
palma	laranja	pequi
abóbora e gerim diversas	pocã	barbatimão
batata doce (branca, roxa)	manga	camará
mandioca (azulona, cangaiba, verdona, olho roxo)	maracujá	pau de óleo
aipim (manteiga, cacau)	goiaba	quina
inhame	mamão	mulatinha
cana de açúcar (java, 37, cana fita, caiana)	abacate	jacarandá
fava (vermelha, amarela, branca)	abacaxi	jatobá
feijão catador	amora	jurema
feijão arranque (rosinha, cinquentinha, carioca)	banana	macaca
feijão andu	marmelo	cagaita
milho (hibra, 3 meses)	maracujina	umburana
hortaliças (maxixe, couve, alface, cenoura, coentro, quiabo, beterraba, pepino, cebola, alho, pimentão, chuchu, brocolis, repolho, cebolinha, salsa, vagem, pimentão, tomate)	maracujá	carabinha
ervas medicinais (losna, alecrim, hortelã miúdo e grosso, alfavaca, mastruz, erva cidreira, erva doce, poejo, manjerona, mentrasto, cordão de são francisco, tançagem, carrapicho de agulha)	acerola	
café	jaca	
algodão	jaboticaba	
urucum	romã	

A terceira meta foi Multiplicação de Conhecimentos, nesta realizamos uma Exposição e troca de sementes e produtos da agrobiodiversidade na Feira Livre de Rio de Contas, momento rico pelas trocas proporcionadas, principalmente relativas aos conhecimentos associados à biodiversidade brasileira e das sementes locais. Também foi realizado um Diálogo de Saberes Populares, um encontro com diversos atores da sociedade para troca de experiências e conhecimentos sobre a agrobiodiverdade da região, contando com uma exposição dos diversos produtos e objetos da cultura

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 102, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



quilombola durante o evento. Nesta meta realizamos um Intercâmbio a um agricultor familiar, Jurandi Oliveira, atividade esta que proporcionou grande interação social entre agricultores de diferentes regiões, Rio de Contas/BA - Território da Chapada Diamantina e Cafarnaum/BA – Território de Irecê. A meta, Evento de Encerramento, teve o objetivo de lançar os produtos pedagógicos, a Cartilha Educativa e o DVD Pedagógico "Diversidade no Quilombo: Comunidades de Barra, Bananal e Riacho das Pedras" (Figura 1).



Figura1: Cartilha Educativa e DVD pedagógico "Diversidade no Quilombo".

REFERÊNCIAS

AS-PTA, 2014. **Sementes da diversidade: a identidade e o futuro da agricultura familiar**. Revista Agriculturas: Experiências em agroecologia – Rio de Janeiro/RJ, 50p.

CUNHA, M.C., 2005. **Patrimônio imaterial e biodiversidade**. Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, IPHAN – Brasília/DF, 373p.

LONDRES, F., 2014. **Sementes locais: Experiências agroecológicas de conservação e uso**. AS-PTA - Rio de Janeiro/RJ, 78p.

LONDRES, F., 2009. **Semente Crioula: cuidar, multiplicar, e partilhar**. AS-PTA - Rio de Janeiro/RJ, 78p.

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 103, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

AGROECOLOGIA: RECONHECIMENTO E AGREGAÇÃO DE VALOR PARA A AGRICULTURA DE BASE FAMILIAR

Bianca Stephanie Paranhos da Silva Ramos[1]; Wellington Andrade Santos[2]; José Augusto Santos Souza[3]; Felipe Nonato dos Santos[4]; REIS, Guilherme de Castro Reis[5]

[1]Mestranda em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente pela Faculdade Maria Milza – email: monika728@hotmail.com; [2]Mestrando Mestranda em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente pela Faculdade Maria Milza – email: prof.camilocastro@hotmail.com; [3]Doutora em Engenharia e Produção pela UFSC – email: srangelbr@gmail.com

INTRODUÇÃO

A humanidade, de forma geral, depara-se com questões relacionadas às dimensões da sustentabilidade, as quais norteiam e buscam equilíbrio com equidade, pois são interagentes e influentes em cada contexto (SACHS, 2002). A preferência e o interesse dos consumidores por uma alimentação saudável e sustentável é crescente e, no que tange à produção de produtos orgânicos, o Brasil possui um número significativo de cerca de 15 mil propriedades com certificação e em adaptação agroecológica, dentre estas, a agricultura familiar corresponde à aproximadamente 75% (SEBRAE, 2010).

A agroecologia considera o conhecimento multidisciplinar e visa o desenvolvimento de agriculturas de base ecológica, ideologicamente sustentável e de abrangência multidimensional (CECANE/UFOP, 2012). Nesse sentido, a transição agroecológica baseia-se na disseminação da sustentabilidade para os mais diversos processos agropecuários a longo prazo e perpassa por etapas no processo produtivo, levando em conta o distanciamento da sustentabilidade (EMBRAPA, 2006). A agroecologia apresenta-se como base de um abrangente sistema do ambiente natural que baseia-se em uma produtividade que leva em conta o contexto local, socioeconômico solidário e o meio ambiente (CAPORAL & COSTABEBER, 2004). Diante do exposto o objetivo geral da pesquisa é analisar as possibilidades de reconhecimento e agregação de valor para agricultura de base familiar nos princípios agroecológicos.

A justificativa se dá ao notar-se que uma vida com qualidade sustenta-se, entre outras, com opção de uma alimentação saudável, conseguida com produtos provenientes de produção isenta de

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 104, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



substâncias que possam interferir negativamente na saúde do ambiente, dos produtores e dos consumidores.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi produzida mediante uma revisão de literatura, as bases eletrônicas foram utilizadas como banco de dados (SCIELO, CAPS E EMBRAPA). As palavras-chave agroecologia, agricultura familiar e agregação de valor conduziram a pesquisa que seguiu o fluxo exposto na Figura 1.

Figura 1 – Fluxograma de revisão de literatura



Fonte: Elaborado pelos autores, 2016.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As atividades agrícolas basicamente familiares, organizadas e geridas por mão-de-obra da família, se caracterizam como agricultura familiar (ONU, 2014), neste sentido a agricultura familiar, compreendida como a produtividade realizada em espaço considerado familiar (HEBERLÊ, 2014), se destaca no Brasil e no mundo, dados demonstram que na nossa realidade, os agricultores familiares são os principais responsáveis pelo abastecimento agropecuário, pelo fornecimento de alimentos básicos e pela geração de emprego e renda no campo (EMBRAPA, 2014).

A alimentação adequada, saudável e segura, possível através dos produtos agroecológicos ou orgânicos, necessita de garantias e, atualmente a certificação que promove esse processo acontece através dos trâmites designados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 105, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



Quadro 1 – Mecanismos de certificação do produto orgânico

MECANISMOS DE CERTIFICAÇÃO DO PRODUTO ORGÂNICO		
Certificação por Auditoria CERTIFICAÇÃO	**Sistema Participativo de Garantia - OPAC**	**Controle Social na Venda Direta - OCS**
A concessão do selo SisOrg é feita por uma certificadora pública ou privada credenciada no Ministério da Agricultura. O organismo de avaliação da conformidade obedece procedimentos e critérios reconhecidos internacionalmente, além dos requisitos técnicos estabelecidos pela legislação brasileira.	O sistema caracteriza-se pela responsabilidade coletiva dos membros do sistema, que podem ser produtores, consumidores, técnicos e interessados. Para estar legal, um SPG tem que possuir um Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade (Opac) legalmente constituído, que responderá pela emissão do SisOrg.	A legislação brasileira abriu uma exceção na obrigatoriedade de certificação dos produtos orgânicos para a agricultura familiar. Exige-se, porém, o credenciamento numa Organização de Controle Social – OCS, cadastrada em órgão fiscalizador oficial. Com isso, os agricultores familiares passam a fazer parte do CNPO.

Fonte: MAPA (2016) - Adaptado

As necessidades humanas e sociais baseiam as estratégias e, os planejamentos das organizações e o estudo mercadológico permitem que produtos e serviços se adequem às vidas das pessoas (KOTLER & KELLER, 2006). Ao referenciar as necessidades humanas e sociais e o envolvimento do que se consome com o contexto do consumidor, nota-se que tais necessidades, hoje, abrangem a sustentabilidade.

No que se refere ao composto do marketing, os quatro pontos básicos que interagem e se integram – Quadro 2, são pesquisados e planejados pelas organizações com pretensão de atender ao mercado.

Quadro 2 – Composto de Marketing

OS 4 P´S DO MARKETING			
PRODUTO	**PREÇO**	**PROMOÇÃO**	**PRAÇA**
O P de produto está direcionado à decisões relacionadas à tudo que diz respeito ao produto, suas características, sistema de produção, sua qualidade e diferenciais, incluindo sua imagem e marca.	Já o P de preço está relacionado com as políticas de preço, descontos e condições de créditos especiais.	O P de promoção abrange todas as formas de divulgação através de propaganda, publicidade, merchandising, promoção de vendas e relações públicas.	O P de Praça contextualiza o ponto de venda, o canal de comercialização e distribuição e todo o processo logístico que permite a chegada do produto até o consumidor.

Fonte: (KOTLER; KELLER, 2006) – Adaptado

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 106, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



Os componentes do composto de marketing trabalham em sintonia e, suas análises e estratégias envolvem pesquisas que possibilitam o planejamento e os processos adequados para que produtores atendam os anseios da sociedade basicamente, mas hoje, importantes autores da temática como Philip Kotler (2012), percebem na mercadologia oportunidade para levar os responsáveis pelas estratégias organizacionais a "detectarem as ansiedades e os anseios humanos, profundamente enraizados na criatividade, cultura, tradição e meio ambiente".

O marketing denominado como 3.0, que percebe o valor como base nas relações humanas, constata-se com relevância ao considerar as adversidades nas esferas socioeconômicas e ambientais (KOTLER, 2012) e as fases pelas quais o marketing passou – Tabela 1, apresenta o ser humano e seu mundo como essência nas decisões organizacionais hoje.

Nesse sentido, as organizações devem passar a seguir uma linha de gestão, planejamentos e estratégias voltados para fatores macroambientais, adaptando-se as questões da sustentabilidade, baseada na qualidade de vida humana e do planeta para que consiga se manter com credibilidade e valor, tanto no mercado quanto aos olhos da sociedade.

CONCLUSÃO

O exposto remete à reflexão de que as possibilidades de reconhecimento das vantagens e benefícios da agroecologia são garantidas pelo MAPA por meio dos sistemas de certificação e cadastro orgânico ou agroecológico e, contempla-se positivamente e de forma sistêmica toda o processo natural. Nota-se ainda que, baseando-se nas estratégias e filosofia do marketing contemporâneo, que caracteriza-se pela valorização do ser humano e do meio ambiente, a agricultura de base familiar possui possibilidades de ascensão, o que consequentemente está atrelada ao desenvolvimento local e geração de emprego, renda, saúde, qualidade de vida para produtores e consumidores baseados na sustentabilidade.

REFERÊNCIAS

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. **Agroecologia:** alguns conceitos e princípios. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004. Disponível em: https://www.socla.co/wp-content/uploads/2014/Agroecologia-Conceitos-e-princpios1.pdf. Acesso em: 01 abr. 2016.



EMBRAPA. **Comunicação - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária** – 2015. Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/7898268/sac-embrapa-contribui-para-novas-pesquisas-na-empresa. Acesso em: 05/jun./2016.

HEBERLÊ, Antonio L. O**. A agricultura familiar brasileira no contexto mundial.** Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/1871776/artigo-a-agricultura-familiar-brasileira-no-contexto-mundial**.** Acesso em: 16 out. 2015.

KOTLER, Philip; *KELLER*, Kevin. **Administração de marketing**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, *2006.*

KOTLER, Philip; KARTAJAYA, Hermawan; SETIAWAN, Iwan. **Marketing 3.0:** as forças que estão definindo o novo marketing centrado no ser humano. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SEBRAE. **Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas**. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/uf/distrito-federal/area_atuacao/agronegocios/agricultura_organica>. Acesso em: 01 maio 2016.

_____. **Fundamentos da agricultura orgânica**. Disponível em: http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/fundamentos-da-agricultura-organica,729a9e665b182410VgnVCM100000b272010aRCRD. Acesso em: 05 jun. 2016.

SOUZA, Anelise Andrade de; SANTOs, Peterson Cleber Teixeira dos; BEZERRA, Olívia Maria de Paula Alves. **Agroecologia:** Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição do Escolar - CECANE/UFOP. Disponível em: www.cecaneufop.blogspot.com. Acesso em: 23 set. 2016.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 108, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

AGROECOLOGIA: REPENSAR A AGRICULTURA NAS ÁREAS SUSCEPTÍVEIS À DESERTIFICAÇÃO

Anderson de Jesus Pereira[1]; Jocimara Souza Britto Lobão[2]; Israel de Oliveira Junior[3]

1. Graduando em Agronomia, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), e-mail: dinho_sa@hotmail.com; 2. Doutora em Geografia, docente, Departamento de Ciências Humanas e Filosofia (DCHF), UEFS, e-mail: juci.lobão@gmail.com; 3. Doutorando em Geografia, Universidade Federal da Bahia; docente, DCHF, UEFS, e-mail: iojjunior@gmail.

INTRODUÇÃO

As discussões sobre a desertificação no Brasil remontam a década de 1970, quando Vasconcelos Sobrinho (1971) publicou a monografia Núcleos de Desertificação no Polígono das Secas (MATALLO JUNIOR, 2001). Com isso, iniciaram estudos para monitorar a desertificação no Brasil, que tiveram um caráter pontual e de elucidar lacunas referentes ao processo. As pesquisas realizadas em todo o mundo evidenciaram que a desertificação é a degradação das terras dominadas pelo clima árido, semiárido e subúmido, e resultante das atividades humanas (ONU, 1997), como agropecuária, que geram instabilidades sociais, como o declínio da produtividade da terra.

No Brasil, existe preocupação em relação as atividades agropecuárias (SOUZA, 2006), porque a manutenção do equilíbrio clima-solo-vegetação é ameaçada por práticas e técnicas agrícolas convencionais empreendidas em um frágil ambiente. A intensa exploração ambiental ampliou a vulnerabilidade à desertificação de diversos municípios brasileiros localizados na Área Susceptível à Desertificação (ASD).

Como um processo de contraposição a ordem da agricultura convencional, alguns modos de produzir alternativos são pauta de discussão. Os debates promovem tipos de agriculturas alternativas, muitos à luz da Agroecologia. No discurso teórico sobre a Agroecologia é comum indicar a função social dela, que consiste na transição gradual e não linear de modelos de desenvolvimento rural e de agricultura convencionais para aqueles pautados na perspectiva da sustentabilidade (CAPORAL & COSTABEBER, 2000, 2002, 2004). Gliessman (2000) indicou que a Agroecologia visa a aplicação de teorias fundamentadas nos princípios da ecologia, no intuito de gerar o manejo integrado dos sistemas ambientais, os agrossistemas. Isso decorre a partir da incorporação de técnicas e tecnologias

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 109, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



produtivas no campo de bases sustentáveis, substituindo a produção, por exemplo, agroquímica (CAPORAL & COSTABEBER, 2004), que constitui em um fator de desertificação.

Objetiva-se, por meio deste trabalho, discutir sobre a importância da Agroecologia como caminho de enfrentamento das causas e consequências da desertificação. Para tanto, realizou-se uma revisão bibliográfica para entender a teia de relações intrínsecas ao processo de degradação das terras secas, as principais práticas e técnicas engendradas na reprodução das atividades agrícolas da ASD do Brasil, os principais fatores de desertificação relacionado ao solo e algumas medidas para reverter o processo de degradação ambiental pautada na Agroecologia.

MATERIAIS E MÉTODO

O estudo constitui-se em uma pesquisa bibliográfica, pois todo o embasamento para a arguição adquiriu-se por meio da fundamentação teórica sobre as produções científicas relacionadas ao processo de desertificação. Inicialmente, buscou-se realizar uma análise, seleção e crítica das discussões sobre os conceitos, causas e consequências e ações de enfrentamento da desertificação e temas afins na literatura científica.

As informações relacionadas à degradação das terras secas foram analisadas à luz da produção científica ambiental e pedológica do semiárido, na tentativa de entender e discutir as definições do processo de desertificação, dos fatores e efeitos do processo para o sistema ambiental. A partir daí, identificou-se as principais pressões e impactos ambientais resultantes da agricultura convencional relacionados à desertificação, para, após identificar as propostas de mitigação e reversão fundamentadas na Agroecologia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No contexto do desenvolvimento de atividades agrícolas, as principais causas da desertificação relacionam-se ao desmatamento das feições vegetais, por expor os solos às intempéries climáticas, instalar e/ou potencializar os processos erosivos e diminuir a biodiversidade, como pode ser observado no quadro 1.

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 110, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



Quadro 1 – Agricultura e degradação: síntese das causas e das consequências ambientais do uso da terra na ASD

Atividades e práticas agrícolas	**Causas e consequências**
Monocultura	Destruição das florestas e da biodiversidade genética; erosão dos solos; contaminação dos recursos naturais; aplicação de fertilizantes inorgânicos, necessidade de irrigação, que contribui com a salinização dos solos; o constante controle químico de pragas, por impactar na perda da biodiversidade animal e vegetal
Desmatamento	Perda da biodiversidade (com a destruição das florestas, o *habitat* natural de muitas espécies torna-se escasso ou inexistente, contribui para a morte de animais, ampliando o risco de extinção); erosão hídrica e eólica, enchente e assoreamento dos rios, diminuição dos índices pluviométricos
Uso contínuo de agrotóxicos	Redução da biodiversidade biológica, contaminação da camada superficial e subterrânea do solo (o acúmulo de agrotóxicos no solo pode levar a absorção de elementos minerais); contaminação da água e pode ocorrer o bloqueio do sistema de defesa da planta; redução dos inimigos naturais
Emprego de máquinas agrícolas	Compactação do solo (redução da permeabilidade hídrica); a água da chuva, ao encontrar uma superfície compactada, não consegue penetrar e escorre, transportando a camada superficial do solo e uma nutrientes essenciais; ampliação da circulação de erosão e redução do crescimento radicular
Irrigação	Degradação do solo, esgotamento dos aquíferos; salinização, erosão, contaminação do solo, escassez de água, afeta os níveis hídricos de lagos, rios e, especialmente, lençóis de águas subterrâneas
Agricultura de sequeiro	Desestabilizar os agregados do solo, o que por sua vez irá facilitar o deslocamento das partículas e reduzir a profundidade do solo, ou seja, a erosão, evaporação da água do solo levando a escassez
Queimadas	Redução da biodiversidade biológica (flora, e fauna com menor mobilidade); erosão; perda de matéria orgânica e de nitrogênio na manta morta e no horizonte superficial do solo criação de crosta na parte superficial, risco de inundações, alteração dos fluxos de água; eliminam bactérias e outros microrganismos que compõem a microfauna do solo
Introdução de espécies exóticas	Redução das espécies nativas, a espécie introduzida pode se tornar uma praga; perda da biodiversidade nativa; podem disputar o mesmo nicho ecológico

A desertificação tende a começar com o desmatamento que é um processo causado pelo desaparecimento das feições vegetais do bioma caatinga, no caso do Brasil, sendo o homem o seu principal gerador. A principal consequência constitui na perda da biodiversidade, com a destruição das florestas. O *habitat* natural de muitas espécies torna-se escasso ou inexistente, decorre na morte de muitos animais, e amplia o risco de extinção de espécies, sobretudo as endêmicas. Há impactos

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 111, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



indiretos, como na redução do regime de chuvas e comprometimento da qualidade da água e erosão hídrica e eólica. A erosão é a mais grave das causas de degradação dos solos por sua irreversibilidade, pois causa um empobrecimento dos nutrientes, uma vez que a camada superficial do solo é a mais nutritiva; decorre na redução na profundidade do *solum*, diminuição da capacidade de retenção hídrica e de nutrientes. O processo leva a um declínio na fertilidade do solo e no crescimento e na produtividade das plantas; o solo recebe menos matéria orgânica, e o húmus mineraliza-se mais rapidamente, devido aos efeitos das elevadas temperaturas.

Como uma forma de contrapor os tipos hegemônicos de produção no campo, surgem as agriculturas alternativas, com diversas denominações, como orgânica, biológica, natural ecológica, permacultura. Cada uma delas fundamenta-se em filosofias, princípios, tecnologias, normas e regras, de acordo as correntes teóricas e metodológicas, mas nem todas seguem os fundamentos da agroecologia. As agriculturas alternativas oriundas da Agroecologia possuem uma base ecológica, porque busca a sustentabilidade em todas as etapas da produção, desde o manejo (Quadro 2) às práticas comerciais, o que distingue da agricultura convencional, agroquímica, etc.

Quadro 2 – Atividades agrícolas e sustentabilidade: indicações da Agroecologia para reverter os impactos negativos ambientais

Práticas da Agroecologia	**Impactos positivos**
Adubação Orgânica	Fornece os macros e micro nutrientes necessários e em doses proporcionais sem excesso para as plantas, para que o metabolismo delas ocorra de forma equilibrado, sem ocorrer acúmulos de substâncias solúveis e com possibilidade de as tornarem mais resistentes as ações deletérias das plantas daninhas
Uso de espécies nativas	Cultivar plantas adaptadas as condições edafoclimáticas reinantes no bioma, pois são mais tolerantes aos estreses motivados pelo ambiente quando comparadas às plantas exóticas
Manutenção da cobertura de solo	Utilizar a cobertura do solo, por meio de plantas vivas ou por cobertura morta, no intuito de proteger a camada superficial da intensa radiação solar, evitar a perda de água por evapotranspiração, reduzir os impactos causados pela gota da chuva e diminuir a erosão eólica
Formação de quebra ventos	Adicionar, no desenho do agroecossistema, espécies arbóreas e/ou arbustivas para mitigar ou alterar a direção do vento, que refletem na minimização da transpiração e dessecação das plantas, além de reduzir a erosão eólica
Controle biológico de pragas	Com a presença da biodiversidade de plantas, aumenta à atividade do controle biológico e conservação dos inimigos naturais

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 112, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



Deposição de matéria orgânica	Melhora as propriedades químicas, físicas e biológicas do solo, para proporcionar o crescimento radicular e o acúmulo de água no solo
Gessagem e calagem	Correção de acidez do solo e pode ser utilizado, eventualmente, para correção no tratamento contra salinidade
Policultivo	Conservação da flora e fauna local, redução de doenças, de pragas, da competição por água, por luz e por nutrientes; é necessário considerar as culturas escolhidas e efeitos alelopáticos, rotação de culturas, mutualismo, diminuição e/ou controle de plantas daninhas, melhor utilização dos nutrientes disponíveis no solo

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O termo degradação está associado à utilização incorreta do patrimônio ambiental, denotando a ação humana como fator primordial para a desertificação. Em relação às atividades agrícolas e aos impactos no sistema solo do semiárido brasileiro, é comum encontrar na literatura científica os processos de desertificação associados à salinização, compactação, erosão dos solos, por constituir-se em fenômenos comuns às paisagens desertificadas.

Geralmente as pressões estão associadas às práticas do desmatamento e queimadas das feições vegetais da caatinga, utilização de máquinas agrícolas não adaptadas aos solos, emprego da irrigação sem respeitar as condições pedológicas, climáticas e hídricas. Em função disso, há uma interferência nos fatores biológicos dos solos, com a diminuição da fertilidade pedológica, razão pela qual ocorre a perda da biodiversidade vegetal, por interferir negativamente no desenvolvimento das plantas da caatinga, e dos cultivos agrícolas, o que gera um desequilíbrio ecológico, com efeitos nos componentes físicos, biológicos e sociais.

Existem caminhos técnicos para conduzir ao manejo das terras do semiárido, pautada na Agroecologia. A erosão, por exemplo, pode ser reduzida ou interrompida a partir da adição de matéria orgânica para melhorar a estrutura física, química e biológica do solo, para viabilizar a descompactação, aumentar a permeabilidade e retenção hídrica e a capacidade de troca catiônica, que regulariza o pH, estimulam o crescimento e proliferação de microrganismos benéficos no solo, sendo estes responsáveis pela produção contínua de húmus e melhoramento da estrutura do solo.

REFERÊNCIAS



CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectivas para uma nova Extensão Rural. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**. Porto Alegre, v.1, n.1, p.16-37, 2000.

_____. **Agroecologia:** enfoque científico e estratégico para apoiar o desenvolvimento rural sustentável. Porto Alegre: EMATER/RS-ASCAR, 2002.

_____. **Agroecologia:** alguns conceitos e princípios. Brasília, DF: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.
GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia:** processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: UFRGS, 2000.

MATALLO JUNIOR, H. **Indicadores de desertificação:** histórico e perspectivas. Brasília, DF, UNESCO, 2001.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Convenção das Nações Unidas de combate à desertificação nos países afetados por seca grave e/ou desertificação, particularmente na África**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 1997.

SOUZA, M. J. N. A problemática ambiental: cenários para o bioma da Caatinga no Nordeste do Brasil. In: SILVA, J. B; LIMA, L. C.; DANTAS, E. W. C. (Orgs.). **Panorama da Geografia brasileira II**. São Paulo: Annablume, 2006.

VASCONCELOS SOBRINHO, J. Núcleos de desertificação no polígono das secas. In: ICB, 1. 1971, Recife. **Anais...** Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 1971.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 114, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

PREPARADOS HOMEOPÁTICOS NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES SADIAS E ENVELHECIDAS DO RABANETE *Raphanus sativus* L

Ângela dos Santos de Jesus Cavalcante dos Anjos[1], Caliane da Silva Braulio[1], Elizete Santana Cavalcanti[1], Janildes de Jesus da Silva[1], Cintia Armond[2]

[1]Graduandos em Agroecologia na UFRB - Campus Cruz das Almas/BA. angelasjca@hotmail.com; caliane.braulio@gmail.com; elizetecavalcanti@hotmail.com; janildesdejesus@hotmail.com; [2]Professora Dra. Do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas na UFRB – Campus Cruz das Almas/BA2cintiarmond@gmail.com[2]

INTRODUÇÃO

A Homeopatia foi fundamentada em 1796, pelo médico alemão Samuel Hahnemann, apresentou-se inicialmente, como modelo terapêutico humana. Tendo como alicerce a experimentações das preparações de substâncias altamente dinamizadas (diluídas e sucussionadas) desde então é aplicada no equilíbrio dos seres vivos. (ANDRADE & CASALI, 2011).

A inserção da homeopatia na agricultura é caracterizada pela adoção dos princípios homeopáticos que são coerentes, com bases nos conhecimentos para alcançar o desenvolvimento rural sustentável, constituindo assim como ferramenta à agroecologia e as leis de cura, fazendo com que os agricultores produzam alimentos sem venenos e resíduos tóxicos. (ANDRADE & CASALI, 2011)

Os preparados homeopáticos foram considerados no Brasil como insumos agrícolas pelo Ministério da Agricultura e do Abastecimento, em maio de 1999, conforme a instrução normativa Nº 7 (BRASIL, 1999). A aplicação desses preparados homeopáticos transforma os metabolismos das plantas, considerando que pode haver a diminuição ou aumentar compostos bioativos de ampla importância social e de valor no mercado, a depender da dinamização aplicada (DUARTE, 2007).

O rabanete (*Raphanus sativus* L.) é uma *Brassicaceae* de origem mediterrânea, adaptadas a baixas temperaturas, sua raiz é tuberosa comestível, muito utilizada em saladas, sendo consumida também cozidas, suas raízes apresentam coloração variadas, com formato oval ou arredondado, (FILGUEIRA, 2007). Segundo Costa et al., (2006) é uma cultura de ciclo curto, é anual e de pequeno porte, o ambiente é um fator que causa interferência na qualidade de suas raízes, ocasionando queda na produção.

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 115, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



O teste de vigor de sementes proporciona benefícios aos segmentos na produção de variadas hortaliças, dentre os demais testes, o envelhecimento acelerado é o mais, avaliado e recomendado para maioria das culturas (ÁVILA, 2006). Portanto, o objetivo deste trabalho foi avaliar os preparados homeopáticos na germinação de sementes sadias e envelhecidas de rabanete *(raphanus sativus).*

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Laboratório de Olericultura e Gramíneas, no bloco M da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Campus Cruz das Almas-BA. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizados esquema fatorial 2x5 com duas características de sementes, sadias e envelhecidas e cinco tratamentos que constituíram dos medicamentos *Carbo vegetabilis e Calcarea fluorica* nas dinamizações 6CH e 30CH e o controle com água destilada, com 4 repetições, totalizando em 40 unidades experimentais.

O teste de envelhecimento acelerado foi conduzido em recipientes plásticos utilizados como compartimento individual ou minicâmaras possuindo em seu interior telas de alumínio, onde foram distribuídas as sementes de maneira uniforme, foram colocados 40 mL de solução saturada de NaCl no fundo das caixas e tampadas, em seguida colocadas em B.O.D e submetida ao envelhecimento acelerado, a 41ºC por 72 horas na ausência de luz, durante 72 horas de acordo com a metodologia descrita por Jianhua e McDonald (1997).

A realização do teste de germinação seguiu a metodologia das Regras para Análise de Sementes - RAS (BRASIL, 2009). Distribuíram-se 50 sementes em placa de petri, sob duas folhas de papel germitest, foram embebidas com a adição de 8 ml da solução homeopática aquosa, sendo a solução homeopática constituída de 5 gotas do medicamento diluído em 100ml de água, volume este, correspondente ao peso de 2,5 vezes a massa do papel germitest, em seguida as placas foram lacradas com filme plástico. Logo após, foram colocadas em câmara de germinação tipo B.O.D a 25º C, submetidas a fotoperíodo de 8 horas de luz e 16 horas no escuro. Foi realizada uma segunda aplicação das soluções homeopáticas no quarto dia embebidas com 5 mL da solução homeopática aquosa.

Os parâmetros fitotécnicos foram realizados ao final de 8 dias, os quais foram: % de sementes germinadas, não germinadas, plântulas normais e anormais, sementes mortas, sementes duras, comprimento da parte aérea, comprimento da raiz, comprimento total, biomassa fresca da parte aérea,



biomassa fresca da raiz, biomassa fresca total, biomassa seca da parte aérea, biomassa seca da raiz e biomassa seca total. As avaliações obtidas no teste de germinação foram efetuadas de acordo com as prescrições das Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 2009). O comprimento da parte aérea e comprimento da raiz das plântulas foram obtidos com auxílio de uma régua graduada em cm. E o comprimento total da plântula adquiriu por meio da soma entre os dois parâmetros (comprimento de raiz e parte aérea). A Biomassa fresca da parte aérea e raiz, estas foram pesadas e logo, em seguida, submetidas à secagem em estufa com ar forçado na temperatura constante de 65º C por 72 horas, até obter peso constante para adquirir a biomassa seca da parte aérea e raiz. Para biomassa fresca total e biomassa seca total foram obtidas por meio da soma de ambos os parâmetros.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo programa de estatística Sisvar e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No resumo da análise de variância verificou-se efeito significativo ($p<0,05$) para os paramentos pelo teste F, da análise de variância em sementes sadias do rabanete. No experimento com as sementes envelhecidas do rabanete não foi verificado efeito significativo entre os tratamentos. Nas variáveis analisadas de sementes sadias apenas o tratamento *Carbo vegetabilis* 30 CH no parâmetro sementes não germinadas, diferiram entre as demais variáveis pelo teste Tukey ao nível de 5% de probabilidade. Indicando que o tratamento *Carbo vegetabilis* não influenciou no potencial germinativo das sementes sadias de rabanete *(raphanus sativus)* na dinamização 30 CH. Segundo os estudos realizados por Brighenti et. al., (2011) os medicamentos *Sulphur* e *Carbo vegetabilis* não influenciaram no potencial germinativo de sementes sadias das culturas de tomate e rúcula.

O resultado encontrado nas sementes sadias está de acordo com o princípio da experimentação em ser sadio, caracterizando o efeito de patogenesia (Armond, 2007). De acordo com BASTIDE, (2006) o ser vivo funciona como sistema aberto; é ressonante com os acontecimentos ambientais pertinentes. Esta comunicação o leva a se modificar, ora no sentido da informação da substancia (patogenesia) ou na regulação diferenciadora correspondente a ação da homeopatia.

Nos resultados encontrados em germinação de sementes envelhecida nenhum tratamento diferiu ente si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. Indicando que não houve nenhuma influência



dos tratamentos estudados na germinação de sementes envelhecidas. Nos estudos de Silva (2007) constatou-se que sementes de milho tratadas com medicamento homeopático *Natrum muriaticum* 8CH apresentaram um alto índice de velocidade de germinação, no entanto houve menor número de plântulas normal devido seu tamanho e fragilidade.

Os tratamentos *Carbo vegetabilis e calcarea fluorica* ministrados da dinamização 6CH e 30 CH não foi eficiente do potencial germinativo das sementes sadias e envelhecidas de rabanete.

CONCLUSÃO

Os medicamentos homeopáticos *Carbo vegetabilis e Calcarea fluorica* nas dinamizações 6CH e 30CH não influenciaram no potencial germinativo das sementes sadias e envelhecidas de rabanete *(raphanus sativus).* Portanto faz-se necessários mais estudos na área de tecnologia de sementes com a experimentação homeopática.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, F.M.C. e CASSALI, V.W.D. **Homeopatia agroecologia e sustentabilidade.** Revista Brasileira de Agroecologia v.6, n.1, p. 49-56, dez., 2011

ARMOND, C. **Indicadores químicos, crescimento e bioeletrografias de plantas de jambu (*Acmella oleracea* L.), capim-limão (*Cymbopogon citratus* (DC) Stapf) e folha-da-fortuna (*Bryophyllum pinnatum* (Lam.) Oken) submetidas a tratamentos homeopáticos.** 2007. 142p. Tese (Doutorado em Fitotecnia) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

ÁVILA, P. F. V; VILLELA, F. A.L; ÁVILA, M. S. V. **Teste de envelhecimento acelerado para avaliação do potencial fisiológico de sementes de rabanete.** Revista Brasileira de Sementes, vol. 28, nº 3, p.52-58, 2006.

BASTDE, M. **Teorias interpretativas sobre as ultradiluições e evidências a favor**. In: Cultura Homeopática, v.16, 2006, Anais... São Paulo SP: p 22-30 (Palestra).

BRASIL. Instruções normativas n 07. **Normas para a produção de produtos orgânicos vegetais e animais.** Diário oficial da República Federativa do Brasil, v99, n94, p11-14 19 maio 1999. Seção 1

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes** / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. – Brasília: Mapa/ACS, 2009. 399 p.



BRIGHENTI, L. B., MUNIZ, J. SILVEIRA, F. N., & BRIGHENTI, T. (2011). 11780-**Preparados Homeopáticos no Crescimento Inicial de Alface e Rúcula**. Cadernos de Agroecologia, v. 6, n. 2, 2011.

COSTA, C.C; OLIVEIRA, C. D.C; SILVA, C. J; TIMOSSIL, P. C. T; LEITE, I. C. **Crescimento, produtividade e qualidade de raízes de rabanete cultivadas sob diferentes fontes e doses de adubos orgânicos.** Horticultura brasileira, v. 24, n. 1, jan.-mar. 2006.

DUARTE, E.S.M. **Crescimento e teor de óleo essencial em plantas de *eucalyptus cetriodore e eucalyptus globulus* tratados com homeopatia.** 2007. 202 f. Tese (Doutorado em Fitotecnia) - Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais. 2007

FILGUEIRA, F.A.R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças.** 3 ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2007. 421p

JIANHUA, Z.; McDONALD, M.B. **The saturated salt accelerated aging teste for small-seeded crops. Seed Science and Technology,** v.25, n.1, p.123-131, 1997.

SILVA. M. R. B., **Preparados homeopáticos em sementes de milho (*Zea mays)*** Viçosa: Departamento de Fitotecnia (Tese de Doutorado), Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2007. 17-18 p.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 119, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

COMERCIALIZAÇÃO NA AGRICULTURA FAMILIAR

Ângela dos Santos de Jesus Cavalcante dos Anjos[1]; Janildes de Jesus da Silva[1]; Andreza de Jesus Correia[1]; Mayara Santiago do Carmo1; Joana Letícia Pereira da Silva Santos1

[1]Graduandas em Tecnologia em Agroecologia, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. angelasjca@hotmail.com; janildesdejesus@hotmail.com; andrezza_correia@hotmail.com; maysantiago91@gmail.com; leticia.g3@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A agricultura familiar enfrenta alguns problemas para comercialização de seus produtos. Geralmente, os produtos oriundos da agricultura familiar são livres de agrotóxicos, resultante de policultivo e de uma agricultura mais sustentável, sem a utilização de insumos externos.

A interferência de "atravessadores" na comercialização vem causando vários problemas para os produtores familiares. Os atravessadores são pessoas que se deslocam até propriedade do agricultor familiar em busca de produtos, e compram por um valor menor que o de mercado.

Assim, esse trabalho busca conhecer quais as consequências da intervenção de terceiros no processo de comercialização da agricultura familiar. A interferência destes na comercialização dos produtos da agricultura familiar pode ser umas das causas da desvalorização do trabalho e baixa remuneração aos agricultores.

Este trabalho justifica-se por entender que historicamente a agricultura familiar vem enfrentando obstáculos para a comercialização de seus produtos. A interferência do atravessador pode provocar desvalorização do trabalho e baixa remuneração ao produtor rural, que por sua vez pode não encontrar outra oportunidade para escoar seus produtos sem obter prejuízos econômicos.

O objetivo desta pesquisa foi identificar a dificuldade encontrada pelos agricultores familiares da comunidade Quilombola Santo Antônio na comercialização dos seus produtos.

MATERIAIS E MÉTODOS

A comunidade Quilombola Santo Antônio, localizada no município de São Félix-BA, com uma população de 233 pessoas, sendo 75 famílias. Neste local, existe a Associação de Agricultores

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 120, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



Familiares das Comunidades Quilombolas Santo Antônio e Vidal, com 75 sócios; criada com o intuito de resolver os problemas comunitários, fortalecer a agricultura familiar.

Para realização deste trabalho o tipo de pesquisa usado foi pesquisa de campo, o método usado foi estudo de caso e descritivo, onde foram feitas coletas de dados primários por meio de observação direta e entrevistas estruturadas. Realizou-se as entrevistas com 10 agricultores familiares do sexo masculino com a intenção de buscar informações para analisar as consequências que surgem com a intervenção do atravessador no processo de comercialização. As entrevistas e a análise das informações forneceram os dados qualitativos e quantitativos para a realização da pesquisa, coletando os seguintes elementos: a) alimentos produzidos; b) produtos comercializados; c) forma de comercialização; d) geração de renda, diferença entre vender na feira livre para o atravessador; e) vantagens e desvantagens da atividade produtiva.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo dados recolhidos, a pesquisa aponta que 100 % dos agricultores da comunidade Santo Antônio, produzem aipim, batata, inhame, amendoim, laranja, coco, mandioca, farinha beiju, milho e limão, tendo assim, uma cultura diversificada. Destes agricultores, 50% comercializam seus produtos na feira livre e para o atravessador, pois tem dificuldade de vender todos os produtos na feira, 25% comercializam seus produtos somente na feira livre e os outros 25% comercializam na feira livre e no mercado municipal, dispensando assim, o atravessador de seu ciclo de venda. Uma situação semelhante ocorre no estado de Tocantins, onde os agricultores que vivem em localidades longe da beira do rio Tocantins (Maçaranduba I, Piranheira e Tracoá), encontram como solução comercializar seus produtos com os atravessadores que chegam ao assentamento, também pela facilidade que eles possuem de chegar até o agricultor, que por sua vez não possui nenhum meio de transporte. Devido as más condições de acesso a localidade do agricultor, o preço dos produtos tendem a ser insatisfatório para os mesmos, diferente dos agricultores habitantes dos núcleos á margem do rio, que por sua vez, tem maior possibilidade de comercialização. (CORRENTÃO, 1999).

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 121, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



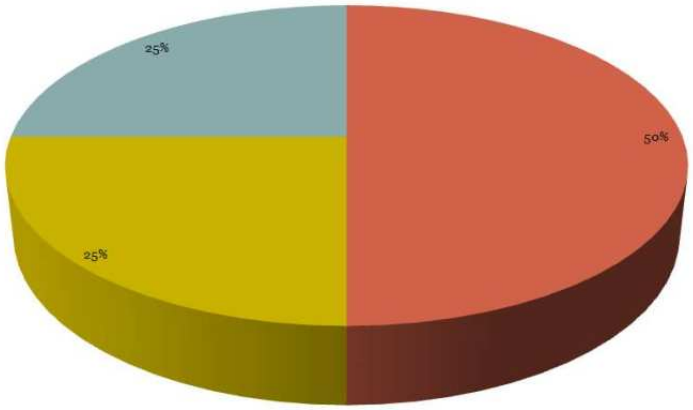


Figura 1. Resumo da comercialização da Agricultura Familiar.

Atravessadores e na feira livre Feira livre e mercado municipal Feira livre

Quanto à geração de renda, os resultados apontaram que os agricultores que comercializam seus produtos na feira livre, alegaram que na feira o rendimento é maior e para o atravessador o lucro é menor, pois eles só vendem para o atravessador quando há uma grande quantidade de mercadoria, sendo que há dificuldade de repassar esses produtos na feira livre. Já os que comercializam para o atravessador e na feira livre, falaram que nem todos os produtos são comercializados na feira livre, e necessitam de ter um atravessador para que não acabe perdendo seus produtos.

Quanto às vantagens e desvantagens, o trabalho de campo apontou que os agricultores indicaram que estas, variam com o tempo, é vantajoso comercializar tudo o que foi produzido, e também o consumo próprio, outros alegaram que a vantagem é ser dono do próprio negócio e vender produtos de qualidade e a desvantagem é plantar muito e não colher o esperado, e que dependendo do lugar os produtos não são valorizados.

O resultado da pesquisa informou ainda que os agricultores consideram que a área que eles possuem, é de tamanho suficiente para plantar e colher produtos de qualidade.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados apontados pela pesquisa, conclui-se que os agricultores familiares da comunidade Quilombola Santo Antônio têm uma vida estável e mesmo diante de algumas



dificuldades no seu ciclo de venda, eles conseguem se manter e lucrar com a venda de suas mercadorias, sendo elas na feira livre ou para o atravessador.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

CORRENTÃO (COOPERATIVA DOS TRABALHADORES AGRO-EXTRATIVISTAS DE NOVA IPIXUNA). Projeto de desenvolvimento do projeto de assentamento agroextrativista Praialta Piranheira. Nova Ipixuna: CORRENTÃO, 1999. 73 f.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 123, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

MELIPONICULTURA: UMA AÇÃO DE CONSERVAÇÃO (VEGETAL E ANIMAL), EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Solange Ferreira dos Anjos[1]; Givanilson Pereira de Jesus[2]; Guilherme Castro Silva Reis[3]

[1] [2]Técnicos em Agricultura, Estudantes do Curso de Engenharia Agronômica. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano. E-mails: sol93ferreira@gmail.com; givanilsonpereiratec.agricola@gmail.com
[3]Estudante do curso técnico em agricultura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano. E-mail: guilhermecastroreis@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A Caatinga é um bioma que podemos encontrar na região semiárido nordestina, exclusivamente brasileiro, ocupando cerca de 850.000km2 de todo território nacional. Esta unidade biológica é muito rica em biodiversidade, sua formação vegetal abriga várias espécies endêmicas, além da flora, com suas espécies vegetais nativas, a fauna, na qual se pode observar a existência de mamíferos, répteis aves, abelhas. As abelhas são insetos polinizadores, portanto, importantes para a conservação da flora de um ecossistema, pois sua atividade de coleta de pólen possibilita a reprodução de plantas que necessitam da polinização cruzada. Assim, trata-se de insetos altamente necessários para a preservação de florestas, atuando no auxílio às atividades agrícolas e consequentemente a preservação da vida no bioma e no planeta. No Brasil encontram-se as abelhas nativas, também apelidadas de abelhas sociais sem ferrão, abelhas indígenas ou simplesmente abelhas sem ferrão, conhecidas no meio científico como Meliponíneos. Na caatinga são conhecidas, até hoje, cerca de 187 espécies de abelhas, dentre elas a abelha africanizada *(Apis melífera),* algumas abelhas raras e solitárias, porém, são encontradas uma maior quantidade de espécies as abelhas sociais nativas sem ferrão. São elas as principais polinizadoras de 90% das árvores brasileiras. Ao se movimentar sobre as flores em busca do pólen ou néctar, as abelhas promovem a polinização das plantas, assegurando a sua multiplicação e perpetuação. Grande parte dos vegetais presentes no Brasil depende exclusivamente da polinização realizada por estas espécies de abelhas nativas sem ferrão, já que estas preferem se alimentar de espécies vegetais também nativos.

Com a frequência de devastação que o bioma vem sofrendo, em decorrência principalmente da expansão da pecuária, exploração de madeira, de carvão e as queimadas indiscriminadas, tem por



consequências, além de eliminar várias espécies vegetais, reduz a diversidade de insetos, promove um rápido decréscimo na disponibilidade de recursos naturais que vão prejudicar a vida e atividade dos animais pertencentes a essa vegetação e, dessa forma diminuindo cada vez mais a quantidade de enxames de abelhas sociais sem ferrão que utilizam os ocos de árvores para construírem suas colmeias e viverem. Outro fator, é que, ao contrário das abelhas africanizadas *(Apis mellifera),* que se defendem do homem com mais facilidade, devido a presença do ferrão e seu veneno (SH1MANUKI et al., 1991), os meliponíneos (espécies de abelha sem ferrão) sofrem ataques frequentes de pessoas que buscam saborear ou comercializar o seu mel. Não se importando com a sobrevivência da colônia após a destruição de sua habitação (SOMMER, 1980 e 1994; KERR, 1994a). E assim, destruindo as colônias de abelhas que não conseguem se recuperar após os danos sofridos pelo modo de extração.

Analisando essas potencialidades e os problemas de risco de destruição dessas espécies, a meliponicultura (criação racional de abelhas nativas sem ferrão) surge como uma atividade que proporciona uma alternativa de renda para a agricultura familiar e povos tradicionais e ao mesmo tempo é uma forma de conservação dessas abelhas, assim como sua importância para o bioma e equilíbrio de ecossistemas em que atuam. O presente trabalho tem por objetivo a conservação e desenvolvimento de práticas de meliponicultura, integrando com a educação ambiental, desenvolvimento local sustentável e econômico, além de ser mais uma alternativa de renda para a agricultura família, comunidades e povos tradicionais.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento está sendo realizado pelos alunos do curso de Engenharia Agronômica, Técnico em Agricultura e da Especialização em Inovação Social com Ênfase em Agroecologia e Economia Solidária do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano - Campus Bom Jesus da Lapa/BA, cuja execução do projeto é no mesmo local na área de campo do instituto.

O meliponário é o local onde se cria e manejam-se as colmeias de abelhas sem ferrão, essa estrutura pode ser de diversos formatos, tamanhos e materiais, onde, tal estrutura possibilita ao meliponicultor (criador de abelhas sem ferrão) uma maior praticidade no momento de se fazer o manejo das colmeias. O planejamento, construção e retoques finais de implantação do meliponário foram realizadas pelos estagiários e componentes do projeto para que dispusessem de um local de experimentação e execução do mesmo. O meliponário compreende uma área de 36m quadrados devidamente cercada com tela de arame para a proteção contra animais de grande e médio porte, com



piso de concreto e coberto com telhas de cerâmica para um melhor sombreamento, há uma altura de 2,70m do solo, sustentado por 03 colunas de concreto e subdivido em 04 prateleiras de 3m de comprimento por 30cm de largura. Nessas prateleiras estão dispostas as 11 colônias de abelhas, sendo 10 delas de abelha Mandaçaia *(Melipona quadrifasciata)* e 01 de abelha Jataí *(Tetragonistica angustula).* Colônias estas que foram recebidas do município vizinho de Serra do Ramalho, Agrovila 07 que se localiza há alguns quilômetros do Instituto. Hoje, quando é necessária a utilização de colônias para estudos científicos nas universidades, os meliponíneos são trazidos de distâncias cada vez maiores e com um custo financeiro e ecológico elevados, já que o extrativismo, sem a reposição dessas colônias na natureza, é uma forma de se contribuir para o desaparecimento de algumas espécies ainda não estudadas e que têm sua importância ambiental confirmada pela própria existência e a interação com a flora do meio ambiente em que vivem (MICHENER, 1974; ROUBIK, 1989). Graças a contribuição do S.r. Gilberto Benício Dos Santos, apicultor e meliponicultor que fez a doação das colônias descritas acima, esse estudo pode ser iniciado, além de ser um colaborador ao projeto, oferecendo ajuda, informações, conhecimentos e ensinamentos acerca da criação de abelhas, sempre que é solicitado. Tais caixas das colmeias doadas possuem as seguintes dimensões.

As dimensões para caixas de Mandaçaia foram:
• Ninho: 20 x 20 x 6 cm.
• Sobreninho: 20 x20 x 6 cm.
• Melgueira: 20 x 20 x 6 cm.

As caixas de Jataí:
• Ninho: 12x 12 x 5 cm.
• Sobreninho: 12 x12 x 5 cm.
• Melgueira: 12 x12 x 3 cm.

Adiante, pretendemos fazer um levantamento a respeito dos meliponicultores do território e fazer um mapeamento destes e de seus sistemas produtivos, juntamente com as espécies de abelhas que são criadas em cada sistema. Iremos, também, efetuar um levantamento das espécies vegetais mais visitadas pelas abelhas sem ferrão, criando um banco de informações sobre as mesmas e a construção de um viveiro de mudas para a propagação de tais espécies. Sendo que o mesmo servirá de forma auxiliadora e demonstrativa durante a formação dos Meliponicultores, assim, já integrando a educação ambiental, reflorestamento e desenvolvimento local sustentável envolvendo agentes e públicos estratégicos para a disseminação de tais metas.

Em breve, será realizada também uma pesquisa exploratória para levantamento de dados sobre aspectos do trabalho dos meliponicultores, por meio disso, estes poderão dar seus apontamentos para a pesquisa e auxiliar no encaminhamento das devolutivas por meio das informações e sugestões sobre suas demandas. As devolutivas serão realizadas por meio de uma proposta de formação, que se dará



através de um curso de "Técnicas e manejo sustentável da Meliponicultura e Recursos Naturais: potencialização de áreas de transição agroecológica" e pela construção de uma cartilha para ser utilizadas em outras formações e distribuídas aos meliponicultores, a qual ganhará forma a partir das reflexões resultantes do curso de formação.

Figura: Meliponário com colmeias.



Fonte: Fotografia tirada pelos autores em 27 de Agosto de 2016.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O meliponário se encontra em funcionamento, contando atualmente com 12 colmeias, sendo 10 de mandaçaia e duas de Jataí. Recebemos de doação apenas uma colmeia de Jataí, no entanto, se fez necessária a divisão desse enxame, que contou com a participação dos componentes do grupo a qual foi realizada e bem sucedida. O trabalho se encontra em processo de execução e demais resultados surgiram com o decorrer das atividades a serem desenvolvidas, nas quais serão relatadas em uma cartilha para disseminação das informações e resultados obtidos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao apicultor e meliponicultor, Gilberto Benício dos Santos, morador da Agrovila 07 do município de Serra do Ramalho, pela doação das colmeias e enxames, ensinamentos e apoios prestados ao projeto. Agradecemos também ao professor Davi Silva Costa por ter ajudado a nortear a consolidação do grupo e pelo espaço cedido no Laboratório de Políticas Públicas, Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes. Ao professor Ediênio Vieira Farias e ao técnico Júnior Batista Custódio pela ajuda constante ao projeto e ao companheirismo de sempre. E aos componentes do grupo do projeto ApisMelipo, pela dedicação e serviços prestados para a construção da estrutura do meliponário.



REFERÊNCIAS

Guia de plantas : visitadas por abelhas na Caatinga / Camila Maia-Silva...[et al.]. -- 1. ed. -- Fortaleza, CE: Editora Fundação Brasil Cidadão, 2012. http://www.mma.gov.br/biomas/caatinga <Acesso em quinta-feira, 06 de outubro de 2016> Bom Jesus da Lapa/BA.

MICHENER, CD. (1974). **The social behavior of the bees**. Comparative study. Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 404pp.

KERR, W.E. (1994). **Progresso na genética de abelhas.** Anais do X Congresso Brasileiro de Apicu7tura 10: 264-277, Pousada do Rio Quente, GO.

ROUBIK, D.W. (1989). **Ecology and natural history of tropical bees.** Cambridge, University Press, New York, 514p.

SOMMER, P.G. (1994). **Ecologia a serviço das abelhas** (in press).

SOMMER, P.G. (1980). **Observações sobre colônias naturais de Melipona quadrifasciata Lep. que ocupam colméias vazias de Apis mellifera**. Ciência e Cultura 33(5)701-702.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 128, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

IMPLEMENTAÇÃO DE CISTERNAS NO MUNICÍPIO DE SERRINHA: QUALIDADE DE VIDA E DESAFIOS À CONSOLIDAÇÃO

Maria Auxiliadora Freitas Santos[1], Bruna Santos de Santana[2]; Glauciane Pereira dos Santos[3]; Lorena Santos de Jesus[4]; Josenilda dos Santos Anuciação[5]

[1]Docente IFBaiano. Email: dorafreitas2004@yahoo.com.br; [2]Discente do IFBaiano - Curso Técnico de Agroecologia. Email: brunasantos016@outlook.com; [3]Discente do IFBaiano - Curso Técnico de Agropecuária. Email: glaucine2611@gmail.com; [4]Discente do IFBaiano- Curso Técnico de Agroecologia. Email: santoslorena0602@gmail.com; [5]Discente do IFBaiano - Curso Técnico de Agropecuária. Email: nildajo10@gmail.com

INTRODUÇÃO

Com um índice pluviométrico de 750 mm ao ano, o semiárido brasileiro pode ser considerado como um dos mais chuvosos do planeta. No entorno destas questões, as discussões sobre a seca no Nordeste brasileiro não são recentes e as problemáticas atreladas à convivência e qualidade de vida das pessoas que habitam esse espaço vem ganhando cada vez mais espaço na sociedade. Assim, o discurso criado em torno da questão do semiárido brasileiro, historicamente estigmatizou a seca como um problema, reforçando sua visão como fator de materialização dos poderes oligárquicos regionais/locais.

Logo, a desconstrução desse discurso pelos movimentos sociais tem -se pautado na (re)construção do entendimento da convivência com o semiárido, uma vez que as irregularidades dos índices pluviométricos na região consistem em uma condição ambiental, exigindo assim, a formulação de estratégias que motivem a permanência nesse espaço e preconize a preservação e valorização de sua biodiversidade.

Atrelado a este contexto, políticas públicas têm sido realizadas com o objetivo de potencializar a realidade local segundo suas condições climáticas e ambientais, assim como as suas influências na vida do homem e da mulher do campo. Pode-se citar os programas que estimulam a captação e armazenamento da água de chuva a partir de tecnologias sociais, vide exemplo, as cisternas rurais, que tem possibilitado o convívio dos atores sociais residentes no campo, os quais, em muitas situações cotidianas, percorrem longas distâncias em busca deste bem tão precioso (MORAIS, et al 2011). A captação da água de chuva é uma das formas mais simples, viáveis e baratas para se viver bem na região (MALVEZZI, 2007, p.10).



As cisternas, em algumas situações, são implementadas através de programas governamentais em parceria com instituições e movimentos sociais. A Associação dos Pequenos agricultores da Bahia – APAEB, o Movimento de Organização Comunitária – MOC e o Consocio do Município do Território do Sisal – Consisal, são instituições que buscam fortalecer a luta pelos direitos do sujeito do campo no território do sisal, sendo importante na construção de projetos como os anteriormente citados, inclusive no fortalecimento e empoderamento do aproveitamento do potencial hídrico local:

> *A água potável é um direito de todos os cidadãos e cidadãs. [No entanto, ela se encontra em difícil acesso aos moradores do sertão.] Ela [a água] é fundamental para a segurança alimentar e nutricional e condição prévia para a realização de outros direitos humanos (ASA, 2016).*

Estas tecnologias sociais possibilitam o abastecimento de água sob uma perspectiva que valoriza a sustentabilidade local. Em contrapartida, faz-se necessário que ações educativas sejam realizadas para que a sua manutenção seja assegurada, considerando os aspectos construtivos e sua qualidade da água.

Nesta premissa, este trabalho teve como objetivo diagnosticar os mecanismos estruturais e de gerenciamento da água armazenadas em cisternas rurais localizadas na comunidade Isabel, município de Serrinha-BA.

METODOLOGIA

A área de estudo foi na comunidade de Isabel, localizada no município de Serrinha-Ba, o qual encontra-se inserido no Território do Sisal. A comunidade foi escolhida em virtude de utilizar as cisternas como fonte de abastecimento de água local.

Neste trabalho foram utilizadas as seguintes etapas: pesquisa bibliográfica, visitas *in loco,* aplicação de questionário a mulheres que dispõem da tecnologia estudada. A escolha do gênero feminino justificou-se pela compreensão de sua importância no tocante à responsabilidade de gerenciar a água no ambiente intradomiciliar. As mulheres entrevistadas foram escolhidas de forma aleatória.



Durante as visitas também foram efetuadas observações diretas e registro das condições de manutenção das cisternas, telhados, calhas ou dutos e funcionamento e as relações com as formas de captação, manuseio e gerenciamento da água armazenada em cisternas rurais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos questionários aplicados, percebeu-se que entre as cisternas implementadas na comunidade, a mais recente foi há seis meses e mais antiga a dezesseis anos. A média de implantação da cisterna é de aproximadamente nove anos. Dentre as mulheres entrevistas, apenas duas captam água da chuva, enquanto as outras removeram os sistemas de captação e armazenam somente água oriunda de carro-pipa. A justificativa para esta ação, segundo as agricultoras, consiste na qualidade da água captada e na periodicidade das precipitações locais.

Assim, vale ressaltar que a captação da água necessita ser refletida de forma contínua e permanente a partir de uma perspectiva ambiental e valorização local, pois esta tecnologia é implementada como uma forma de reduzir a dependência política do recurso hídrico.

Importante concordar que "a construção de cisternas no sertão nordestino tem-se mostrado uma solução alternativa, em busca da convivência do sertanejo diante da seca, sobretudo utilizando a captação de águas de modo sustentável" (JUNIOR, *et al* 2015), no entanto, as relações objetivas (uso, manejo, adequação, finalidade) e simbólicos (sofrimento com a seca, desejo da chuva) precisam ser ressignificados durante o processo cotidiano de apropriação dessa tecnologia social. Por essa perspectiva, embora a cisterna seja construída com a finalidade de aproveitamento de água de chuva, somente "a sua presença não implica que há necessariamente a prática do armazenamento de água de chuva" (NÓBREGA, *et al* 2011).

No tocante à estrutura, observou-se alguns problemas construtivos, dentre eles: rachaduras, ferrugem, perda de parte do concreto e ausência de pintura, conforme figuras 01 e 02.

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 131, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/







Figura 01: Cisterna situada na unidade doméstica.

Figura 02. Cisterna necessitando de pintura

Fonte: Autoras (2016)

A existência de rachaduras e problemas com as tampas das cisternas são consideradas portas de entradas para contaminantes (AMORIM; PORTO, 2003). Desta forma a manutenção dos sistemas de coleta, assim como das próprias cisternas, consistem em mecanismos que garantem a qualidade da água a ser ingerida.

A partir destas e outras questões visualizadas, evidenciou-se que os órgãos responsáveis pela implementação da tecnologia social no referido local de estudo não estabelecem um processo de monitoramento, avaliação e instrumentos educacionais contínuos e permanentes, de forma a garantir a sustentabilidade da tecnologia implementada.

Segundo as entrevistas realizadas, os usos da água armazenada são múltipos, dentre eles: consumo humano, animal, confecção dos alimentos e práticas domésticas. Assim, a eficácia do sistema desta tecnologia social compromete sua viabilidade de armazenamento da água durante o período de estiagem, o que se contrapõem aos princípios que norteiam a convivência com o semiárido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Disto isso, os indivíduos inseridos neste espaço que necessitam do recurso hídrico realizam o manuseio de forma indevida, já que a maior parte das entrevistadas abandonaram os utensílios de captação de água e utilizam apenas água de outras fontes.

Desta forma, para que a implementação de programas com estas finalidades promova efetivamente o desenvolvimento rural local, são necessárias ações que envolvam a Educação



Ambiental e Sanitária contextualizadas de forma continua e permanente, envolvendo os atores sociais diretamente envolvidos neste processo.

REFERÊNCIAS

AMORIM, M.C.C.; PORTO, E.R. Considerações sobre controle e vigilância da qualidade de água de cisternas e seus tratamentos. In: Simpósio brasileiro de captação de água de chuva, 4., 2003. Juazeiro-BA: ABCMAC. **Anais...** Juazeiro-BA: ABCMAC, 2003.

MALVEZZI, Roberto. Semi-árido: Uma Visão Holística. Brasília: Confea, 2007. p10.

SANTOS, Maria Auxiliadora Freitas dos [*et. al*]. Qualidade Da Água De Chuva Armazenada Em Cisternas Rurais Na Região De Serrinha/Ba**. 8º Simpósio Brasileiro de Captação e Manejo de Água de Chuva**, Campina Grande/PB, 2012.

SILVA, Maria Sueleuda Pereira da; LIMA, Elmo de Souza**. A Educação do Campo como Estratégia de Convivência com o Semiárido.** Disponível em <http://www.ufpi.br> Acesso em: 06 jun 2016.

Articulação Semiárido Brasileiro. Disponível em: <http://www.asabrasil.org.br/acoes/p1mc>. Acesso em: 04 de Out. de 2016

IMPLANTAÇÃO DE CISTERNAS NO COMBATE À SECA: UM ESTUDO DE CASO NAS COMUNIDADES RURAIS DE PORTO ALEGRE RN/BRASIL. Disponível em: http://www.confea.org.br/media/Agronomia implantacao de cisternas no combate a seca um estudo de caso.pdf. Acesso em: 02 de out. De 2016.

MORAIS, Maria Manoela [*et al*]. Quantidade de água em reservatórios. In: GALVÃO, Carlos de Oliveira; CIRILO, José Almir; CABRAL, Jaime J. S.(Org.). **Recursos hídricos para convivência com o semiárido:** Abordagens por pesquisadores no Brasil, Portugal, Cabo Verdes, Estados Unidos e Argentina. Porto Alegre: ed. Universitária UFPE, 2011.

NÓBREGA, Rodolfo Luiz Bezerra [et al]. Água de chuva para uso doméstico. In: GALVÃO, Calos de Oliveira; CIRILO, José Almir; CABRAL, Jaime J.S.(Org.). **Recursos hídricos para convivência com o semiárido:** Abordagens por pesquisadores no Brasil, Portugal, Cabo Verdes, Estados Unidos e Argentina. Porto Alegre: ed. Universitária UFPE, 2011.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 133, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

AVALIAÇÃO SENSORIAL DE CALDOS DE CANA-DE-AÇÚCAR PRODUZIDOS EM SISTEMA DE CULTIVO CONVENCIONAL E ORGÂNICO

Ana Carolina Bueno[1]; Pedro Jorge Rodrigues Benjamim Ramos[1]; Rodrigo França da Silva[2]; Luiz Antônio Correia Margarido[3]; Marta Regina Verruma-Bernardi[3]

[1]Estudantes de Biotecnologia da Univ. Fed. São Carlos – UFSCar, CCA. [2]Mestrando em Agroecologia e Desenvolvimento Rural pela Univ. Federal de São Carlos – UFSCar, CCA, rodrigo_franca77@hotmail.com. [3]Professores do Departamento de Tecnologia Agroindustrial e Sócio - Economia Rural da Univ. Fed. São Carlos – UFSCar, CCA.

INTRODUÇÃO

O caldo de cana-de-açúcar é definido como líquido extraído do processo de moagem da cana-de-açúcar. Sua constituição abrange basicamente água e açúcares como: glicose, frutose e sacarose, sendo este último o principal (MENEGHIN & BARBOSA, 2011).

O cultivo convencional da cana-de-açúcar é caracterizado por operações de aração do solo, com o uso de defensivos e fertilizantes (SANTIAGO & ROSSETO, 2016).

Em contrapartida, o cultivo orgânico caracteriza-se pela utilização apenas de compostos orgânicos para adubação e a não queima da colheita (STUPIELLO, 1987). De acordo com Darolt (2001), o sistema de produção orgânica, deve sempre buscar uma integração, visando assim uma otimização na ciclagem de nutrientes, além de eliminar determinados contaminantes, o que irá promover uma menor dependência de insumos provenientes do meio externo, gerando assim um maior aproveitamento dos benefícios das relações diretas e indiretas pertencentes a essa integração (DAROLT, 2001).

Visando observar as alterações, que as distintas formas de cultivo podem apresentar em termos sensoriais, este trabalho teve como objetivo verificar a diferença e preferência entre variedades de caldo de cana-de-açúcar sob sistemas de cultivo convencional e orgânico.

- Aprovação pelo comitê de ética em pesquisas – CAAE: 51993815.8.0000.5504, com adição de notificação em 18/05/2016.

MATERIAL E MÉTODOS

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 134, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



Foram analisadas 6 amostras de caldo de cana em dois sistemas de cultivo a partir de três variedades de cana-de-açúcar: RB 867515 – A: sistema orgânico e B: sistema convencional; RB 966928 – C: sistema orgânico e D: sistema convencional; RB 855453 – E: sistema orgânico e F: sistema convencional.

Foi realizado o teste de ordenação com 30 provadores. Essa análise consistiu na ordenação dos atributos: cor, aroma, sabor, textura e preferência em ordem crescente – do menos para o mais característico. Os dados obtidos através dos provadores foram analisados utilizando o teste de Friedman pela tabela de Newell & MacFarlane (1987), a 5% de significância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o atributo cor verificou-se diferença significativa entre os tratamentos D e F (convencionais) em relação aos demais, indicando-as como as mais claras. Esse fator está diretamente relacionado com a concentração de vários compostos como flavonoides e fenólicos, afirmando que o caldo de cana orgânico possui maior concentração destes e uma coloração mais escura.

Tabela 1. Somatório do teste de ordenação de diferença dos caldos de cana, Araras, SP, 2015.

Tratamentos	Cor	Aroma	Sabor	Textura
Variedade A (Orgânico)	145a	116a	117a	117a
Variedade B (Convencional)	127a	99ab	118a	103a
Variedade C ((Orgânico)	109a	133a	91a	116a
Variedade D ((Convencional)	53b	120ab	83a	93a
Variedade E ((Orgânico)	136a	78b	124a	119a
Variedade F ((Convencional)	62b	78b	97a	81a

Valores obtidos pela diferença entre os tratamentos seguidos de letras diferentes que diferem estatisticamente pelo teste de Friedman. Diferença mínima = 42 ($p \leq 0,05$).

O atributo aroma em relação aos tratamentos orgânicos (A e C) apresentou-se mais intenso, enquanto que para variedade RB 855453, tanto orgânico como convencional (E e F), apresentaram-se menos intenso, diferindo assim das amostras orgânicas anteriormente apresentadas (A e C). Para os atributos sabor e textura não houve diferença significativa entre as amostras.



Tabela 2. Somatório do teste de ordenação preferência, Araras, SP, 2015.

Tratamentos	Preferência
Variedade A (Orgânico)	125a
Variedade B (Convencional)	122a
Variedade C (Orgânico)	77b
Variedade D (Convencional)	85ab
Variedade E (Orgânico)	128a
Variedade F (Convencional)	93ab

Valores obtidos pela diferença entre os tratamentos seguidos de letras diferentes que diferem estatisticamente pelo teste de Friedman. Diferença mínima = 42 ($p \leq 0,05$).

Apesar de alguns atributos não apresentarem diferença estatística ($p > 0,05$), os caldos de cana preferidos foram das variedades A (orgânico), B (convencional) e E (orgânico).

CONCLUSÕES

Os atributos sabor e textura não apresentaram diferença entre os tratamentos orgânico e convencional.

Para cor, os tratamentos convencionais D e F, diferiram entre os demais, apresentando coloração mais clara.

Os tratamentos orgânicos apresentaram aroma mais intenso (A e C), porém para a variedade RB 855453 tanto orgânico quanto convencional (E e F), apresentaram aroma menos intenso, diferindo estatisticamente das amostras orgânicas (A e C).

Para preferência verificou-se que os caldos mais aceitos pelos julgadores foram os de tratamento orgânico A, E e convencional B.

Apesar de não haver grandes diferenças sensoriais entre os tratamentos orgânico e convencional, observou-se que o tratamento orgânico é livre de defensivos, sendo de menor custo em relação ao sistema convencional e melhor para a saúde humana.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DAROLT, M.R. Pecuária orgânica: procedimentos básicos para um bom manejo da criação. *In*: Planeta Orgânico. **Trabalhos Publicados.** Disponível em: http://www.planetaorganico.com.br/daroltpec1.htm. Acesso em: 28 out. 2014.

MENEGHIN, M.C.; BARBOZA, R.A.B. **Cultivo orgânico da cana-de-açúcar.** (Dossiê Técnico), Universidade Estadual de Paulista SIRT/UNESP In: Serviço Brasileira de Respostas Técnicas, 2011.



SANTIAGO, A.D., ROSSETO, R.; **Árvore do conhecimento da cana-de-açúcar:** Preparo Convencional, Agência Embrapa de Informação Tecnológica, 2016.

STUPIELLO, J.P. A Cana de Açúcar como matéria-prima. In: PARANHOS, S. B. **Cana-de-açúcar: cultivo e utilização.** Campinas: Fundação Cargill, v.2, 1987. p. 761-804.

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 137, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

CONSUMO RESPONSÁVEL E AGROECOLOGIA: UMA EXPERIÊNCIA NO TERRITÓRIO DO RECÔNCAVO DA BAHIA

Mayara Santiago do Carmo[1], Ana Georgina Rocha[2]

[1] Estudante do Curso de Tecnologia em Agroecologia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). E-mail: maysantiago91@gmail.com. [2] Professora da UFRB.

INTRODUÇÃO

Esse trabalho aborda a experiência de um projeto de extensão da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), vinculado ao Programa Institucional de Bolsas de Extensão Universitária (PIBEX), cujo objetivo central foi mobilizar produtores e consumidores do Território do Recôncavo, no estado da Bahia, para a criação de um grupo de consumo responsável. O projeto foi realizado entre março e dezembro de 2015, com a realização de atividades em uma comunidade rural de agricultores familiares do Território.

Nos últimos anos, tem crescido iniciativas que buscam um caminho alternativo ao sistema agroalimentar hegemônico, questionando o seu caráter concentrador e excludente. O consumo de alimentos nesse sistema beneficia grandes empresas transnacionais, como grandes redes varejistas, refletindo na produção de sementes geneticamente modificadas e no uso de agrotóxicos. (RÊGO, 2014).

Nesse contexto, a prática da agroecologia surge como uma proposta diferenciada de desenvolvimento rural, estimulando a construção de mercados em escala local e priorizando os circuitos de proximidade de comercialização. Busca contribuir também para a soberania e segurança alimentar dos sujeitos que a praticam, estimulando a produção de alimentos diversificada e livre de agrotóxicos (FERREIRA; PEREZ-CASSARINO, 2013, p. 173). Na adoção de princípios agroecológicos, a produção agrícola é obtida com o uso predominante de recursos endógenos, que proporcionam baixo impacto ambiental e reduzido custo energético, contando com tecnologias locais desenvolvidas a partir de adaptações e arranjos evolutivos únicos e diversificados (ALTIERI, 1989; GLIESSMAN, 1998).

Os circuitos curtos, ou circuitos de proximidade, são caracterizados como circuitos de distribuição de produtos que mobilizam até – no máximo – um intermediário entre produtor e



consumidor. Também chamados de circuitos regionais, estes visam o desenvolvimento local e o fortalecimento das relações agroalimentares dentro do território. Esses circuitos proporcionam maior autonomia para o agricultor, e estimulam a pluriatividade e a diversificação do sistema produtivo (DAROLT, 2013, p. 150).

A formação de grupos de consumo responsável dá-se a partir da organização coletiva de pessoas que priorizam os circuitos curtos de comercialização e estão dispostas a incorporar ao ato de compra os critérios do consumo responsável. Para esses grupos, o consumo pode ser entendido como um ato político, em que as escolhas diárias do consumidor afetam sua qualidade de vida, a sociedade, a economia e a natureza. Buscam promover também a troca de saberes entre os participantes, a reflexão e a transformação de hábitos e costumes. (INSTITUTO KAIRÓS, 2011, p. 5-11). A adoção de uma abordagem dialógica e o respeito aos diferentes saberes é uma postura que está em consonância com a agroecologia. Tal abordagem pressupõe uma relação educativa entre atores que ensinam e aprendem em comunhão, "mediatizados pelo mundo" (FREIRE, 1987, p. 39).

De acordo com um levantamento feito pelo Instituto Kairós em 2014, foram identificadas 18 iniciativas de grupos de consumo no Brasil, que fomentam relações de consumo de caráter solidário e/ou agroecológico. Os grupos de consumo podem assumir formatos variados, mas estão pautados na construção de uma relação de proximidade entre produtores e consumidores. Ao estimular a venda direta entre produtores e consumidores, dinamizam as economias locais/territoriais e criam novas relações sociais.

No Território do Recôncavo, 92% dos estabelecimentos agropecuários são classificados como familiares, conforme o Censo Agropecuário 2006 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). São, em geral, pequenos agricultores, com uma tendência a produzir com baixo uso de insumos químicos. Os espaços de comercialização limitados e a valorização dos seus produtos configuram-se como grandes desafios para a agricultura familiar no Território.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido na Associação Comunitária Rural de Baixa Grande e Abrangência, situada na zona rural de São José de Itaporã, município de Muritiba, no Recôncavo baiano. A metodologia desenvolveu-se através de uma abordagem participativa, fomentando atividades práticas na comunidade de acordo com as principais demandas e mobilizando os atores



para refletir e solucionar as problemáticas. As atividades buscaram organizar com os agricultores um grupo de consumo para a venda direta no município de Cruz das Almas, próximo da localidade rural. Assim, foram realizadas reuniões abordando todo o processo de organização dos pedidos, desde o levantamento dos produtos disponíveis e dos seus respectivos preços até a logística de entrega para os consumidores em domicílio.

Foi definido coletivamente que as entregas iriam ocorrer no intervalo de quinze dias. A logística do Grupo para fazer as entregas está baseada nos seguintes momentos: levantamento dos alimentos disponíveis com os produtores, envio da lista de pedidos para os consumidores via correio eletrônico, sistematização dos pedidos e repasse para os agricultores, reunião na associação para separação dos pacotes por consumidor e entrega dos pacotes nos domicílios dos consumidores no dia seguinte. O transporte ficou sob a responsabilidade de um dos agricultores que dispõe de carro próprio, recebendo a contribuição de uma taxa fixa para cobrir as despesas. Esse custo estava incluso na taxa de entrega para os consumidores.

Durante o ano de 2015, período de realização do projeto, o Grupo de Consumo do Recôncavo realizou seis entregas, com a participação de 12 agricultores. Foram realizadas, também, oficinas, com a finalidade de estimular a autogestão e a conscientização para questões como o uso de agrotóxicos e o beneficiamento dos produtos. A exibição de filmes foi um recurso também utilizado nas ações formativas, buscando discutir temáticas relacionadas com a agroecologia e com os processos de produção e comercialização.

Resultados e Discussão

Como resultados qualitativos, podem ser destacados: (1) a valorização dos produtos da agricultura familiar; (2) a melhoria da renda dos agricultores; (3) a troca de conhecimentos com a comunidade; (4) a comercialização de produtos de qualidade com preço justo; e (5) a diminuição da dependência dos atravessadores.

Uma das maiores dificuldades do projeto foi a participação dos sujeitos em todas as etapas do processo. No caso dos agricultores, algumas tarefas ficaram centralizadas em indivíduos. Outro desafio observado foi em relação à viabilidade econômica para as entregas, já que a quantidade de consumidores não era suficiente para cobrir o custo do transporte.



Atualmente o Grupo comercializa os produtos na Feira da Agricultura Familiar promovida pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), com o apoio do Núcleo de Agricultura Familiar (NAF), deixando de realizar temporariamente as entregas em domicílio. A Feira acontece semanalmente na própria Universidade, o que tem sido importante também para a divulgação dos produtos da agricultura familiar.

CONCLUSÕES

Os grupos de consumo são iniciativas que incentivam modos alternativos de produção e comercialização, buscando fortalecer a agricultura familiar através de princípios agroecológicos e novas relações de consumo. O projeto de extensão buscou a criação de um grupo de consumo no Território do Recôncavo, na perspectiva de fortalecimento da agricultura familiar através da criação de um canal diferenciado de comercialização.

A valorização dos produtos da agricultura familiar, em um Território que tem uma presença significativa desse segmento, é uma estratégia importante para a dinamização da economia local. Para além das questões econômicas, essas iniciativas estão pautadas em princípios da segurança alimentar e da preocupação ambiental. Ao aproximar produtores e consumidores, os grupos de consumo contribuem também para a criação de novas relações sociais.

REFERÊNCIAS

ALTIERI, M. *Agroecologia*: as bases científicas da agricultura alternativa. Rio de Janeiro: PTA/FASE, 1989.

DAROLT, R, M. Circuitos curtos de comercialização de alimentos ecológicos: Reconectando produtores e consumidores. In: NIEDERLE, P, A. ALMEIDA, L. VEZZANI, F, M. *Agroecologia*: práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura. 2. ed. Curitiba: Kairós; 2013. p. 104-139.

GLIESSMAN, S. *Agroecology*: ecological process in sustainable agriculture. Ann Arbor: Ann Arbor Press, 1998.

FERREIRA, A, D, D; PEREZ-CASSARINO, J. Agroecologia, Construção social de mercados e a constituição de sistemas agroalimentares alternativos: Uma leitura a partir da Rede Ecovida de Agroecologia. In: NIEDERLE, P, A; ALMEIDA, L; VEZZANI, F, M. *Agroecologia*: práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura. 2. ed. Curitiba: Kairós; 2013. p. 171-214.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.



INSTITUTO KAIRÓS; PISTELLI, R. S. S.; MASCARENHAS, T. S. *Organização de Grupos de Consumo Responsável*. Série: Caminhos para as práticas de consumo responsável. São Paulo, O Instituto, 2011. Disponível em: <www.institutokairos.net>. Acesso em: abr. 2015.

RÊGO, D. F. de A. *A natureza da comercialização na economia solidária:* a contribuição dos grupos de consumo responsável. Salvador, 2014, 161fls. Dissertação (mestrado) - Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 142, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

DESAPARECIMENTO DE ABELHAS *Apis mellifera* L., SERÁ O INÍCIO DO FIM?

Maria Emilene Correia-Oliveira[1], Luciano Santana Serra[1], Eliaber Santos Barros[1], Fabrício Chagas Sobrinho[1], Carlos Alfredo Lopes de Carvalho[1]

[1]Universidade Federal do Recôncavo da Bahia; E-mail: tecluciano6@gmail.com

INTRODUÇÃO

Sistemas de produção menos impactantes ao meio ambiente é uma busca constante principalmente em agroecossistemas (DA SILVA, 2004). Neste contexto, os sistemas de produção agroecológicas e ou orgânicas são opções para a redução de impacto ao meio ambiente. Neste contexto, a apicultura, ou criação racial das abelhas *Apis mellifera*, é uma alternativa, pois além de ser considerada sustentável, possui custo inicial menor quando comparados com outros agronegócios (FREITAS et al., 2004).

Além disso, esta atividade é socioeconomicamente importante, pois proporciona dezenas de empregos, diretos e indiretos, atingindo empresários, bem como, pequenos e médios agricultores (PASIN et al., 2012). Auxiliando ainda, na diminuição do êxodo rural pela ocupação da mão-de-obra familiar no campo, permitindo a exploração de diversos produtos elaborados pelas abelhas, alguns resultantes de materiais coletados na natureza, como o mel, o pólen e a própolis, além de outros produtos que são resultantes da atividade glandular desses animais, como geleia real, apitoxina e a cera (PAULINO, 2004).

Devido ao grande valor econômico e ambiental que a apicultura representa, o desaparecimento de colônias dessas abelhas coloca o cenário apícola em risco, e juntamente com este, o declínio da polinização que esses insetos realizam em culturas agrícolas e plantas nativas, portanto, estudar o índice de perdas anuais de colônias de *A. mellifera* se faz necessário, para a busca de soluções mitigadoras que possam evitar perdas econômicas e ambientais. Diante disso, este estudo visou avaliar a perda natural de colônias de abelhas *A. mellifera* ao longo de um ano em um apiário do Recôncavo Baiano.

MATERIAL E MÉTODOS

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 143, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



Colônias de abelhas *A. mellifera* foram selecionadas, por apresentarem condições similares de população e instaladas em uma área do campus da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, Bahia. O total de 10 colônias foram instaladas e vistoriadas mensalmente, pelo período de um ano, entre julho de 2015 a junho de 2016.

Mensalmente, a população de operária adultas foi estimada, utilizando o método recomendado por Delaplane et al. (2013), onde para calcular a quantidade de abelhas, primeiramente quadros do ninho e melgueira coberto por abelhas são fotografados e a quantidade de abelhas por percentual de quadro é calculado para calibrar a percepção do avaliador. Sendo que 100% de um quadro de ninho possui aproximadamente 1300 abelhas e o quadro de melgueira 600 abelhas (Fig. 1).



Figura 1. Avaliação da população em colônia de *Apis mellifera*: a) abertura da colônia onde pode ser visualizada as partes constituintes de uma colmeia; b) quadro de ninho coberto por abelhas; c) quadro de melgueira com abelhas. Foto: Acervo do Grupo de Pesquisa Insecta, 2015.

A avaliação da mortalidade das colônias foi feita durante as visitas mensais, onde ao examinar as abelhas foi possível observar a presença ou ausência destas na colônia, bem como a possível causa da mortalidade, quando estas ocorriam. A temperatura, umidade e pluviosidade do período foi registrada, para avaliar se ocorreria influência sobre os fenômenos ocorridos no apiário.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao longo de um ano de observação, foram perdidos 40% das colônias de *A. mellifera*. A perda de colônia teve início no quarto mês do estudo, no mês de outubro ainda na estação primavera. Nesse mês foram perdidas duas colônias, seguida da perda de mais uma colônia em dezembro e outra em fevereiro. Apenas duas colônias perdidas apresentaram declínio da população de adultos (Fig. 2), as demais abandonaram a colmeia deixando alimento e cria, o que indica desordem do colapso da colônia (DCC).

A temperatura e pluviosidade registrada no período podem ser observadas na figura 3. A temperatura média em Cruz das Almas (BA), não apresentou variações ao longo do ano (Fig. 3). No entanto, a pluviosidade, apresentou variação, e os meses de abril a julho apresentaram os maiores volumes de chuvas (Fig. 3). No mesmo período de abril a julho também foi observada redução da população de adultos, portanto, a pluviosidade é o fator que pode influenciar no desenvolvimento da colônia no local estudado, uma vez que nos meses mais chuvosos ocorreu declínio no número de adultos (Fig. 3).

Porém, a pluviosidade aparentemente não está correlacionada com a perda das colônias, uma vez que esta ocorreu em meses com baixo índice de chuvas. Ainda é possível observar que as do período em que as colônias normalmente apresentavam crescimento populacional, foi o período que ocorreram as perdas (Fig. 03). As colônias que apresentaram características do DCC ocorreram na primavera, similares ao registrado em outros países (STINDL & STINDL JR, 2010), porém, o declínio populacional brusco, como observado nas colônias três e quatro também pode ser considerado sintoma do DCC. Onde ocorre a rápida diminuição populacional e sem sintomas aparentes de doenças (OLDROYD, 2007).

Colônias de *A. mellifera* com sintomas do DCC foram reportadas pela primeira vez no Brasil em São Paulo (TEIXEIRA & CHEN, 2008), o que mostra que esta desordem está presente no país há quase 10 anos e provavelmente está ocorrendo em diversas áreas, porém sem serem reportadas.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 145, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



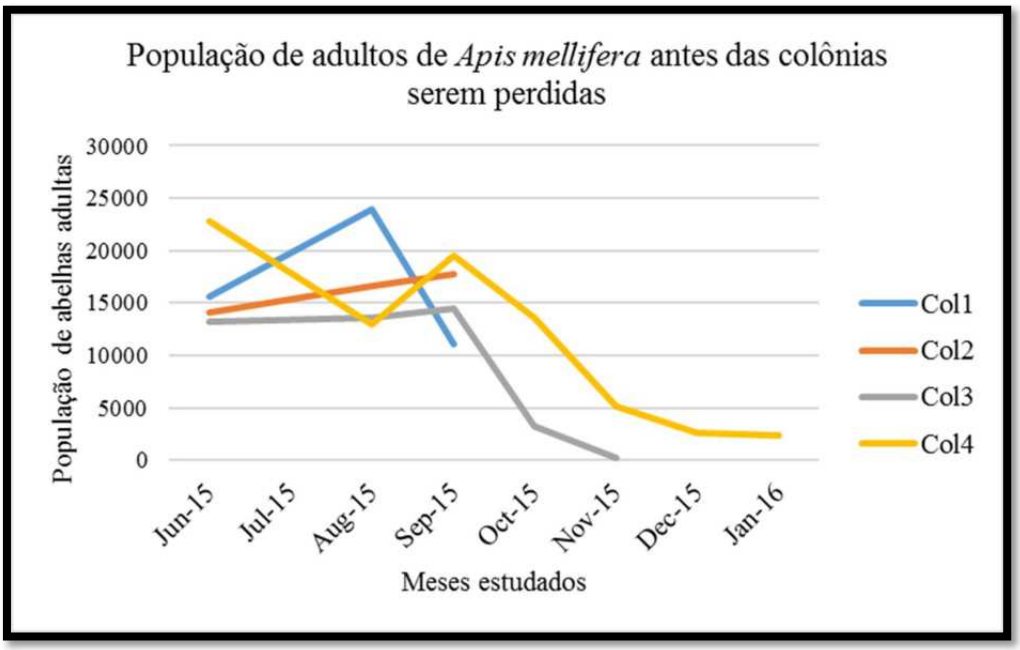


Figura 2. População de abelhas adultas nas colônias de *Apis mellifera* que foram perdidas durante o estudo. O mês apresentado se refere ao último mês de avaliação antes da constatação da perda da colônia.

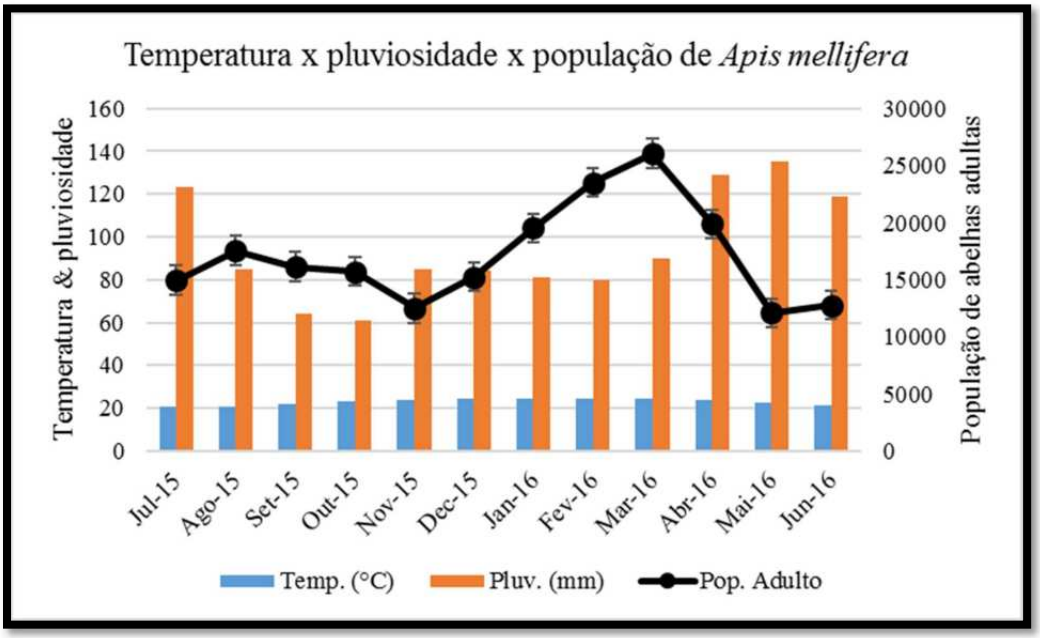


Figura 3. Variação mensal da média da população de adultos em *Apis mellifera* de acordo com a média mensal da temperatura e pluviosidade registrada em Cruz das Almas, BA.

CONCLUSÃO



A alta perda de colônias de abelhas ocorrida neste estudo, mostra que é necessário maior cuidado com o desaparecimento desses insetos, uma vez que muitos produtores não se incomodam com as perdas, devido ao fato de conseguirem repovoar as colmeias por divisão de colônias mais fortes e ou captura de enxames em dispersão ou no ambiente natural. No entanto, tanto para um produtor, quanto para o meio ambiente uma perda de 40% de colônias, pode causar um grande impacto. Para o produtor, haverá a perda econômica, com tempo e diminuição da produção, pela necessidade de repor as colônias perdidas. Para o ambiente, pela ausência de polinizadores, no momento em que as plantas estão em seu período reprodutivo. O impacto que essas perdas podem estar causando em agroecossistemas apícolas no Brasil ainda não foram estimados. Esse pode ser um dos fatores para o entrave na apicultura nacional, cujo cenário é sempre apontado como promissor, porém, não se observa crescimento significativo, na produção ao longo dos anos, apesar de todo o incentivo e investimento financeiro na área, colocando em questão se a atividade apícola pode estar ameaçada sem as pessoas terem conhecimento do problema.

AGRADECIMENTO: Às agências CNPq, CAPES e FAPESP pelo suporte financeiro para os integrantes e para o desenvolvimento da pesquisa.

REFERÊNCIAS

DA SILVA, N.R., **Aspectos do Perfil e do Conhecimento de Apicultores Sobre Manejo e Sanidade da Abelha Africanizada em Regiões de Apicultura de Santa Catarina.** 2004. 117 f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

DELAPLANE, K. S.; VAN DER STEEN, J.; GUZMAN, E. Standard methods for estimating strength parameters of *Apis mellifera* colonies. In V. Dietemann; J. D. Ellis; P. Neumann (Eds). The COLOSS BEEBOOK, Volume I: standard methods for *Apis mellifera* research. **Journal of Apicultural Research**, v.52, n.1, 2013.

FREITAS, D.G.F. et al. Nível tecnológico e rentabilidade de produção de mel de abelha (*Apis mellifera*) no Ceará. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v.42, n.1, p.171-188, 2004.

OLDROYD, B.P. What's killing American honey bees? **PLoS Biology,** 5:e168, 2007.

PAULINO, F.D.G. Produtos da Colmeia, In: SOUZA, D.C. (org) **Apicultura: Manual do Agente de Desenvolvimento Rural**, Brasília: Sebrae, 2004. cap. 18, p.139-144.



REINHARD, S.; STINDL JR., W. Vanishing honey bees: Is the dying of adult worker bees a consequence of short telomeres and premature aging? **Medical Hypotheses**, n.75, p.387–390, 2010.

TEIXEIRA, E.; CHEN, Y. Virus infections in Brazilian honey bees. **Journal of Invertebrate Pathology**, v.99, p.117-119, 2008.

PASIN, L.E.V.; TERESO, M.J.A.; BARRETO, L.M.R.C. Análise da produção e comercialização de mel natural no Brasil no período de 1999 a 2010. **Agroalimentaria**. v.18, n.34, p.29-42, 2012.

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 148, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

DESENVOLVIMENTO INICIAL DO PIMENTÃO (*Capsicum annum* L.) SUBMETIDO AO TRATAMENTO HOMEOPÁTICO COM *Calcarea carbonica*

Djalma Silva Pereira[1], Audrey Barbosa Ferreira[2], Jaqueline Silva Santos[1], Caliane da Silva Braulio[2], Elisângela Gonçalves Pereira[1]

[1]Graduação em agroecologia e [2]Graduandas em Agroecologia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), jakisilva17@gmail.com, djalma.pereira7@gmail.com eligoncalvespereira@hotmail.com[1], caliane.braulio@gmail.com, audreybarbosa@hotmail.com.

INTRODUÇÃO

Atualmente é crescente a demanda por alimentos saudáveis, a população torna-se cada vez mais exigente quanto ao consumo de alimentos livres de insumos químicos e agrotóxicos. Neste contexto, a agricultura orgânica e de base ecológica se destaca. A agricultura orgânica baseia-se na produção de alimentos livres de agrotóxicos e no uso mínimo de insumos externos (CAMPANHOLA e VALARINI, 2001; Lucchesi, 2005; BORGUINI e TORRES, 2006). De acordo com Borguini e Torres (2006) os alimentos orgânicos são regulamentados no Brasil pela Lei Federal nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, esses alimentos são produzidos sem a utilização de agrotóxicos e demais insumos químicos.

Para um produto ser considerado orgânico este deve ser produzido em um ambiente de produção orgânica, onde se utiliza como base do processo produtivo os princípios agroecológicos que contemplam o uso responsável do solo, da água, do ar e dos demais recursos naturais, respeitando as relações sociais e culturais (BRASIL, 2013).

O pimentão é uma das dez hortaliças de maior importância econômica no mercado brasileiro, bastante exigente quanto à fertilidade do solo necessitando do uso de adubações orgânica ou mineral, para torná-los compatíveis com as exigências da cultura (SEDIYAMA et al., 2009).

A homeopatia na agricultura vem sendo reconhecida através de seu potencial de uso de base ecológica, quer para o manejo de animais ou para plantas. O reconhecimento de uso da homeopatia na agricultura ocorreu através da agricultura orgânica, pela instrução normativa n. 46 de 2011 (BRASIL, 2011).



Neste contexto, objetivou-se avaliar o desenvolvimento inicial de mudas pimentão *(Capsicum annum* L.*)* em cultivo orgânico tratados com *Calcarea carbonica*.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em casa de vegetação, localizada no Campus da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) no Município de Cruz das Almas – BA, geograficamente situada nas coordenadas: latitude 12º 40’ 19” S e longitude 39º 06’ 23” W, a 220 m de altitude no período de março a abril de 2014.

O delineamento experimental foi em blocos inteiramente casualizados, com três tratamentos e um controle, ambos com cinco repetições, totalizando 20 parcelas experimentais. Os tratamentos foram *Calcarea carbonica* 10CH, *Calcarea carbonica* 12CH, *Calcarea carbonica* 15CH e um controle (água e álcool). O medicamento homeopático foi adquirido em Farmácia de Manipulação e as dinamizações preparadas no Laboratório de Metabolismo de Plantas Vasculares da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), de acordo com as instruções da Farmacopéia Brasileira (BRASIL, 1977). As sementes foram embebidas por 24hs em solução homeopática, a qual continha 5 gotas (0,2 mL) do medicamento homeopático ou do álcool (70%) e 100 mL de água. As parcelas experimentais foram irrigadas diariamente a fim de manter a umidade do solo próximo à capacidade de campo.

Para escolha do medicamento levou-se em consideração a eficiência da *Calcarea carbonica* na melhoria da absorção e utilização de nutrientes principalmente os de baixa mobilidade no solo.
Para compor o substrato onde as mudas de pimentão foram produzidas utilizou-se um solo próximo da casa de vegetação e esterco bovino como fonte de nutrientes, na proporção 2/1 (solo/esterco). As mudas de pimentão foram produzidas em copos plásticos de 200 mL com o fundo perfurado (para escoamento do excesso de água). Em cada copo foram depositadas três sementes. Após 30 dias de semeadura avaliou-se as variáveis número de plantas emergidas (NPE), a altura das plantas (H) e o número de folhas (NF).

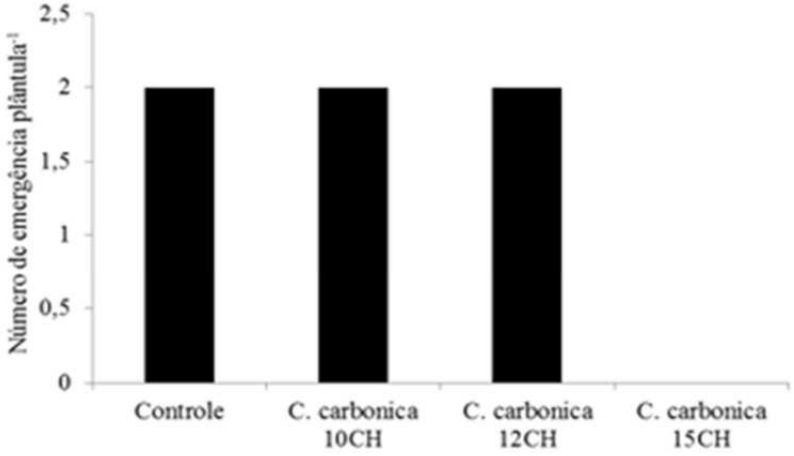
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 150, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



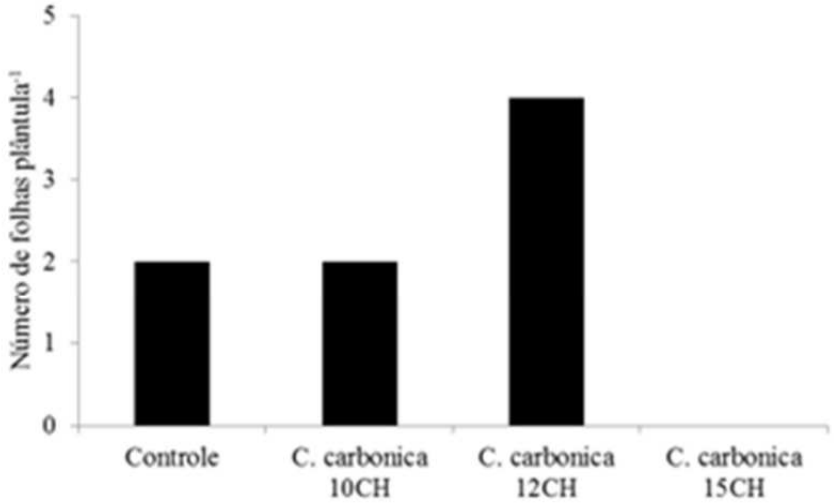
Houve problemas de germinação e poucas plântulas foram emergidas, no total foram apenas 6 plântulas emergidas. Observou-se que no tratamento *C. carbonica* 15CH não houve nenhuma plântula emergida e os demais tratamentos ambos tiveram 2 plântulas emergidas (Figura 1).

Figura 1. Número de plântulas de pimentão emergidas tratadas com *C. carbônica*.



Média do variável número de plântulas emergidas (NPE) do pimentão, tratadas com o medicamento *Calcarea carbônica* na diminamizacão 12 CH e o controle.

Figura 2. Número de folhas de plântulas de pimentão emergidas tratadas com *C. carbônica*.

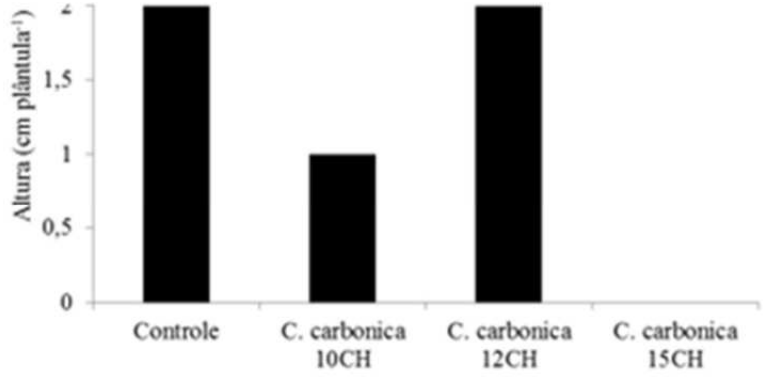


Média do variável número de folha (NF) do pimentão, tratada com medicamento *Calcarea carbônica* na dinamização 12 CH e o controle.

Figura 3. Altura de plântulas de pimentão emergidas tratadas com *C. carbônica*.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 151, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/





Média da variável altura (H) do pimentão, tratada com o medicamento *Calcarea carbônica* na dinamizacão 12 CH e o controle.

Devido as parcelas perdidas por não haver germinação em todas as sementes, não foi possível realizar a análise estatística, assim obteve-se a média de cada tratamento para as variáveis altura da plântula (H) e número de folhas (NF) por plântula. Para o número de folhas o tratamento *C. carbonica* 12CH teve a maior média (4 folhas plântula^{-1}), o tratamento *C. carbonica* 10CH e o controle tiveram a mesma média (2 folhas plântula $^{-1}$), conforme observado na Figura 2.

Para a variável altura das plântulas (H) observou-se que os tratamentos *C. carbonica* e o controle obtiveram a mesma média (2 cm plântula^{-1}), já o tratamento *C. carbonica* 10CH teve média de 1 cm plântula^{-1} (Figura 3).

Muller et al. (2009) observaram que o preparado homeopático *Calcarea carbônica* 30CH não influenciou no número de folhas e comprimento das plantas de rabanete.

Silva et al. (2014) constataram que o uso dos preparados homeopáticos dos medicamentos *C. carbonica* não beneficiou o padrão de germinação de sementes de ipê amarelo (*Handroanthus serratifolius*).

Nunes (2013) observou que os efeitos causados pelo medicamento homeopático *Calcarea carbonica* 6CH provocou uma serie de sintomas fitopatogênicos negativos ao desenvolvimento do coentro (*Coriandrum sativum* L.), como os sinais de clorose no início do tratamento, seguida do processo de murcha, além de apresentar menor crescimento e comprimento de raízes, em comparativo com o controle (água).

CONCLUSÕES



O uso do medicamento *C. carbonica* nas dinamizações 10CH, 12CH e 15CH não influenciaram no desenvolvimento inicial de mudas pimentão *(Capsicum annum* L.*)***.** Diante dos resultados obtidos pode-se inferir que são necessárias novas pesquisas com o intuito de verificar a influência da *C. carbonica* no desenvolvimento inicial do pimentão.

REFERÊNCIAS

BORGUINI, R. G.; TORRES, E. A. F. S. Alimentos orgânicos: qualidade nutritiva e segurança do alimento. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, n. 13, v. 2, p. 64-75, 2006.

BRASIL. **Instrução Normativa N° 46 de 6 de outubro de 2011.** Aprova o regulamento técnico para os sistemas orgânicos de produção animal e vegetal. Disponível em http://www.anc.org.br/imagens/uploads/in_46.pdf Acesso em: 23 mar. 2015.

BRASIL. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).** 2011.

CAMPANHOLA, C.; VALARINI, P. J. A agricultura orgânica e seu potencial para o pequeno agricultor. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v.18, n.3, p.69-101, 2001.

Cadernos Macambira
V. 2, N°2, p. 153, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

DESENVOLVIMENTO SOCIAL, PRODUTIVO E SUSTENTÁVEL DOS AGRICULTORES FAMILIARES POR MEIO DA ASSOCIAÇÃO DO ASSENTAMENTO UNIÃO

Jamily da Silva Fernandes[1], Valdemiro da Conceição Júnior[2], Beatriz Sousa Coelho[3], Mateus Mendes Caetano[1]

[1] Discentes do curso de Eng. Florestal/UESB/ Vitória da Conquista, Ba. jamidsfernandes@gmail.com , mateuscpm6@hotmail, [2] Professor pleno do Departamento de Fitotecnia e Zootecnia/UESB – Estrada do Bem Querer, Km 04, Caixa Postal 95, 45083-900, Vitória da Conquista, BA, miroconceicao@gmail.com. [3] Discente do Curso de Agronomia/ UESB/ Vitória da Conquista, BA. biacoelho20099@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A organização sempre fez parte da história do desenvolvimento rural, sendo sua ausência um fator limitante a este. Nesse sentido, os movimentos associativistas e cooperativistas, bem como os conselhos e sindicatos, desempenham importante papel para o desenvolvimento da agricultura, sobretudo em relação à de base familiar.

Para a facilitação do acesso a políticas publicas, se faz necessário que exista uma organização social, daí surgindo o principal papel hoje das associações dentro dessas comunidades rurais. De acordo com CONCEIÇÃO JR. et al. (2013), a organização é um dos maiores entraves, com reflexos diretos para os agricultores, traduzidos geralmente na menor eficiência dos aspectos produtivos e de comercialização. Esses fatores são reflexivos, no que dizem respeito às modificações e intervenções causadas pelo nível de organização nestes locais.

Os agricultores familiares consideram o associativismo como uma das principais soluções para os diversos problemas encontrados, principalmente os de produção e comercialização de produtos, pois a exploração da forma coletiva do trabalho possibilita a experimentação tecnológica para tornar sustentáveis algumas atividades de produção coletiva dessas associações.

Levando em consideração a importância da organização social para o desenvolvimento da agricultura familiar, o presente estudo teve por objetivo verificar a atuação da Associação de Agricultores familiares do Assentamento União no município de Poções- BA, acerca das questões produtivas e ambientais.

MATÉRIAIS E MÉTODOS



O presente estudo foi desenvolvido no Assentamento União localizado no município de Poções, município este que pertence ao Território Sudoeste Baiano. A metodologia utilizada para condução do estudo foi uma adaptação dos princípios da metodologia Análise e diagnóstico dos sistemas agrários (DAS), descrita por Garcia Filho (1999), partindo principalmente dos conceitos de leitura da paisagem e representatividade baseada no uso de tipologias de agricultores.

Partindo desses pressupostos, para a obtenção dos dados referentes ao estudo, foram aplicados questionários semi-estruturados contendo 57 questões, dirigidas aos agricultores membros da associação. As entrevistas foram feitas utilizando-se da linguagem coloquial, feitas diretamente nas propriedades, o que permitiu melhor análise da situação encontrada em cada caso.

As informações coletadas foram transcritas para um banco de dados e processadas através de planilha eletrônica do Microsoft Excel, para serem analisados quantitativa e qualitativamente para permitir adequadas inferências sobre a questão em estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As informações obtidas permitiram a avaliação de vários aspectos relacionados à atuação da associação e os sistemas de produção do assentamento. De acordo com o relato dos entrevistados a associação cuja denominação registrada é Associação Comunitária União dos trabalhadores sem Terra nova Canaã, foi fundada em 1996 com objetivo de obter a terra onde hoje é o assentamento. As permanências dos associados nestas associações se devem a facilitação do acesso a programas governamentais, buscando dessa forma melhorias nas qualidades de vida das famílias e da comunidade como um todo.

A atividade agrícola está presente em todas as propriedades visitadas do assentamento. Os cultivos de maior expressão estão representados na Figura 1, onde se destacam as culturas do feijão e milho, que estão presentes em todas as propriedades visitadas. Esse destaque é justificado pelo fato de serem culturas de subsistência, onde a produção é destinada a própria alimentação dos produtores e manutenção dos animais, quando estes se fazem presentes na propriedade.

Cadernos Macambira
V. 2, N°2, p. 155, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



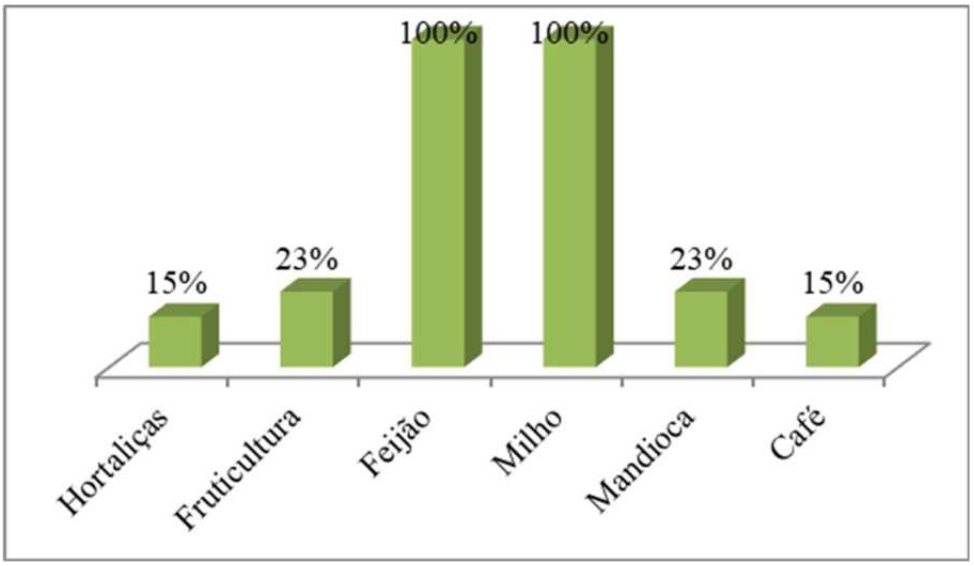


Figura 1- Principais cultivos identificados no Assentamento União, Poções – BA.

Em se tratando de criações, observou-se que apenas 62% dos entrevistados afirmaram desenvolver esse tipo de atividade. Este resultado se assemelha ao encontrado por Assunção Jr et al. (2014), que em estudo realizado na comunidade quilombola de Thiagos no mesmo território, observou que apenas 62,5 % dos entrevistados desenvolviam essa atividade. Dentre as pessoas que exercem essa atividade, notou-se que as criações de maior importância são as de aves, bovinos e equinos, respectivamente.

Quando questionados em relação aos benefícios alcançados através da associação, constatou-se que todos já foram beneficiados com a doação de sementes (Figura 2), verificou-se também que 85% disseram ter algum membro na família que contou com o auxilio da associação para conseguir a aposentadoria, e que destes associados 54% possuem ou já possuíram algum tipo de credito agrícola conseguido por intermédio da associação.

Cadernos Macambira
V. 2, N°2, p. 156, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



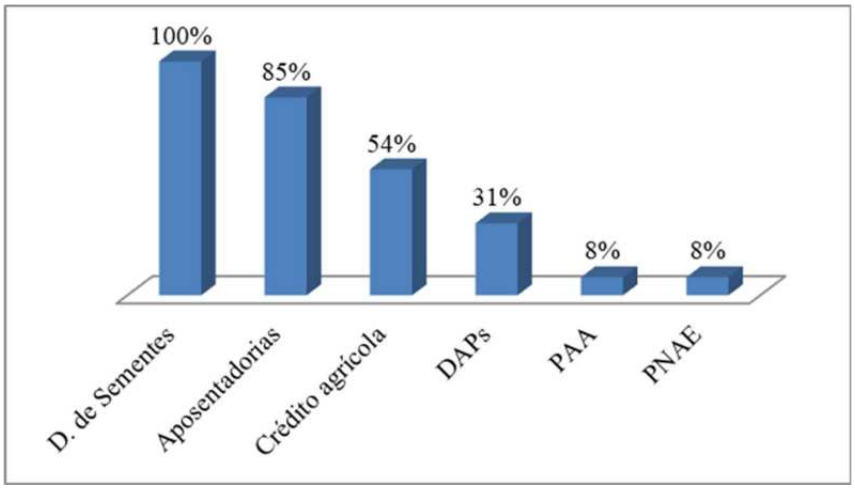
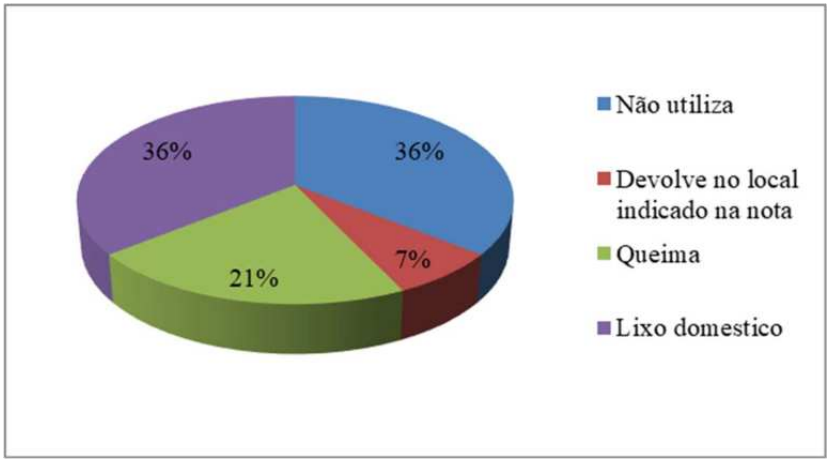


Figura 2- Benefícios alcançados por intermédio da associação.

Em relação ao destino dado as embalagens de produtos agrícolas percebeu-se que a maioria (36%) dos que disseram utilizar algum tipo de insumo e que descartam as embalagens no lixo doméstico. Verificando-se que apenas 7% afirmaram destinar corretamente essas embalagens, devolvendo nos locais indicados nas notas fiscais (Figura 3). Isso se dá pelo fato da maioria desses agricultores não terem consciência nem uma orientação técnica a respeito dos procedimentos corretos a serem adotados em seus sistemas de cultivos. Fato este justificado ao constatar que 77% desses agricultores nunca tiveram nenhum tipo de assistência técnica.



Figira 3 - Destino das embalagens de produtos agrícolas.

No que diz respeito à atuação da associação a cerca das questões ambientais, verificou-se esta realiza algumas ações como reuniões para tratar dos problemas ambientais da localidade, fiscalização e desenvolve atividades de orientação junto à escola. Foi observado também que a associação através da secretária de meio ambiente e o Conselho Municipal de Desenvolvimento Sustentável (CMDS) já



conseguiram kits para cercar a área de reserva coletiva existente no assentamento e atualmente estão com um projeto para construção de um viveiro para produção de mudas florestais, que futuramente será usada para reflorestamento. Embora ainda se façam necessárias segundo os entrevistados, parcerias com outras instituições para realizar oficinas e campanhas voltadas para educação ambiental, visitas as propriedades vizinhas para conscientizar os proprietários acerca de questões como o desmatamento próximo a nascentes.

CONCLUSÕES

Diante do exposto, pôde-se concluir que a associação do Assentamento União desempenha importante papel no desenvolvimento da agricultura familiar, atuando como importante ferramenta nas transformações políticas, sociais e econômicas da comunidade. Embora essa ainda necessite de ações como assistência técnica, o que possibilitará dessa forma o aumento da produção através de métodos mais equilibrados.

REFERÊNCIAS

ASSUNÇÃO JR, Reinaldo Alves de; CARVALHO, Franklin Damasceno; ROCHA, Anelita de Jesus. **Caracterização Socioeconômica da Comunidade Quilombola Tiagos no Município de Ribeirão do Largo –BA**. In: III Simpósio Regional de desenvolvimento rural: politicas públicas e pobreza rural no nordeste. Itabaiana - SE: UFS, 2014. v. 3.

CONCEIÇÃO JUNIOR, V; BRITO, I. P. F. S; DANTAS, E. S. **Organização Socioprodutiva: impactos da implantação de cooperativas de agricultores familiares no território de Vitoria da conquista, na Bahia**. Bahia Análise e Dados. Salvador, 2013; v.23, n1, p. 233 – 278, 2013.

GARCIA FILHO, D. P. **Análise e Diagnóstico de Sistemas Agrários** – Guia Metodológico. INCRA/FAO, 1999.65 p.

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº2, p. 158, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

EFEITO DE BACTÉRIAS ANTAGONICAS NO CONTROLE DE *Lasiodiplodia*, *Botrytis* e *Sclerotinia*

Ílari Soraia Brandão do Santos Carmo[1]; Caroline Cardoso dos Santos[2]; Kellen Damasceno da Silva[3]; Carolina Yamamoto santos Martins[4]; Carlos Augusto Dórea Bragança[5]

[1] Discentes do curso de Eng. Florestal/UESB/ Vitória da Conquista, Ba. jamidsfernandes@gmail.com , mateuscpm6@hotmail, [2] Professor pleno do Departamento de Fitotecnia e Zootecnia/UESB – Estrada do Bem Querer, Km 04, Caixa Postal 95, 45083-900, Vitória da Conquista, BA, miroconceicao@gmail.com. [3] Discente do Curso de Agronomia/ UESB/ Vitória da Conquista, BA. biacoelho20099@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O controle biológico se caracteriza por ser uma prática sustentável, economicamente viável e de fácil aplicação pelo produtor, sendo amplamente empregado dentro de um manejo ecológico de doenças. O manejo ecológico das doenças causadas por fungos tem como objetivo reduzir a ação de patógenos que causam grandes perdas na produção, e assim reduzir a utilização de agrotóxicos e ainda evitar um desequilíbrio ambiental. (SOGLIO, 2004).

Hoje em dia, a agricultura vem buscando formas sustentáveis de utilização dos recursos naturais, evitando assim a degradação ambiental e satisfazendo todas as necessidades da geração atual, sem comprometer a utilização das gerações futuras. Tendo como objetivos reduzir o uso dos agrotóxicos por meio de processos biológicos cada vez mais existentes nos agroecossistemas. (ZAMBOLIM, 2000).

O controle da maioria das doenças de plantas é feita com a utilização de fungicidas, produtos esses que por não agir especificamente sobre o local da doença trás riscos ao ambiente, por esse fato o controle biológico se faz necessário, pois vem sendo uma alternativa viável utilizando microrganismos, sendo a bactéria bastante utilizada. (ALVES, 1998). Com isso o presente trabalho tem como objetivo avaliar o potencial antagônico de bactérias sobre os fungos *Lasiodiplodia* sp*, Botrytis* sp e *Sclerotinia* sp.

Materiais e métodos

O experimento foi realizado na Clínica Fitossanitária da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Os isolados utilizados foram adquiridos da coleção da Clinica Fitossanitária.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº2, p. 159, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



Avaliação do antagonismo das bactérias

Inicialmente os isolados com as bactéria (BAC CA1, BAC CA2, BAC CA3 e BAC CA4) foram cultivados em meio de cultura BDA (Batata-Dextrose-Ágar) por 24 horas e o isolados de *Lasiodiplodia, Botrytis* e *Sclerotinia* por sete dias, passado esse tempo de cultivo, dentro do fluxo disco de 5,0 mm de diâmetro contendo o fitopatogeno foram transferidos para placas de Petri com 9 cm de diâmetro com 1 centímetro de distancia da borda. Com auxílio da alça de platina, a bactéria foi inoculada na mesma placa, do lado oposto ao do fungo formando uma estria de aproximadamente de 5 cm. Para o tratamento controle somente o fitopatógeno foi utilizado no cultivado em meio BDA. (FIGURA 1A E 1B).



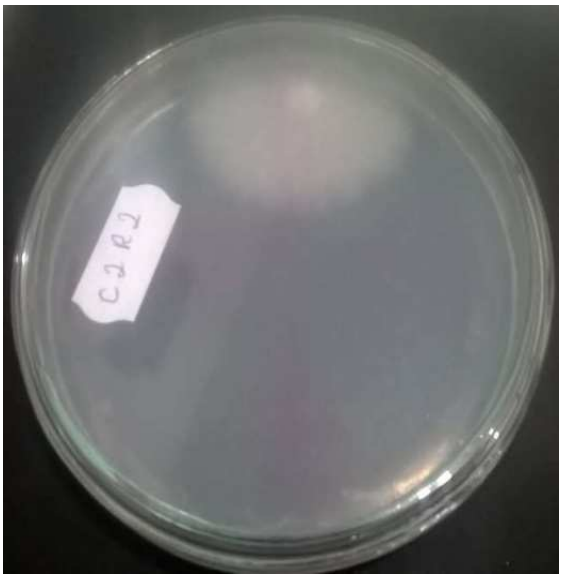


Figura 1A: Teste de antagonismo da bactéria. **Figura 2B:** Tratamento controle com o fungo *Lasiodiplodia.*

As avaliações foram feitas no terceiro, sexto e nono dia. Com auxílio de uma régua foi medido o crescimento do fungo em direção à bactéria. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, com 5 tratamentos e 5 repetições.

A percentagem de inibição do crescimento micelial foi calculada pela fórmula de (P.I.C)

$$PICM = \frac{(\text{Diâmetro da testemunha} - \text{diâmetro do tratamento})}{\text{Diâmetro da testemunha}} \times 100$$

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº2, p. 160, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F a 1% de significância, e para o caso de diferenças significativas entre os tratamentos, foi realizado teste de médias de Tukey a 5%, utilizando o software SISVAR (FERREIRA, 2000).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na tabela 1, observa- se que no terceiro, sexto e nono dias de avaliações, não houve diferença estatística entre os tratamentos, porém a BAC CA3, no nono dia, apresentou maior porcentagem de inibição 34.00%.

TABELA 1. Porcentagem de inibição do crescimento micelial de *Lasiodiploda.*

	Avaliações		
Tratamentos	3 Dias	6 Dias	9 Dias
BAC CA1	1.00 a*	4.08	29.66 a
BAC CA2	3.7 a	10.57 a	34.00 a
BAC CA3	4.87 a	7.69 a	29.66 a
BAC CA4	4.87 a	7.21 a	29.00 a

*Médias seguidas por letras distintas diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Na tabela 2, observa- se que em nenhum dos dias (3, 6 e 9) de avaliações, houve diferença estatística entre os tratamentos, mas a BAC CA2 inibição de 21,52% e BAC CA3 inibição 21,97% apresentaram maior porcentagem de inibição.

TABELA 2. Porcentagem de inibição do crescimento micelial de *Botrytis.*

	Avaliações		
Tratamentos	3 Dias	6 Dias	9 Dias
BAC CA1	0.75 a*	16.49 a	18.83 a
BAC CA2	1.08 a	13.91 a	21.52 a
BAC CA3	0.75 a	15.98 a	21.97a
BAC CA4	1.25 a	12.37 a	17.93 a

*Médias seguidas por letras distintas diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Na tabela 3, é possível observar que no terceiro e sexto dias de avaliações, não houve diferença estatística entre os tratamentos, já no nono dia a BAC CA4 apresentou menor percentual de inibição 38.27% em comparação com as outras.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº2, p. 161, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



TABELA 1. Porcentagem de inibição do crescimento micelial de *Sclerotina.*

	Avaliações		
Tratamentos	3 Dias	6 Dias	9 Dias
BAC CA1	7.77a*	37.94 a	44.13 a
BAC CA2	8.89 a	38.65 a	43.21 a
BAC CA3	10.00 a	39.71 a	44.44 a
BAC CA4	7.22 a	38.30 a	38.27 b

*Médias seguidas por letras distintas diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Para resultados mais conclusivos se faz necessários à montagem de novos experimentos para analisar o comportamento das bactérias selecionando assim a melhor, para posteriormente ela ser avaliada em condições de campo.

Antes de descartar bactérias promissoras após testes *in vitro* é preciso avaliar seu potencial de biocontrole *in vivo*, pois podem agir nas plantas de varias vias como indução de resistência, por exemplo, e não só como antagonista. Ressaltando que para que um microrganismo possa ser considerado um indutor de resistência é necessário que não aja antagonismo direto sobre fitopatógeno (STEINER e SHÖNBECK, 1995).

CONCLUSÃO

Todas as bactérias avaliadas apresentaram potencial antagônico aos fungos *in vitro*, porém não houve diferença estatística entre os dados, sendo necessário realizar novos experimentos para a seleção dos melhores isolados bacterianos.

REFERÊNCIA

ALVES, S. B. **Controle microbiano de insetos**. Piracicaba: FEALQ. 1998. 1163 p.

FERREIRA, D. F. Análises estatísticas por meio do Sisvar para Windows versão 4.0. **Reunião anual da região brasileira da sociedade internacional de biometria**, v. 45, n.2000, p. 235, 2000.

SOGLIO, F. K. D. Manejo de doenças na perspectiva da transição agroecológica. In: STADNIK, M. J.; TALAMINI, V. (Eds.). **Manejo Ecológico de Doenças de Plantas.** Florianopólis: CCA/UFSC, p. 293, 2004.



STEINER, U.; SCHÖNBECK, F. Induced disease resistance in monocots. In: HAMMERSCHMIDT, R.; KUC, J. (Ed.). Induced resistance to disease in plants: developments in plant pathology. Dordrech: Kluwer Academic Pub., 1995. pp.235- 270.

ZAMBOLIM, L. (ED.). **Manejo Integrado**: doenças, pragas e plantas daninhas. Viçosa: UFV, 2000.

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº2, p. 163, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

EFEITO DO COMPOSTO DE LIXO URBANO NO CRESCIMENTO INICIAL DE MORINGA *Oleifera lamarck*

Caliane da Silva Braulio[1], Flávia Melo Moreira[2], Audrey Ferreira Barbosa[1], Ângela dos Santos de Jesus Cavalcante dos Anjos[1], Janildes de Jesus da Silva[1]

[1]Graduandas em Agroecologia na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) - *Campus* Cruz das Almas/BA: caliane.braulio@gmail.com; audreybarbosa@hotmail.com; angelasjca@hotmail.com; janildesdejesus@hotmail.com; [2]M.Sc. em Solos e Qualidade de Ecossistemas na UFRB; fmmoreira.ef@gmail.com.

INTRODUÇÃO

A *Moringa oleifera* Lamark é uma árvore pertencente à família Moringaceae, originária do nordeste da Índia com ampla distribuição em diversos países, são espécies resistentes a seca e apresenta baixa exigência nutricional. O seu cultivo é promissor devido a diversas utilidades e pelo valor nutricional, medicinal, industrial, culinário e na indústria de cosmético, melífero, combustível, além de ser utilizado para o tratamento de água para o consumo humano (Santana et. al., 2010).

A produção de mudas é uma prática relevante na propagação dessa espécie, uma vez que esta é utilizada em programas de recuperação de áreas degradadas e marginais (Balensiefer, 2007). Logo, a utilização de substratos orgânicos que forneçam condições químicas e físicas necessárias para seu crescimento ótimo produzindo mudas de alta qualidade é um dos objetivos de pesquisas atuais (Medeiros et al., 2015; Silva et al., 2014; Schulz et al., 2012). Elevação da disponibilidade de nutrientes, dos valores de pH, manutenção da umidade, elevação da aeração, controle da temperatura são alguns dos benefícios promovidos ao substrato pelo uso de compostos orgânicos (Nunes, 2009; Lima et al. 2006).

Segundo Cunha (2006) o composto tem a finalidade de garantir o desenvolvimento de mudas de qualidade, em curto período de tempo, e este substrato deve ser de qualidade. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi avaliar o crescimento inicial da *Moringa oleifera* Lamark cultivada em substratos com diferentes proporções de composto de lixo urbano.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em casa de vegetação da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Campi Cruz das Almas – BA, coordenadas: latitude "12º 40' 19" S e longitude



39º 06' 23" W, em delineamento inteiramente casualizado com quatro proporções solo:composto de lixo urbano (100:0, 80:20, 60:40 e 40:60) e cinco repetições totalizando em 20 unidades experimentais.

O composto de lixo urbano (CLU) foi oriundo da compostagem de resíduos alimentícios dos refeitórios da rede hoteleira e de podas de árvores e jardins, numa relação 3:1 (restos de alimento: poda de árvores). Coletou-se amostras de solo da camada superficial (0-20 cm de profundidade) de um LATOSSOLO AMARELO Distrófico na UFRB, Campi Cruz das Almas, para a composição dos substratos. Após secagem ao ar e tamização do composto e do solo em malha de 5 cm, ambos os materiais foram misturados e homogeneizados de acordo com os tratamentos estabelecidos, com posterior armazenamento em tubetes plásticos com capacidade de 0,288 L.

As sementes de *Moringa oleifera* Lamark foram adquiridas em matrizes presentes no município de Cruz das Almas, as quais fazem parte da arborização urbana. A semeadura foi realizada em tubetes, sendo posta uma semente por recipiente a 2 cm de profundidade. 90 dias após semeadura, foram realizadas avaliações biométricas como altura (H), diâmetro do caule (DC), número de folhas (NF) e comprimento radicular (CR), posterior segmentação das mudas em parte aérea e raízes. O material vegetal foi seco em estufa de circulação de ar forçado a 65º C até atingir peso constante e mensurou-se a massa seca da parte aérea (MSPA) e massa seca das raízes (MSR). A partir dos dados de produção de biomassa foram determinados massa seca total (MST) e as relações entre altura e massa seca da parte aérea (H/MSPA), entre massa seca da parte aérea e das raízes (MSPA/MSR) e o índice de qualidade de Dickson (IQD).

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e análise de regressão polinomial a 5% de probabilidade para as variáveis estudadas, em função das proporções solo:composto orgânico, empregando-se o programa estatístico SISVAR (FERREIRA, 2014).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve efeito significativo ($p<0,05$) das proporções solo: CLU para as variáveis, altura (H), diâmetro do caule (DC), relação entre altura e diâmetro do caule (H/DC), número de folhas (NF), comprimento de raízes (CR), massa seca da parte aérea (MSPA), massa seca total (MST) e IQD (Tabela 1).

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº2, p. 165, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



Tabela 1. Características morfológicas de mudas de *Moringa oleifera* Lamark produzidas em substratos formados por diferentes proporções solo: composto de lixo urbano, aos 90 dias após a semeadura.

Prop.	H (cm)	DC (mm)	H/DC	NF	CR (cm)	MSPA (g)	MSR (g)	MST (g)	HMSPA	MSPAR	IQD
100:0	22,0	2,2	10,2	1,7	7,7	0,30	0,88	1,18	75,72	0,47	0,11
80:20	24,3	3,8	6,5	2,7	7,8	0,76	2,12	2,88	35,69	0,34	0,43
60:40	16,8	3,6	4,8	2,7	7,3	0,42	1,20	1,62	48,72	0,49	0,31
40:60	18,1	2,4	7,6	2,8	5,4	0,37	1,06	1,43	56,71	0,39	0,18
F	*	*	*	*	*	*	ns	*	ns	ns	*
C.V%	15,8	23,5	17,4	22,6	13,7	48,3	56,2	50,1	34,6	51,7	57,2

Proporção (solo: composto de lixo urbano); Coeficiente de variação experimental; Altura (H); Diâmetro do colo (DC); relação entre altura e diâmetro do colo (H/DC); número de folhas (NF); comprimento radicular (CR); massa seca da parte aérea (MSPA); massa seca de raízes (MSR); massa seca total (MST); relação entre altura e massa seca da parte aérea (HMSPA); relação entre massa seca da parte aérea e massa seca de raízes (MSPAR); Índice de Dickson (IQD); ^{ns} não significativo ($p>0,05$); * Significativo ($p<0,05$) pelo Teste F.

No geral, o uso de composto de lixo urbano para composição de substratos para mudas de *Moringa oleífera* resultou em acréscimo das variáveis, altura, diâmetro, H/D, número de folhas, comprimento radicular, massa seca da parte aérea, massa seca de raízes, massa seca total, H/MSPA, MSPAR e IQD, havendo um limite máximo de crescimento dentre as quantidades de CLU aplicados. Dentre as proporções utilizadas, 100:0, 80:20, 60:40, 40:60 (solo: CLU), destacou-se a 80:20 proporcionando maior crescimento das plantas dentre as variáveis avaliadas (Tabela 1).

Outros autores também reportam os benefícios do uso de composto de lixo urbano no crescimento de mudas de *Eucalyptus grandis* (Silva et al., 2014), *Jatropha curcas* L. (Schulz et al., 2012). Doses acima de 20% de composto de lixo urbano resultaram na redução do crescimento de *Moringa oleífera*.

De acordo com Souza et al., (2015), os resíduos quando adicionados em proporções adequadas em conjunto com o solo apresentam resultados significativos na produção de mudas, pois o mesmo proporciona benefícios nas propriedades físicas, químicas e biológicas do solo.

Variável muito utilizada em estudos morfológicos de mudas arbóreas é o IQD, quanto mais próximo do valor 1,0, maior o equilíbrio da distribuição de biomassa, melhor será o padrão de qualidade da muda (Vidal et al., 2006). Nesse sentido, a proporção 80:20 (solo: CLU) proporcionou maior crescimento das mudas com melhor qualidade dentre as proporções avaliadas, aos 90 dias após a semeadura (Tabela 1).



CONCLUSÕES

A proporção de 80:20 solo: composto de lixo urbano proporciona aumento das variáveis altura, diâmetro, comprimento radicular, massa seca da parte aérea, massa seca de raízes, massa seca total, relação entre altura e massa seca da parte aérea, relação entre massa seca da parte aérea e massa seca de raízes e Índice de Dickson das mudas de *Moringa oleifera* Lamarck, aos 90 dias após a semeadura sob condições controladas.

REFERÊNCIAS

BALENSIEFER, M. Recuperação de áreas degradadas. Curitiba, 2007.

CUNHA, A. M.; CUNHA, G. M.; SARMENTO, R, A.; CUNHA, G. L.; AMARAL, J. F. T. Efeito de diferentes substratos sobre o desenvolvimento de mudas de *Acacia sp*. Revista Árvore, v. 30, n. 2, p. 207-214, 2006.

FERREIRA, D. F. Sisvar: A guide for its bootstrap procedures in multiple comparisions. Ciência e Agrotecnologia, v.38, p. 109-112, 2014.

LIMA, R. D. L. S. D., SEVERINO, L. S., SILVA, M. I. D. L., JERÔNIMO, J. F., VALE, L. S.D., BELTRÃO, N. D. M. Substratos para produção de mudas de mamoneira compostos por misturas de cinco fontes de matéria orgânica. Ciência e Agrotecnologia, v. 30, n. 3, p. 474-479, 2006.

MEDEIROS, E. V.; NOTARO K. A., SOUZA, B. M.; SILVA, A. O.; DUDA, G. P.; SILVA, M. M. População microbiana, disponibilidade de nutrientes e crescimento de umbuzeiro em substratos contendo resíduos orgânicos. Revista Caatinga, v. 28, n. 3, p. 47-53, 2015.

NUNES, M. U. C. Compostagem de resíduos para produção de adubo orgânico na pequena propriedade. Curricular técnica 59. Aracaju, SE, 2009.

SANTANA, C. R; PEREIRA, D. F.; ARAÚJO, N. A.; CAVALCANTI, E. B; SILVA, G. B.; Caracterização físico-química da moringa (*Moringa olifera* Lam.). Revista Brasileira de produtos Agroindustriais, v.12, n.1, p.55-60, 2010.

SCHULZ, D. G.; FEY, R., RUPPENTHAL, V., MALAVASI, M. M., MALAVASI, U. C. Initial growth of physic nut as a function of sources and doses of organic fertilizers. Ciência e Agrotecnologia, Lavras, v. 36, n. 6, p. 615-623, 2012.

SOUSA, L. B., FILHO, J. F. L., AMORIM, S. P. N., SOUSA, W. C., NÓBREGA, R. S. A., NÓBREGA, J. C. A., PRAGANA, R. B. Cultivo de *Sesbania virgata* (Cav. Pers) em diferentes substratos. Revista de Ciências Agrárias. v. 58, n. 3, p. 240-247, 2015.



VIDAL, L. H. I.; SOUZA, J. R. P.; FONSECA, E. P.; BORDIN, I. Qualidade de mudas de guaco produzidas por estaquia em casca de arroz carbonizada com vermicomposto. Horticultura Brasileira, v. 24, n. 1, p. 26-30, 2006.

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº2, p. 168, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

EXPERIÊNCIA COM PLANTAS MEDICINAIS NO SEMIÁRIDO: DESAFIOS À TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA

Claudenice Rosa Lima[1], Claithiane Soares Oliveira[2], André Lopes da Silva[3], Anderson Andrade Fausto[4], Valéria Pôrto dos Santos[5], Davi Silva da Costa[6]

1. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, claudenicelyma@gmail.com; 2. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, claithiane.oliveira@hotmail.com. 3. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, lopes215a@gmail.com. 4. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, andersonfausto2012@hotmail.com. 5. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, valeriapds18@yahoo.com.br. 6. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, davi.costa@serrinha.ifbaiano.edu.br.

INTRODUÇÃO

Os saberes que constituem as identidades de um povo são dimensionados a partir de sua forma de pensar e agir, partindo de suas vivências pessoais e experiências coletivas, integrada à exploração dos diferentes recursos do ambiente no qual se encontra inserido para viabilizar, assim, a sua sobrevivência (PINTO *et al*., 2006). Em relação às plantas utilizadas para fins terapêuticos, os saberes populares são levados em consideração no que diz respeito ao conhecimento das espécies com potencial farmacológico, aos tratos culturais para cada espécie, como utilizar seus elementos para que seu uso seja eficaz, as indicações e as dosagens ministradas para cada fim, sendo esses conhecimentos transmitidos ao longo das gerações (DUTRA, 2009).

O uso de plantas medicinais para ajudar no controle de insetos também é bastante difundido dentro das comunidades. De acordo com ROEL (2001):

O emprego de substâncias extraídas de plantas, na qualidade de inseticidas, tem inúmeras vantagens quando comparado aos sintéticos: os inseticidas naturais são obtidos de recursos renováveis e são rapidamente degradáveis; o desenvolvimento da resistência dos insetos a essas substâncias, compostas da associação de vários princípios ativos é processo lento; estes pesticidas são de fácil acesso e obtenção e não deixam resíduos em alimentos, além de apresentarem baixo custo de produção (ROEL, 2001).

Por essa perspectiva, as plantas medicinais apresentam destaque em sistemas de produção agroecológicos, por desempenharem papéis importantes para o equilíbrio dos sistemas de produção. O foco deste trabalho é relacionar os potenciais de plantas medicinais nativas da caatinga ou exóticas



em um sistema de produção agroecológica, cujas plantas medicinais ocupam espaço determinado e se integram à produção de frutas e hortaliças.

Esse processo de experimentação agrega estudantes do curso técnico subsequente em agricultura, do curso superior em engenharia agronômica e da pós-graduação em inovação social com ênfase em economia solidária e agroecologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IF Baiano), *Campus* Bom Jesus da Lapa.

METODOLOGIA

O Laboratório de Políticas Públicas, Ruralidades e Desenvolvimento Territorial (LaPPRuDes), do IF Baiano *Campus* Bom Jesus da Lapa, desenvolveu um experimento utilizando uma horta agroecológica, inserindo nesse sistema as plantas medicinais com dois objetivos: promoção de uma farmácia viva e utilização do potencial das plantas para o uso de bioinseticidas e biofertilizantes. Foi realizado um levantamento junto às comunidades e assentamentos no entorno do *Campus*, onde o trabalho vem sendo desenvolvido, abrangendo os municípios de Bom Jesus da Lapa e Serra do Ramalho, sobre as plantas medicinais potenciais para estas finalidades. No levantamento também buscou verificar quais usos os agricultores dão às plantas medicinais. Após essa etapa também foi feita uma pesquisa bibliográfica sobre os usos medicinais dessas plantas e principalmente seus usos possíveis no âmbito do manejo agroecológico da horta, para posteriormente verificar sua influência em relação ao controle de insetos e predadores naturais que se apresentariam no ambiente. A área de implantação tem 14 m² de comprimento por 15 m² de largura os canteiros tem 7 m² de comprimento 90 cm de largura e um espaçamento entre canteiros de 70 cm, e em plantas variando de 20 a 1,20cm. Quando foi implantada a área, houve um trabalho de limpeza e incorporação de matéria orgânica, adubação verde e esterco. Logo após o processo de preparo da área e do solo iniciamos o plantio das espécies descritas na Tabela 1, de forma aleatória.

O objetivo da inserção das ervas medicinais na horta Agroecológica é conscientizar, preservar o meio ambiente, cultivando plantas medicinais para uso de inseticidas e insumos naturais. Todas as plantas cultivadas no horto medicinal tem uma função de proteger as hortaliças e as frutíferas que se encontram nos canteiros ao lado, ao mesmo tempo serve de adubação orgânica, além de ser utilizadas como insumos em toda área no combate a pragas e doenças. Para além, tem o intuito de proporcionar



aos alunos do curso técnico em agricultura um maior contato com a agroecologia e associação entre os saberes no que tange ao uso das plantas medicinais no cotidiano das pessoas.

Tabela 1: Identificação de espécies da horta de ervas medicinais.

Espécies	Nome popular	Nome cientifico
Alecrim	Alecrim de cheiro ou alecrim de horta	*Rosmarinus officinalis L.*
Arruda	Arruda	*Ruta graveolens*
Alho	Alho	*Allium sativum.L*
Bezetacil	penicilina	*Altenanhera brasiliana*
Babosa	Babosa	*Aloe e vera*
Hortelã	Grosso ou graúda	*Plectrnthnus amboinicus*
	Miúda ou de horta rasteiro	*Mentha x villosa*
	Vik	*Menthax arvensis*
Erva doce	Erva doce	*Pimpinella anisum*
Erva cidreira	Erva cidreira	*Melissa ou citronela*
Erva de santa maria	Mastruz	*Chenopodium ambrosioidios*
Poejo	Hortelãzinha	*Mentha pulegium*
Manjericão	Alfavaca	*Ocimum basilicum L.*
Capim limão	Capim santo	*Cymbopogon citratus*
Boldo nacional	Boldo 7 dores	*(Plectranthus barbatus)*
Cravo de defunto	Cravo de solteiro	*Tagetes minuta L.*
Boldo do chile	Boldo	*Peumus boldo Molina*
Picão	Carrapicho de agulha	*Biendes pilosa*
Artemijo	Erva de são João	*Artemísia annua L*
Jurubeba	Jurubeba	*Solanum paniculatum L*

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a experimentação, ainda em processo, salientamos algumas espécies interessantes, que seriam as plantas que apresentam propriedades com atividade alopática, substâncias liberadas por esses vegetais capazes de atrair, repelir ou promover toxicidade no desenvolvimento de outras plantas (Chou, 1999; Ferreira, 2004).



A Erva de são João (*Artemísia annua L)* vem sendo utilizada como medicamento para dores pelos próprios estagiários, os quais relatam melhoras significativas em sua saúde. Coloca-se no álcool e depois massageia o local. No Brasil é utilizada como antileucorréica, emenagoga, antiespasmódica, estomáquica, antipirética, analgésica em casos de enxaqueca, artrites, diarréia, perturbações gástricas e insônia (MARTINS et al., 1995). Rosa e Machado (2007) destacaram a Artemísia como uma das plantas utilizadas no tratamento de artrite reumatóide. Similarmente ao tratamento da enxaqueca, as preparações vegetais, segundo as mesmas autoras, são obtidas a partir de extrato da parte aérea das plantas e os efeitos benéficos são atribuídos ao partenolídeo.

O Capim limão (*Cymbopogon citratus)* tem sido utilizado como calmante, na forma de chá ou suco pela população local. De acordo com Simões et al (1986) essa erva é usada popularmente como calmante, analgésico, antifebril, antirreumático, carminativo, antitussígeno, diaforético, emanagogo, em distúrbios digestivos e repelente de insetos.

As plantas utilizadas como bioinseticidas foram o manjericão no ataque de cupins. Funcionou muito bem. Foram aplicadas na horta. A ideia foi diversificar o máximo possível esse sistema, sempre de acordo o conhecimento dos mais velhos, associados ao adquirido em sala de aula, sendo assim, implantou-se nas entre linhas da horta, o picão que é uma planta medicinal, porém espontânea que precisa ser controlada, também tem a jurubeba que é uma planta nativa de grande poder medicinal. As duas ervas citadas acima, também estão sendo utilizadas como repelente no combate de insetos em geral, com sucesso. Algumas substâncias botânicas têm atividade inseticida conhecida, tais como, piretrinas, rotenona, nicotina, cevadina, veratridina, rianodina, quassinoides, azadiractina e biopesticidas voláteis. Estes últimos são, normalmente, óleos essenciais presentes nas plantas aromáticas (Isman, 2000).

CONCLUSÕES

Ultimamente tem crescido o interesse por substâncias que apresentem menor risco à saúde humana e ao ambiente, além da demanda crescente por produtos alimentícios saudáveis. O potencial farmacológico das plantas faz parte da cultura popular, precisando que se discutam seus efeitos e dissemine a sua importância para a preservação dos saberes locais. Uma grande importância desse projeto é a criação de processos interativos e construtivos dos estudantes na consolidação de seus



conhecimentos agroecológicos contextualizados na realidade local onde a instituição de ensino está inserida.

Uma grande preocupação foi com o efeito alopático dessas plantas, porque ela pode repelir o inseto, mas ao mesmo tempo pode inibir o crescimento de plantas, por isso temos que estudar o efeito de cada uma antes de usar na área, a exemplo do capim limão, que apresenta um potencial estimulante no desenvolvimento de vegetais, mas ao mesmo tempo inibi o crescimento de outros.

REFERÊNCIAS

CHOU, C. Roles of allelopathy in plant biodiversity and sustainable agriculture. Critical Reviews in Plant Sciences, v.18, n.5, p.609-636.1999.

DUTRA, M. G. **Plantas medicinais, fitoterápicos e saúde pública:** um diagnóstico situacional em Anápolis, Goiás. 2009. 112 f. Tese (Mestrado Multidisciplinar em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente)-Centro Universitário de Anápolis UniEVANGÉLICA. Anápolis.

FERREIRA, A.G. Interferência: Competição e Alelopatia. In: FERREIRA, A.G.; BORGHETTI, F. Germinação do básico ao aplicado.Porto Alegre: Artmed, 2004. p.251-262.

ISMAN, M.B. Plant essential oils for pest and diseasemanagement. **Crop Protection**, v.19, p.603-8, 2000.

MARTINS, E. R.; CASTELLANI, D. C.; CASTRO, D. M. et al. E. **Plantas Medicinais**. Viçosa: UFV . 1995. p. 79-80.

PINTO, E. P. P.; AMOROZO, M. C. M.; FURLAN, A. Conhecimento popular sobre plantas medicinais em comunidades rurais de mata atlântica – Itacaré, BA, Brasil. **Acta Botânica Brasileira**, v. 20, n. 4, p.751-762, 2006.

ROEL, A.R. Utilização de plantas com propriedades inseticidas: uma contribuição para o desenvolvimento rural sustentável. **Revista Internacional de Desenvolvimento Local**, v.1, p.43-50, 2001.

ROSA, C.; MACHADO, C. A. Plantas medicinais utilizadas no tratamento de doenças reumáticas: revisão. **Revista Brasileira de Farmácia**, Rio de Janeiro, v. 88,p. 26-32, 2007.

SIMÕES, C. M. O.; MENTZ, L. A.; SCHENKEL, E. P.; IRGANG, B. E.; STEHMANN, J. R. **Plantas da Medicina Popular no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre. Edição da Universidade/UFRGS, 1986.

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº2, p. 173, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

FALSO POSITIVO EM ANÁLISE DE RESÍDUOS DE FUNGICIDAS DITIOCARBAMATOS EM CEBOLA

Paulo Antonio de Souza Gonçalves[1]; Rosa Maria Agovino[2]

[1]Pesquisador da Epagri, Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, Estação Experimental de Ituporanga, SC, email: pasg@epagri.sc.gov.br; [2] Engenheira Agrônoma aposentada da Epagri.

Resumo: No ano de 2012 em levantamento realizado pela CIDASC (Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina) foram detectados resíduos de ditiocarbamatos em 10 amostras de cebolas produzidas em sistemas orgânicos. O fato estava fora da normalidade, pois os agricultores acompanhados são certificados e seguem as regras de produção orgânica. A possibilidade de contaminação via semente foi descartada, pois independente do tratamento de sementes houve resíduos de ditiocarbamatos. A possibilidade de deriva de aplicação de ditiocarbamatos oriunda de agricultores convencionais, também foi afastada. Pois, as áreas são protegidas por barreiras. Em pesquisa realizada em literatura foi constatado ser comum ocorrer falso positivo de ditiocarbamatos, de acordo com a composição mineral da espécie analisada, bem com o do uso de adubação orgânica. Plantas ricas em enxofre da família das aliáceas, tais como, alho, alho-porró, cebola, e as brássicas, couve-flor, couve chinesa, repolho, já apresentaram falso positivo na determinação de resíduos por ditiocarbamatos pelo método CS_2. Pois, tais espécies geram estas substâncias espontaneamente, principalmente quando produzidas com o uso de adubação orgânica. Esta característica é mantida mesmo na pós-colheita. Na eventual determinação de resíduos de ditiocarbamatos em alimentos que seguramente foram produzidos sem o uso destes fungicidas, deve ser argumentado com o analista responsável sobre a possibilidade de falso positivo.
Palavras-chave: *Allium cepa*; fungicidas; análise de resíduos; agrotóxicos.

INTRODUÇÃO

A determinação de fungicidas ditiocarbamatos em alimentos no Brasil tem sido realizada pelo método de determinação de dissulfeto de carbono (CS_2), que seria o indicador da presença de resíduos no alimento (MELLO et al., 2010). Este grupo de fungicidas tem como princípios ativos mancozebe, manebe, propinebe e derivados de etilenouréira e são determinados pela concentração de CS_2 no alimento (FAO, 1993).

Os ditiocarbamatos apresentaram o maior número de ocorrências em análises de resíduos realizadas em hortaliças no CEAGESP nos anos de 2006/07 (GORESTEIN, 2008).

O objetivo deste estudo foi esclarecer a detecção de ditiocarbamatos em cebola produzida em sistema orgânico em amostras oriundas de agricultores familiares em Santa Catarina.

MATERIAL E MÉTODOS



O estudo foi realizado no ano de 2012 em levantamento coordenado pela CIDASC (Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina). Neste ano agrícola foram detectados resíduos de ditiocarbamatos em 10 amostras de cebolas produzidas em sistemas orgânicos por agricultores familiares. As amostras de cebola foram analisadas pela empresa de análise de resíduos Bioensaios Análise e Consultoria Ambiental, em Viamão, RS. A Epagri, Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, Estação Experimental de Ituporanga, SC, foi contatada por agentes de extensão rural dessa empresa, bem como pela CIDASC e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, para auxiliar no esclarecimento das inconformidades.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O fato da determinação de resíduos por fungicidas ditiocarbamatos em amostras de cebola oriundas de agricultores orgânicos estava fora da normalidade. Pois, os agricultores são acompanhados pela extensão rural e certificados como orgânicos. Portanto, cuidadosos no manuseio de suas lavouras segundo as regras de produção orgânica. Inicialmente foi considerada a possibilidade de contaminação via semente. Porém, houve detecção de ditiocarbamatos mesmo em cebolas produzidas de sementes não tratadas. A possibilidade de deriva de pulverização de ditiocarbamatos oriunda de agricultores convencionais, também foi afastada. Pois, as áreas de produção são protegidas por barreiras.

Em pesquisa realizada em literatura foi averiguado ser comum ocorrer falso positivo de ditiocarbamatos, de acordo com composição mineral da espécie analisada, bem como com o uso de adubação orgânica. Plantas ricas em enxofre da família das aliáceas, tais como, alho, alho-porró, cebola, e as brássicas, couve-flor, couve chinesa, repolho, já apresentaram falso positivo na determinação de resíduos por ditiocarbamatos pelo método CS_2. Pois, estas espécies geram estas substâncias espontaneamente, sendo incrementada pelas características de sistema de produção ou armazenagem (FAO, 1993). Em mamão também já foi documentado falso positivo (CRNOGORAC & SCHWACK, 2009). Isto ocorre por estas plantas gerarem naturalmente o dissulfeto de carbono, CS_2 (FAO, 1993; CRNOGORAC & SCHWACK, 2009). O uso de altos níveis de adubação orgânica em hortaliças pode gerar resultado falso positivo para ditiocarbamatos pelo incremento da concentração de enxofre, como observado em repolho (OLIVEIRA et al., 2003). Em agrião foi detectado ditiocarbamatos, em amostras produzidas em sistemas hidropônico, convencional e



orgânico, provavelmente pela vulnerabilidade do método CS_2 (STERTZ & FREITAS, 2003). Para contornar o problema de determinação de falsos positivos em plantas que geram naturalmente CS_2, seria ideal que fosse utilizado um método multiresíduos para ditiocarbamatos ou específico por ingrediente ativo (STERTZ & FREITAS, 2003; SOUZA, 2006).

CONCLUSÕES

Caso ocorra determinação de resíduos de ditiocarbamatos em alimentos que seguramente foram produzidos sem o uso destes fungicidas, deve ser argumentado com o analista responsável sobre a possibilidade de falso positivo. Desta forma, não ocorrerá perdas econômicas para os agricultores por falsa determinação de resíduos. Caso a produção seja em sistema orgânico, além do lote comercializado ser descartado para consumo, a área utilizada para produção pode ser descredenciada.

REFERÊNCIAS

CRNOGORAC, G. SCHWACK, W. Residue analysis of ditiocarbamate fungicides. **Trends in Analytical Chemistry**, v.28, n.1, p.40-50, 2009.

FAO. **FAO/WHO JOINT MEETING ON PESTICIDE RESIDUES**. Geneva 20-29 setembre 1993. 168p.

GORENSTEIN, O. Monitoramento de resíduos de agrotóxicos realizado pela CEAGESP no período de dezembro de 2006 a maio de 2007. **Informações Econômicas**, v.38, n.6, p. 33-39, 2008.

MELLO, D. C. et al. Fontes de erro na determinação de CS2 por espectrofotometria como indicador da presença de fungicidas ditiocarbamatos em hortifrutigrangeiros. II Conferência Nacional sobre defesa Agropecuária. 2010. Relatório Técnico Final. Disponível em: http://api.ning.com/files/ /2010_07_10_relatorio_conferencia.pdf. Acesso em: 22/03/2013.

OLIVEIRA, A. R. et al. Avaliação da presença de resíduos de ditiocarbamatos em repolho produzido no Distrito Federal. In: 43º Congresso Brasileiro de Olericultura, 2003, Recife – PE. Disponível em:



http://www.abhorticultura.com.br/biblioteca/arquivos/Download/Biblioteca/olfg4022c.pdf. *Acesso em: 30/09/2016.*

SOUZA, M.V. Resíduos de agrotóxicos ditiocarbamatos e organofosforados em alimentos consumidos no restaurante universitário – UNB: avaliação da exposição humana. 2006. 91f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde), Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, DF, 2006.

STERTZ, S. C.; FREITAS, R.J.S. Teor de dissulfeto de carbono em agrião d'água (*Nasturtiun officinale* R. BE.) obtido pelos sistemas de cultivo orgânico, convencional e hidropônico. **Pesticidas**, v.13, p.45-52, 2003.

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº2, p. 177, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

FÉCULA DE ARARUTA: OPÇÃO DE RENDA PARA GRUPOS DE MULHERES DO VALE JIQUIRIÇA

Raquelice Jesus Cardoso dos Santos[1], Rozane Vieira Garcia[2], Veronice Santos de Souza[3], Rita Vieira Garcia[4], Jovan de Jesus[5], José Augusto de Souza Neto[6]

[1]UFRB, e-mail: raquelicecardoso@yahoo.com.br, [2]CETEP-Recôncavo, [3,4,5]IF Baiano, [6]Faculdade Ruy Barbosa

INTRODUÇÃO

A araruta pertence ao grupo de hortaliças não convencionais, que são de distribuição limitada, restrita a determinadas localidades ou regiões, exercem influência na cultura de populações tradicionais, e por não estarem organizadas como cadeia produtiva não recebem atenção da comunidade científica e da sociedade, resultando em consumo localizado (BRASIL, 2010).

A araruta (*Maranta arundinacea* L.) é uma planta herbácea, com caule articulado, rizoma fusiforme, casca brilhante, escamoso e produzido em tufos aderentes aos rizomas (MONTEIRO, PERESSIN, 2002). O amido da araruta tem características consideradas inigualáveis, que confere alta digestibilidade, leveza aos confeitos, além da ausência de glúten, tornando recomendáveis para pessoas que apresentam intolerância alimentar (NEVES; COELHO; ALMEIDA, 2005).

Há registros de que povos indígenas extraiam e usavam fécula de araruta para tratar diarreia, fortificar parturientes e purificar o sangue. O macerado fresco dos rizomas contém substâncias ácidas que eram aplicados como compressas contra feridas ou como antídoto, nas picadas de insetos e outros peçonhentos.

A Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola (EBDA) incentivou o plantio dessa cultura, no Recôncavo Baiano; mas, a produção ainda é insuficiente para atender a demanda do mercado que tem surgido em função do número de pessoas alérgicas ou intolerantes ao glúten.

O Núcleo de Agroecologia IF Baiano por meio da Articulação de Mulheres do Vale Jiquiriçá, projeto apoiado pelo CNPq, tem oportunizado encontros entre técnicos, estudantes, líderes de movimentos sociais e sindicais e mulheres das associações para discutir temáticas relacionadas ao setor produtivo e a emancipação feminina. Uma das frentes da Articulação tem sido estimular o plantio nos quintais e consumo da araruta, garantindo a preservação da cultura, a diversificação na dieta e a geração de



renda. O presente resumo apresenta um recorte das ações da Articulação que trata da qualificação sobre plantio e beneficiamento da araruta.

Metodologia

O Projeto tem caráter de extensão apoiando-se em ações que envolvem metodologias participativas e numa pesquisa sobre a cultura da araruta que já vem sendo desenvolvida no IF Baiano em parceria com a Associação dos Pequenos Produtores do Riacho Novo de Jiquiriçá. O público alvo são agricultoras camponesas vinculadas à Associações dos municípios Laje, Mutuípe, Jiquiriçá e Ubaíra.

A qualificação sobre a cultura da araruta abrange o plantio no contexto dos quintais produtivos, manejo, processamento da fécula e trocas de receitas contendo a fécula de araruta nas formulações (mingau, sequilhos, biscoitos, pães e massa de pizza). Durante as oficinas são distribuídos material de propagação e orientação técnica quanto ao manejo da cultura.

A colheita da araruta é realizada quando as plantas apresentam as folhas amareladas, secas e tombadas. O processamento da fécula consiste na retirada da película externa e lavagem do rizoma; seguido da trituração, que se destina a romper os tecidos facilitando a liberação dos grânulos, filtração em peneira fina ou tecido, visando separar fibras e de um líquido; decantação, surgindo torrões; quebra dos torrões seguida de secagem. Para obter um produto mais fino e uniforme utiliza-se a moagem ou homogeneização em processador. O produto deve ser embalado em sacos plásticos e armazenado em local seco.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O IF Baiano, por meio do Projeto Araruta, fomentou a ampliação do plantio da cultura araruta, realizando seminários e implantando unidades demonstrativas no *campus* (Figura 1) e na Associação dos Pequenos Produtores do Riacho Novo de Jiquiriçá (Figura 2). O propósito do projeto foi orientar agricultores (as) sobre o manejo da cultura e mostrar a importância do resgate de cultura tradicional de alto valor nutricional para soberania alimentar. Nos quintais do Vale Jiquiriçá eram encontrados apenas algumas plantas de araruta para consumo familiar.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº2, p. 179, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



A demanda pela oficina sobre beneficiamento da araruta surgiu a partir do momento em que agricultores (as) passaram a conhecer as propriedades do seu amido em relação a produtos similares, e principalmente seu potencial de mercado haja vista a pouca oferta do produto.



Figura 1. Unidade de observação da cultura araruta, *campus* Santa Inês, maio 2015.



Figura 2. Tratos culturais no plantio de araruta na Associação dos Pequenos Produtores do Riacho Novo de Jiquiriçá, julho 2015.

A Articulação de Mulheres tem realizado qualificação sobre beneficiamento da araruta, em formato de oficina, com aulas teóricas e práticas, abrangendo a produção da fécula e fabricação de produtos (mingau, sequilhos, biscoitos, pães e massa de pizza). O público participante das ações realizadas foi formado por camponesas, de baixa renda, semianalfabetas, idade de 18 a 65 anos, negras em sua maioria. Nas Figuras 3 e 4 estão representadas oficinas realizadas em comunidade dos municípios Mutuípe e Jiquiriçá, respectivamente.

Como a produção da fécula de araruta exige tecnologia simples e utensílios facilmente encontrados ou já existentes nas comunidades como exemplos bandeja, peneira, ralador, processador ou liquidificador tem despertado ainda mais o interesse das agricultoras, principalmente daquelas cuja associação a qual pertence produz goma ou fécula de mandioca.

Cadernos Macambira
_V. 2, N°2, p. 180, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/





Figura 3. Oficina produção de fécula araruta na Associação de Moradores do Fojo, Mutuípe, julho 2016.



Figura 4. Oficina produção de fécula araruta no Sindicato de Trabalhadores Rurais, Jiquiriçá, agosto 2016.

Durante as oficinas registraram-se informações referentes ao uso da araruta. Uma grande parte das mulheres comentou que tem touceiras de araruta nos quintais, mas que não conhecia o valor do vegetal e a possibilidade de produzir a fécula. Outras mulheres lembraram que, na época da infância, às vezes, a araruta era utilizava como única opção de alimentos. Lembraram ainda que a planta era cultivada por seus avós, mas que o hábito de plantar araruta se perdeu. Houve relato que se utilizava araruta na forma de mingau fazendo o cozimento do rizoma ralado com açúcar.

Em se tratando de produção de araruta visando à fabricação de fécula para o mercado e geração de uma renda extra, o grupo participante das oficinas apontou como maior desafio ou preocupação a dificuldade na comercialização de um produto cujo valor é desconhecido e também pelo preço de outras féculas encontradas no mercado como exemplo a fécula de mandioca.

Atualmente, alguns agricultores da Associação dos Pequenos Produtores do Riacho Novo de Jiquiriçá e outros que trabalham individualmente com suas famílias, como exemplo, o Sr. Roque Cardoso, agricultor familiar comercializam a fécula de araruta nos mercados próximos, mas a produção ainda é insuficiente para atender a demanda local. A Articulação tem contribuído com a visibilidade dos produtos da agricultura familiar quando divulga a fécula produzida no Vale Jiquiriçá enfatizando que o produto deve adquirido diretamente das mãos de produtores conhecidos e idôneos ou suas associações.

Levando em considerando as características medicinais, nutricionais e rusticidade da araruta, o estímulo a sua produção e consumo é uma questão de segurança e de soberania alimentar (BRASIL,



2010). O contexto da Articulação tem funcionado como um laboratório oferecendo possibilidades de experimentar a extensão na área da segurança alimentar, economia solidária e sobre questões relacionadas ao resgate cultural e, por envolver público feminino, tratar de políticas de afirmação.

CONCLUSÕES

Conclui-se que, fomentar o plantio de uma cultura rústica, resistente, de alto valor nutricional, tradicional e em vias de extinção contribui para que as comunidades tenham acesso a um alimento livre de veneno, seguro, de valor social e produzido na região. É preciso intensificar ações que divulguem esses valores bem como visibilizar o trabalho das camponesas nos quintais para enriquecer o debate da agricultura familiar.

AGRADECIMENTOS

Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional (FASE-BA) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Manual de hortaliças não-convencionais. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. – Brasília : Mapa/ACS, 2010. 92 p.

MONTEIRO, D.A.; PERESSIN,V.A. Cultura da araruta. In: CEREDA, M.P. Agricultura: tuberosas amiláceas latino-americanas. São Paulo: Fundação Cargill, 2002. p. 440-447.

NEVES, M. C. P.; COELHO, I. S.; ALMEIDA, D. L. Araruta: resgate de um cultivo tradicional. Seropédica: EMBRAPA, 2005. 4 p. (Comunicado Técnico, 79).

Cadernos Macambira
V. 2, N°2, p. 182, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATO DE EXPERIÊNCIA

FEIRAS DA AGRICULTURA FAMILIAR NOS TERRITÓRIOS E CERTIFICAÇÃO ORGÂNICA NA BAHIA

Aurélio José Antunes de Carvalho[1], Luiz Orleans Feitoza dos Santos[2]

1IF Baiano – *Campus* Santa Inês, PROEX/ Reitoria aurelio.jose@ifbaiano.edu.br, 2IF Baiano – *Campus* Bom Jesus da Lapa – luizorleans@yahoo.com.br

RESUMO: O trabalho tem como objetivo montar um quadro da atual situação da comercialização da produção orgânica das unidades familiares camponesas nos territórios baianos mais expressivos. Tem-se como referência ações de comercialização no âmbito territorial, a exemplo das feiras da agricultura familiar fomentadas por grupos populares com apoio governamental, denominadas agroecológicas, bem como feiras de produtos certificados como orgânicos e em vias de conversão para a agricultura sob bases agroecológicas. Foram efetuadas entrevistas com as duas servidoras do MAPA que coordenam a Comissão de Produtos Orgânicos na Bahia Cporg/BA, responsáveis pelo monitoramento e fiscalização da produção orgânica no estado; três representantes de OCS e OPAC, que atuam junto a produtores certificados e em processo de transição agroecológica; quatro promotores de feiras agroecológicas; além da participação em 11 reuniões de trabalho e seminários promovidas pela SDR para discussão desse tema, com a presença de extensionistas da Bahiater e produtores. Foram realizadas consultas ao sítio eletrônico do MAPA, as quais possibilitaram sistematizar os dados sobre instituições certificadoras, produtores, distribuição destes por municípios e territórios, atualizando dados, sendo possível visualizar aumento de 484,37% na adesão ao modo de produção orgânico enquanto SPG pelos agricultores baianos no período de análise de um ano.
Palavras-chave: Produção Orgânica; Agricultura familiar; Produtos agroecológicos; Certificação social.

INTRODUÇÃO

As feiras alternativas articuladas por organizações de agricultores familiares camponeses constituem-se como estratégia de oferta de produtos livres de agrotóxicos e organismos geneticamente modificados (OGM). Na Bahia, existem diversas experiências de feiras semanais ou mesmo periódicas com esse recorte.

Como exemplo, têm-se o município de Irecê, onde a Feira do Grupo de Apoio e de Resistência Rural e Ambiental (Garra), entidade de caráter ambientalista, acontece há 22 anos, sendo considerada uma das experiências de feira de produtos alternativos, com recorte agroecológico, mais antiga do interior do estado. Contudo, mesmo tendo caráter agroecológico e camponês, os produtos não certificados oficialmente como orgânicos.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº2, p. 183, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



O objetivo desse trabalho[1] é apresentar o atual cenário da produção e comercialização de produtos orgânicos na Bahia, analisando diversos territórios, respeitando suas especificidades e tempo organizacional das entidades de produtores, concomitantemente, junto com os agricultores familiares camponeses, foram discutidas alternativas à comercialização de seus produtos com agregação de valor.

Conclui-se que o atual cenário, dentro do espaço temporal de um ano, é de incremento significativo de agricultores que buscam obter a certificação de seus produtos por meio do Sistema Participativo de Garantia.

MATERIAL E MÉTODO

Foram realizadas visitas à Superintendência Federal da Agricultura (SFA) na Bahia, órgão vinculado ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), para aquisição de referências bibliográficas e coleta de dados na Comissão Estadual da Produção Orgânica (Cporg/BA), sendo também coletadas informações no sítio eletrônico do MAPA, no campo "desenvolvimento sustentável"[2], referentes às instituições certificadoras e produtores certificados. Realizaram-se entrevistas semiestruturadas (LAKATOS, 2003) com membros de organizações de produtores orgânicos e grupos não formais em processo de conversão dos territórios Velho Chico, Irecê, Piemonte do Paraguaçu, Piemonte Norte do Itapicuru, Piemonte da Diamantina e Litoral Sul. Usou-se, também, formulários específicos; procedendo a sistematização. Dados secundários foram obtidos em publicações referentes: a) agroecologia; b) legislação dos produtos orgânicos; c) experiências de produção e comercialização de produtos da agricultura familiar camponesa e agroecológicos, através das modalidades de certificação social; d) produção agrícola na Bahia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

[1] A pesquisa e extensão com foco na certificação de produtos orgânicos foi possibilitada mediante a liberação de recursos advindos de Edital do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, coordenado pela Pró-Reitoria de Extensão, através da Chamada Interna Nº 02/2015.

[2]http://www.agricultura.gov.br/desenvolvimento-sustentavel/organicos/cadastro-nacional, visitado no período de maio de 2015 a outubro de 2016.

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº2, p. 184, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



A comercialização dos produtos qualificados enquanto orgânicos no Brasil tem como marco legal a Lei nº. 10.831, de 23 de dezembro de 2003. Sua regulamentação, no entanto, ocorreu apenas em 27 de dezembro de 2007 com a publicação do Decreto nº. 6.323 (BRASIL, 2008; BRASIL, 2009). A entrada em vigor da legislação específica proporcionou à agricultura orgânica o reconhecimento dos diversos sistemas de produção e comercialização. Existem as seguintes formas: o controle social na venda direta (OCS); o Sistema Participativo de Garantia (SPG), por meio de Organismos Participativos de Avaliação da Conformidade (OPAC); e os Organismos de Aferimento de Certificação (OAC), pessoas jurídicas, de direito público ou privado, qualificadas para tal fim. De acordo com consulta realizada ao sítio eletrônico do MAPA, até maio de 2015 atuavam na Bahia três certificadoras qualificadas como OAC: IBD Certificações Ltda, Ecocert Brasil Certificadora e Imo Control do Brasil Ltda; e quatro grupos constituídos como OCS: Acpo. BA, Associação da Fazenda Barroca de Cima e Adjacências, Grupo Luz do Sol e Consea Orgânico. A primeira OPAC formalizada na Bahia foi a Associação Povos da Mata, articulada por associações e ONG do território Litoral Sul.

Quadro 1- Situação da certificação da agricultura familiar em territórios da Bahia. Período pesquisado: 2015-2016

TERRITÓRIOS	**Certificadoras**	**Audit. Ext.**	**Certif. Part.**
Bacia do Rio Corrente (23)	IBD e Ecocert	1	-
Baixo Sul (6)	IBD e Ecocert	52	-
Chapada Diamantina (3)	IBD	37	-
Extremo Sul (7)	IBD	5	-
Itapetinga (8)	IBD	3	-
Litoral Sul (5)	IBD, Povos da Mata	52	230
Litoral Norte e Agreste Baiano (18)	IBD	15	-
Médio Rio das Contas (22)	IBD	1	-
Piemonte da Diamantina (16)	Refas Piemonte Mirangaba e Refas Piemonte Jacobina	-	16
Piemonte Norte do Itapicuru (25)	Assoc.daFaz. Barroca de Cima e Adjacências	1	45
Piemonte do Paraguaçu (14)	Acpo.BA	-	4
Portal do Sertão (19)	IBD	19	1
Reg.Metrop. de Salvador – RMSSA (26)	IBD, Ecocert e Afoma	11	13
Semiárido NE II (17)	IBD	4	-
Sertão do São Francisco (10)	IBD, Ecocert e Consea Orgânico	52	1
Sisal (4)	IBD	1	-
Vale do Jiquiriçá (9)	IBD	1	-
Vitória da Conquista (20)	IBD	1	-
TOTAL		**256**	**310**



Em 2016, ocorreu crescimento das organizações sociais de certificação na ordem de 484,37%, distribuído em vários territórios do estado, como alternativa aos elevados custos da certificação por auditagem pelas OAC, conforme Quadro 1. Contudo, territórios bastante representativos como Irecê (1)[3], Velho Chico (2) e Bacia do Rio Grande (11), apesar de apresentarem iniciativas como feiras de agricultores familiares e agroecológicas, não estão identificados no quadro porquanto não possuem agricultores familiares, e nem mesmo patronais certificados como produtores orgânicos.

Aquino e Assis (2005) consideram que "para grande parte dos produtores, o principal incentivo na tomada de decisão em favor da conversão ao manejo orgânico de suas propriedades é financeiro". Para Fonseca (2009), esse mecanismo é bastante considerado pelos agricultores familiares, todavia para que seja possível, os produtores "deverão atender aos requisitos estabelecidos para a venda direta sem certificação, porém como membros de uma Organização de Controle Social (OCS)", alargando-se o horizonte para além da mera relação entre oferta e procura.

CONCLUSÃO

A construção de redes de comercialização mais complexas entende-se como o próximo passo a seguir, sendo necessário o apoio dos órgãos de governo nesse sentido, estes fornecendo a assistência técnica e extensão rural pública necessárias, bem como a garantia de prioridade na aquisição de produtos certificados via políticas públicas.

Evidencia-se o incremento na certificação social no período pesquisado, contudo, diante da produção existente não certificada e da extensão da Bahia, há muito por fazer neste segmento produtivo. A ação de preparar técnicos e agricultores com ênfase em formação na área de comercialização certificada é uma tarefa a ser implementada pelas instituições públicas e organizações não governamentais (ONG). De acordo com Henz et al. (2007, p. 214), em resposta a "como saber se o produto é orgânico", é fundamental que seja destacada a importância da relação direta entre o produtor e o consumidor, já que entre eles estabelece relação de confiança no momento em que o consumidor reconhece a qualidade do produto, valorizando quem o produz. Daí a importância da certificação participativa reforçando tal relação de confiabilidade.

[3] A numeração aqui apresentada refere-se aos Territórios de Identidade, obedecendo a nomenclatura utilizada em publicações da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI).



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AQUINO, ADRIANA MARIA DE; ASSIS, RENATO LINHARES (ED.). **AGROECOLOGIA:** PRINCÍPIOS E TÉCNICAS PARA UMA AGRICULTURA ORGÂNICA SUSTENTÁVEL. BRASÍLIA, DF: EMBRAPA, 2005.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **MECANISMOS DE CONTROLE PARA A GARANTIA DA QUALIDADE ORGÂNICA**. BRASÍLIA, DF: MAPA/ACS, 2008.

_____ **LEGISLAÇÃO PARA OS SISTEMAS ORGÂNICOS DE PRODUÇÃO ANIMAL E VEGETAL**. BRASÍLIA, DF: MAPA/ACS, 2009.

FONSECA, M. F. DE A. C. **AGRICULTURA ORGÂNICA: REGULAMENTOS TÉCNICOS PARA ACESSO AOS MERCADOS DOS PRODUTOS ORGÂNICOS DO BRASIL** – NITERÓI: PESAGRO, 2009.

HENZ, GILMAR PAULO; ALCÂNTARA, FLÁVIA APARECIDA DE; RESENDE, FRANCISCO VILELA (ED.). **PRODUÇÃO ORGÂNICA DE HORTALIÇAS:** O PRODUTOR PERGUNTA A EMBRAPA RESPONDE. BRASÍLIA, DF: EMBRAPA, 2007.

LAKATOS, EVA MARIA; MARCONI, MARINA DE ANDRADE. **FUNDAMENTOS DE METODOLOGIA CIENTÍFICA.** 5ª. ED. SÃO PAULO: ED. ATLAS, 2003.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. **ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA BAHIA**. SALVADOR: SEI, 2013, V. 27.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 187, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS PARA EDUCAÇÃO DO CAMPO

Bárbara Thaiane Vieira Souza[1]; Debret Líbni Ribeiro Souza[2]; Sayonara Cotrim Sabioni[3]

1Estudante do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia do Instituto Federal Baiano Campus Uruçuca, Uruçuca, BA, barbarathaiane3@gmail.com; 2Estudante do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia do Instituto Federal Baiano Campus Uruçuca, Uruçuca, BA, debretlibni@hotmail.com.3Professora Doutora de Ensino, Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal Baiano Campus Uruçuca, Uruçuca, BA, sayonara.sabioni@urucuca.ifbaiano.edu.br;

INTRODUÇÃO

A Educação do Campo atual exige uma formação docente voltada para interpretar o espaço de forma crítica e reflexiva, onde o saber popular é utilizado na reconstrução do saber científico. Dessa forma, evidencia-se a necessidade da formação holística inicial e continuada desses professores e professoras para atuarem nesse entorno. Com a promoção de discussões, e o incentivo a práticas contextualizadas busca-se a mobilização dos educadores(as) na formação apropriada para a docência na Educação do Campo. O objetivo deste trabalho é apresentar uma análise e reflexão sobre a formação docente necessária para o(a) professor(a) de Ciências da Educação do Campo.

HISTÓRICO

A primeira referencia legal sobre formação de professores, no Brasil, surge com a reformulação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, em 2009, e é complementada, posteriormente, em 2013, que estabelece a formação docente inicial mínima, para atuar na Educação Básica. (BRASIL, 2009a; 2013a).

A licenciatura, em graduação plena, em nível superior, a ser ofertada pelas Universidades e pelos Institutos Federais de Educação, é condição para atuar em nível médio e a modalidade Normal, exigência mínima, para atuar na Educação Infantil e nos 5 (cinco) primeiros anos do Ensino Fundamental. (BRASIL, 2009a; 2013a).

Conforme ainda essa legislação, a atuação em Cursos Técnicos e Tecnológicos exige a formação de professores, por meio de cursos de conteúdo técnico-pedagógico, em nível médio ou superior, incluindo habilitações tecnológicas. (BRASIL, 2009a; 2013a).



A Portaria MEC nº. 674, de 01 de agosto de 2013, instituiu a Comissão Nacional de Educação do campo, como órgão colegiado, consultivo, com a atribuição de assessorar o Ministério da Educação na formulação de políticas para a Educação do Campo. (BRASIL, 2013b).

Em atendimento ao Decreto nº. 7352 de 2010 foi criado o Pronacampo que visa atender a política de educação do campo. Este se configura como um conjunto de ações com o objetivo de apoio técnico e financeiro aos Estados, Distrito Federal e Municípios na implementação dessa política, através de ações voltadas ao acesso e a permanência na escola, à aprendizagem e à valorização do universo cultural das populações do campo. (PRONACAMPO..., 2015).

O Pronacampo se encontra estruturado em quatro eixos: Gestão e Práticas Pedagógicas; Formação Inicial e Continuada de Professores; Educação de Jovens e Adultos e Educação Profissional; Infraestrutura Física e Tecnológica. (PRONACAMPO..., 2015).

A formação de Professores do Pronacampo foi contemplada pelo Programa de Apoio à Formação Superior em Licenciatura em Educação do Campo, o Procampo. Os cursos de licenciatura em educação do campo deste programa são ofertados pelas Universidades Federais e Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, com organização curricular cumprida em regime de alternância entre tempo–escola e tempo–comunidade e habilitação para docência, multidisciplinar, nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio, em uma das áreas do conhecimento: linguagens e códigos, ciências humanas, ciências da natureza, matemática e ciências agrárias. (PRONACAMPO..., 2015).

Desde a década de 90, no Brasil, o tema a formação de professores já é foco de pesquisas. Uma análise do conteúdo, de artigos publicados em periódicos nacionais, de dissertações e teses produzidas, nos programas de pós-graduação em educação, permitiu identificar uma significativa preocupação com o preparo do professor para atuar nas séries iniciais do ensino fundamental; uma ênfase na necessidade de articulação entre teoria e prática, no entanto, a análise das pesquisas sobre da formação inicial e continuada evidenciou um tratamento isolado das disciplinas específicas e pedagógicas (ANDRÉ ET AL. 1999).

O ensino na formação básica, voltado para a construção da cidadania para a vida, em que a educação é norteada pelos pilares da educação: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser e para as novas necessidades do conhecimento, demanda necessariamente,



repensar a formação inicial de professores, assim como, um cuidado especial com a formação continuada desse profissional, com um olhar crítico e criativo.

A formação inicial e continuada do docente deve ser articulada e permanente com fundamentação em múltiplas perspectivas: dos princípios educativos e pedagógicos em busca da inclusão, da gestão participativa, dos direitos individuais e coletivos, do multiculturalismo, da diversidade, com conhecimento sobre política e economia, dos conflitos, da tecnologia e outras questões complexas do mundo contemporâneo.

O modelo vigente reserva um grande destaque à formação inicial e considera a formação continuada como uma maneira de remediar falhas do passado. O privilégio para a formação inicial é justificado por sua função de moldar as gerações futuras de professores e de poder ser realizada sobre um material humano mais disponível.

A formação continuada de docentes é um tema complexo e que pode ser abordado a partir de diferentes enfoques e dimensões. No modelo clássico de formação continuada para docentes, a ênfase é dada na atualização da formação recebida. O professor, que já atua, profissionalmente, com sua formação inicial, volta à universidade, para renovar seus conhecimentos em programas de atualização, aperfeiçoamento, programas de pós-graduação de *latu sensu e strictu sensu*, ou ainda, participando de cursos, simpósios, congressos e encontros voltados para seu desenvolvimento profissional. Nessa perspectiva, considera-se que a universidade é o local em que circulam as informações mais recentes, as novas tendências e buscas nas mais diferentes áreas do conhecimento. (COSTA, 2004).

As investigações recentes, e que estão conquistando consenso entre profissionais da educação, tratam de uma formação docente, voltada para o professor reflexivo e tem como eixo central a própria escola. Desse modo, desloca-se o eixo da formação de professores da universidade para o cotidiano da escola de educação básica. É entendida como um trabalho reflexivo da prática docente, como uma forma de reconstrução permanente de uma identidade pessoal e profissional em interação mútua com a cultura escolar, com sujeitos do processo e com os conhecimentos acumulados sobre a área da educação. (NÒVOA, 1992).

A Educação Científica deve favorecer atitudes responsáveis dos estudantes na tomada de decisões fundamentadas em problemas que afetam a humanidade, dessa forma é necessária uma percepção correta dos problemas e desafios enfrentados pela vida em nosso planeta pelos professores,



que devem incorporá-la em seu trabalho docente, saindo do reducionismo habitual. (GIL- PÉREZ e VILCHES, 2003).

Na formação docente, para o ensino das Ciências da educação do campo, deve-se contemplar os princípios da Educação do campo, como o respeito à:

> diversidade do campo em seus aspectos sociais, culturais, ambientais, políticos, econômicos, de gênero, geracional e de raça e etnia; [...]; formulação de projetos político-pedagógicos específicos, estimulando o desenvolvimento das unidades escolares como espaços públicos de investigação e articulação de experiências e estudos direcionados para o desenvolvimento social, economicamente justo e ambientalmente sustentável, em articulação com o mundo do trabalho. (BRASIL, 2010).

Constata-se que a formação inicial e continuada do professor Ciências para a Educação do Campo deve se aproximar da realidade da escola pública e de suas práticas. Assim, a proposta pedagógica de formação deve ser construída com a participação dos professores, baseada na realidade dos povos do campo com atendimento à sua realidade e às suas especificidades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Contextualizou-se a legislação nacional sobre formação de professores inicial e continuada e foram apresentados e discutidos, modelos vigentes, sobre a formação continuada, no país.

Na formação de professores(as) de Ciências, evidenciou-se a necessidade de construção do conhecimento, por resolução de problemas e de transformar o pensamento espontâneo do(a) professor(a) para uma percepção correta dos problemas e desafios enfrentados pela vida em nosso planeta. Devendo-se incorporá-la no trabalho docente, para sair do reducionismo habitual. Foram ainda apresentados os princípios que devem ser contemplados na formação docente do professor de ciência para a educação do campo.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ Marli; SIMÕES, Regina H.S.; CARVALHO, Janete M.; BRZEZINSKI, Iria. Estado da Arte da Formação de Professores no Brasil. **Educação & Sociedade**, ano XX, nº 68, Dezembro/99.

BRASIL.(a) Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Disponívelem:http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/lei%2012.796-2013?OpenDocument> Acesso em: 18 Set. 2015.



BRASIL(b).MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO. Portaria nº. 674, de 01 de agosto de 2013. Disponível em: <http://www.abmes.org.br/public/arquivos/legislacoes/Port-674-2013-08-01.pdf> Acesso em: 18 Set. 2015.

BRASIL, Decreto nº 7352, de 4 de novembro de 2010. Disponível em: <http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/DEC%207.352-2010?OpenDocument> Acesso em: 19 Set. 2015.

BRASIL (a) lei nº 12.056, de 13 de outubro de 2009. Disponível em: <http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/lei%2012.056-2009?OpenDocumen> Acesso em: 19 Set. 2015.

COSTA, Nadja Maria de Lima A formação contínua de professores – novas tendências e novos caminhos. **Holo**s, Ano 20, dezembro de 2004. 63-75p.

GIL PÉREZ, Daniel e VILCHES, Amparo. Contribuição da Educação secundária à formação de cidadãs e cidadãos para uma sociedade sustentável. In: MACEDO, Beatriz (org.). **Cultura Científica**: um direito de todos, Brasília, UNESCO Brasil, OREALC, MEC, MCT, 2003, 170p.

NÓVOA, Antonio. Os professores e a sua formação. Tradução de Graça Cunha, Cândida Hespanha e Conceição Afonso. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

PROGRAMAS DO MEC voltados à formação de professores. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=15944:programas-do-mec-voltados-a-formacao-de-professores> Acesso em: 18 Set. 2015.

PRONACAMPO Programa Nacional de Educação do Campo. Disponível em: <http://pronacampo.mec.gov.br/> Acesso em 18 Set. 2015.

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 192, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

PROCESSOS DE ORGANIZAÇÃO SOCIAL RURAL SUA RELAÇÃO COM AS QUESTÕES AMBIENTAIS NO TERRITÓRIO SUDOESTE BAIANO

Kemele Cristina Coelho[1], Valdemiro Conceição Júnior[2], Jamily da Silva Fernandes[1], Vitor Moreira Rocha[3], Cristiana Maria Novais Meira[3]

[1]Discentes de Engenharia Florestal, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. In. Científica. kemelecristina@hotmail.com.br; [2]Professor, Dr. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. [3]Discentes de Engenharia Agronômica, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. In. Científica.

INTRODUÇÃO

Ao longo da sua existência, o homem passou a desenvolver atividades econômicas sem a devida preocupação ambiental - o importante era gerar recursos econômicos. Nos últimos anos, a preocupação com o meio ambiente passou a fazer parte de discussões em todo o mundo, pois os impactos causados pelo homem vêm tomando proporções irreparáveis. O grande desafio da humanidade, assim, passou a ser conciliar as atividades econômicas com a preservação ambiental. A convivência harmônica entre elas vem sendo considerada essencial para a sobrevivência humana (MOURA et al., 2013).

É preocupante, no entanto, a forma como os recursos naturais e culturais vêm sendo tratados pelos agricultores. Poucos aparentam conhecer ou dar o devido valor a importância do conhecimento sobre o ambiente em que atuam. Muitas vezes, para utilizar um recurso natural, perde-se outro de maior valor, como tem sido o caso da formação de pastos em certas áreas, ou mesmo os cultivos sem as devidas práticas de conservação de solo e água. Com frequência, também, a extração de um bem (minérios, por exemplo) traz lucros somente para um pequeno grupo de pessoas, que muitas vezes não são habitantes da região e levam a riqueza para outros lugares.

A falta de articulação entre ações sistemáticas de fiscalização, legislação e implantação de programas específicos que caracterizariam uma política ambiental adequada, além da falta de valorização por parte de todos, induz esses grupos a deixar essas áreas devastadas (TEXEIRA, 2001). Entretanto, a gestão territorial está estreitamente ligada à gestão da natureza, uma vez que as atividades políticas, econômicas e também culturais, em um território, serão influenciadas pela disponibilidade e potencialidade dos recursos naturais locais (JESUS, 2010).

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 193, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



Dessa forma, o presente trabalho teve como principal objetivo estudar a influência dos processos de organização social rural das questões ambientais do Território Sudoeste baiano.

MATERIAL E MÉTODOS

O Presente trabalho foi realizado nos 24 municípios, Aracatu, Anagé, Barra do Choça, Belo Campo, Bom Jesus da Serra, Caetanos, Cândido Sales, Caraíbas, Condeúba, Encruzilhada, Cordeiros, Guajeru, Jacaraci, Licínio de Almeida, Maetinga, Mirante, Mortugaba, Piripá, Poções, Presidente Jânio Quadros, Planalto, Ribeirão do Largo, Tremedal e Vitória da Conquista do Território Sudoeste Baiano. O desenvolvimento do trabalho deu-se por meio de entrevistas, fazendo-se uso de um termo de consentimento livre e esclarecimento aprovado pelo comitê de ética, lido e esclarecido aos participantes antes de sua realização, e participação em reuniões dos Conselhos Municipais de Desenvolvimento Sustentável (CMDS).

As visitas às reuniões dos CMDS tiveram por finalidade identificar o seu grau de organização, articulação com outras organizações sociais e funcionamento. As entrevistas foram direcionadas a diretoria dos Conselhos Municipais de Desenvolvimento Sustentável, membros diretores de associações de agricultores familiares, membros diretores de outras Organizações, como Sindicatos de Trabalhadores Rurais (STR) e Secretários Municipais de Agricultura quando se faziam presente, totalizando um numero de 95 entrevistas.

As entrevistas semiestruturadas foram elaboradas de forma aberta para que o entrevistado tivesse liberdade de se expressar na sua particularidade. Os dados coletados foram sistematizados, e quando possível tabulado em planilhas do EXCEL, para posterior análise quali-quantitativa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificou-se, através das entrevistas realizadas aos membros dos Conselhos Municipais de Desenvolvimento Sustentável, que as questões ambientais tem feito parte das suas discussões e ações, embora os entrevistados tenham ressaltado que o CMDS não seja o Conselho especifico sobre o tema. Observou-se ainda que alguns Conselheiros auxiliem na orientação quanto ao uso de águas das barragens, conservação das matas ciliares, o incentivo a não desmatar e a cuidar dos recursos naturais. A regularização do Cadastro Estadual Florestal de Imóveis Rurais (CEFIR), uma exigência legal, por



exemplo, passou a ser preocupação comum e tem gerado propostas e estratégias para sua efetivação nos municípios.

Com a participação nas reuniões dos CMDS pode-se observar que sendo esse composto na sua maioria por agricultores familiares, um dos temas ambientais mais comentados é o da falta de chuvas, que resulta em escassez da água disponível para consumo e produção. Mesmo sem ter muita clareza sobre o assunto é possível notar que os agricultores conseguem fazer alguma associação entre o problema hídrico e os desmatamentos e queimadas geralmente utilizados na busca do produzir.

Quando se entrevistou os Secretários de Agricultura sobre as questões ambientais nos municípios, as respostas foram que os maiores problemas encontrados são o desmatamento, uso inadequado de agrotóxicos e o descuido com as matas ciliares. Em relação ao que é feito para amenizar esses problemas responderam que buscam conscientizar os agricultores quanto aos cuidados no uso de agrotóxicos e também discutem sobre a preservação do meio ambiente. Nas Secretarias que tem Coordenação de Meio Ambiente procedem alguma fiscalização e monitoramento, ainda que aparentemente isso só seja realizado quando há denúncia.

A relação dos processos envolvidos na agricultura com os impactos ambientais já havia sido relatada na literatura especializada. Ramalho (2014) evidenciou que alguns exemplos de impactos ocasionados pela atividade agrícola podem ser citados como a substituição das florestas por monocultivos, assoreamento de rios e lagos, contaminação de águas e alimentos com agroquímicos, desequilíbrios na população de insetos e plantas silvestres, etc.

Em relação aos Sindicatos de Trabalhadores Rurais as respostas são controversas, havendo desde os que citaram não ter nenhuma atividade como os que relataram trabalhar diretamente nessas questões. Esses últimos citaram ter promovido reuniões com o INEMA para tratar de questões como o cuidado com as barragens e também a redução do desmatamento. Alguns comentaram ainda que têm representantes do sindicato no Conselho Municipal de Meio ambiente.

A maioria dos representantes de associação de agricultores informou que costuma alertar os associados para não desmatar e preservar as nascentes. Entretanto, houve quem citasse que nada tem sido feito, os rios estão poluídos pelos esgotos, ocorre muito desmatamento e "a associação não pode fazer nada". Em algumas comunidades, com associações mais organizadas, foi citado que tem sido realizado seminários para trabalhar as questões do lixo.

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 195, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



CONCLUSÃO

As organizações dos municípios visitados possuem conhecimento básico acerca das questões ambientais, mas realizam poucas ações efetivas no sentido de recuperar e preservar o meio ambiente. Entretanto é necessária uma pesquisa mais aprofunda para analisar as causas que levam parte das organizações a não se envolverem com a proteção dos recursos naturais utilizados por suas comunidades.

REFERÊNCIAS

JESUS, R.B. **Os recursos Naturais e Sua Exploração na Formação Territorial do Município de Vitória da Conquista –BA**, Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer- Goiânia, vol.6, n.9, 2010.

MOURA et al. **O papel da organização social e ambiental nos assentamentos rurais**. Espaço do Produtor, Viçosa, fevereiro de 2013.

RAMALHO, Antônio Ricardo dos Santos. **Diagnóstico ambiental e produtivo de comunidades rurais do município de Una da região Sul da Bahia,** Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Itapetinga, 2014.

TEXEIRA,P.F., **Meio Ambiente**. Secretaria do meio ambiente do Estado de São Paulo, fundação de engenharia do meio ambiente. São Paulo, 2011.

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 196, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

QUALIDADE PÓS COLHEITA DO *Anethum graveolens* TRATADOS COM OS MEDICAMENTOS HOMEOPÁTICO *Sílicea*, *Camomila* E *Natrum muriaticum*

Eliane da Silva Braulio[1], Fernanda de Azevedo Souza[1], Caliane da Silva Braulio[2], Lucas Curi[2], Cintia Armod [3]

[1]Graduação em Bacharelado em Biologia- UFRB; elianelane1@hotmail.com; ferazesouza@gmail.com; [2]Graduação em Agroecologia-UFRB; caliane.braulio@gmail.com; lucas_curi13@hotmail.com; [3]Doscente-UFRB: cintiarmond@gmail.com

INTRODUÇÃO

O aneto (*Anethum graveolens*) planta herbácea, aromática pertencente à família das *Apiaceae*, destaca-se por possuir estruturas anatômicas glandulares e secretoras de substancias ricas em voláteis, resinas, saponinas, triterpenóides, cumarinas e poliacetilenos (FARIA, 2007).

A Ciência homeopática é reconhecida no campo do conhecimento por seu potencial na biossegurança e qualidade alimentar, devido ao fato de não deixar resíduos no ambiente, e pode ser aplicada a todo ser vivo (Sobral et al., 2013). Essa característica torna as soluções homeopáticas uma tecnologia social aplicada de acordo com os princípios agroecológicos (Rossi et al., 2005). Segundo Andrade et al., (2012) o medicamento homeopático atua nos vegetais na ativação das reações envolvidas na produção de enzimas, que estão relacionados no processo de defesa ao ataque de pragas e doenças, e ao potencial de tolerâncias a condições edafoclimáticas adversas, favorecendo o desenvolvimento da planta e a formação de sementes de qualidade.

O medicamento *Silicea* é indicado a variedades susceptíveis ao míldio, plantas com dificuldades de assimilação de nutrientes, raquíticas, plantas estressadas pelo déficit hídrico, interrupção de desenvolvimento, plantas infectadas por patógenos e pragas, capazes de interromper seu crescimento, (Casali, et al.,2009). De acordo com Bomfim et al (2012) o medicamento *Natrum muriaticum* na dinamização 5CH e 7CH proporciona potencialidade no aumento e no vigor de sementes de tomate submetidas ao estresse salino e no tratamento pós-colheita do mesmo.

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 197, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



Deste modo, o objetivo no trabalho foi avaliar a qualidade pós colheita do aneto (*Anethum graveolens*) tratados com os medicamentos homeopático *Silicea*, *Camomila, Natrum muriaticum, Phosphorus e Carbo vegetabilis* na dinamização 5CH.

METODOLOGIA

O experimento foi conduzido em casa de vegetação, localizada no Campus da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), campus Cruz das Almas-BA, geograficamente situada nas coordenadas: latitude "12º 40' 19" S e longitude 39º 06' 23" W. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com seis tratamentos, e dez repetições, totalizando em 60 unidades experimentais. Os tratamentos consistiram dos medicamentos homeopáticos, *Sílicea, Camomila e Natrum muriaticum*, *Phosphorus, Carbo vegetabilis* na dinamização 5CH e o controle água.

No plantio utilizou-se substrato (solo + esterco bovino, na proporção 2:1), cultivado em sacos de polietileno com capacidade de 3 kg, no qual foram semeados 5 sementes. Após a germinação foi realizado o desbaste deixando 3 plantas por saco. As aplicações das homeopatias foram realizadas em intervalos de 8 dias até a colheita que se deu aos 60 dias. As plantas receberam aplicações de 100 mL da solução aquosa por saco, preparada a partir de 1mL de homeopatia por litro de água.

As variáveis avaliadas foram altura, comprimento da raiz (CR), biomassa fresca da parte aérea (BFPA), biomassa fresca da raiz (BFR), biomassa fresca total (BFT), biomassa seca da parte aérea (BSPA), biomassa seca da raiz (BSR) e biomassa seca total (BST). Os dados foram submetidos a análise de variância pelo programa de estatística Sisvar (FERREIRA, 2010) e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Na análise de variância não foi observado efeito significativo nos parâmetros avaliados BFT, BSPA, BSR e BST, no entanto foi verificado efeito significativo nas variáveis CR, BFR e BFPA pelo teste F a 1% de probabilidade.

Na variável CR o medicamento *Natrum muriaticum* promoveu maior desenvolvimento do sistema radicular das plantas de aneto quando comparado aos demais tratamentos, pelo teste de Scoott Knott a 5 % de probabilidade. No entanto o medicamento *Camomilla* causou redução na biomassa



fresca da parte aérea (BFPA) e um acréscimo na biomassa fresca da raiz quando comparada aos demais tratamentos (Tabela1).

Tabela 1 - Valores médios das variáveis Comprimento radicular (CR), biomassa fresca da parte aérea (BFPA) e biomassa fresca da raiz (BFR) de plantas de aneto tratadas com diferentes homeopatias.

TRATAMENTO	CR	BFPA	BFR
Camomila	21,84 b	47,45 b	8,218 a
Phosphorus	18,20 b	54,32 a	5,25 b
Carbo vegetabilis	19,90 b	53,73 a	5,49 b
Natrum muriaticum	26,05 a	53,12 a	5,36 b
Silicea	21,75 b	58,048 a	5,09 b
Controle	21,41 b	53,42 a	5,72 b
CV(%)	16,47	10,02	16,32
Média geral	21,52	53,35	5,85

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Scoott Knott a 5 % de probabilidade.

Semelhante aos resultados encontrados em estudos realizados com plantas de jambú verificou-se que os medicamentos *Silicea, Natrum muriaticum Phosphorus* e *carbo vegetabilis* influenciaram no metabolismo primário das plantas ora estimulando o metabolismo das plantas ora reduzindo (Armond, 2007).

Na Homeopatia este efeito é caracterizado como patogenesia, quando o medicamento é aplicado em plantas sadias reproduz efeitos causados pela substancia testada. De acordo com ROLIM et al., (2005) o medicamento *Silicea* 30CH promoveu um acréscimo de 60 % no número de folhas e na biomassa fresca da parte aérea o que mostrou posteriormente resultados significativos no número de frutos. De acordo com Bastide et al., (2006) o ser vivo funciona como sistema aberto; e ressonante com a leitura de acontecimentos ambientais pertinentes e o princípio vital. E esta comunicação leva a alterar ou modificar estímulos metabolismo primário do vegetal conhecido como patogenesia ou na regulação diferenciadora correspondente a ação da homeopatia.

CONCLUSÃO

O medicamento *Natrum muriaticum* promoveu maior crescimento no sistema radicular das plantas de aneto (*Anethum graveolens*), enquanto a *Camomilla* promoveu redução na biomassa da parte aérea e estimulou a biomassa fresca da raiz.



REFERÊNCIAS

ANDRADE, A; NUNES, A; AGUIAR, R.**A influência das diluições homeopáticas nas reações ag/ac do sistema sanguíneo abo.** Revista Científica do ITPAC, Araguaína, v.5, n.4, Pub.6, 2012.

ARMOND, C. **Indicadores químicos, crescimento e bioeletrografias de plantas de jambu (*Acmella oleracea* L.), capim-limão (*Cymbopogon citratus* (DC) Stapf) e folha-da-fortuna (*Bryophyllum pinnatum* (Lam.) Oken) submetidas a tratamentos homeopáticos.** Viçosa, MG: UFV, 2007. 142p. Tese (Doutorado em Fitotecnia) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

BASTDE, M. Teorias interpretativas sobre as ultradiluições e evidências a favor. In: Cultura Homeopática, v.16, 2006, **Anais**... São Paulo SP: p 22-30 (Palestra).

BONFIM, Filipe Pereira Giardini; CASALI, Vicente Wagner Dias; MARTINS, Ernane Ronie. **Germinação e vigor de sementes de tomate *(lycopersicon esculentum, mill)* peletizadas com preparados homeopáticos de *Natrum muriaticum*, submetidas a estresse salino**. *Enciclopédia Biosfera,* Centro Científico Conhecer -, v.8, N.14; p. 625-633.Goiânia, 2012

CASALI, V.W.D.; ANDRADE, F.M.C E DUARTE, E.C. **Acologiade altas diluições**. Viçosa: DFT \ UFV,2009, p. 600.

FARIA. J.M.S. **Produção de voláteis por culturas de raízes transgénicas de *Anethum graveolens*: Influência da regeneração e da capacidade de biotransformação**. Mestrado em Biologia Celular e Biotecnologia. Universidade de Lisboa Faculdade de Ciências - Departamento de Biologia Vegetal, 2007.

FERREIRA. **SISVAR -** Sistema de análise de variância. Versão 5.3. Lavras-MG: UFLA, 2010.
ROSSI, F; AZEVEDO FILHO, J. A; MELO, P.C.T; AMBROSANO, E.J; GUIRADO, N; SCHAMMASS, E. A. **Cultivo orgânico de batata com aplicação de preparados homeopáticos.** Rev. Bras. de Agroecologia/out. 2007 Vol.2 No.2 2005.

ROLIM, P. R. R. et al. 2005. Preparados homeopáticos no controle da pinta preta do tomateiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 45, 2005, Fortaleza. **Anais**... Fortaleza: ABH (CD-ROM).

SOBRAL, L.S; GRAMINHO, D, S; JOSÈ, W. K; ABREU, L. **Preparados homeopáticos na germinação de sementes de soja (*Glycinemax* (L.) Merril) submetidas ao teste de envelhecimento acelerado.** Cadernos de Agroecologia– Vol 8, No. 2, 2013.

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 200, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

USO DE DIFERENTES HOMEOPATIAS E DINAMIZAÇÕES NA CULTURA DA ALFACE

Elizete Santana Cavalcanti[1], Ângela dos Santos de Jesus Cavalcante dos Anjos[1], Janildes de Jesus da Silva[1], Caliane da Silva Braulio[1], Lucinara Gomes da Silva Lima[1]

[1]Graduandos em Agroecologia na UFRB - *Campus* Cruz das Almas/BA. elizetecavalcanti@hotmail.com; angelasjca@hotmail.com; janildesdejesus@hotmail.com; caliane.braulio@gmail.com;narinhamanhosa@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A homeopatia foi fundamentada em 1796 por Samuel Hahnemann sendo modelo terapêutico empregado como prática segura e barata, tem abordagem integrativa dos seres vivos, valorizando a individualidade (SILVEIRA, 2008). Conceitos próprios da homeopatia estão sendo utilizados em vários segmentos da agricultura, incluindo o controle de pragas e doenças de planta, aumento de princípios ativos, desintoxicação de plantas por metais como alumínio e cobre, e no metabolismo das plantas (BONATO, 2007).

A alface (*L. sativa L.*) pertence à família Asteraceae, é uma planta herbácea, delicada, com caule diminuto, ao qual se prendem as folhas, estas são amplas e crescem em roseta, em volta do caule, podendo ser lisas ou crespas, com coloração em vários tons de verde a roxa, conforme a cultivar, apresenta sistema radicular ramificado e superficial, explorando com mais eficiência os primeiros 25 cm de solo, a raiz pode atingir 60 cm de profundidade em semeadura direta (FILGUEIRA, 2003). É uma planta relativamente resistente a doenças e de ser cultivada nos meses mais frios do ano, sendo ótimo para sua germinação temperaturas entre 15 a 20 ºC; para seu desenvolvimento, entre 14 a 18 ºC, embora resista até temperaturas de 30 ºC (ROSSI, 2015). É a hortaliça tradicionalmente cultivada por pequenos produtores, o que lhe confere grande importância econômica e social, sendo significativo fator de agregação do homem do campo (VILLAS BÔAS *et al*. 2004)

A *Arnica montana* é um medicamento muito utilizado em plantas que vão passar ou já passaram por algum tipo de aclimação ou estresse, como podas, enxerto, calor excessivo, transplantes e injúrias (CAPA, 2004). Segundo Grisa (2007), a *Arnica montana* pode contribuir no incremento produtivo da alface. O medicamento *Carbo vegetabilis* é bastante útil para tornar as plantas mais



fortes e robusta, a aplicação deste medicamento pode ser feito já no início do crescimento das plantas, é provável que este medicamento auxilie a planta a absorver mais eficientemente os nutrientes que ela necessita para o crescimento, é usado também para àquelas plantas que estão muito debilitadas, e que aparentemente não tem mais solução (CAPA, 2004). O presente trabalho tem como objetivo verificar o efeito da solução homeopática *Carbo vegetabilis* e *Arnica montana* nas dinamizações 5 e 9 CH no desenvolvimento da cultura da alface crespa.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no período de março a abril de 2016, em casa de vegetação do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas (CCAAB) da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), localizado no município de Cruz das Almas – BA.

O substrato utilizado foi o Latossolo Amarelo distrófico, coletado em camada sub-superficial (<40 cm de profundidade) no campus de Cruz das Almas-BA. Após a coleta o solo foi peneirado (malha de 4 mm de diâmetro) e homogeneizado com esterco bovino curtido em proporção de 1/1.

O delineamento experimental foi em blocos inteiramente casualizado, com 5 tratamentos, com 5 repetições, totalizando 25 unidades experimentais. Os tratamentos consistiram dos medicamentos homeopático *Carbo vegetabilis e Arnica montana* nas dinamizações 5CH e 9CH e o controle com água destilada. As sementes utilizadas foram da alface crespa, cultivar Mônica que foi adquirida no comércio local. Foram utilizadas 100 sementes de alface crespa divididas em cinco grupos, cada grupo com vinte sementes e para todos os grupos as sementes foram embebidas em soluções homeopáticas no período de 24 horas. As soluções homeopática foi constituída com 25ml de água destilada e 5 gotas do medicamento homeopático e para o controle foi utilizado 25ml de água destilada, em seguida houve o plantio da alface crespa em sementeira. Com 15 dias de desenvolvimento, as plântulas foram transplantadas para saco plástico apropriado para plantio de mudas. Para a aplicação foliar da solução homeopática diluiu-se 3 gotas do medicamento homeopático em 150 ml de água destilada e o controle constituiu somente com 150ml de água destilada. As aplicações ocorreram após o transplantes das plântulas da alface crespa a cada 6 dias durante 1 mês. As regas e observações eram efetuadas diariamente. As medições da parte aérea da planta eram realizadas semanalmente com auxilio de uma régua milimétrica (cm). Os parâmetros



fitotécnicos foram realizados ao final de 30 dias, os quais foram: comprimento total da planta (CTP), comprimento da maior folha (CMF), ambos foi medida com uma régua milimétrica (cm) e numero de folhas (NF). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo programa de estatística Sisvar e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No resumo da análise de variância das variáveis avaliadas foi verificado efeito significativo no comprimento total das plantas (CTP) pelo teste F a 5 % de probabilidade (Tabela 1), no entanto não foi observado efeito significativo para as demais variáveis analisadas, comprimento da maior folha (CMF) e número de folhas (NF) (Tabela 1).

Tabela 1: Resumo da análise de variância das variáveis analisadas: comprimento total das plantas (CTP), comprimento de maior folha (CMF) e número de folhas (NF), tratadas com homeopatias, Cruz das Almas

FV	GL	CTP	CMF	NF
TRAT	4	4,67*	$1,713^{NS}$	$0,560^{NS}$
CV (%) =		7,39	7,020	17,93
Média geral:		10,20	13,98	4,080

*- Significativo a 5% pelo teste Tukey
^{NS}- Não significativo a 5% pelo teste Tukey

A *Arnica montana* 5CH promoveu maior crescimento da alface crespa quando comparado aos demais tratamentos pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, na variável comprimento total da planta (tabela 2). Semelhante ao resultado encontrado, pode ser observado por Grisa (2007), verificou que a plantas de alface tratadas com *A. montana* apresentaram maior desempenho no crescimento e no desenvolvimento das plantas de alface quando comparada ao controle. Nas variáveis comprimento da maior folha e número de folhas não houve efeito significativo entre os tratamentos testados (Tabela 2).

Tabela 2- Médias das variáveis analisadas: comprimento total das plantas (CTP), comprimento de maior folha (CMF) e número de folhas (NF), na produção de Alface crespa tratadas com homeopatias; *Carbo vegetabilis* (CV9CH), *Carbo vegetabilis* (CV5CH), *Arnica montana* (AM9CH) *Arnica montana* (AM9CH) Cruz das Almas- BA, 2016



Tratamentos	CTP	CMF	NF
CV9CH	9,2 b	12,960a	3,80a
CV5CH	10,0 b	14,020a	4,00a
AM9CH	10,5 b	14,280a	4,20a
AM5CH	11,70 a	14,380a	4,60a
Controle	9,600 b	14,260a	3,800a
CV(%)	7,39	7,02	17,93
Média Geral	10,20	13,98	4,08

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

De acordo com Brighenti et al. (2011) verificaram que plantas Alface e Rúcula tratadas com *Carbo vegetabilis* promoveu melhorias no Crescimento Inicial e nas condições gerais da planta quando comparado ao controle. BONATO e SILVA (2003) justificam tal comportamento frequente na Ciência homeopática, em que o mesmo medicamento cause efeitos distintos nos seres vivos, dependendo da dinamização aplicada.

Portanto conclui-se que o medicamento *Arnica montana* 5CH foi promissor no desenvolvimento inicial de alface crespa no entanto, faz-se necessários mais estudos na área de experimentações homeopática na produção de plantas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRIGHENTI, L. M.; MUNIZ, J.; NUNES, F.; BRIGHENTI, T. M. Preparados Homeopáticos no Crescimento Inicial de Alface e Rúcula. **Cadernos de Agroecologia** – ISSN 2236-7934 – Vol 6, No. 2, Dez 2011

BONATO, C. M. Homeopatia em Modelos Vegetais. **Cultura Homeopática**. p. 24-28, out-nov-dez. nº 21, 2007.

BONATO, C. M.; SILVA, E. P. Effect of the homeopathic solution *Sulphur* on the growth and productivity of radish acta scientiarum agronomy, v. 25, n.2, p.259-263, 2003.

CAPA, Centro de Apoio ao Pequeno Agricultor. **Homeopatia simples Alternativa para Pequenos Agricultores**. Grupo de Estudos de Homeopatia na Agricultura Alternativa UEM. Maringá – PR, 2004.



FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 2ª ed., UFV, 2003.

GRISA, S.; TOLEDO, M. V.; OLIVEIRA, L. C.; HOLZ, L.; MARINE, D. Crescimento e produtividade de alface sob diferentes potências do medicamento homeopático Arnica Montana. **Revista Brasileira de Agroecologia**/out. 2007 Vol.2 no.2

ROSSI, F.; AMBROSANO, E. J.; GUIRADO, N.; AMBROSANO, G. M. B.; CASALI, V. W. D.; TESSARIOLI NETO, J. **Aplicação de solução homeopática *Carbo vegetabilis* e produtividade da alface.** Mar 12, 2015. Disponível em: < https://www.researchgate.net/publication/268267934_Aplicacao_de_solucao_homeopatica_Carbo_vegetabilis_e_produtividade_da_alface. Acesso em 17 -07-2016.

SILVEIRA, J. C. **Germinação de sementes de crotalária e alface com o preparado homeopático de ácido giberélico**. 2008. 66 f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2008.

VILLAS BÔAS, R. L; PASSOS, J. C.; FERNANDES, D. M.; BÜLL, L. T.; CEZAR, V. R. S.; GOTO, R. Efeito de doses e tipos de compostos orgânicos na produção de alface em dois solos sob ambiente protegido. **Horticultura Brasileira**, vol.22 no.1 Brasília Jan./Mar. 2004**.**

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 205, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

POLÍTICAS PÚBLICAS E AGRICULTURA FAMILIAR: UM CAMINHO PARA O DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL DA CHAPADA DIAMANTINA

Gisele de Souza Anjos[1], Jeovângela de Matos Rosa Ribeiro[2], Maicon Oliveira de Jesus[3], Mateus Alves Vieira[4], Pablo Mateus Brandão de Aquino5

1Discente do Curso Técnico em Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFBA. E-mail: giseleanjos111@gmail.com. 2Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFBA. Mestranda no Programa de Pós Graduação em Educação e Diversidade – MPED – Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Campus IV – Jacobina. E-mail: jeoescola@yahoo.com.br.3Discente do Curso Técnico em Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFBA. E-mail: maikeoliveira2016@gmail.com. 4Discente do Curso Técnico em Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFBA. E-mail:mateusvieira159@gmail.com, 5Discente do Curso Técnico em Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFBA. E-mail:pablomateus009@gmail.com.

INTRODUÇÃO

No Brasil, os problemas sociais são cada vez mais evidenciados pela desigualdade social existente. Essa situação levou a necessidade e ao desafio para o combate dos problemas socioeconômicos que assolam as classes menos favorecidas, pelo poder público.

Para Barros (2007), o Brasil não é um país pobre, mas sim um país de muitos pobres, segundo o autor as políticas públicas devem ter como objetivo reduzir a desigualdade existente. Dentro da conjuntura brasileira a agricultura familiar congrega uma diversidade cultural e socioeconômica muito rica, transitando desde o campesinato tradicional a pequena produção modernizada. Segundo Guilhoto et. Al. (2007) o percentual gerado pela agricultura familiar nos anos de 1995 e 2005 variou entre 8,8% a 10,1%, valores que não devem ser desprezados, visto que em 2005 o valor foi superior a R$ 170 bilhões. No entanto, por muito tempo foram escassas Políticas Públicas voltadas para esse setor produtivo.

Essa realidade não é diferente do que ocorre no Território da Chapada Diamantina, especialmente no município de Seabra. Visivelmente a base da economia do município é a agricultura familiar, segundo dados do IBGE (2010) do total de 41.798 habitantes, 21.521 são do campo. As produções agrícolas referentes aos dados do Censo Agropecuário demonstram uma produção considerável nos produtos da banana, mamão, maracujá, tangerina, abacaxi, café, feijão, fumo,



mamona, mandioca e milho. Mas apesar de tais resultados a população rural em sua maioria tem passado por muitos problemas, principalmente os relacionados à falta d'água.

Os pequenos agricultores pressionados pelos problemas existentes no campo, como o déficit hídrico, falta de assistência técnica e de programas governamentais, se organizam em movimentos sociais e como resultado surge em 1996 o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF, sendo a primeira ação concreta de política de apoio à agricultura familiar no Brasil. O PRONAF possui várias linhas de atuação, sendo uma Política Pública implantado em todos o território Brasileiro, visando desenvolver principalmente os territórios de baixa dinamicidade econômica.

Os anos 90 representaram um avanço nas discussões das Políticas Públicas no Brasil, no entanto, os problemas ainda estão longe de ser resolvidos e nesse ínterim, torna-se necessário se pensar de forma mais contundente sobre políticas que venham contribuir para o fortalecimento da convivência do nordestino no semiárido, e parte para isso do fortalecimento da agricultura. Os territórios serão fortalecidos a partir da implementação da agricultura familiar. Nesse sentido, Carvalho & Almeida (2009) demonstram a importância de políticas voltadas para o uso sustentável da biodiversidade, demonstrando o estudo de caso do beneficiamento do umbu realizado pela Cooperativa Agropecuária Familiar de Canudos, Uauá e Curaçá (COOPERCUC) e enfatiza a o Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semiárido: Um milhão de cisternas rurais - P1MC e o Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semiárido: Uma terra e duas águas- P1+2. Representam políticas importantes, que realmente atendem as necessidades do agricultor.

No município de Seabra as políticas públicas que são oferecidas para a população de agricultores familiar, são os projetos do PRONATEC (Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego), e cursos profissionalizantes, como é o exemplo do curso de aprendizado em manejo da cultura do leite, esses cursos são oferecidos para agricultores e filhos de agricultores junto ao Sindicato dos Produtores Rurais de Seabra, com parceria do SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial) e FAEB (Federação de Arte- educadores do Brasil).

O SETAF (Serviço Territorial de Apoio à Agricultura Familiar), trabalha os programas do PRONAF (Programa Nacional de fortalecimento da agricultura familiar), entre eles o bolsa safra, mas



que têm muitos problemas a serem sanados, pois como o órgão abastece toda a região da chapada, falta técnicos para dá suporte aos produtores. Entender essa problemática, é crucial para a importância das políticas públicas na agricultura familiar para o desenvolvimento territorial, tendo em vista a necessidade de medidas para o nordestino conviver com o Semiárido, tendo como recorte o município de Seabra-BA, pertencente ao Território de Identidade da Chapada Diamantina.

MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia utilizada partiu de uma abordagem qualitativa, através da revisão bibliográfica e o estudo de caso, utilizando o dispositivo da entrevista. Foram realizadas duas entrevistas em dois órgãos diferentes de âmbitos públicos, que trabalham com agricultura em nossa região. O primeiro foi o Sindicato dos Produtores Rurais e o segundo foi SETAF (Serviço Territorial de Apoio à Agricultura Familiar), os mesmos trabalham com projetos voltados aos produtores da nossa região. Em seguida foi realizada uma construção das informações e discutidas em sala de aula durante a realização do seminário. Momento em que houve uma discussão envolvendo os demais colegas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Em conversa com representantes desses órgãos foi descoberto que alguns projetos como é o exemplo a cadeia produtiva do leite, que é dos produtores do leite e produtos dos derivados do mesmo, no qual é um curso de capacitação. Esses cursos são financiados pelo governo por meio do SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial) e FAEB (Federação de Arte-educadores do Brasil), o qual ajudou na melhoria da produção dos produtores regionais.

Um dos argumentos construídos a partir dessas entrevistas foi que o governo ainda faz pouco pelos agricultores, mas essas especializações são necessárias, no qual foi implantado no período de seca, se isso não houvesse teríamos problemas de conviver com a seca, seria difícil ter uma boa economia em nossa região. Esse apoio vem como um auxilio, um reforço para os produtores não parar mesmo no tempo difícil.

Já a partir da entrevista realizada no SETAF foi possível ter uma visão trazida pelo PRONAF no qual existem incentivos e financiamentos feitos pelo governo federal para os



agricultores familiares do município de Seabra. Um desses incentivos citado na entrevista foi o bolsa Safra.

E se imaginasse a região sem esse benefício, poderia inevitavelmente retornar as fomes passadas que houveram no sertão brasileiro, como o exemplo da grande seca, e como resultante grande fome em 1932 no sertão nordestino.

CONCLUSÃO

Levando em consideração a realidade encontrada no Semiárido Nordestino, com ênfase o Território de Identidade da Chapada Diamantina, e mais especificadamente o município de Seabra, observa-se o quanto é importante a existência de políticas públicas que stejam voltadas para a agricultura familiar. Tendo em vista, que é a agricultura familiar o instrumento de desenvolvimento territorial. No entanto, muitas dificuldades encontradas pelos agricultores de nossa região ainda não foram resolvidas, necessitando de políticas mais contundentes para a falta de técnicos e financiamentos para os pequenos produtores.

As políticas públicas dessa forma, vêm por si só demonstrar quanto as ações governamentais aliadas com os interesses da população podem ser o caminho para a resolução de problemas que assolam a população, proporcionando o desenvolvimento de forma sustentável, e no caso específico, o desenvolvimento socioeconômico do território através da agricultura familiar.

REFERÊNCIAS

BARROS, Ricardo Paes de. Desigualdade de renda no Brasil. Brasília: IPEA, 2007.

CARVALHO, Luzineide Dourado. ALMEIDA, Maria Geralda. O uso da biodiversidade da Caatinga através dos programas de "Convivência como o Semiárido"- percursos para a ressignificação da natureza e território pelas comunidades rurais de Juazeiro (Bahia). Seminário de Estudos Culturais, Identidades e Relações Interétnicas. Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão.2009.

GUILHOTO, Joaquim, et. al. A importância da agricultura familiar no Brasil e em seus estados. Brasília: NEAD, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE- Censo Demográfico 2010. Disponível em: <http://ibge.gov.br/cidadesat/xtras/perfil.php?lang=_ES&codmun=292990&search=bahia|seabra >. Acessado em Nov.2016.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 209, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

AGRONEGÓCIO NO OESTE DA BAHIA: (DES)ENVOLVIMENTO PARA QUEM?

Tânia A. Kuhnen[1]

[1]Professora da Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB) tania.kuhnen@ufob.edu.br

INTRODUÇÃO

Recentemente o Brasil ratificou o Acordo de Paris que substituirá a partir de 2020 o Protocolo de Kyoto e prevê o compromisso com a redução da emissão de gases de efeito estufa por todos os países que assinam o acordo. Conforme o Ministério do Meio Ambiente (2016), em abril de 2016, o Brasil acordou uma série de compromissos, entre os quais merece destaque para 2025 a redução das emissões de gases de efeito estufa em 37% abaixo dos níveis de 2005. Para alcançar tal contribuição, o país se comprometeu com o aumento da participação de bioenergia sustentável na geração de energia, bem como com a restauração e reflorestamento de 12 milhões de hectares de florestas e a redução do desmatamento.

Assumir tal posicionamento, no entanto, possui um caráter controverso à medida que o país se destaca nacional e internacionalmente pela exportação de *commodities* resultantes do agronegócio. Ao mesmo tempo em que se firma um compromisso internacional na pretendida Contribuição Nacionalmente Determinada (2016) de respeitar direitos humanos, particularmente os direitos das comunidades vulneráveis, como populações indígenas e comunidades tradicionais, promovendo ainda ações sensíveis ao fator gênero, justifica-se e apoia-se política e economicamente o desenvolvimento de novas fronteiras agrícolas, a exemplo da região do Matopiba, que compreende áreas dos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia, cobertas em grande parte pelo bioma do Cerrado e no qual se produzem primariamente grãos destinados à exportação como soja e milho.

Tal cenário controverso permite levantar uma perspectiva crítica em relação ao próprio sentido do termo "desenvolvimento", quando se trata da produção de alimentos pelo sistema de agricultura mecanizada e tecnológica de larga escala. Procura-se defender neste artigo a incompatibilidade entre o agronegócio desenvolvimentista e a preservação da natureza e de formas de vida humana de comunidades tradicionais. Propõe-se, ainda, a partir da perspectiva ecofeminista, a necessidade de



rever as relações entre seres humanos e natureza e a importância da preservação de certos modos de vida mais integrados ao meio ambiente, que promovam a justiça social e de gênero.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente artigo tem cunho investigativo teórico e bibliográfico e procura oferecer uma reflexão crítica sobre a perspectiva de desenvolvimento por trás da justificação da atividade do agronegócio. Não é objetivo aqui defender o potencial desenvolvimentista associado ao uso conservacionista dos espaços naturais. Desde uma perspectiva crítico-filosófica, fundamentada em autores e autoras que teorizam sobre questões ambientais urgentes, busca-se lançar um olhar mais acurado sobre determinadas práticas humanas de apropriação crescente com o fim de obter controle das partes do ambiente natural. Para tanto, realizar-se-á ainda uma pesquisa documental a fim de apresentar dados referentes ao desmatamento do Cerrado no Oeste Baiano em decorrência da expansão do agronegócio.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O paradigma desenvolvimentista tecnológico baseado na perspectiva eurocêntrica do iluminismo e expandido por intermédio do modelo econômico liberal contemporâneo é intrinsecamente excludente. Conforme afirma Shiva (1993), o desenvolvimento apregoado na sociedade patriarcal e capitalista tem beneficiado historicamente determinados grupos sociais e excluído outros. A origem da concepção de uso e abuso da natureza em favor de interesses de grupos humanos dominantes remonta à modernidade, quando do surgimento da ciência moderna que, segundo Merchant (1998), reduziu a natureza a meras partículas inertes, movidas apenas por forças externas, a ser dissecada, compreendida e transformada em recurso de produção econômica. Shiva & Mies (1993) acrescentam que o processo de dominação da natureza é parte do sistema capitalista patriarcal mundial, associado à ideia de modernização, desenvolvimento e progresso tecnológico.

Ao redor do mundo, muitos indivíduos – destacando-se os movimentos organizados de mulheres – têm percebido que esse tipo de desenvolvimento restringe seus benefícios a alguns. O protagonismo de mulheres na luta ecológica ocorre devido à percepção de uma vinculação entre a ameaça a formas de vida e organização humanas e a destruição do meio ambiente. Tais movimentos



organizados de mulheres tem se dado conta da relação entre a violência patriarcal contras as mulheres, contra outros indivíduos que não correspondem ao perfil do homem branco masculino e dominador e contra a própria natureza. Shiva & Mies (1993) pontuam que apesar das diferenças culturais presentes nas diferentes partes do mundo, "as mulheres superam as diferenças e apelam ao sentido de solidariedade que considera essas diferenças enriquecedoras das suas experiências e lutas, em vez de acentuar as fronteiras" (SHIVA & MIES, 1993, p. 14). Considerando esse contexto, o ecofeminismo vem resgatar a perspectiva da agricultura de subsistência, que reconhece os limites do planeta enquanto entidade de sustentação da vida.

No Brasil, o próprio Guia Alimentar da População Brasileira (2014) chama a atenção para a importância da agricultura familiar enquanto elemento fundamental para garantir a segurança alimentar e nutricional, o que vai muito além do simples acesso à alimentação. Isso implica também uma reflexão sobre o processo de produção e distribuição de alimentos. A produção de alimentos deve ocorrer em consonância com o respeito a direitos fundamentais e a promoção da justiça social.

Na contramão dessa proposta e a partir da perspectiva desenvolvimentista do agronégocio nega-se que as atividades produtivas tradicionalmente desenvolvidas por muitos povos locais seja de fato trabalho, uma vez que não geram *commodities* valorizados no mercado interno e externo (MIES, 1993). Tal entendimento pressupõe que uma determinada região só se torna produtiva quando explorada com recursos tecnológicos para garantir a máxima produtividade da terra. Todavia, essa abordagem desenvolvimentista não representa um desenvolvimento autêntico para todos, humanos e formas não humanas de vida. Antes, trata-se de um "des-envolvimento", isto é, uma falta de envolvimento com a natureza, cujo valor é medido apenas como objeto de apropriação, de recurso que pode ser transformado em rendimento monetário.

Esse atual sistema que danifica profundamente o envolvimento humano com a natureza e, ao contrário do que se afirma, não contribui para a redução da fome no mundo, termina por afetar a segurança alimentar e nutricional de populações tradicionais. Além disso, conforme sustenta Shiva (1993), mulheres e crianças são sempre os seres mais vulneráveis dentro do paradigma desenvolvimentista patriarcal. O empobrecimento e a exploração do meio ambiente intensifica o empobrecimento e a exploração de mulheres e crianças. O alegado desenvolvimento, que deveria criar bem-estar e abundância para todos, termina por expropriar o ambiente natural e gerar a perda de



controle político sobre a base de sustentação da natureza. Assim, conforme destaca Shiva (1993), os que mais precisariam da natureza acabam sofrendo com a desigualdade de poder por trás dos processos coloniais e patriarcais de degradação ecológica. Por conseguinte, mulheres e crianças são ainda mantidas a margem dos sistemas alimentares, sofrendo mais intensamente com problemas ambientais como a falta de água e a nutrição deficiente.

O paradigma desenvolvimentista cada vez mais preponderante no Oeste Baiano também afeta a vida das populações locais, o que será melhor examinado no decorrer deste trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A perspectiva desenvolvimentista tem levado à deterioração constante e cada vez mais abrangente de ecossistemas, uma vez que compreende a natureza como um mero objeto a serexplorado em favor de interesses econômicos humanos. Ademais, prejudica diferentes comunidades humanas, transformando seus modos de vida até então mais harmoniosos com o ambiente natural em relações de separação e distanciamento da natureza. Tal compreensão de desenvolvimento sempre termina por favorecer determinados grupos sociais ao passo que outros, muitas vezes, perdem inclusive sua autonomia e segurança alimentar e nutricional. Tal processo encontra-se em plena evolução no Oeste Baiano com a expansão marcante do agronegócio nas últimas décadas.

Com base nesse contexto controverso de um desenvolvimento econômico prejudicial à natureza e a diversas populações humanas locais e tradicionais, é preciso repensar em que medida assinar o Acordo de Paris ao mesmo tempo em que se mantém no país o apoio político e econômico ao agronegócio pode, de fato, garantir a proteção da natureza. Parece que tal acordo constitui-se em mais uma falsa estratégia de proteção e preservação do meio ambiente natural que termina por dar sustento a expansão da ideia desenvolvimentista como o único caminho viável para a humanidade.

Se preservar a natureza ou os diferentes biomas e ecossistemas existentes é o que se almeja, então será preciso redirecionar as relações humanas com o mundo natural de modo a promover um maior envolvimento (ao invés do des-envolvimento) com a natureza e a construção de relações respeito as mais diversas formas de vida.



REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Atenção Básica. **Guia Alimentar da População Brasileira.** Brasília: 2014.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Acordo de Paris**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/acordo-de-paris> Acesso em: 6 out. 2016.

BRASIL. **Pretendida Contribuição Nacionalmente Determinada para consecução do objetivo da convenção-quadro das Nações Unidas sobre mudança do clima**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/images/arquivos/clima/convencao/indc/BRASIL_iNDC_portugues.pdf> Acesso em: 6 out. 2016.

MERCHANT, Carolyn. The Death of Nature. In: ZIMMERMANN, Michael et al (Orgs.). ***Environmental Philosophy***. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1998, p. 277-290.

MIES, Maria. O mito do desenvolvimento *catching-up.* In: MIES, Maria; SHIVA, Vandana. **Ecofeminismo**. Lisboa: Instituto Piaget, 1993, p. 77-94.

SHIVA, Vandana. O empobrecimento do ambiente: as mulheres e as crianças para o fim. In: MIES,

Maria; SHIVA, Vandana. **Ecofeminismo**. Lisboa: Instituto Piaget, 1993, p. 95-120.

SHIVA, Vandana; MIES, Maria. Introdução: porque escrevemos este livro juntas. In: MIES, Maria;

SHIVA, Vandana. **Ecofeminismo**. Lisboa: Instituto Piaget, 1993, p. 9-32.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 214, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

CONTROLE ALTERNATIVO DE *Helicotylenchus dihystera* NA CULTURA DA CEBOLINHA E DO CHEIRO VERDE

PEREIRA, O A.[1]; ALBUQUERQUE, T. B.[2]; CRESPO, F. L.S.[3]; MONTEIRO, J. H. A.[4]

[1]Técnico agrícola. Bolsista voluntário IFPI. E-mail: araujo.otávio1994@gmail.com. [2]Discente do curso técnico em Agricultura – IFPI. E-mail: thyagoalbukerke1@gmail.com. Bolsista PIBIC-Jr; [3] Professor do curso de Tecnologia em Agroecologia do IFPI/Campus Cocal. E-mail: flavio.crespo@ifpi.edu.br. [4]Professor do curso Tecnologia em Agroecologia do IFPI/Campus Cocal. E-mail: jean.herllington@ifpi.edu.br

INTRODUÇÃO

A cada ano vêm aumentando os problemas em função da ocorrência de fitonematoides, o que demonstra a elevada capacidade desses microrganismos em causar danos a diversas espécies na agricultura. De acordo com Santos (2016), estes microrganismos parasitam as raízes, provocando uma interferência nos processos fisiológicos da planta devido à modificação, paralisação ou à destruição de tecidos das raízes.

As perdas causadas por nematoides variam de 10 a 30%, dependendo do nível de infestação da área, da cultura presente e do nematoide envolvido, podem atingir até 50-100% (SANTOS, 2016), sendo inúmeros os casos de perdas relatados por produtores de várias regiões do país e do mundo (CONAB, 2016), dentre os quais casos identificados nas áreas de produção de hortaliças no povoado Campestre, localizado na Zona Rural do município de Cocal (PI).

São muitas as vantagens do modelo alternativo, dentre elas o baixo custo, quando comparados com métodos de controle químico. Os óleos essenciais e extrato aquoso de várias espécies vegetais se configuram como promissores nematicidas, sendo os nematoides um dos agentes limitantes para o cultivo da cebolinha e do coentro (SALGADO & CAMPOS, 2003). De acordo com Ghini *et al.* (1998), outro método muito importante e eficaz no manejo dos fitonematoides é o emprego do coletor solar.

Desta forma, objetivou-se avaliar o efeito do óleo essencial extraído de Coirama (*Kalanchoe brasiliensis*), do extrato aquoso obtido de Mastruz (*Chenopodium ambrosioides*) e do coletor solar



no controle alternativo de fitonematoides incidentes em áreas de cultivo de hortaliças do povoado Campestre do município de Cocal-PI.

MATERIAL E MÉTODOS

O Experimento foi conduzido no Laboratório de Biologia do IFPI campus Cocal. No período de 01 de março a 30 de setembro de 2016. Os dados apresentados no presente trabalho foram obtidos a partir de levantamento realizado no povoado de Campestre, 3°29'25" sul 41°20'21" oeste, município de Cocal-PI.

Coleta das amostras de solo: Para realização coletou-se amostras de solo infestado por nematoides. Os pontos de coleta foram selecionados em zig-zag sobre os canteiros das hortaliças. A extração dos nematoides do solo foi realizada mediante a utilização do funil de Baermann adaptado. Posteriormente, realizou-se a identificação do fitonematoide com auxílio de chaves taxonômicas.

Preparo do óleo essencial e do extrato aquoso: A extração ocorreu mediante a utilização de três métodos distintos. Extração de óleo essencial de Coirama por arraste – CA, extração de óleo essencial de Coirama por destilação – CD e extração bruta de Mastruz- EBM.

Ensaio *in vitro*: Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado com seis tratamentos e cinco repetições. Os ensaios constataram-se na aplicação da dose 1:1 dos tratamentos, óleo essencial de Coirama obtido por destilação - CD, óleo essencial de Coirama obtido por arraste – CA. O extrato aquoso de Mastruz a 5% - EDM5, a 10% - EDM10 e a 20% - EDM20 e a testemunha apenas água destilada - TEST. As avaliações consistiram em contagens de nematoides mortos diariamente: 24, 48 e 72 horas.

Ensaio no coletor solar: O experimento foi organizado através de delineamento inteiramente casualizado. Foram analisados três tratamentos (24, 48 e 72 horas após a transferência dos nematoides para o coletor solar), com cinco repetições cada. Para tal, preencheu-se os tubos do coletor solar com substrato umedecido (esterco de ovino - palha de carnaúba - areia na proporção 1:1:1). A cada 0,2m do tubo do coletor, contendo o substrato, foi colocado um saco com 50 g de solo infestado de nematoides.

Análise estatística: Os dados dos ensaios foram submetidos a análise de variância e quando significativos, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, com ao auxílio do programa Statistix 9,0.

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 216, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Efeito dos óleos essenciais e do extrato aquoso nos nematoides

Na Figura 1 estão expostos os resultados do efeito dos óleos essenciais e do extrato aquoso sobre *Helicotylenchus* ssp. O melhor resultado foi obtido no tratamento M20 com morte de todos os nematoides em 24 horas após a aplicação do produto nas amostras (Figura 1), seguido do CA com 48 horas após a aplicação e M10 72 horas após a aplicação do extrato aquoso.

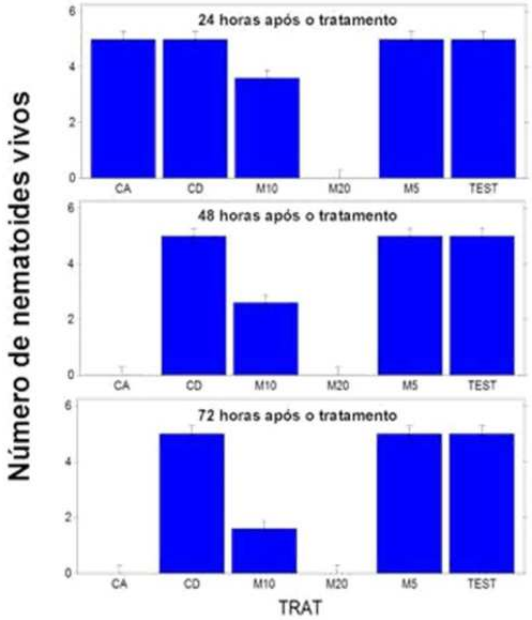


Figura 1 Efeito dos tratamentos EDM20 (Extrato de Mastruz 20%), CA (Coirama por Arraste), EDM10 (Extrato de Mastruz 10%), EDM5 (Extrato de Mastruz 5%), CD (Coirama por destilação) e TEST (Apenas água destilada) realizados no período de 24, 48 e 72 horas, no laboratório de biologia/campus Cocal-IFPI, 24, 48 e 72 horas.

Na Figura 2, mostra-se a eficácia dos óleos essenciais analisados no controle de nematoides que mataram todos os nematoides expostos. De acordo com Matos et al. (2004), o mastruz é uma planta rica em componentes com ação antimicrobiana incluem: monoterpeno ascaridol e flavonoides e segundo Oka (2001), estes componentes, especialmente o monoterpeno ascaridol atua como ação nematicida. Neste sentido, o trabalho corroborou com a pesquisa realizada por Bitencout et al. (1999), que avaliaram o efeito *in vitro* de do extrato aquoso de 15 espécies de plantas medicinais, onde constataram morte total dos nematoides após 48 horas após a aplicação dos extratos. O extrato aquoso



de mastruz a 20% com 24 horas após a aplicação no solo pode ser promissor no manejo alternativo de *Helicotylenchus* spp.

Efeito do coletor solar

Na Figura 2 estão expostos os resultados do efeito do coletor solar sobre os *Helicotylenchus* sp. Os tratamentos avaliados diferiram da testemunha, com coeficiente de variação 20,41.

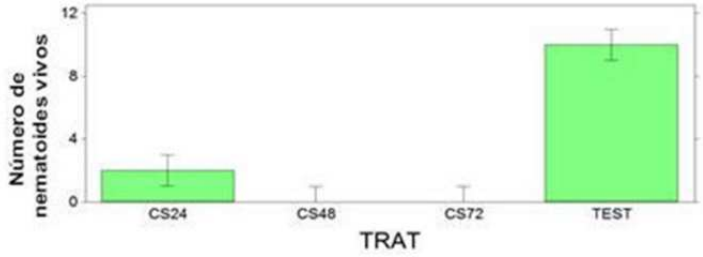


Figura 2. Números de nematoides vivos após o emprego dos tratamentos (TRAT)

Na análise da Figura 2, foi constatada a morte de todos os nematoides a partir de 48 horas do efeito do coletor solar. Segundo Ghini (2004), o coletor solar erradica tanto os machos quanto as fêmeas de nematoides parasitas de plantas. Os resultados obtidos comprovam a eficácia do método de tratamento térmico utilizando coletor solar, evidenciado pelo controle do *Helicotylenchus* sp. A partir de 48 horas de tratamento.

Sabemos que a busca por controle alternativo ao químico está bem avançada nos dias de hoje, porém ainda há muito a ser estudado. Essas informações possivelmente servirão de base para agricultores, estudantes e pesquisadores que buscam conhecimento sobre metodologias mais sustentáveis para combate de fitopatógenos.

REFERENCIAL

BALDIN, E.L.L; WILCKEN, S.R.S.; PANNUTI, L.E.R.; SCHLICK-SOUZA, E.C.; VANZEI, F.P. Uso de extratos vegetais, manipueira e nematicida no controle do nematoide das galhas em cenoura. **Summa Phytopathologica**, v.38, n.1, p.36-41, 2012.

BITENCOURT, L.F. Populações de *Meloidógynes javanica* efeito de extratos vegetais. Londrina, 1999. 35p. Dissertação de (mestrado), Universidade Estadual de Londrina – Agronomia.



CONAB. Safras – grãos safra 2014/2015 Disponível em: http://www.conab.gov.br/conabweb/index.php?PAG=131. Acessado 16 de outubro 2016.

GHINI, R. **Coletor Solar para desinfestação de substrato para produção de mudas sadias.** Jaguariúna, EMBRAPA-CNPMA. 5p. 2004. (Embrapa-CNPMA. Circular Técnica, 1).

GHINI, R.; INOMOTO, M. M.; SAITO, E. S. Coletor solar no controle de *Meloidogyne arenaria* em substratos para produção de mudas. **Fitopatologia Brasileira**, v. 23, n. 1, p. 65-67, 1998.

MATOS, F.J.A.; SOUSA, M.P.; MATOS, M.E.O.; MACHADO, M.I.L.; CRAVEIRO, A.A. **Constituintes químicos ativos e propriedades biológicas de plantas medicinais brasileiras**. Editora UFC. 2ª Ed. Fortaleza. 448p. 2004.

OKA, Y. Nematicidal activity of essential oil components against the root-knot nematode *Meloidogyne javanica.* **Nematology,** v. 3, n. 2, p. 159-164, 2001.

SANTOS, P. S. A importância dos fitonematoides. 2014. Disponível em: http://www.agrolink.com.br/colunistas/a-importancia-dos-fitonematoides_6263.html. Acessado em 17 de out. de 2016.

SALGADO, S.M.L.; CAMPOS, V.P. Eclosão e mortalidade *Meloidogyne exigua* em extratos e em produtos naturais. **Fitopatologia Brasileira.** v. 28. n. 2. p. 166-170. 2003.

ZAMBOLIM, L.; JÚNIOR, W. C. DE J.; PEREIRA, O. L. **O essencial da fitopatologia** – *agentes* Causais. v. 1. Viçosa: UFV, 2012. 364p.

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 219, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

SUGESTÕES TÉCNICAS AGROECOLÓGICAS PARA O MELHORAMENTO DO SOLO E QUALIDADE DA MANDIOCA: SITIO SÃO JOSÉ COMUNIDADE CAJUEIRO BOA ESPERANÇA TRACUATEUA-PA

Cheila Ciane de Almeida Paula[1], Danielle Reis de Sousa Paula[2], Mayana Silveira Amorim[3], Tamires Reis Cordeiro[4]

[1]Graduando em Superior Tecnólogo em Agroecologia- IFPA *Campus* Bragança. e-mail: cheilaciane@gmail.com;
[2]Graduando em Superior Tecnólogo em Agroecologia- IFPA *Campus* Bragança. e-mail: daniellesousaxx@gmail.com;
[3]Graduando em Superior Tecnólogo em Agroecologia- IFPA *Campus* Bragança. e-mail: mayyana.amorim@gmail.com;
[4]Graduando em Tecnólogo em Agroecologia- IFPA *Campus* Bragança. e-mail: tamiresreis12@hotmail.com

RESUMO: Trata-se de um relato de experiência, sobre a forma de produção da mandioca, em uma pequena propriedade na zona rural de Tracuateua/PA, com sugestões agroecológicas direcionadas para um pequeno produtor, pois há uma preocupação muito grande com o processo de produção da mandioca, pois além de conter em sua composição uma grande acidez, tem-se o uso de fertilizantes de síntese química, causando danos ao solo, seu produto e a saúde do agricultor. Haja vista que a cultura da mandioca é o principal fator de empobrecimento do solo, gerando assim a perda na produtividade e qualidade do produto. Medidas agroecológicas foram colocadas em questão por quatro alunas do curso Superior de Agroecologia, onde foram abordados assuntos como, cobertura morta, adubação verde, rotação de culturas e sistema agroflorestais. Visando fatores do preparo do solo de forma correta melhorando suas condições físicas, garantido segurança alimentar e soberania alimentar do produtor.
Palavra chave; agroecologia, produção de mandioca, saúde do agricultor.

INTRODUÇÃO

O estado do Pará é considerado o maior produtor de mandioca do Brasil, raiz base para a produção da farinha. No município de Bragança/Pará a farinha de mandioca e considerada uma das melhores da região por sua qualidade.

A mandioca, *Manihot esculenta* Crantz, é uma planta perene, arbustiva, pertencente à família das Euforbiáceas. A parte mais importante da planta é a raiz. Rica em amido, utilizadas na alimentação humana e animal ou como matéria prima para diversas indústrias. (Fraire Filho e Bahia, 2010).

Mas há uma preocupação muito grande com o processo de produção convencional da mandioca, por ter em sua composição uma grande acidez e com o uso excessivo de arado causa compactação do solo nas camadas superficiais (conhecido como pé-de-arado), consequentemente o solo ao longo do tempo perde sua fertilidade e o produtor corre o risco de perder sua área. Outro



grande problema é o uso de fertilizantes de síntese química na produção, o qual é utilizado no combate a ervas espontâneas que competem nutrientes com a cultura de interesse comercial. Visando esses principais fatores procuraram-se sugestões de preparo do solo de forma correta, melhorando suas condições físicas para sua brotação e o crescimento das raízes. Assim garantindo a soberania alimentar e a segurança alimentar do agricultor.

Devido às essas consequências criou-se um interesse em estabelecer um uso racional dos recursos naturais à produção agrícola, e em fazer ajustes mais abrangentes na agricultura É nesse contexto que a agroecologia surge como nova ciência que promove novas dinâmicas para os agroecosistemas.

A agroecologia fornece os princípios ecológicos básicos para o estudo e tratamento de ecossistemas tanto produtivos quanto preservadores dos recursos naturais, e que sejam culturalmente sensíveis, socialmente justos e economicamente viáveis (Altieri, 1987).

Tendo em vista a preocupação com o pequeno agricultor, sabendo que usando a química está colocando em risco sua vida, contaminando seu produto e degradando o solo. O conteúdo desse trabalho visa informar sobre novas formas de manejo da conservação do solo através da agroecologia.

DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

Devido às formas incorretas realizadas no manejo da mandioca e com o objetivo de demonstrar a importância e a eficácia do manejo agroecológico para o agricultor, relataremos a experiência vivenciada enquanto acadêmicos do curso de Tecnólogo em Agroecologia da Instituição IFPA-Campus Bragança Pará. O objetivo da pesquisa e conseguir informações e conhecimento acerca dos problemas ocasionados no solo pelo manejo inadequado. Além de adquirir exercício de pratica para contribuir na formação profissional.

Na manhã do dia 26 de maio de 2016 nos direcionamos para a propriedade Sitio São José na comunidade do Cajueiro Boa Esperança a 23 km da sede do município de Tracuateua- PA. A metodologia utilizada foi à pesquisa de campo, que se deu por meio de um questionário com perguntas abertas para o agricultor Antônio Maria de Paula que produz a cultura da mandioca há 45 anos, relacionada ao histórico de plantio da área, o manejo do solo, a adição de agroquímicos e se há incidência de doenças e pragas na produção, além de registros fotográficos da propriedade e plantação. Além disso, foi utilizada uma mangueira com água e três estacas com marcações auxiliadas



com fita métrica de 10 cm em 10 cm ate formarem um total de 1m, para a determinação do declive do terreno.

A propriedade se caracteriza como área com declínio de 17,6 cm. O proprietário utiliza o sistema de derrubada-queimada. Esse sistema de capoeira e um hábito cultural no estado que se baseia na utilizarão do fogo para realizar limpeza de áreas, em especial para a agricultura e pecuária e depois da utilização se faz necessário período de pousio de 10 anos. O agricultor afirma que utiliza esse sistema devido o solo da região ser pobre em nutrientes e que o mesmo fertiliza o solo.

Utiliza-se na área consórcio de cultura, de mandioca com milho, no entanto não há grandes benefícios para solo devido à colheita de o milho ser retirada antes da mandioca com diferença de mais de oito meses, e sendo assim a mandioca logo depois da colheita do milho fica sem nem um tipo de consócio e na há introdução de cobertura morta para a proteção da camada superficial, além disso, o uso de agroquímicos é constante no local ocasionando danos ao solo, à cultura, saúde do agricultor e constante ataques de pragas.



Figura 1: Frasco de Roundup na produção

Conversando com o agricultor, pode-se perceber a principal preocupação do produtor com a relação ao plantio é a grande incidência de pragas na produção, como lagarta, formiga cortadeira e gafanhotos e também com a podridão rudimentar da mandioca ocasionada pela utilização do arado, pelo uso de fertilizantes de síntese química. E devido à inclinação do terreno que tende a lixiviar a água para parte mais baixa promovendo acumulo. O que favorece a proliferação de fungos e bactérias de solo. Nesse local que corresponde a 24mx50m, foi identificada a presença de plantas infectadas, provavelmente pelo fungo Phytophthora sp devido às características apresentadas, como podridão na raiz com odor forte e coloração cinza, folha amarelada e algumas murchas.





Figura 2: Podridão radicular da mandioca

Nesse processo de acompanhamento do agricultor é que percebe-se a importância da base agroecológica na preparação do solo, e como a situação real de prática é de suma importância na nossa formação profissional enquanto acadêmicos em Tecnólogo em Agroecologia e o quanto as sugestões discutidas foi de grande importância para conscientização do agricultor, visando medidas que amenizem os impactos causados no solo e buscando uma transição agroecológica.

REFERÊNCIAS

ALTIERI, M. Agroecologia a dinâmica produtiva da agricultura sustentável, 5 ª ed. Porto Alegre: editora da UFRGS, 2009.

FRAIFE FILHO G. A., BAHIA J. J. S., Mandioca. Ceplac-Cepec-BA. http://www.ceplac.gov.br/radar/mandioca.htm. Acessado em 16 de maio de 2016.

IMAGENS: Arquivo pessoal.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 223, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

USO E DISSEMINAÇÃO DA TECNICA AGROECOLÓGICA DE COMPOSTAGEM PARA ADUBAÇÃO EM HORTAS ORGÂNICAS

Carlos Ernani Brito Borges[1], Avezeny Araújo Costa[2], Ivana Lago Pires[3], Isaac Pacheco Cunha Junior[4]

[1]Graduando em Engenharia Ambiental – IFBA. Bolsista dos Programas Universais. E-mail: carlosernani.cebb@gmail.com; [2]Graduanda em Engenharia Ambiental - IFBA. Bolsista dos Programas Universais. E-mail:neteag@hotmail.com; [3]Graduanda em Engenharia Ambiental - IFBA. Bolsista PIBIC. E-mail: nanahlago@hotmail.com; [4]Graduando em Engenharia Ambiental - IFBA. E-mail: isaac_jr10@hotmail.com;

INTRODUÇÃO

Um dos maiores problemas ambientais existentes é a quantidade de lixo produzido pela população. Neste sentido, ações cotidianas mesmo em escalas reduzidas passam a ter uma enorme importância para o meio ambiente, principalmente por seus aspectos pedagógicos e educativos, capazes de gerarem consciências, ações, atitudes e capacidades que motivem, estimulem e fortaleçam a construção de um futuro sustentável.

"Crescente preocupação com os problemas de poluição do meio ambiente, associada à escassez de recursos naturais, tem levado o homem a pensar mais seriamente sobre a reciclagem do lixo. A compostagem, ou seja, a arte de fazer compostos orgânicos do lixo, embora seja uma prática remota, surge como um extravasamento do modo de pensar do homem moderno" (LIMA, 2004).
Após ter realizado observações, constatou-se que cerca de 90% dos resíduos orgânicos produzidos na escola Tobias Barreto são provenientes do desperdício de alimentos, estes alimentos ao serem preparados, servidos e consumidos geram resíduos orgânicos que são descartados de modo inadequado, gerando impactos ambientais como mau cheiro, poluição visual, contaminação de resíduos inorgânicos(recicláveis), proliferação de animais, possibilidades de doenças, aumento da demanda bioquímica de oxigênio (DBO) e da poluição das águas, entre outros fatores negativos.

A compostagem é uma técnica milenar, que consiste em um processo biológico, onde microrganismos transformam a matéria orgânica como estrume, folhas, papel e restos de comida, em



um composto que pode ser utilizado como adubo, rico em nutrients que são assimilados pelas raízes (PAIXÃO et al.,2012).

Devido a grande quantidade de resíduos orgânicos gerados nas atividades alimentares e dificuldade de destinação destes resíduos, notou-se a possibilidade de implantar um sistema de compostagem. Como visto, a compostagem permite diminuir, mesmo que minimamente, os impactos causados pelo descarte incorreto, além de prover, uma das melhores terras para o cultivo de hortas e planas, reaproveitando o que jogaríamos fora.

Este projeto teve como objetivo reciclar os resíduos orgânicos produzidos dentro da escola Tobias Barreto em Oliveira dos Brejinhos, usando a técnica de compostagem, proporcionando uma redução do lixo orgânico na natureza, além de reduzir as despesas das escolas na compra de hortaliças e reduzir as despesas da prefeitura com a coleta de lixo, evidenciando um conjunto de informações cientificas referentes à importância da compostagem no âmbito acadêmico.

MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto foi desenvolvido em três etapas: A primeira etapa foi à conscientização e instrução aos alunos, além de levantamento de conhecimentos e de dados. Inicialmente aconteceu a mobilização dos estudantes através de reuniões e redes sociais com relação ao tema proposto, as reuniões eram feitas no pátio da escola, utilizando slides para explicar aos estudantes sobre a importância da reciclagem da material orgânico, elucidando as diferenças entre os tipos de lixo (Orgânicos: origem biológica e inorgânicos: sem origem biológica), seu tempo de decomposição na natureza, os prejuízos que estes resíduos causam e como um órgão público pode ser beneficiada no ponto de vista socioeconômico.

Com intuito de complementar e corroborar com as ideias foi imprescindível a participação de pessoas com conhecimentos na área agrária, para indicar o local mais adequado para construção do canteiro. Vale salientar que, posteriormente, serão realizadas pesquisas estatísticas para verificar a redução dos custos financeiros das escolas, já que não será mais necessário investir na compra de hortaliças para o consumo.

A segunda etapa foi a confecção da composteira e início do processo de fabricação do composto, que iniciou com a compra de dois barris de 200 litros, no fundo deste barril foram feitos



vários orifícios, os quais saem o liquido produzido pelo processo, este liquido recebe o nome de chorume, estes orifícios devem possuir um sistema de tubulação unitária para facilitar a retirada do liquido que servirá para regar plantas que necessitem de matéria orgânica.

O processo de fabricação do composto é cíclico, assim que concluída as duas etapas citadas anteriormente, é necessário seguir alguns passos para a obtenção de um composto de qualidade. Primeiro coloca-se os resíduos dentro da composteira na proporção de 25% de restos de comida e 75% de materiais secos (terra, galhos, folhas, palha). É preciso seguir essa dica para que os alimentos não se tornem uma massa compacta e malcheirosa, pequenos espaços entre a comida e os materiais secos garantem o ar necessário para o processo de decomposição acontecer.

É necessário umedecer bastante com água, depois cobrir a compoteira, deixou descansar por cerca de 10 a 15 dias. Depois disso, mistura-se o material com ajuda da pá, com frequência de uma vez por semana e acrescente água sempre que a mistura estiver seca demais.

A duração do processo pode variar de acordo com a quantidade de resíduos e da umidade disponível, entre outros fatores, por isso é importante está atento à transformação que passa acontecer. O composto começa a ganhar o aspecto de solo fértil, se a aparência do solo estiver grossa e cheia de sedimentos não decompostos, recomenda-se peneirá-lo antes do uso.

A terceira etapa consistiu em construir as hortas e aplicar o composto produzido, o primeiro passo foi realizado um estudo para definir um local apropriado para o cultivo das hortaliças dentro do instituto, em seguida comprou as ferramentas que essenciais para o preparo da terra e plantio das hortaliças, e então iniciou o preparo do canteiro com a introdução do adubo adquirido.

Para um melhor estudo sobre introdução e cultivo de horta foi utilizado um aplicativo chamado "plantit", que instruiu em relação ao plantio das hortaliças, as culturas implantadas nos canteiros foram inicialmente as de couve, alface, tomate e coentro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos resultados obtidos, foi possível levar as hortaliças colhidas até o refeitório da escola Tobias Barreto para serem consumidas, obtendo um produto orgânico de qualidade e saudável.

Notou-se que houve uma queda significativa do lixo gerado nas atividades relacionadas ao preparo dos alimentos, consumo das refeições, varrição, capinas e podas diversas. Houve também



uma redução quase que imperceptível, mas de grande benefício social, ambiental e econômico, reduções estas que levaram a diminuição dos custos da prefeitura com transporte de resíduos orgânicos, diminuição do volume de resíduos enviados para o lixão evitando a contaminação dos lençóis freáticos pela a penetração do chorume em áreas inadequadas, além de reduzir as despesas da escola com a compra de hortaliças.

CONCLUSÕES

A execução do projeto de compostagem, para adubação de hortas e canteiros foi de suma importância tanto para os alunos que executaram o projeto quanto para toda a população da escola, a partir das ações realizadas, o projeto ampliou os conhecimentos, tanto teórico quanto prático acerca da técnica de compostagem, além de contribuir para a formação de consciência de proteção ao meio ambiente, ações, atitudes e capacidades que estimularam a comunidade acadêmica na realização de atividades sustentáveis, é necessário promover mais reuniões, debates e oficinas para conscientizar os estudantes da importância da reciclagem da matéria orgânica e do potencial orgânico dos restos de alimento, de modo a promover um conhecimento abrangente da área da agroecologia.

REFERÊNCIAS

LIMA, L. M. Q. Lixo: tratamento e biorremediação, Paraná, n. 3, p. 123, Hemus Livraria. Distribuidora e Editora, 2004.

PAIXÃO; SILVA; TEIXEIRA. Análise da viabilidade da compostagem de poda de árvore no *campus* do centro universitário de Maringá, Maringá, p.1-15, 2012.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 227, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

ORGANIZAÇÃO, PODER E CONQUISTAS: UMA ANÁLISE DO ASSOCIATIVISMO RURAL NO TERRITÓRIO SUDOESTE BAIANO

Vítor Moreira Rocha[1]; Valdemiro Conceição Júnior[2]; Cristiana Maria Novais Meira[3]; Kemele Cristina Coelho[4]; Jamily da Silva Fernandes[5]

[1]Discente do Curso em Engenharia Agronômica –UESB. Email: vitormrocha@outlook.com; [2] Prof. Dr. Núcleo de esquisa e Extensão em Desenvolvimento Territorial - NEDET, UESB, Vitória da Conquista /BA. Email: miroconceicao@hotmail.com;[3] Discente do Curso em Engenharia Agronômica-UESB. Email: chris_meira17@hotmail.com;[4] Discente do Curso em Engenharia Florestal-UESB. Email: kemelecristina@hotmail.com; [5] Discente do Curso em Engenharia Florestal-UESB. Email: jamidsferandes@gmail.com

INTRODUÇÃO

O Território de Vitória da Conquista teve seu nome alterado para Território Sudoeste, visto que não somente o município de Vitória da Conquista exercia influência regional, partindo da divisão estadual em territórios, uma alternativa nova, que vem sendo construída como cita Duarte (2009), para descentralizar o poder da capital, e basear-se não somente na economia, como empregado em tempo passados, mas também em aspectos sociais e culturais, para fortalecer o sentimento de pertencimento de seus habitantes ao local de origem e melhorar a distribuição de recursos.

Associativismo é uma prática de organização social, a qual seus associados buscam interesses em comum, sem fins lucrativos, e como entidade elevadora de concepções de desenvolvimento social, Ganança & Avelar (2006), definem o Associativismo como uma pessoa jurídica de direito privado, institucionalizada, devidamente registradas em cartórios de registro civil, regulamentada no Código Civil e na Lei de Registros Públicos.

Através do estudo dessas organizações, objetivou-se compreender como vem ocorrendo a organização social dos agricultores familiares no Território, o que inclui suas principais dificuldades, mas também, o que tem sido feito para a superação destes entraves. É observável ainda as conquistas e comportamentos dos camponeses perante as cobranças ambientais, econômicas e sociais que estão sendo impostas ao Novo Rural.

MATERIAL E MÉTODOS



O estudo baseou-se primeiramente numa revisão bibliográfica dos trabalhos que já foram desenvolvidos ao longo do tempo sobre o Associativismo Rural, agricultura familiar, e desenvolvimento rural, e posteriormente foram estruturadas entrevistas a serem feitas aos líderes de associações do Território Sudoeste Baiano. As entrevistas ocorreram em reuniões dos Conselhos Municipais de Desenvolvimento Sustentável (CMDS), Sindicato Rural, e encontros nos municípios previamente agendados. Além das entrevistas, anotações sobre os principais ocorridos no âmbito rural foram feitas para a perspectiva geral do comportamento e desenvolvimento do Agricultor Familiar. Conversas com presidentes dos sindicatos, secretários de agricultura, dentre outras lideranças comunitárias tiveram especial contribuição para o melhor diagnóstico da situação camponesa no Território Sudoeste Baiano.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As análises dos dados obtidos demonstram um universo de informações inconstantes, ou seja, muito do que é observado no meio rural é dependente de necessidades sociais, questões ambientais, comportamento do rural diante do comportamento urbano, dentre outros fatores que estão ligados a ciclos irregulares de tempo, pois, o que se observa atualmente pode em um curto espaço de tempo ser mudado, demonstrando a necessidade por análises periódicas da sociedade camponesa.

A seca observada nos últimos anos, não só na Bahia, mas por todo o Nordeste, tem influenciado o comportamento produtivo do agricultor familiar, esse que sofre com a baixa aquisição de tecnologias e métodos novos de produção, tem a situação agravada por conta da resistência cultural em adotar novas práticas. Dentro desse contexto, as Associações do Território estudado tem sofrido por sua juventude não enxergar perspectivas em permanecer no campo, desestruturando a força organizacional das comunidades. Essa visão é partilhada por Carvalho et al. (2009), que observa a desmotivação do jovem camponês que ao ter de assumir maiores responsabilidades em sua propriedade, depara-se com a dificuldade de desenvolver-se através da agricultura familiar, esse que procura uma independência financeira, e acaba por buscar isso no meio urbano.

Dentro do Território Sudoeste, Assunção Júnior et al. (2014), relataram uma situação muito mais crítica ao estudarem uma associação quilombola, pois verificaram a precariedade da infraestrutura e acesso a serviços básicos como educação e saúde, o que leva os seus moradores a



buscarem trabalho em cidades vizinhas ou até distantes, trabalhos esses de pedreiros, ajudantes e empregadas domésticas. De grande preocupação é essa avaliação, pois se perde em produção para a região e tradição para as gerações futuras.

Infelizmente a figura do atravessador ainda é corriqueira no meio rural do Território, porém avanços estão ocorrendo, como os créditos financeiros que estão sendo acessados pelo agricultor familiar nos bancos e os editais do governo que estão incentivando as associações a manterem a regularidade jurídica para obterem recursos. Além disso, observou-se a existência do apoio dado por entidades como CEDASB que incentiva a agricultura agroecológica e promove a construção de cisternas de produção e consumo humano, e o NEDET que tem difundido tecnologias sociais de baixo custo. Vale ressaltar que mesmo com o grande êxodo de jovens e muitas vezes a desvalorização da mulher do campo, esses atores são percebidos como peças fundamentais no desenvolvimento da comunidade.

As dificuldades estão presentes e não mudarão a curto prazo, porém, é bom lembrar que a agricultura familiar brasileira está em processo de estruturação e fortalecimento, e mesmo o associativismo sendo uma prática antiga, ela tem se mostrado como alternativa efetiva para a emancipação do agricultor familiar a pouco tempo no Nordeste, e em relação ao Território, Rocha et al. (2014) acredita que com um acompanhamento técnico adequado, será possível gerar postos de trabalhos vinculados às potencialidades locais, com planejamento e gestão produtiva apropriados.

CONCLUSÕES

Conclui-se que há, de fato, diversas dificuldades a serem superadas, mas para a estruturação que vem ocorrendo durante o tempo das Associações Rurais no Território Sudoeste, bons resultados já foram alcançados, principalmente no que diz respeito à busca por conscientização dos agricultores familiares sobre suas potencialidades e qualidades.

REFERÊNCIAS

ASSUNÇÃO JR, Reinaldo Alves de; CARVALHO, Franklin Damasceno; ROCHA, Anelita de Jesus. Caracterização Socioeconômica da Comunidade Quilombola Tiagos no Município de Ribeirão do



Largo –BA. In: III Simpósio Regional de desenvolvimento rural: políticas públicas e pobreza rural no Nordeste. Itabaiana - SE: UFS, 2014. v. 3.

CARVALHO, Daniela Moreira et al. Perspectivas dos jovens rurais: campo versus cidade. In: SOBER 47º CONGRESSO. Porto Alegre. 2009.

DUARTE, José Carlos Silveira. Território de identidade e multiterritorialidade, paradigmas para a formulação de uma nova regionalização na Bahia. V Encontro Multidisciplinar de Cultura, 2009.

GANANÇA, Alexandre Ciconello; AVELAR, Lucia Mercedes de. Associativismo no Brasil: características e limites para a construção de uma nova institucionalidade democrática participativa. 2006.

ROCHA, Anelita de Jesus; CONCEICAO JUNIOR, Valdemiro; MARES, Guilherme Souto. Análise Diagnóstico da agricultura quilombola no Território de Vitória da Conquista -BA. In: III Simpósio Regional de desenvolvimento rural: politicas públicas e pobreza rural no nordeste. Itabaiana - SE: UFS, 2014. v. 3.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 231, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

SISTEMA AGROFLORESTAL COM ESPÉCIES NATIVAS DE VALOR MADEIREIRO, COMO ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL PARA O USO DA TERRA NA CHAPADA DIAMANTINA

Diego Machado Carrion Serrano[1]

[1]Eng. Florestal pela Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (ESALQ/USP), Msc e diretor da consultoria C3 – Floresta Meio Ambiente & Energia (https://www.facebook.com/C3Floresta) diegoserranofloresta@gmail.com

RESUMO: Tendo em vista a problemática ambiental decorrente da manutenção do modelo convencional de ocupação e uso do solo no estado da Bahia, baseado em grande parte no desmatamento, seguido do plantio de monoculturas ou pastos; a presente iniciativa teve como objetivo propor alternativas de uso da terra para a região da Chapada Diamantina, capaz de combinar em um mesmo sistema, a recuperação ambiental, a geração de renda e a segurança alimentar. A experiência consiste na elaboração, implantação e manejo de um sistema agroflorestal (SAF), em escala piloto, como alternativa para a recuperação de áreas degradada associada à geração de renda através da produção madeireira. O modelo produtivo é composto por um conjunto de diferentes ensaios, implantados em uma área de 3ha em dezembro de 2014 no município de Lençóis-BA. Na ocasião foram introduzidos 2 mil mudas de 27 espécies de árvores nativas de valor madeireiro, juntamente com cerca de 350 indivíduos de 3 espécies exóticas e também de valor madeireiro. Os ensaios foram feitos com o intuito de se obter informações silviculturais sobre o desenvolvimento de 30 espécies arbóreas de valor madeireiro, sob condições edafoclimáticas de uma floresta estacional semidecídua da Chapada Diamantina. Além das espécies madeireiras, o sistema contou, durante os primeiros 2 anos, com cultivares de ciclo curto, como milho, quatro tipos de feijões e girassol, visando agregar valor ao sistema no âmbito da subsistência e da segurança alimentar.
Palavras-chave: SAF, Silvicultura, Sustentabilidade.

INTRODUÇÃO/CONTEXTUALIZAÇÃO

Tendo em vista os problemas ambientais gerados pela prática comum das atividades agrícola, de silvicultura e pastoril na região da Chapada Diamantina, juntamente com a necessidade de adequação ambiental das propriedades rurais; surgiu o interesse de se desenvolver um modelo de um sistema produtivo fundamentado nos princípios da sustentabilidade, ou seja, um sistema produtivo capaz de ser ao mesmo tempo ecologicamente correto, economicamente viável e socialmente justo, e que pudesse servir como um case experimental demonstrativo, passível de ser visitado e replicado em outras propriedades rurais da região. Ecologicamente correto, pois baseia-se na recuperação de áreas degradadas através da introdução de espécies arbóreas nativas como carro chefe do sistema. Economicamente viável, pois concentra-se no uso de espécies arbóreas de valor madeireiro, que futuramente serão manejadas no sistema de desbaste/replantio, além das espécies de ciclo curto, que podem ser plantadas e comercializadas nos primeiros anos do sistema.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 232, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



Socialmente justo, pois agrega valor ao imóvel rural (madeira de lei); diversifica a produção, trazendo segurança ao proprietário frente às flutuações de mercado e sazonalidades agrícolas; e aumenta a segurança alimentar, por meio das culturas de ciclo curto, cultivadas ao longo dos primeiros anos.

DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

A experiência consiste na implantação de um modelo de SAF madeireiro, composto por diversos ensaios onde as espécies arbóreas foram dispostas em diferentes arranjos em função do porte e família botânica. Os ensaios foram implantados em uma área de 3ha no ano de 2014, no município de Lençóis-BA. Na ocasião foram introduzidos 2 mil mudas de 27 espécies de árvores nativas de valor madeireiro, 3 espécies de palmeiras de valor comercial5 e cerca de 350 indivíduos de 3 espécies exóticas6 também de valor madeireiro (figura 1).

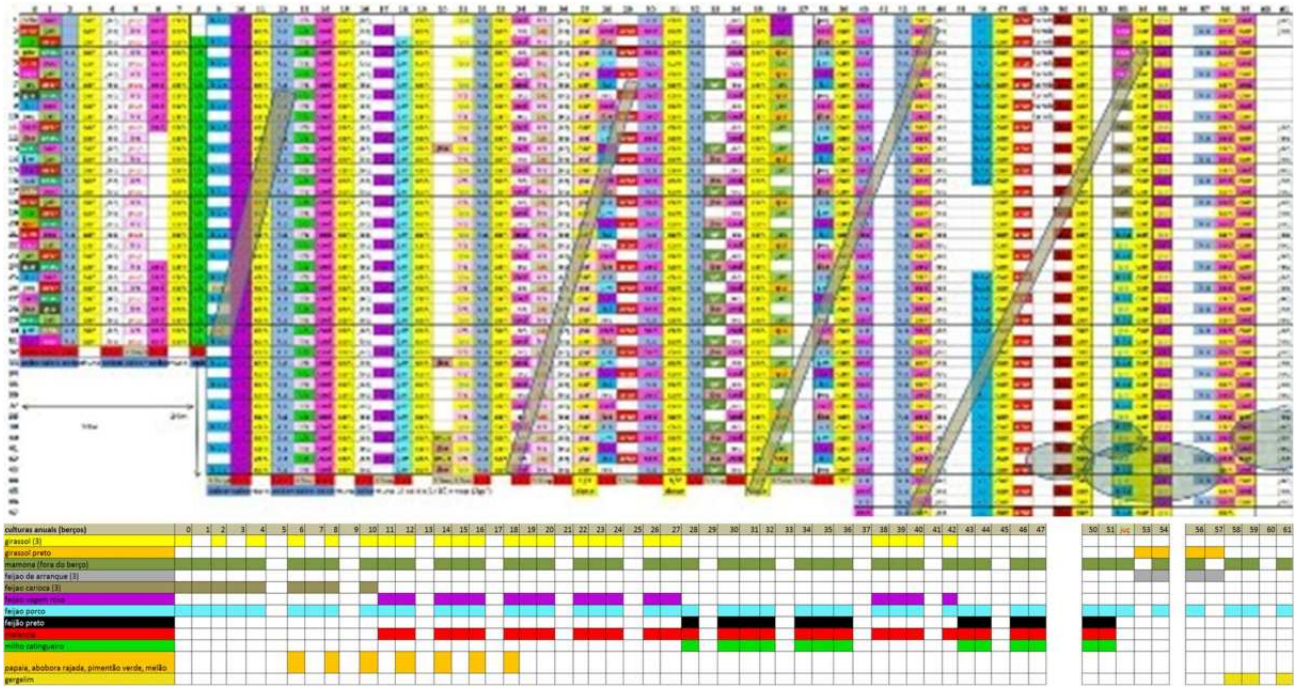


Figura 1: Mapa do arranjo espacial das espécies arbóreas dentro do Sistema Agroflorestal Madeireiro e das culturas de ciclo curto (quadro inferior).

Um ano antes da implantação das árvores (2013), a área, que originalmente consistia em um pasto degradado (figura 2), foi arada e gradeada para a incorporação do calcário dolomítico em área



total (5 ton/há), seguida pelo plantio a lanço de 5 espécies de adubo verde (200kg de semente/há), sendo 4 leguminosas e uma gramínea.



Figura 2: vista aérea (dir) e detalhe da área (esq) do SAF, antes do preparo do solo e implantação (2013)

Os berços das mudas foram abertos com broca coveadeira acoplada a um trator 4x2, nas dimensões de 80cm de diâmetro por 80cm de profundidade e espaçamento 3x4m. Nos berços foram incorporados 12 litros de esterco e 0,5 litros de calcário dolomítico. As mudas, em sua maioria de tubetes variando de 170 a 290cm3, foram plantadas em dezembro 2014 (1990 mudas) e dezembro de 2015 (400 mudas). No fundo dos berços foi aplicado 1l de hidrogel hidratado com biocalda e fósforo (P solúvel - MAP) + micronutrientes, em seguida foi feita a cobertura do solo com palha ao redor das mudas (figura 3).

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 234, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/





Figura 3: Detalhe das mudas, após 8 meses de plantio.

Após o plantio, aproveitando a adubação dos berços, foram plantadas ao redor das mudas, a uma distância de 20 a 50 cm, diversas culturas anuais (figura 1, 3 e 4), com o intuito de produzir alimento, adubação verde e oferecer proteção e microclima às mudas. As espécies plantadas, em ordem decrescente de quantidade, foram: mamona, feijão de porco, melancia, girassol, milho catingueiro, feijão preto, feijão roxo, feijão carioca, além de abóbora, gergelim e melão (figura 1, quadro inferior). No ano seguinte foram plantadas, também em ordem decrescente de quantidade: alpiste, milho catingueiro, feijão preto, lentilha, feijão carioca, girassol e feijão azuke.

Além das espécies de madeira de lei, utilizou-se a canafístula (*Peltophorum dubium*) como árvore de serviço, devido ao seu rápido crescimento e capacidade de fixar nitrogênio. O uso da canafístula teve como objetivo o sombreamento do solo para supressão das gramíneas e fornecimento de matéria orgânica (restos de poda) para adubação das madeireiras, além do aproveitamento da sua madeira, nas ocasiões dos desbastes.

Apesar dos desafios enfrentados pelas sucessivas secas que atingiram a região nos últimos anos e o ataque de formigas cortadeiras, a taxa de sobrevivência das mudas chegou próximo aos 95%. As espécies arbóreas com melhor média de desenvolvimento, até o momento, foram: a canafístula (*Peltophorum dubium*), o mogno africano (k. senegalensis), o cedro-rosa (*Cedrela fissilis*), o



jacarandá-mimoso (*Jacaranda mimosifolia*), o jacarandá-da-Bahia (*Dalbergia nigra*) e o ipê-roxo (*Handroanthus impetiginosus*), além do Gonçalo-alves (*Astronium fraxinifolium*), que apesar de poucos exemplares, mostrou crescimento bastante acentuado. Dentre as espécies de ciclo curto, as que apresentaram melhor resposta em termos de produção foram, em ordem: os feijões carioca e preto, o girassol, o milho e a melancia (figura 4).

O bom crescimento das mudas de canafístula em relação as outras espécies, se deu mesmo tendo recebido a metade da adubação (6l de esterco/muda), daquela recebida pelas demais espécies (12l de esterco/muda).



Figura 4: Detalhe das mudas com 1 mês de plantio e panorama geral da área.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 236, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

ESTRATÉGIAS PARA A IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS SUCESSIONAIS BIODIVERSOS NO SEMIÁRIDO BAIANO: A EXPERIÊNCIA DA EFA MÃE JOVINA

Sérgio Bernardes Sá Teles[1]

[1]Educador da Escola Família Agrícola Mãe Jovina. e-mail: boaboaventura@yahoo.com.br

RESUMO: O Semiárido Brasileiro é marcado por um déficit hídrico que afeta tanto seus sistemas vivos (plantas, animais e solos), como os corpos d'água superficiais, impondo limitações e estratégias para a produção agropecuária sustentável na região. Os métodos convencionais de manejo de solo, baseados na derrubada e queima da vegetação nativa para o cultivo, promovem seu encrostamento e adensamento, diminuindo drasticamente sua capacidade de absorção de água, contribuindo então para uma acelerada deterioração das terras, diminuição de sua produtividade, ameaça crescente de desertificação e profundo agravamento dos efeitos das secas. Neste contexto, o Projeto Agrofloresta no Sertão vem sendo desenvolvido há dois anos na Escola Família Agrícola Mãe Jovina, em Ruy Barbosa – BA, com o objetivo de qualificar, fortalecer e expandir os trabalhos de Convivência com o Semiárido Brasileiro, através da formação de futuros técnicos em agropecuária em sistemas agroflorestais (SAFs) sucessionais biodiversos. Para tanto, os jovens desenvolvem experiências práticas de implantação e manejo de SAFs na área da escola, e recebem formação técnica teórica sobre o tema. Os SAFs apoiam-se no manejo ecológico dos solos, na diversificação dos plantios e na sucessão agroecológica para promover um processo combinado de recuperação florestal e produção de alimentos. Diante dos aspectos singulares da natureza semiárida, é fundamental que as espécies vegetais adotadas nos SAFs e seu manejo estejam integralmente adaptados às condições climáticas locais. Neste trabalho, destacamos algumas estratégias adotadas e desenvolvidas na EFA Mãe Jovina que contribuem com o desenho e planejamento agroflorestal, sua implantação e manejo no semiárido brasileiro.
PALAVRAS-CHAVE: agricultura sustentável, conservação dos solos, agrobiodiversidadeda.

INTRODUÇÃO/CONTEXTUALIZAÇÃO

O Semiárido Brasileiro (SAB) cobre cerca de 18,2% do território nacional, apresentando uma grande diversidade de formações vegetacionais e microclimas. A região como um todo é marcada por chuvas irregulares e mal distribuídas e por um grande potencial de evapotranspiração, o que implica uma grande tendência de perda de água pelos elementos vivos (solos, plantas e animais) e abióticos (corpos d'água e reservatórios).

Os métodos convencionais e rudimentares de produção agropecuária, adotados na maior parte da região e baseados na derrubada e queima da vegetação nativa para o cultivo do solo (agricultura e pastagem), revelam-se claramente inadequados por promoverem seu encrostamento e adensamento, diminuindo drasticamente sua capacidade de absorção de água. Esse manejo tem levado a um



iminente cenário de desertificação e ao agravamento da vulnerabilidade social, econômica e ambiental das famílias rurais da região semiárida.

O Projeto Agrofloresta no Sertão se insere neste contexto, com o propósito de construir e disseminar novas práticas agrícolas entre os jovens da Escola Família Agrícola (EFA) Mãe Jovina, em Ruy Barbosa – BA, de modo a contribuir com o desenvolvimento rural familiar sustentável. O objetivo do projeto é qualificar, fortalecer e expandir a formação agroecológica dos jovens da EFA Mãe Jovina, através de atividades de formação teórica e da implantação de sistemas agroflorestais sucessionais biodiversos em áreas da escola. A Agricultura Agroflorestal (ou Agrofloresta) apoia-se no manejo ecológico dos solos, na diversificação dos plantios e na sucessão agroecológica para estabelecer um processo combinado de recuperação florestal e produção de alimentos, criando agroecossistemas produtivos e duráveis.

O elemento central da agricultura agroflorestal é a recuperação e conservação dos solos mediante sua constante cobertura com material orgânico – troncos, galhos e folhas. Esta prática vital tem pelo menos três implicações essenciais para a sustentabilidade agrícola: a) aumento da ciclagem de nutrientes no solo e, portanto, aumento de sua fertilidade; b) aumento da infiltração da água de chuva ou de irrigação; c) diminuição da evaporação da água do solo e da evapotranspiração em plantas. Especialmente no semiárido, este manejo ecológico dos solos faz-se extremamente oportuno, porque tende a equilibrar o acentuado déficit hídrico de seus sistemas vivos e abióticos.

O cumprimento deste serviço ecológico aponta naturalmente para a necessidade de se estabelecerem elementos vegetais – geralmente árvores – com a finalidade principal de produção de biomassa para a cobertura do solo, de modo que também se tornam importantes o desenho e planejamento criteriosos do SAF a ser implantado. O correto delineamento do SAF contribui para otimizar os processos da vida – equilíbrio ecológico, produção de biomassa, nitrogenação do solo, geração de recursos florestais – e a produção de alimentos, assim como contribui para a diminuição de fatores indesejáveis, como a competição acirrada entre plantas por nutrientes, água e luz, o desequilíbrio ecológico e a baixa produtividade.

DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 238, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



Na EFA Mãe Jovina, o desenho da área prevê o estabelecimento de: a) linhas de árvores em canteiros (a cada 4 ou 5m), consorciadas com palma, andu e plantas rasteiras de ciclo curto; b) canteiros destinados à produção diversificada de alimentos e/ou forragem nas entrelinhas das árvores.

Embora baseadas neste esquema, as estratégias, desenhos e consórcios variaram ao longo dos dois anos de trabalho. Inicialmente, foram adotadas a gliricídia (Gliricidia sepium) e a leucena (Leucena leucocephala) como elementos arbóreos preponderantes, por sua rusticidade e rápido crescimento. Com a função primordial de produção de matéria orgânica, estas espécies apresentam múltiplas aptidões, sendo ambas leguminosas fixadoras de nitrogênio, melíferas e forrageiras. Neste primeiro experimento, foram estabelecidas linhas de palma forrageira consorciadas com leucena, gliricídia e árvores frutíferas, formando-se canteiros justapostos às árvores e nas suas entrelinhas para a produção de alimentos de ciclo curto, como melancia, abóbora e sorgo (figura 1).



Figura 1. Primeiro SAF estabelecido na EFA Mãe Jovina, com 8 meses. Notam-se duas linhas de palmas e árvores em nível, entre as quais foi organizado um canteiro de policultivo, com abacaxi, abóbora e feijão de porco.

No ano de 2016, adotou-se um desenho mais detalhado, de modo a otimizar a ocupação dos espaços no solo e dos estratos florestais, minimizando as áreas não aproveitadas para o cultivo. Esse novo arranjo agroflorestal levou a um melhor tratamento e organização de todo material orgânico

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 239, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



gerado ou levado para a área, de modo a otimizar sua incorporação no solo. Adotou-se ainda o consórcio de espécies arbóreas de diferentes estratos e ciclos de vida, para que se otimize a taxa fotossintética do sistema, com árvores distintas ocupando os diferentes estratos ("andares") da agrofloresta.

A gliricídia, inserida no espaçamento 3m x 5m, é uma árvore do estrato alto. Entre gliricídias, foi inserida uma fruteira de porte médio (pinha) ou médio-alto (graviola ou manga), ou ainda uma nativa do estrato alto-emergente (ipê, tamboril, jatobá), num espaçamento de 3m x 5m. Entre gliricídia e essas árvores (fruteiras ou nativas), foi inserida uma muda de santa bárbara (Melia azedarach), exótica de rápido crescimento, ou de algaroba (Prosopis juliflora), no espaçamento de 1,5m x 5m, sendo ambas do estrato emergente, também destinadas à produção de biomassa e bem adaptadas ao clima local. No espaço entre cada árvore, foi inserida uma raquete de palma (0,75 m x 5m), junto das quais foi semeado o feijão andu. Nas entrelinhas dos canteiros de árvores, preparam-se os canteiros de policultivo, destinados à produção de alimentos e/ou forragem. O esquema geral do planejamento descrito acima pode ser visto na figura 2, a seguir:

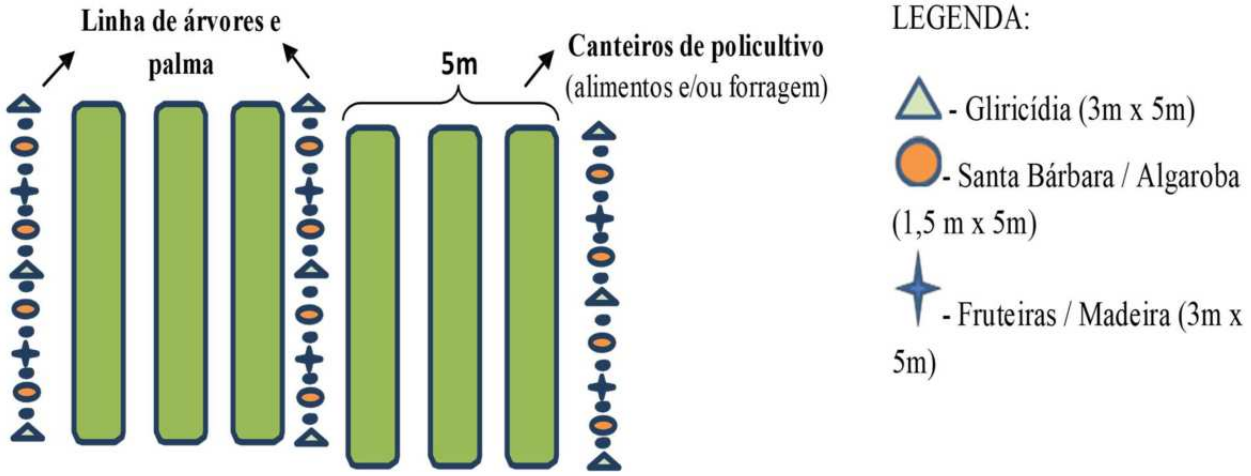


Figura 2. Desenho esquemático do sistema agroflorestal sucessional biodiverso em implantação na EFA Mãe Jovina. As linhas de árvores atuam no equilíbrio térmico do sistema e no fornecimento de matéria orgânica para os canteiros de policultivo.

Além da disposição funcional de cada elemento vegetal neste sistema, um importante aspecto deste desenho é permitir uma organização e alocamento mais racionais da matéria orgânica produzida. As podas realizadas sobretudo em árvores geram tanto materiais mais finos – folhas e galhos jovens –, como troncos grossos, cada qual tendo uma função específica na cobertura do solo.

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 240, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



Neste trabalho, o material mais fino vem sendo utilizado na cobertura dos canteiros de árvores e de policultivo. O fato de serem mais leves e maleáveis permite uma melhor acomodação da matéria orgânica nos canteiros e a livre emergência das sementes. Na escola, este material é triturado num desintegrador, ficando ainda mais apto à cobertura dos canteiros. Os troncos e galhos grossos, por sua vez, são serrados em peças de 35 a 40 cm e dispostos transversalmente ao longo das linhas (caminhos) entre canteiros, conferindo cobertura e proteção aos solos, evitando sua compactação pelo pisoteamento (figura 3).



Figura 3. Preparação de canteiros agroflorestais. Após adubação e delimitação, os canteiros são cobertos com o material fino triturado, ao passo que os caminhos são cobertos com os troncos e galhos serrados.



Figura 4. Linha de árvores e palma recém-plantada numa área de experimentação na EFA Mãe Jovina, com a santa bárbara no primeiro plano. Entre cada raquete de palma uma árvore foi plantada de modo a ocupar os diferentes estratos da agrofloresta.

Conforme as árvores se desenvolvam, espera-se que o manejo adequado permita níveis ótimos de luminosidade para os canteiros de policultivo, um aporte frequente de biomassa local (aumentando



a ciclagem de nutrientes) e o aumento das interações ecológicas, conferindo por fim um aumento dos níveis de sustentabilidade do sistema de produção. A continuidade deste trabalho na EFA Mãe Jovina permitirá avaliar o comportamento e desenvolvimento de cada elemento do sistema, o cumprimento de suas funções ecológicas e agronômicas o potencial produtivo de sistemas agroflorestais sucessionais biodiversos no semiárido, bem como os tratos culturais necessários, permitindo redefinir e aprimorar seu desenho e planejamento.

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 242, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

CONSTRUINDO A AGROECOLOGIA EM ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA NO EXTREMO SUL DA BAHIA

Érica Jesus Portugal[1], Ricardo Soares Nossa[1], Magno Santos Batista[2]

[1]Estudante do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano - *Campus* Teixeira de Freitas (Integrante do Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra-MST), ricardoifbaiano@gmail.com; [2]Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, *Campus* Teixeira de Freitas. magno.batista@teixeira.ifbaiano.edu.br.

RESUMO: O Movimento dos Trabalhadores Rurais-MST destaca-se por ser o principal protagonista da luta pela terra no Brasil e propõe a adoção da agroecologia pelas famílias assentadas. Assim, temos como objetivo neste texto discutir a implantação de práticas de cultivo relacionada ao desenvolvimento sustentável e agroecológico, pelo MST, em 07 áreas de assentamento de Reforma Agrária do Extremo Sul da Baiano, no ano de 2012. Após a implantação ocorrem inúmeros benefícios aos assentados no processo de construção da transição agroecológica. Assim a agroecologia, ao contrário de outras correntes da agricultura alternativa ou ecológica, além de enfatizar sua intensa preocupação social, o comprometimento e importância com as populações camponesas e seus saberes, busca idealizar uma base científica com fundamentos epistemológicos diferentes da ciência tradicional.
Palavras-chave: MST. Práticas Agroecológicas. Sustentabilidade.

CONTEXTO

Extremo Sul baiano apresenta clima variado como: tropical (região litorânea) e semiárido (interior). O bioma que compõe o ambiente também é diversificado com mangues (região do litoral), floresta tropical, mata atlântica e cerrado. Nesta região configura-se, historicamente, como um espaço, no qual predomina a monocultura principalmente eucalipto, café e mamão, os quais constituem um dos aspectos da organização social e produtiva da região.

A monocultura gerou ao longo dos últimos tempos a mobilização de diferentes lutas de trabalhadores rurais pela terra e por consequência, por qualidade digna de vida na área conquistada. Dentre os movimentos sociais, existe o Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra (doravante MST), os quais buscavam/buscam reconstruir o modo de vida. E nesta procura, ocorre sempre um enfrentamento com o capital agroindustrial, que, em muitos casos, explora o trabalho dos agricultores, que através de uma prática agrícola convencional, formata hábitos, saberes e tradição. Uma das causas do enfrentamento desencadeado pelo MST pode ser a formação do idealismo governamental implantado, a partir da década de 70, que configura o modelo de exploração dos monocultivos.

O modelo convencional constitui uma prática insustentável em relação aos agroecossistemas. Diante disso, a agroecologia passa a ser adotado pelo Movimento como um novo



conceito produtivo substituindo o modelo de agricultura convencional. Assim, diversos assentamentos rurais, ligados ao MST têm avançado no campo para o desenvolvimento de processos de transição agroecológica.

De acordo com Altieri (2001), a agroecologia é ciência ou até um paradigma, baseada em princípios agronômicos, ecológicos e socioeconômicos. A agroecologia não é de forma alguma um retrocesso, mas um avanço na produção e na capacidade ideológica de organização familiar e reconstrução social das práticas tradicionais.

Logo, um dos pressupostos para a construção do conhecimento agroecológico, que pode ser utilizado para alimentar valores mais éticos e sociais, é a participação. Isso porque a agroecologia necessita do conhecimento dos trabalhadores rurais na promoção do diálogo entre saber acadêmico e saber popular, além das diversas áreas do conhecimento desenvolvidas pela humanidade (SOUZA, 2014).

O "Assentamento sustentável" é um projeto desenvolvido pela Regional do Extremo Sul MST criado em 2012, com a finalidade de mudar a forma tradicional de plantio do agricultor, para o plantio agroecológico, fazendo com que o produtor assentado torne sua área sustentável e rentável sem distanciar dos preceitos da educação ambiental. Este projeto teve como parceiros a empresa multinacional FIBRIA Celulose S/A, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo- ESALQ e Instituto CABRUCA.

Desta forma o projeto Assentamento Sustentável tem como objetivo geral implantar práticas de cultivo relacionado ao desenvolvimento sustentável e agroecológico em 07 áreas de assentamento de Reforma Agrária do Extremo Sul Baiano, dentre eles: Assentamento Antônio Araújo (50 famílias aproximadamente), localizado no município de Itamaraju; Jaci Rocha, Herdeiros da Terra, São Joao, Abril Vermelho (310 famílias aproximadamente), localizado no município Prado; José Marti (70 famílias aproximadamente), localizado no município Alcobaça; Bela manhã (150 famílias aproximadamente), localizado no município Teixeira de Freitas, contribuindo, assim, para a melhoria das condições de vida das famílias.

Os objetivos específicos são: aperfeiçoar a equipe de formação - apoiando a realização de ações de educação e formação para ampliar os conhecimentos dos trabalhadores; aproximar as famílias do assentamento, além da integração de agricultores, para a geração de trabalho e renda;



planejar e desenvolver ações apoiando a implantação e divulgação de tecnologias agroecológicas e adaptadas à realidade dos Assentamentos.

DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

A prática da experiência se dá nos assentamentos que pertencem a Regional do Extremo sul (MST - Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra). Antes da efetivação da experiência, a conquista dos assentamentos ocorreu em 2008 a partir da desocupação da área pertencente a empresa FIBRIA Celulose S/A, empresa multinacional, que tem como vertente o monocultivo do eucalipto.

Inicialmente, houve a primeira ocupação, na fazenda Bela Manhã situada no município de Teixeira de Freitas, se estendendo a um total de sete áreas. A última ocupação da área foi denominada "Coroa da onça", hoje conhecida como: pré-assentamento José Marti, localizada no município de Alcobaça, as margens da BA 290. Após a sétima ocupação da área a empresa se dispõe a negociar com o movimento. Assim, ocorre a liberação das áreas apropriadas e cessa as ações referentes a ocupação da extensão da área.

A partir da liberação das terras e das parcerias é criada a equipe de Formação. Esta contava com 19 integrantes, os quais representavam seus respectivos assentamentos. Os objetivos do grupo eram promover a integração e o conhecimento referente Agroecologia e sustentabilidade. Esses participaram de intercâmbios em projetos desenvolvidos pela Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira - CEPLAC em Itabuna; Propriedade do produtor Gideon, que trabalha na perspectiva agroflorestal e o uso consciente do extrativismo; fazenda do proprietário Henrique, o qual tem como propósito a implantação o sistema agroflorestal de uma área degradada; a participação do agrônomo João Firmato (Jafa in memorian) pesquisador da CEPLAC e proprietário de uma fazenda agroflorestal e por fim, o Instituto CABRUCA. Nestes últimos, os componentes fizeram uma visitação para conhecer o manejo empregado e a participação da implantação do sistema cabruca no cultivo de manejos agroecológicos (é um sistema agroflorestal tradicional, o qual maneja culturas à sombra das árvores nativas). A execução dessa prática durou aproximadamente quatro meses.

Na primeira fase da implantação do projeto, a equipe de formação, introduziu o tema agroecologia aos produtores e suas respectivas famílias. Neste primeiro momento, a equipe considerou o aspecto multidirecional, ou seja, a inclusão de todos neste ideal, não só quem trabalha



diretamente com a lavoura, mas também com aqueles que tinham a intenção de continuar a usar a prática agroecológica. A partir daí, surge à transição do pensamento tradicional para o pensamento agroecológico. Há inclusão de ferramentas como, Maleta de Vídeos, a qual contêm 20 vídeos, dentre eles: "O veneno está na mesa" e "Deserto verde". Houve também depoimentos e apresentação de experiências de produtores que já haviam passado pelo processo de transição. Além disso, minicurso acerca da produção e uso de produtos alternativos que não degradam o ambiente tais como: caldas; compostagens; armadilhas (capturar insetos – controle biológico).

Na segunda fase criou-se uma área experimental para que os produtores verificassem na prática as contribuições das técnicas agroecológicas e sustentáveis de ambiente. Foi feita a delimitação de uma área de 10.000 m2 que equivale (1ha). Logo em seguida, análise de solo para verificar a qualidade do mesmo. Também constituíram-se um coquetel de sementes (Leguminosas e outras) com plantio a lanço. Após seis meses foi feita a coleta dessas sementes e novos plantios. Além dessas, ocorreu à agregação no plantio, Napie (Capim elefante), Banana, Feijão Andu e Milho. Após o procedimento do cultivo das leguminosas, a equipe realizou uma nova análise de solo. Nesta evidenciou-se uma efetiva melhora nas características avaliadas como: diminuição da acidez; aumento da fertilidade e da atividade microbiológica.

Outra metodologia usada foi o Quintal Produtivo, que possibilitou e facilitou, ao assentado, o acesso para o plantio em seu próprio quintal, usando os recursos e produtos empregados na agroecologia, como calda de fumo-repelente, calda bordalesa-adubo foliar e compostagem. Isso proporciona melhoria na adubação do solo e o combate as eventuais pragas.

Essas práticas possibilitaram a aceitação, a continuação e o estímulo do plantio sustentável e orgânico, além disso, também promoveu maior articulação entre os produtores e o acesso ao Programa Nacional de Alimentação Escolar-PNAE.

RESULTADOS

A implantação do projeto Assentamento Sustentável nos sete assentamentos relatados, possibilitou a formação dos assentados, e consequentemente a mudança do paradigma tradicional para o agroecológico. Essa mudança proporcionou inúmeros benefícios aos assentados no processo de construção da transição agroecológica, dentre eles: A alimentação saudável; o aumento da



biodiversidade; recuperação de áreas degradadas; reconhecimento da valorização do trabalho do homem do campo; produção constante; autonomia no trabalho; aumento na produção; a desmistificação de que o sistema agroecológico é insustentável; diminuição da contaminação ambiental, construção do conhecimento agroecológico local, aumento da possibilidade de permanência no campo e contraposição ao agronegócio. Além disso, o reconhecimento de que alguns saberes considerados tradicionais fazem parte dos sistemas agroecológicos.

Assim a agroecologia, ao contrário de outras correntes da agricultura alternativa ou ecológica, além de enfatizar sua intensa preocupação social, o comprometimento e importância com as populações camponesas e seus saberes e tradições, busca idealizar uma base científica com fundamentos epistemológicos diferentes da ciência tradicional (GOMES, 2005).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Análise da implantação do projeto assentamento sustentável em sete (7) assentamentos da região do Extremo Sul, nos possibilitou perceber a importância da materialização de projetos agroecológicas nos assentamentos, sobretudo de que as práticas agroecológicas ainda, produzem resultados significativos. Além disso, essas práticas contribuíram/contribuem diretamente para a preservação/conservação ambiental, além da produção de alimentos de cunho sustentável e do sustento dos assentados.

Além disso, a implantação do projeto representou/representa um esforço contínuo de entidades preocupadas com a sustentabilidade ambiental, dente elas: CEPLAC e o Instituto Cabruca. Percebeu-se, a partir do contexto e dos resultados, que a construção da relação saudável entre o homem/meio ambiente, se deu através de um esforço entre a sociedade civil e a disponibilidade dos assentados. Isto quer dizer que, para a construção/aplicação de um projeto de cunho agroecológica, é de suma importância essa relação.

Assim a agroecologia, ao contrário de outras correntes da agricultura alternativa ou ecológica, além de enfatizar sua intensa preocupação social, o comprometimento e importância com as populações camponesas e seus saberes, busca idealizar uma base científica com fundamentos epistemológicos diferentes da ciência tradicional.



REFERÊNCIAS

ALTIERI, M.; NICHOLS, C. I. Conversión agroecológica de sistemas convencionales de producción: teoría, estratégias y evaluación. In: Ecossistemas – Revista Científica y Técnica de Ecologia y Medio Ambiente, v. 16, n. 1, Enero, 2007. P. 3-12.
ALTIERI, M. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 3.ed. Porto Alegre: UFRGS, 2001.

GOMES, J.C.C. Bases Epistemológicas da agroecologia. In: AQUINO, A. M. e ASSIS, R. L. Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília. Embrapa, 2005. p. 73 – 99.

SOUZA, T.J. M.; NOBRE, H. G.; CANUTO, J. C.; SCHLINDWEIN, M. N.; JUNQUEIRA, A. C.; AUN, N. J. A Utilização de Ferramentas Participativas da Construção do Conhecimento Agroecológico dos Assentamentos Pirituba e Sepé Tiarajú, do Estado de São Paulo. São Paulo. Revista Brasileira de Agroecologia, 2014. v. 9, n.1, p.72-85.

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 248, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE APLICADOS À UMA ÁREA DE FRUTICULTURA NA REGIÃO DE PORTO SEGURO-BA

Bianca Rocha Martins[1], Gabriela Narezi[2]

[1]Estudante do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB) no *Campus* Sosígenes Costa–Porto Seguro. e-mail: biancarocha.11@hotmail.com; [2]Professora do Centro de Formação em Ciências Ambientais da Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB) no *Campus* Sosígenes Costa-Porto Seguro. e-mail: gabriela.narezi@ufsb.edu.br

INTRODUÇÃO

A agricultura convencional, principalmente no que se refere a monocultura, apresenta técnicas de produção como o uso de aração profunda, sucessivas gradagens, mecanização intensiva e a utilização de insumos químicos que resultam em significativos impactos ambientais, tais como: alteração dos ciclos de nutrientes; degradação da estrutura física, química e biológica do solo; perda de biodiversidade; perda de matéria orgânica, além da contaminação do ecossistema e dos seres humanos pelo uso de agrotóxicos. Nesse sentido, a busca por um novo padrão produtivo que não cause significativos impactos ambientais e que mantenha as características naturais dos agroecossistemas por longos períodos é propagada pela noção de agricultura sustentável (EHLERS, 1996).

Para tanto, uma abordagem relevante é a agroecologia, que busca trabalhar agroecossistemas complexos, de forma que a produtividade e proteção das culturas seja proporcionado pelas interações ecológicas e sinergismos entre os componentes biológicos existentes (ALTIERI, 2008).

Ressalta-se, nesse contexto, a necessidade da mínima utilização de agroquímicos e insumos energéticos externos, buscando chegar ao não uso dos mesmos. O desenvolvimento de indicadores com o objetivo de avaliar a sustentabilidade de um determinado agroecossistema, diagnosticando-o e monitorando-o, pode permitir avanços nas práticas de experimentação e de transição agroecológica.

A avaliação e monitoramento de resultados por meio de indicadores de sustentabilidade permitem análises estratégicas dos impactos dos projetos, os ajustes de rumos, a geração de conhecimento acerca do agroecossistema e a promoção da aprendizagem coletiva. O presente trabalho teve como objetivo desenvolver a análise de indicadores de sustentabilidade de uma área de



fruticultura da região de Porto Seguro - BA, buscando subsidiar tomadas de decisão para práticas mais sustentáveis em relação ao sistema produtivo desta área, com enfoque na conservação da biodiversidade.

MATERIAL E MÉTODOS

O universo de estudo envolve uma área de fruticultura na região de Porto Seguro- Ba, no distrito de Trancoso a 16º35'34.28''S e 39º9'25.51''O. Além disso, a área de estudo localiza-se na sub bacia hidrográfica do Rio Trancoso e possui 27,32 ha, sendo 5,76 ha de Reserva Legal (RL) averbada e 0,49 ha de Área de Preservação Permanente (APP).

Trata-se de uma área de fruticultura diversificada (abacaxi, coco, banana, citrus, goiaba, cupuaçu, cacau e graviola) em sistema produtivo consorciado convencional. A metodologia de pesquisa comportou a revisão bibliográfica, visitas e coleta de dados em campo para a caracterização da área de estudo, além da realização de entrevistas por meio de um questionário semi estruturado.
No levantamento de dados em campo foram abordados temas como: histórico de ocupação da área estudada; tamanho da área produtiva; identificação dos cultivos; caracterização do sistema produtivo (preparo do solo, plantio e manejo); identificação do uso de insumos químicos e o perfil socioeconômico do agricultor.

No que se refere à transição agroecológica, de acordo com Stephen Gliessman, existem 3 níveis fundamentais para tanto. Nesse sentido, o nível 1 caracteriza-se pelo aumento da eficiência das práticas convencionais, envolvendo a redução do uso de insumos químicos.

No nível 2 ocorre a substituição de insumos e de práticas convencionais por práticas de bases ecológicas, sendo indicado o mínimo de 3 anos para a transição entre esses níveis. Por fim, o nível 3 caracteriza-se pelo redesenho do agroecossistema. A produção nesta última fase já deve estar diversificada e com processos ecológicos mais complexos (GLIESSMAN, 2001).

Optou-se por aplicar o método de análise de sustentabilidade em agroecossistemas e o levantamento de indicadores de sustentabilidade baseados no MESMIS - Metodologia para la Evaluacion de Sistemas de Manejo Incorporando Indicadores de Sostenibilidad, propostos por Masera Astier; Lopez-Ridaura (1999).

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 250, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



Os indicadores de sustentabilidade elencados para a análise comparativa representam as seguintes categorias: sustentabilidade no ecossistema; sustentabilidade econômica; sustentabilidade sociocultural. Neste trabalho serão apresentados apenas os dados relativos à análise de sustentabilidade no ecossistema. Para cada indicador, foram elencados respectivos descritores que foram definidos, buscando a representação das fases da transição agroecológica propostas pro Gliessman (2001), conforme citado anteriormente.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a análise da coleta de dados em campo e da entrevista com o agricultor, elaborou-se uma planilha de indicadores de sustentabilidade. Posteriormente, foram gerados gráficos para analisar a sustentabilidade ecológica da área de estudo, para as seguintes categorias, conforme segue abaixo: O gráfico 01 apresenta a análise de indicadores de sustentabilidade referente ao manejo do solo. Nesse sentido, observou-se que os indicadores relacionados, com exceção do preparo mecânico, apresentam-se no nível 1, pois o agricultor utiliza adubos químicos e técnicas convencionais para o manejo do solo e controle de plantas espontâneas.

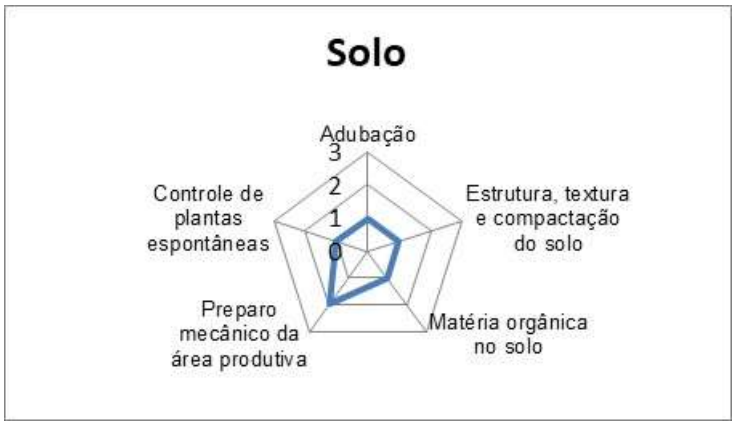


Gráfico 01- Indicadores de sustentabilidade do solo.

No que se refere ao gráfico 02, este apresenta os indicadores de sustentabilidade referente à biodiversidade e paisagem da área de estudo. Nesse sentido, destaca-se os indicadores "área de RL e APP", "barreiras vegetais" e "desenho produtivo" por estarem no nível 3, ou seja, nível considerado ideal para a agroecologia, não sendo necessário nenhuma adequação para tanto.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 251, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



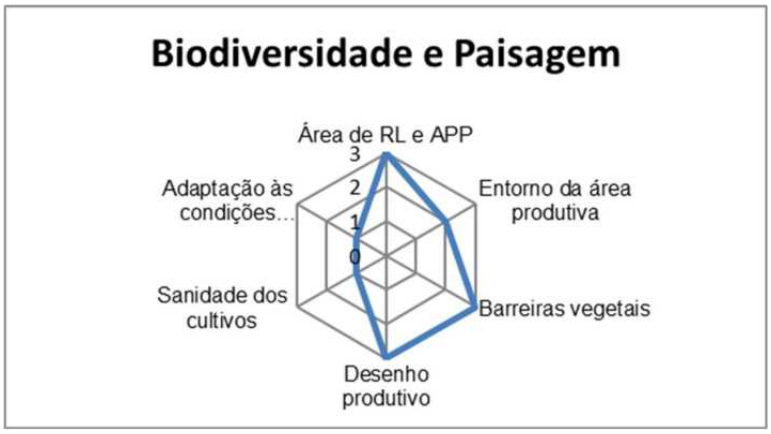


Gráfico 02- Indicadores de sustentabilidade referente a biodiversidade e paisagem.

Em relação ao gráfico de indicadores de sustentabilidade dos recursos naturais disponíveis na área de estudo, ressalta-se que o agricultor ainda utiliza muitos insumos químicos e depende de fonte de energia externa, motivo pelo qual estes indicadores estão no nível 1. Somente o indicador banco de sementes e produção de mudas está no nível 3, pois o mesmo produz suas próprias mudas.

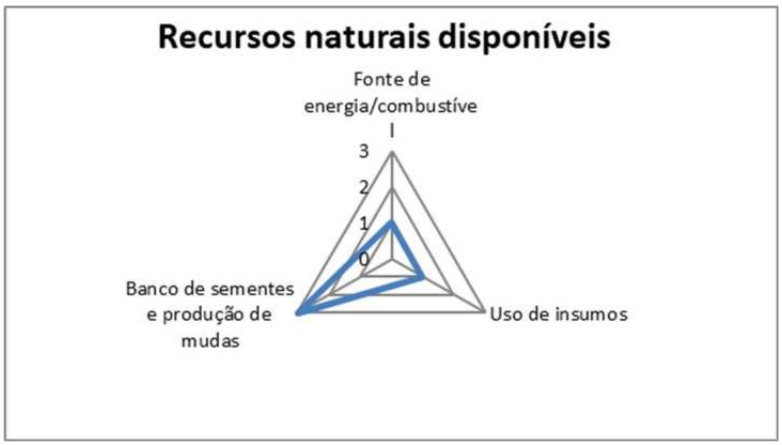


Gráfico 03: Indicadores de sustentabilidade dos recursos naturais disponíveis.

CONCLUSÕES

Após a análise dos indicadores de sustentabilidade ecológica, constatou-se que o agricultor da área de estudo ainda utiliza técnicas convencionais para o manejo do mesmo, em consequência, o solo apresenta-se degradado. Além disso, destaca-se o uso elevado de insumos químicos e dependência de fonte de energia externa. Nesse sentido, é necessário a substituição destas técnicas, por práticas consideradas fundamentais no processo de transição agroecológica, como a utilização da



cobertura do solo; adubação verde; uso de cultivares resistentes e mudas sadias. Em contrapartida, foi possível verificar o elevado nível de diversificação produtiva em sistema consorciado, favorecendo o processo de transição agroecológica.

REFERÊNCIAS:

ALTIERI, M. **Agroecologia**: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 5.ed. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2008.

EHLERS, E. **Agricultura Sustentável**: origens e perspectivas de um novo paradigma. São Paulo: Livros da Terra, 1996.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 2 ed. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2001. 653p.

MASERA, O.; ASTIER, M.; LÓPEZ-RIDAURA, S. **Sustentabilidad y Manejo De Recursos Naturales:** el marco de evaluación MESMIS. México: Mundi-Prensa, 1999. 109p.

Cadernos Macambira
V. 2, Nº 2, p. 253, 2017.
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

PRODUÇÃO DE MUDAS DE BAMBU (*Bambusa vulgaris*) POR ESTAQUIA

Ana Paula da Silva Barros[1], Tamires da Silva Felipe Blesa[2], Breno Santana Sena[1], Renan Alves Santos[3], Adalberto Brito de Novaes[4]

[1]Discente do Curso de Engenharia Florestal/UESB/ Vitória da Conquista, BA. apsbarros_eng3@hotmail.com; [2]Engenheiro (a) Agrônomo (a)/ UESB/ Vitória da Conquista, BA; [3]Mestrando em Ciências Florestais/Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia/UESB; [4]Departamento de Fitotecnia e Zootecnia/UESB – Estrada do Bem Querer, Km 04, Caixa Postal 95, 45083-900, Vitória da Conquista, BA.

INTRODUÇÃO

Os bambus envolvem várias espécies e gêneros agrupados na família Poaceae e subfamília Bambusoideae. Encontram-se distribuídos em cerca de 1250 espécies e 75 gêneros. Crescem como pequenas gramíneas ou podem chegar a extremos de 40 m de altura (SHAMUGHAVEL; FRANCIS, 2001). A espécie Bambusa vulgaris é a mais utilizada em cultivos comerciais de bambu no Brasil. Segundo (SALGADO 1987).

Essa espécie possui vários métodos propagativos para seu estabelecimento, dentre elas, a propagação vegetativa, pela divisão de touceiras, por partes dos rizomas e por seções de colmos ou por cultura de meristema (SILVA, 2005). Várias técnicas são utilizadas na tentativa de aumentar a capacidade de propagação de raízes em estacas. Entre elas se destaca, a aplicação exógena de reguladores de crescimento, como as auxinas, promove o enraizamento de estacas de bambu (SINGH et al, 2004).

A estaquia é outro método usado na propagação de bambus, na qual se utiliza principalmente estacas retiradas do ramo primário (colmo) (SALGADO et al., 1994). É uma técnica de baixo custo, metodologia simples e de fácil execução e com possibilidade de obter uma quantidade de mudas com maior uniformidade, em curto espaço de tempo e com as mesmas características da planta matriz (HARTMANN et al., 1997).

O tratamento das estacas com fitorreguladores tem sido frequente por aumentar a porcentagem de estacas que formam raízes, acelerar a formação das mudas, aumentar o número e a qualidade das raízes formadas em cada estaca, bem como a uniformidade de enraizamento (BORGES, 1978; BHATT et. al., 1990). Dentre os fitorreguladores mais conhecidos e utilizados no enraizamento de



estacas têm-se o ácido indolacético (AIA), o ácido indolbutírico (AIB) e o ácido naftaleno acético (ANA) (BLAZICH, 1994).

Objetivou-se com o presente trabalho, verificar o efeito da aplicação de diferentes concentrações de AIB (0, 1.000, 2.000, e 3.000 mg L-1) no enraizamento de estacas de bambu (*Bambusa vulgaris*).

MATERIAL E MÉTODOS

A presente pesquisa foi conduzida em um viveiro florestal localizado na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB no período de maio a agosto de 2016.As estacas foram obtidas de plantas de bambu (*Bambusa vulgaris*) com 8 anos de idade, oriundas de 115 moitas localizadas na área experimental da UESB.

As estacas foram retiradas com auxílio de serrotes específicos para bambu, foram selecionadas estacas com diâmetros variando de 0,5 – 1,0 cm. O delineamento experimental utilizado foi de inteiramente casualizado, cujos tratamentos foram quatro (quatro concentrações de ácido indolbutírico-AIB - 0, 1.000, 2.000, e 3.000 mg L^{-1}) com quatro repetições de 15 estacas, perfazendo um total de 240 estacas.

O recipiente utilizado foi um tubete de modelo cônico com capacidade volumétrica total de 290 cm^3. Quanto ao substrato foi utilizado o modelo a base de casca de pinus e vermiculita, de nome comercial Bioplant.

Para a instalação do experimento as estacas foram imersas por 30 segundos em solução com ácido indolbutírico (AIB) diluídos em álcool 99,9%, com solução final de 50% de diluição em quatro concentrações (0; 1.000; 2.000; 3.000 mg.L^{-1}). Em seguida, as estacas foram transplantadas para os tubetes a uma profundidade de 5 cm no substrato.

Após 90 dias após o plantio as mudas foram avaliadas quanto aos parâmetros morfológicos: número e comprimento das brotações, número de estacas enraizadas e área foliar. Os resultados foram submetidos à análise de variância e teste de Tukey ao nível de significância de 5 % para a comparação múltipla das médias.

Cadernos Macambira
_V. 2, Nº 2, p. 255, 2017._
Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,
Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aos 90 dias após o plantio, observou-se que não houve efeito em relação a aplicação do ácido indolbutírico nas diferentes concentrações para os parâmetros morfológicos número e comprimento das brotações (cm) conforme tabela 1.

Tabela 1. Médias do número e comprimento de brotações das estacas de *Bambusa vulgaris,* 90 dias após o plantio.

Tratamentos	Parâmetros morfológicos	
	Nº de Brotações	Comp. Das Brotações (cm)
Testemunha	12,75a	13,17a
1000 mg L^{-1}	10,75a	10,22a
2000 mg L^{-1}	10,75a	9,33a
3000 mg L^{-1}	8,50a	11,20a

Médias seguidas de pelo menos uma mesma letra não diferem entre si, ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.

O estado nutricional da planta-matriz é de grande importância, não apenas quanto ao aspecto do vigor vegetativo e da produção de brotos, mas também em razão de os elementos minerais apresentarem, nas estacas, efeito altamente significativo nos índices de enraizamento e na velocidade de formação das raízes, uma vez que os macro e micronutrientes estão envolvidos nos processos bioquímicos e fisiológicos vitais à planta (ASSIS et al., 2002).

Para as variáveis número de estacas enraizadas e área foliar total (cm²) quando da utilização de diferentes concentrações do ácido indolbutírico não observou-se influência. Os valores para o tratamento testemunha foram superiores aos demais, seguido da concentração de 3.000 mg L-1 apesar de serem estatisticamente iguais (Tabela 2).

Tabela 2. Médias de estacas enraizadas e área foliar das mudas de *Bambusa vulgaris,* 90 dias após o plantio.

Tratamentos	**Variáveis**	
	Estacas Enraizadas	**Área Foliar (cm²)**
Testemunha	3,75a	240,80a
1000 mg L^{-1}	2,50a	174,22a
2000 mg L^{-1}	3,00a	138,91a
3000 mg L^{-1}	3,25a	177,56a

Médias seguidas de pelo menos uma mesma letra não diferem entre si, ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.



FACHINELLO et. al. (2005) citam que existe uma relação entre o enraizamento e as reservas de carboidratos e nitrogênio existentes na estaca. As estacas provenientes de plantas bem nutridas, com teores de nitrogênio normais, enraízam com maior facilidade. Nessas condições, o maior índice de enraizamento é atribuído ao acumulo de carboidratos.

CONCLUSÕES

Para essas condições estudas a propagação de mudas de bambu *Bambusa Vulgaris* pelo método de estaquia apresentou baixa viabilidade requerendo mais estudos.

REFERÊNCIAS

ASSIS, T.F.; FETT-NETO, A.G.; ALFENAS, A.C. Current techniques and prospects for the clonal propagation of hardwoods with emphasis on *Eucalyptus.* **Plantation Forest Biotechnology for the 21st Century**, p. 303-333, 2002.

BHATT, B. P.; TODARIA, N. P. Vegetative propagation of tree species of social forestry value in Garhwal Himalaya. Journal of Tropical Forest Science. Uttar Pradesh, v. 2, n. 3, p. 195-210, 1990.

BLAZICH, F. A. Chemicals and formulations used to promote adventitious rooting. In: CHUNG, D. Y.; LEE, K. J. Effects of clones, ortet age, crown position, and rooting substance upon the rooting of cuttings of Japanese larch (Larix leptolepis S. et Z. Gordon). Forestry Genetics Research Institute, v. 83, n. 2, p. 205-210, 1994. (CD-ROM).

BORGES, R. C. G. **Propagação vegetativa de plantas**. Viçosa, UFV, 1978. 14p.

FACHINELLO, José Carlos, HOFFMAN, Alexandre, NACHTIGAL, Jair Costa. **Propagação de plantas frutíferas.** Brasília, DF: Embrapa informação tecnológica 2005. 221 p.

FRANCIS, J. K. ***Bambusa vulgaris*** **Schrad ex Wendl. Common bamboo.** New Orleans: Department of Agriculture, Forest Service, Southern Forest Experiment Station, 1993.

SALGADO, A. L. B. **Propagação vegetativa de bambu.** Instituto Agronômico, Campinas, v. 39, n. 3, p. 17, 1987.

SHANMUGHAVEL, P.; FRANCIS, K. **Physiology of Bamboo.** Jodhpur: Scientific Publishers, 2001.

SINGH, S.; KUMAR, P.; ANSARI, S. A. **A simple method for large-scale propagation of Dendrocalamus asper.** Sci. Hort., Índia, v. 100, p. 251-255, 2004.



HARTMANN, Hudson T. et al. **Plant propagation**: principles and practices. 6. ed. New Jersey: Prentice Hall International, 1997. 769 p.