



5º Seminário e 4º Curso Internacional de Convivência com o Semiárido

experiências e troca de saberes



Organizadores: Adelia Alencar Brasil | Luís Tadeu Assad | Isabel Ferreira | Eric Jorge Sawyer | Alexandra Soares

5^ª Seminário e 4^ª Curso Internacional de Convivência com o Semiárido

experiências e troca de saberes

Organizadores:

Adelia Alencar Brasil

Luís Tadeu Assad

Isabel Ferreira

Eric Jorge Sawyer

Alexsandra Soares



BRASÍLIA/DF 2019

Coordenação editorial
Flávio Ramos – Editora IABS

Projeto Gráfico e Diagramação
Paula Rocha – IABS

Revisão dos artigos
Stela Máris Zica

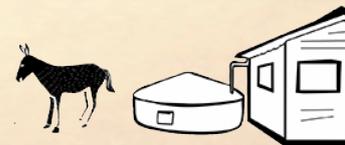
5º Seminário e 4º curso internacional de convivência com o semiárido.
Adelia Alencar Brasil, Tadeu Luis Assad, Isabel Ferreira, Eric Jorge
Sawyer e Aleksandra Soares (organizadores).
Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade – IABS /
Editora IABS, Brasília-DF, Brasil - 2019.

ISBN 978-85-7203-xxx-x
37 p.

1. Convivência com o semiárido. 2. Seminário internacional. 3. Troca
de saberes. I. Título. II. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e
Sustentabilidade – IABS. III. Editora IABS.

CDU: 304
374
631

Esta publicação é resultado da atividade do “5º Seminário e 4º Curso Internacional de Convivência com o Semiárido”, promovido pelo Comitê Gestor do Centro Xingó, formado pela Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária, Pesca e Aquicultura de Alagoas – Seagri/AL, Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade – IABS, Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas em Alagoas – Sebrae/AL, Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura – IICA e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa.



5º Seminário e 4º Curso Internacional de Convivência com o Semiárido

COMITÊ GESTOR DO CENTRO XINGÓ DE CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO

Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária, Pesca e Aquicultura de Alagoas – Seagri/AL

Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade – IABS

Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas em Alagoas – Sebrae/AL

Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura – IICA

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa

Comitê Gestor do Centro Xingó:



Comissão Científica:



Patrocínio:



Apoio:



COORDENAÇÃO-GERAL

Luís Tadeu Assad – Coordenador-Geral

Diretor-Presidente do IABS

Eric Jorge Sawyer – Coordenador Operacional

Presidente do Conselho Deliberativo do IABS

COORDENAÇÃO TÉCNICO-METODOLÓGICA

Adelia Alencar Brasil

Consultora Técnica IABS

Maria Suárez Bonnet

Consultora Técnica do IABS

AUTORES e AUTORAS dos resumos expandidos

Alexis Wanderley de Oliveira / Amanda Cibele da Paz Sousa / Ana Paula Lima Marques Fernandes / Antônio Nelson Lima da Costa / Beatriz de Moraes Mendes Carlos Alexandre Batista da Silva / Carlos Everaldo Silva da Costa / Cleyton de Almeida Araújo / Cristian Cavalcante Félix da Silva / Dalbert de Freitas Pereira Danilo Santos Souza / Débora Rayane Gomes de Sousa / Denisson Lima do Nascimento / Edilaine Alves da Silva Santos / Edmairis Rodrigues Araújo / Évillyn Alves Santos / Gabriel Gregório Santos de Assis / Geneilson Evangelista da Silva Gilsaine Alexandrino da Silva / Greicy Mitzzi Bezerra Moreno / Isabel Gonçalo Soares da Costa / Ítalo Bruno Bezerra Mota / Ivan Lisboa Araújo / João Carlos de Miranda e Silva / João Correia Saraiva Júnior / José Fábio Oliveira / José Madson da Silva / José Valmir Feitosa / Karina Bezerra de Queiroz / Kleyton Danilo da Silva Costa / Livia Suzana de Oliveira / Lucas Jonatan Rodrigues de Carvalho Maria Tamyres Barbosa / Nascimento Conrado / Mariah Tenorio de Carvalho Souza / Marília Ferros Marques Cavalcante / Maycon Fagundes Teixeira Reis Narla Sathler Musse de Oliveira / Rômulo Henrique Texeira do Egito / Rômulo Wilker Neri de Andrade / Samuel de Oliveira Rodrigues / Terezinha Neves de Medeiros Neta / Wellington Pereira de Souza / Welison Oliveira Santos / Wilma Lima Maciel.



EQUIPE DE ORGANIZAÇÃO

Adelia Alencar Brasil – IABS/Xingó
Amanda Cibele da Paz Sousa – Ifal
Beatriz Álvarez de Perea Mena – IABS
Carla Sabrina da Silva – Ifal
Cássio Laurentino Veloso – Ifal
Dalbert de Freitas Pereira – Ifal
Denisson Lima do Nascimento – Ifal
Diêgo Almeida Pessoa – IABS
Edmaíris Rodrigues Araújo – Ifal
Évillyn Alves Santos – Ifal
Fernando dos Santos Lima – Ifal
Francisco José Filho – IABS/Xingó
Frankly Barbosa Teotonio – Ifal
Ialy Aparecida Ângelo de Moura – Ifal
Isabel Ferreira – IABS
Isabela Priscilla de Araújo – IABS
Ivan Lisboa Araújo – Ifal

Jailson de Oliveira – Ifal
Javiera de la Fuente Castellón – IABS
João Pedro Peixoto Caldas – IABS
Juliana Holanda Vilela Fernandes – Seagri
Kimiko Matsumoto – IABS
Magna Pereira dos Santos – Ifal
Manuel Domínguez Morales – IABS
Maria Suárez Bonnet – IABS
Marília Beatriz de Castro Ramos – IABS
Mayara França Farias – Ifal
Mélida López Machado – IABS
Priscila da Silva Barbosa – IABS
Priscilla Ribeiro – IABS
Ranniele Luíza Ventura da Silva – Ifal
Raquel Soares da Silva – Ifal
Wilker Willer Lucena de Oliveira – IABS
Willyane Ferreira Nunes – Ifal



Imagem aérea do Centro Xingó de Convivência com o Semiárido, localizado em Piranhas - Alagoas - Brasil
Foto: Acervo IABS - Waynner Carvalho





centro
XINGÓ
de convivência com o semiárido

SUMÁRIO

	PREFÁCIO	10
	APRESENTAÇÃO	12
	INTRODUÇÃO	14
	PROGRAMAÇÃO DO 4º SEMINÁRIO	17
	PROGRAMAÇÃO DO CURSO	18
	PRINCIPAIS RESULTADOS	19
	COLETÂNEA DE RESUMOS EXPANDIDOS	23
1.	INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA E UMIDADE NA ADAPTABILIDADE DE OVINOS NA REGIÃO SEMIÁRIDA DO CARIRI CEARENSE	24
2.	EMPREENDEDORISMO RURAL ATRAVÉS DA DISSEMINAÇÃO DE PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS	24
3.	INDICADORES PRODUTIVOS DOS APICULTORES ATENDIDOS PELA METODOLOGIA FAVO CHEIO NO SERTÃO ALAGOANO	25
4.	REFLORESTAMENTO DA MATA CILIAR DO RIO CAPIÁ NO MUNICÍPIO DE PIRANHAS	26
5.	(FALTA DE) SUSTENTABILIDADE NA PERSPECTIVA SOCIAL DO DNOCS PARA O SEMIÁRIDO ALAGOANO	27



6. DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DA BEBIDA ALCÓOLICA FERMENTADA DO FRUTO DO MANDACARU (<i>Cereus jamaçaru</i>)	28
7. O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NAS ESCOLAS DO MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA NO MUNICÍPIO DE DELMIRO GOUVEIA - ALAGOAS	28
8. RIQUEZA, DIVERSIDADE E SIMILARIDADE DE ESPÉCIES ARBÓREAS EM UMA ÁREA DO SEMIÁRIDO ALAGOANO PASTEJADA POR CAPRINOS	29
9. A IMPORTÂNCIA DO REÚSO DE ÁGUA NA REGIÃO DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA SOBRE O REÚSO DE ÁGUAS CINZAS	30
10. EFEITOS DE DIFERENTES QUEBRAS DE DORMÊNCIA NA GERMINAÇÃO DESEMENTES DE MANDACARU (<i>Cereus jamaçaru</i> DC.)	30
11. AÇUDE EPITÁCIO PESSOA: CONSIDERAÇÕES SOBRE GESTÃO E ANÁLISE DA QUALIDADE HÍDRICA DO RESERVATÓRIO	31
12. MAPEAMENTO DA REDE DE DRENAGEM E USO DO SOLO DA MICROBACIA DO RIACHO SÃO CAETANO, PARARI-PB	32
13. TURISMO NO SEMIÁRIDO POTIGUAR: ESTRATÉGIAS PARA DIMINUIÇÃO DO RISCO EM CAVERNAS CALCÁRIAS DE JANDÁIRA	33
NOTAS	34



PREFÁCIO

O século XXI é marcado pelo avanço da tecnologia na comunicação. Hoje estamos num mundo conectado, onde duas ou mais pessoas conseguem, em tempo real, estabelecer um diálogo estando em continentes distintos. Este avanço, importante para as relações humanas e comerciais do mundo moderno, não superou as dificuldades quanto à transferência do conhecimento prático na lida da terra junto ao campesinato no mundo. Esse segmento da sociedade continua tendo suas terras ameaçadas pelos processos de degradação em especial nos ambientes semiáridos em função da dificuldade do diálogo quanto as boas práticas de produção.

A oralidade presente e marcante no meio rural foi o processo histórico de transferência do conhecimento. Práticas antes sustentáveis, em função do aumento populacional e o tempo de uso da terra, vêm ameaçando os sistemas produtivos familiares. A erosão do solo em suas diversas formas é a grande ameaça desses sistemas comprometendo a segurança alimentar e hídrica das famílias, degradando as paisagens florestais e os serviços ecossistêmicos.

A sociologia rural no mundo procura compreender os comportamentos e a lógica do agricultor familiar que, em função das tradições e do “modus operandi”, é distinto dos empreendimentos realizados por empresários rurais.

Nesse contexto, a “troca” de saberes” para os agricultores familiares e comunidades tradicionais, continua sendo o método que melhor resultado apresenta para a difusão das boas práticas e possibilitam uma convivência

sustentável com a semiaridez, promovendo a segurança hídrica, alimentar, energética, conservando as paisagens e os serviços ambientais.

O IABS, fazendo frente a esse contexto e reforçando sua histórica caminhada para a sustentabilidade ambiental, lança a 5ª edição do Seminário de Convivência com o Semiárido, com a temática “Experiências e trocas de saberes”. Essa iniciativa do IABS é desafiadora e guarda uma posição de vanguarda diante uma reflexão necessária nos sistemas de comunicação/rural.

A temática “Troca de Saberes” foi assertiva e se insere diretamente nos compromissos da “Agenda 2030” que estabelece um pacto global para a sustentabilidade por meio dos Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável. O IABS a partir dessa iniciativa permite uma contribuição estruturante para os processos de extensão rural no Brasil.

Francisco Barreto Campello
Superintendente — IBAMA



APRESENTAÇÃO

O semiárido brasileiro corresponde a 1.030.000 milhão de km² do território brasileiro, abrangendo 1.262 municípios em nove estados: Alagoas, Bahia, Ceará, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe. Conglomera, principalmente, o bioma Caatinga, característico da Região Nordeste (SUDENE, 2017).

O termo “semiárido” é utilizado nas zonas sujeitas a períodos cíclicos de secas, e se caracteriza pela precipitação irregular no tempo e no espaço (SUASSUNA, 2002). As populações residentes buscam novas alternativas para o período das secas, utilizando algumas tecnologias apropriadas, amenizando os impactos e adaptando-se à convivência com essa região.

O Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade — IABS, desde 2010, por meio do Projeto Cisternas BRA 007-B, parceria firmada com a Agência Espanhola de Cooperação para o Desenvolvimento — Aecid, trabalha com as questões voltadas para a convivência com o semiárido. Esse projeto contribuiu de forma significativa para a transformação social e valorização da água como um direito essencial à vida e à cidadania, buscando a compreensão e a prática da convivência sustentável e solidária com o semiárido brasileiro, por meio da difusão de tecnologias sociais para captação de água de chuva. Outra ação vinculada ao Projeto Cisternas BRA 007-B, executada pelo IABS, foi o Prêmio Mandacaru, que surgiu com o intuito de identificar e apoiar práticas e projetos inovadores, com objetivo de contribuir para a convivência com o semiárido.

O Centro Xingó é uma frente de atuação extremamente importante, dentro do IABS, fruto do esforço institucional que envolve diversos atores nacionais e internacionais, na estruturação de um espaço de referência para o desenvolvimento de métodos e estratégias de convivência com o semiárido, inserindo-o no debate mundial sobre a adaptação às mudanças climáticas, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU) e combate à desertificação.

Em países desenvolvidos e em desenvolvimento, em cidades e no meio rural, redes ativistas e aqueles que buscam o desenvolvimento, grupos comunitários e vizinhos têm gerado suas próprias soluções para problemas locais, de acordo com os interesses e valores de quem está envolvido. (SEYFANG, G.; SMITH, A., 2007, p. 584-603)

É alinhado a esse movimento, que valoriza a cultura, a tradição e os conhecimentos locais, que o Centro Xingó contempla ações de experimentação, pesquisa, extensão, capacitação e disseminação tecnológica, de acordo com a realidade local, baseando-se nas trocas de saberes e intercâmbios de conhecimentos, assim como na sustentabilidade das ações.

Desenvolvimento ou implementação de novas soluções (produtos, serviços, mercados, processos, etc.) que atendem simultaneamente a uma necessidade social (de forma mais eficiente que outras soluções existentes) e abrem o caminho para novas ou melhores capacidades e relações, assim como melhor uso de meios e recursos.



A definição de inovação social acima é a principal força motriz que inspira a equipe do Centro Xingó a buscar, com os beneficiários e demais parceiros envolvidos, formas de acessar sua criatividade e vitalidade para promover a resiliência.

O Centro está localizado na cidade de Piranhas (AL), e possui uma área total de 70 hectares, com instalações que possibilitam a execução e suporte das atividades para os diversos atores envolvidos na temática “Convivência com o Semiárido”. Entre as atividades desenvolvidas, destacam-se as ações relacionadas às Tecnologias Sociais, ovinocaprinocultura, avicultura caipira, apicultura e cultura de espécies forrageiras.

Nesse contexto, estão instaladas no Centro Xingó e em algumas famílias contempladas com o projeto de implementação das tecnologias sociais, as unidades demonstrativas, como: cisternas de 16 mil litros e 24 mil litros, cisternas-calçadão e de enxurrada, canteiros econômicos, desvio automático, ecofogão e biodigestor, tanque de pedra, recuperação de nascentes, barragem subterrânea, barreiro-trincheira e as demais tecnologias citadas anteriormente.

Assim, as ações do Centro proporcionam elementos de apoio à capacitação de técnicos de assistência técnica, agricultores, estudantes, pesquisadores e interessados nas discussões referentes à convivência com o semiárido, de maneira a potencializar intercâmbios, trocas de saberes e experiências com outros atores envolvidos, com objetivo de fomentar a formação de multiplicadores das diversas ações, principalmente das tecnologias sociais.

A iniciativa de incentivo ao uso das instalações do Centro Xingó envolve uma sinergia de esforços de diversas instituições atuantes na região e no tema, além de ações de cooperação técnica internacional. A conjugação de esforços institucionais proporciona meios para dinamizar constantemente as ações, sobretudo, para os(as) produtores(as) rurais, com foco na melhoria da rentabilidade e produtividade de forma sustentável.

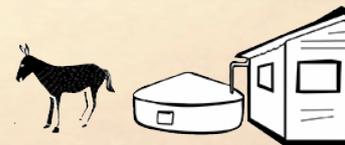
No escopo das atividades de convivência com o semiárido, no Centro Xingó são realizados cursos de capacitação de gestores e atores sociais, além da identificação e premiação de tecnologias sociais inovadoras e adequadas à convivência com o semiárido. Nesse sentido, as ações se realizam a partir dos objetivos definidos articulados ao conceito de convivência com o semiárido definidos como:

Objetivo geral:

Gerar e difundir conhecimento a partir do contexto histórico e cultural local, valorizando a troca de saberes, as práticas e experiências inovadoras para a promoção da convivência com o semiárido de forma sustentável, contribuindo para os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável — ODS.

Objetivos específicos:

- Promover a inclusão produtiva e a segurança alimentar das comunidades locais e dos(as) agricultores(as) familiares da região;
- Conhecer, aperfeiçoar e disseminar práticas e tecnologias sociais que aproveitem as potencialidades locais e promovam o bem-estar da população;



- Gerar e disseminar técnicas e conhecimentos que promovam a adaptação às mudanças climáticas e a conservação e uso sustentável da caatinga e demais ecossistemas da região;
- Resgatar e valorizar a identidade sociocultural e a história local, propiciando a troca de saberes e o empoderamento do povo sertanejo, principalmente de mulheres e jovens.

Por fim, destacamos a relevância das ações do Centro Xingó na contribuição para o desenvolvimento do semiárido, possibilitando o acesso e a convivência das pessoas envolvidas em suas ações, com práticas de convivência com um território marcado por grandes contrastes sociais e condições climáticas desfavoráveis.

+ de **30** CURSOS
DE CAPACITAÇÃO
4
CURSOS
INTERNACIONAIS

800 ALUNOS
+106
ALUNOS DOS CURSOS
INTERNACIONAIS

997
PARTICIPANTES
nas 5 edições do Seminário



INTRODUÇÃO

Este livro é resultado das principais experiências do “5º Seminário e 4º Curso Internacional de Convivência com o Semiárido”, realizados no Centro Xingó, em Piranhas (Alagoas), entre os dias 08 e 30 de novembro de 2018.

O seminário e o curso foram promovidos pelo Comitê Gestor do Centro Xingó, composto pelo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade — IABS; Secretaria da Agricultura, Pecuária, Pesca e Aquicultura do Estado de Alagoas — Seagri/AL; Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Alagoas — Sebrae/AL; Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura — IICA; e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária — Embrapa.

O Comitê Gestor do Centro Xingó oferece o Seminário e Curso Internacional de Convivência com o Semiárido em parceria com o Comitê Científico, que é composto pelo Centro de Inovação em Tecnologia para o Desenvolvimento Humano da Universidade Politécnica de Madri — itd/UPM; Rede Clima; Observatório das Dinâmicas Socioambientais — INCT Odisseia; e Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília — CDS/UnB.

Desse modo, essa integração institucional na colaboração para o desenvolvimento do livro define as responsabilidades que serão compartilhadas entre si, potencializando a pesquisa e a geração de conhecimentos úteis à viabilização de soluções pertinentes à convivência sustentável com o semiárido nordestino brasileiro e permitindo a gestão adequada do conhecimento gerado para que seja sistematizado e difundido.

Nesse contexto, a 4ª edição do Curso Internacional de Convivência com o Semiárido é fruto de demandas e expectativas no processo de discussão e construção coletiva sobre os temas abordados com o intuito de disseminar o conhecimento integrado sobre as regiões semiáridas, seus desafios e oportunidades, de maneira sustentável e socialmente justa, contribuindo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

O 5º Seminário reuniu aproximadamente 250 participantes para debater sobre o tema **“Inovação Social, Empreendedorismo Coletivo e Conservação da Caatinga para a Convivência com o Semiárido”** com a participação de pessoas e representantes de instituições de vários estados do Brasil, além de palestrantes da Espanha e da Argentina. O mapa ao lado apresenta o local de origem dos participantes.

As discussões envolveram, principalmente, os desafios da convivência com o semiárido no contexto dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), assim como discussões teórico-conceituais sobre a temática do semiárido. Os seguintes temas foram abordados: Ações, Resultados e Desafios da Convivência com o Semiárido no contexto Nacional e Internacional; Inserção Socioproductiva; Combate à Desertificação sob o ponto de vista das Organizações da Sociedade Civil; Agricultura Resiliente ante as Mudanças Climáticas; Recuperação e Uso Sustentável da Caatinga; e Empreendedorismo de Impacto Socioambiental.

O curso reuniu 27 participantes dos setores público, privado, universidades, ONGs, agricultores(as), representantes de movimentos sociais, de comunidades locais e estudantes do Brasil e Espanha.





O 4º Curso Internacional de Convivência com o Semiárido aconteceu em continuidade ao 5º Seminário Internacional, com objetivo de garantir a formação dos alunos como multiplicadores, detentores de uma compreensão abrangente e integrada do estado da arte no tocante à convivência com regiões semiáridas e, ao mesmo tempo, a postura como agentes criativos e reflexivos, preparados para orientar e estimular o desenvolvimento desses ambientes.

Esse curso foi realizado em cinco módulos, sendo quatro presenciais (teórico-práticos) e um a distância (trabalho final de conclusão de curso) com carga horária de 136 horas/aula, certificado pelo Centro de Desenvolvimento Sustentável, da Universidade de Brasília e pelas instituições do Comitê Gestor do Centro Xingó.

A discussão estabelecida contemplou as temáticas do seminário e temáticas específicas do curso como: *Módulo I* – Refletindo sobre o agora; *Módulo II* – Construindo Juntos nosso Futuro; *Módulo III* – Manejo Florestal da Caatinga; *Módulo IV* – Viabilizando a permanência no meio rural por meio da agricultura resiliente: o caso das PANCS; *Módulo V* – Trabalho Final. Como trabalho de conclusão do curso, os alunos elaboraram um texto referente ao tema, conforme suas experiências pessoais e o aprendizado adquirido.

Esta publicação consolida os resumos expandidos aprovados no 5º Seminário Internacional de Convivência com o Semiárido, selecionados após análise da comissão científica do Seminário.



PROGRAMAÇÃO

08/11 – Quinta-feira

08h30 – Chegada dos participantes e Credenciamento

09h00 – Visita guiada ao Centro, café regional e apresentação cultural de Boas Vindas

10h00 – **Ato Institucional de abertura:** Colóquio de discussão “A Importância do Centro Xingó de Convivência com o Semiárido no contexto Nacional e Internacional”

Participantes (Comitê Gestor e convidados):

Henrique Soares - Senagi/AL

Renato Aragão - Embrapa

Yana Tadeu Assad - IABS

Fábio Guedes - FAPEAL

Ronaldo de Moraes e Silva - Sebrae/AL

Maristela Sena Dias

João Lucas Fontana - IICA

Cristiano S. Lima

11h00 – **Apresentação de vídeo e palestra explicativa:** Centro Xingó de Convivência com o Semiárido (Ações, Resultados e Desafios) – Seminários anteriores – Uso do Taxo Solidária 2017

• Palestra norteadora de abertura

11h30 – Olhares sobre o Centro Xingó e a Convivência com o Semiárido

Eric Sawyer - IABS/Centro Xingó

Amanda Silvino - Unicamp

Jaime Moreno - ItDUPM

Facilitador: Tadeu Assad - IABS/Centro Xingó

12h30 – **Almoço Temático Centro Xingó** – Culinária local e conceito de Inserção produtiva no evento

14h00 – Diálogos Inspiradores

A Sertaneidade...

Fábio Guedes - FAPEAL

Identidade e Território: Oportunidades para iniciativas de inserção socioproductiva

Roberto Bartholo - UFRJ

O Combate à Desertificação na América Latina e Caribe sob o ponto de vista das Organizações da Sociedade Civil

Octavio Perez - CIASE

Facilitador: Marcel Bursztyn - CDS/UnB

Relatório: Alejandro Muñoz - Assessor Técnico do IABS

16h00 – Espaço 1: “Gastronomia Social – valorizando a cultura e a biodiversidade local”

Iliana Irina - Chef de cozinha do RN

Valéria Paschoal - VP Nutrição Funcional

Nuno Madeira - Embrapa Hortaliças

Timóteo Domingos - Projeto Gastronomia

Facilitador: João Flávio Veloso - Embrapa Alimentos e Territórios

19h30 – Evento cultural e confraternização - Lançamento publicações, Aula Show com Chefs e apresentação de quadradão no tablado externo do Centro Xingó

Publicações:

- Livro Timóteo
- Livro 4º Seminário
- Cartilhas PRS

09/11 – Sexta-feira

08h30 – Visita a exposição de pôsteres e feira de artesanato local e produtos de inserção socioproductivos

09h00 – Espaço 2: “Agricultura Resiliente em um contexto de mudanças climáticas”

Fábio Almeida - Instituto C&A

João Lucas Fontana - IICA

Isabel Portugal - Universidade Ben Gurion

Joselita Barbosa - Adapta Sertão

Facilitador: Isabel Ferreira - IABS

10h30 – Espaço 3: “Recuperação, Conservação e Uso Sustentável da Caatinga”

Ricardo Ramalho - Instituto Terra Viva

Paulo Pedro de Carvalho - Caatinga

Anderson Bezerra - MMA Programa Água Doce

Francisco Campello - IBAMA

Facilitador: Aldrin Perez - INSA

12h30 – **Almoço Temático Centro Xingó** – Culinária local e conceito de Inserção produtiva no evento.

• Visita a exposição de pôsteres e feira de artesanato local e produtos de inserção socioproductivos

14h00 – Espaço 4: “Empreendedorismo de Impacto Socioambiental – é possível ter lucro fazendo o bem?”

Leonardo Leal - UFAL

Marcelo Rosenbaum - Instituto A Gente Transforma

Anna Luisa Beserra - Safe Drinking Water for All

Donald Sawyer - Especialista em inserção socioproductiva

Facilitadora: Marcela Miranda - Especialista em negócios de impacto social

16h00 – Espaço 5: “O Nexus água, energia e segurança alimentar”

Antônio Brasil Jr. - UnB-CDS

Pedro Leitão - FBDS

Neilton Fidelis - IVIG/COPPE-UFRJ

José Roberto - Agritech Seminário

Facilitador: Valmir Ortega - Desafio Conexus

PROGRAMAÇÃO DO CURSO

12 a 14 de novembro:

Módulo I – Refletindo sobre o agora

Roberto Bontholo - UFRJ

Gabriel Bursztyn - UFRJ

Danielo Nogueira - CDS/UnB

Gabriela Litre - CDS/UnB

Francisco Toledo - Cinema Zungu

Augusto Arcelo - Faculdade de Tecnologia - UnB

Rudy Van Els - Faculdade de Tecnologia - UnB

Antônio Brasil Jr. - Faculdade de Tecnologia - UnB

Wesly Jean - Faculdade de Tecnologia - UnB

15 e 16 de novembro:

Módulo II – Construindo juntos nosso futuro

Francisco Duarte - UFRJ

Christian DuTertre - Universidade Diderot Paris VIII (França)

Melissa Curi - CDS/UnB

19 a 21 de novembro:

Módulos III – Manejo florestal da Caatinga

Francisco Campello - IBAMA

22 e 23 de novembro:

Módulo VI – Viabilizando a permanência no meio rural por meio da agricultura resiliente: o caso das PANCs

Marcela Miranda - IABS

Timoteo Domingos - Gestoringa

Até 30 de novembro:

Módulos V - Trabalho final



Comitê Gestor do Centro Xingo:



Comissão Científica:



Patrocínio:



Apoio:



PRINCIPAIS RESULTADOS

A análise das avaliações dos participantes do 5º Seminário e Curso Internacional de Convivência com o Semiárido serve como ferramenta de verificação dos resultados e para propor melhoras para posteriores seminários. Essa análise é baseada em fichas de avaliação que os participantes preenchem indicando o nível de satisfação, desde muito ruim até muito bom, sobre diversos aspectos do evento. Com o intuito de obter uma nota média para cada item avaliado, as informações obtidas são tabuladas conforme a seguinte consideração:

- Muito ruim: 0 ponto
- Ruim: 2,5 pontos
- Indiferente: 5 pontos
- Satisfeito: 7,5 pontos
- Muito satisfeito: 10 pontos

Após essa tabulação, para cada item avaliado é obtida média simples, o que representa a nota do item.

As avaliações mostram que em geral os participantes valorizaram positivamente o evento, enaltecendo principalmente os seguintes aspectos:

Nas fichas de avaliação do evento os participantes também podiam indicar quais foram os pontos fortes e fracos do Seminário, assim como sugestões. Entre os pontos fortes foram ressaltados:



Nas fichas de avaliação do evento os participantes também podiam indicar quais foram os pontos fortes e fracos do Seminário, assim como sugestões. Entre os pontos fortes foram ressaltados:

1

Palestrantes

com vasta vivência e experiência com o Semiárido.

2

Temática

e formato das mesas de discussão.

3

Organização

e cordialidade da equipe no evento

No que se refere aos pontos fracos, foram colocados, entre outros:

1

Estrutura

Calor no espaço externo do Seminário e dificuldade de visualização nas televisões

2

Alimentação

Pouca quantidade

3

Tempo das palestras

Pouco tempo para apresentação das palestras



E sobre as sugestões, foram indicadas, entre outras propostas:

1

Convidados

Convidar produtores para exporem suas experiências.

2

Duração do evento

Mais tempo para as práticas.

3

PANCs

Auxílio na identificação adequada.

No 3º Seminário, em 2016, foi introduzida uma taxa solidária não obrigatória de R\$ 20 (vinte reais) para apoiar associações locais. Naquela edição, a taxa foi doada para a Associação da Comunidade de Lages, representada no 4º Seminário, em 2017, por Fagner Gomes, que explicou o que foi realizado com o dinheiro obtido. Por meio da participação nos cursos do Centro Xingó, Fagner teve a oportunidade de conhecer alternativas para melhorar a convivência com o Semiárido, entre elas o canteiro econômico.

O canteiro econômico é uma técnica para o cultivo de hortaliças que diminui o consumo de água e que produz biofertilizante. Sabendo das dificuldades da comunidade na produção de alimentos por conta da escassez de água, Fagner ficou interessado nessa tecnologia. A taxa solidária do 3º Seminário serviu para apoiar a implantação de canteiros econômicos na sua comunidade. Ali, foi construída uma horta comunitária com 10 canteiros econômicos dentro de uma estufa, conectados a um tanque de pedra para a captação da água da chuva. Os canteiros econômicos construídos permitiram à comunidade cultivar, além das culturas sazonais do milho e do feijão que já vinham trabalhando, hortaliças ao longo do ano todo, como coentro e pimentão, contribuindo para a melhoria da segurança alimentar das famílias envolvidas. Para o futuro, Fagner considera que há boas expectativas para a comercialização de produtos cultivados nos canteiros, sabendo também que há desafios, como o envolvimento da comunidade na gestão dos canteiros.

Essa experiência tem mostrado que existem alternativas para trabalhar no semiárido usando os recursos locais. Nesse sentido, Fagner falou da importância de dar maior difusão a essas alternativas para chegarem a mais comunidades, e do papel que um espaço, como o Centro Xingó, tem nisso.



A taxa solidária do 5º Seminário será destinada à Associação Comunitária do Distrito de São Sebastião Delmiro Gouveia – Alagoas para a realização de seus objetivos sociais.

Por isso, acredita-se que o Seminário Internacional de Convivência com o Semiárido vem se consolidando como espaço de referência na região, especialmente no que se refere ao incentivo do intercâmbio de saberes entre as instituições, palestrantes, participantes e os atores locais, e à promoção da criação de uma rede de contatos entre os diversos grupos que atuarão como multiplicadores do conhecimento adquirido no momento atual e futuro.

Por fim, considera-se a importância de publicar os artigos selecionados que foram apresentados no 5º Seminário Internacional para compor este livro, uma vez que estes materializam o conhecimento a partir das pesquisas apresentadas pelos autores.



COLETÂNEA DE RESUMOS EXPANDIDOS DO SEMINÁRIO

Os resumos expandidos dos artigos apresentados nesta coletânea são fruto das produções que surgiram ao longo do “5º Seminário e 4º Curso Internacional de Convivência com o Semiárido”, envolvendo as temáticas sobre: Influência do Semiárido na Adaptabilidade de Ovinos; Empreendedorismo Rural; Indicadores Produtivos; Reflorestamento da Mata Ciliar no município de Piranhas; Biodiversidade no Semiárido Alagoano; Gestão Hídrica e Turismo Sustentável no Semiárido.

Avaliadores

NOME	INSTITUIÇÃO
Francisco Marciano de Alencar Silva	Seduc-CE
José Thales Pantaleão Ferreira	Ifal (Campus Piranhas)
Môngolla Keyla Freitas de Abreu	Uece
Ticiano Rodrigo Almeida Oliveira	Ifal (Campus Piranhas)
Ives Romero Tavares do Nascimento	UFCA
Cristiano Quintino Furtado	Ifal (Campus Piranhas)
Mariah Tenorio de Carvalho Souza	Ufal
Cicero Lourenço da Silva	Urcá
Rozeane Albuquerque Lima	UFPE
Leonardo Leal	Ufal/Campus Arapiraca
Adelia Alencar Brasil	IABS/Xingó
Ênio Gomes Flôr Souza	Ifal (Campus Piranhas)
João Paixão	Ifal (Campus Piranhas)
Madson da Silva Silva	Ifal (Campus Piranhas)
Kleyton Danilo da Silva Costa	Ifal (Campus Piranhas)
Samuel Silva	Ifal (Campus Piranhas)
Greicy Mitzi Moreno	Ufal/Maceió
Fabiano Prates	Ifal (Campus Piranhas)



INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA E UMIDADE NA ADAPTABILIDADE DE OVINOS NA REGIÃO SEMIÁRIDA DO CARIRI CEARENSE

Maria Tamyres Barbosa do Nascimento Conrado⁶
Ítalo Bruno Bezerra Mota⁷
Antônio Nelson Lima da Costa⁸
José Valmir Feitosa⁹

Resumo

O estudo foi conduzido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *Campus Crato-CE*. Situado a 446 metros de altitude com as coordenadas geográficas Latitude: 7°13'46" Sul e Longitude: 39° 24' 32" Oeste, de acordo com Köppen, a classificação climática da região é Aw', apresentando, portanto, clima tropical com inverno seco. Objetivou-se fazer avaliações meteorológicas da temperatura e umidade relativa do ar para estimativa do índice de temperatura e umidade como parâmetro para analisar o nível de adaptabilidade de ovinos na região do Cariri cearense em três períodos do ano nessa região semiárida. Os dados climatológicos de temperatura e umidade relativa do ar foram obtidos com auxílio de Termo-higrômetro digital Instrutherm Ht 200. As variáveis estudadas foram submetidas aos testes de homogeneidade de variância e de normalidade dos erros com suas probabilidades (p-valor). A Assimetria e Curtose, por meio do procedimento univariado do programa de análise estatística Statistical Analysis System (SAS). Os valores de temperatura do ar, com relação aos períodos, sofreram influência de forma significativa no período seco (setembro

a dezembro) com a maior média atingindo seus 30,5°C e 35,40°C manhã e tarde, respectivamente.

Palavras-chave: Avaliações meteorológicas. Conforto térmico. Manejo.

EMPREENDEDORISMO RURAL ATRAVÉS DA DISSEMINAÇÃO DE PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS

Wellington Pereira de Souza¹⁰
Lucas Jonatan Rodrigues da Silva¹¹
Laércio Rodrigues de Carvalho¹²

Resumo

As práticas agrícolas acompanham o ser humano desde a Antiguidade. Devido à sua forma de organização em comunidades, observou-se a necessidade de produzir alimentos na mesma razão que a população crescia. Diante disso, muitas foram as modificações no cenário rural mundial; as revoluções agrícolas que ocorreram trouxeram diversos incrementos para esse setor, mas, por outro lado, trouxeram também diversos impactos ao meio ambiente e aos pequenos produtores rurais. Entre esses fatores vale destacar a desigualdade social no meio rural e a carência de reformas agrárias que afetam os produtores, fazendo com que a população rural ainda sobreviva de forma precária e com poucos recursos. Nesse cenário, a agroecologia vem ganhando visibilidade por ser uma ciência que engloba os aspectos ambientais, sociais e econômicos, buscando a criação de agroecossistemas autossustentáveis, onde



exista produção de alimentos, diversidade e o agricultor seja protagonista de sua própria história. Com isso, o objetivo deste trabalho é incentivar o empreendedorismo dos agricultores familiares por meio da disseminação e implementação de práticas agroecológicas na comunidade rural Carneiro dos Medeiros, no município de Princesa Isabel — PB. Para desenvolver o trabalho, foram realizadas visitas à comunidade para identificar quais atividades já eram praticadas pelos agricultores e quais seriam suas potencialidades. Para esse processo, foi realizada a cartografia social das propriedades dos agricultores familiares. Com isso, foram desenvolvidos planos de ação para construção de canteiros econômicos, hortas verticais e sistemas de produção irrigados com água de reúso para gerar a economia dos recursos. Além disso, está sendo elaborado um site para comercialização dos produtos provenientes desses agricultores para, assim, criar possibilidades de comercialização trazendo a população rural para o mercado digital.

Palavras-chave: Empreendedorismo. Agroecologia. Comunidade Rural.

INDICADORES PRODUTIVOS DOS APICULTORES ATENDIDOS PELA METODOLOGIA FAVO CHEIO NO SERTÃO ALAGOANO

Marília Ferro Marques Cavalcante¹³
Cristian Cavalcante Félix da Silva¹⁴
Cleyton de Almeida Araújo¹⁵
Alexis Wanderley de Oliveira¹⁶

Resumo

A apicultura promove revitalização de espaços rurais, visto que o empreendimento apícola integra o tripé da sustentabilidade (função econômica, social e ambiental). Contudo, o acesso à tecnologia pode comprometer a viabilidade do sistema, uma vez que os avanços produtivos estão associados à viabilidade financeira, enfatizando a importância da difusão e aplicação de tecnologias no manejo do apiário. Visando tais fatores, objetivou-se caracterizar os indicadores produtivos dos apicultores atendidos pela metodologia Favo Cheio no sertão alagoano. Avaliaram-se 14 sistemas de produção de mel, em propriedades de estrutura familiar, localizadas na região do sertão alagoano, distribuídos nos municípios de Olho D'água do Casado (7%), Senador Rui Palmeira (29%), São José da Tapera (50%), Piranhas (7%) e Poço das Trincheiras (7%). A coleta de dados foi realizada entre janeiro e dezembro de 2017, mediante acompanhamento técnico por meio da metodologia Favo Cheio. Os dados foram coletados mensal e individualmente por propriedade. As variáveis analisadas foram produção total (kg/mel/ano); produtividade por colmeia (kg/mel/ano);



número de total de colmeia; colmeias vazias; colmeias povoadas; colmeias em produção e colmeias em desenvolvimento. Os dados foram analisados quantitativamente, e expressos descritivamente em médias aritméticas, valores máximos e mínimos. A produção de mel apresentou média de $462,92 \pm 538,95$ kg/ano, em relação à produtividade apresentou-se $32,34 \pm 21,22$ kg/mel/ano, conferindo uma boa produtividade. A média de colmeias por apiário foi de $42 \pm 36,31$ unidade, contudo $24 \pm 25,88$ colmeias encontravam-se povoadas. As colmeias vazias apresentam-se entre $18 \pm 21,24$ unidades, evidenciando o potencial dos apicultores para expansão da atividade apícola e, conseqüentemente, da produção. Dessa forma, constatou-se que o acesso à assistência técnica contínua, de qualidade e participativa conferiu boas produtividades dos sistemas produtivos.

Palavras-chave: Apis mellifera. Assistência. Mel.

REFLORESTAMENTO DA MATA CILIAR DO RIO CAPIÁ NO MUNICÍPIO DE PIRANHAS

Ivan Lisboa Araújo¹⁷
Edmaíris Rodrigues Araújo¹⁸
Évillyn Alves Santos¹⁹
José Madson da Silva²⁰

Resumo

As bacias hidrográficas, de qualquer ordem, vêm passando por fortes

pressões em face das demandas de usos dos seus recursos naturais, que vão além da capacidade de resiliência dos seus ecossistemas. A mata ciliar exerce múltiplas funções nos cursos de água, tais como: interceptação e infiltração da água da chuva, reduzindo, assim, os efeitos da erosão, bem como evitando o assoreamento do leito do rio, serve de habitat para a fauna local e ciclagem dos nutrientes provenientes do acúmulo da serrapilheira na superfície do solo. O objetivo dessa ação extensionista foi de iniciar um trabalho de reflorestamento da mata ciliar do Rio Capiá com espécies nativas da Caatinga. Foi escolhida uma área de mata ciliar desmatada no Distrito Piau, em Piranhas (AL), apresentado o projeto para o proprietário, depois foi realizado o georreferenciamento dessa área utilizando GPS e o processamento dos dados pelo Google Earth, preparo do solo e transplântio das mudas. Foram plantadas parcialmente em uma área de 0,46 ha mudas das seguintes espécies nativas da Caatinga: 20 mudas de aroeira, 20 mudas de canafístula, dez mudas de pau-piranha, cinco mudas de quipembe e cinco mudas de barriguda, totalizando 60 mudas. Essa ação extensionista busca desenvolver a consciência ambiental dos ribeirinhos para a conservação e preservação dos recursos e benefícios que o Rio Capiá oferece à população ribeirinha, integrando o conhecimento científico com o popular, buscando alternativas sustentáveis para o uso desses recursos por meio da pesquisa, e levando até eles por intermédio da extensão, promovendo, assim, a aproximação da academia à sociedade.

Palavras-chave: Caatinga. Extensão. Áreas degradadas.

Fonte de financiamento: Ifal Campus Piranhas.



(FALTA DE) SUSTENTABILIDADE NA PERSPECTIVA SOCIAL DO DNOCS PARA O SEMIÁRIDO ALAGOANO

Gabriel Gregório Santos de Assis²¹

Samuel de Oliveira Rodrigues²²

Carlos Everaldo Silva da Costa²³

Ana Paula Lima Marques Fernandes²⁴

Resumo

A sustentabilidade do semiárido tem sido ressignificada desde o início dos anos 1900, já que passou da perspectiva de combate à seca à de convivência com o semiárido. Historicamente, atores institucionais, com lógicas de ação heterogêneas, atuaram nesse espaço geográfico, cuja escassez de água é a única constante. De todo modo, até meados dos anos 1950, o Estado atuou no semiárido desenvolvendo políticas de combate à seca com a construção de açudes, perfuração de poços e construção de estradas, a partir da Inspetoria de Obras Contra a Seca (IOCS), fundada em 1909 e renomeada em 1945 de Departamento de Obras contra a Seca (Dnocs). Em uma perspectiva desenvolvimentista, organizações foram criadas, como o Banco do Nordeste do Brasil (BNB), em 1952, Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (Sudene), de 1959, e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), em 1973. Contudo, no final dos anos 1990, o ator institucional Comunidade, composto por organizações da sociedade civil, com agricultores e cooperativas locais, passou a buscar espaço no campo do semiárido participando, nos anos 2000, da elaboração e

da execução de políticas públicas financiadas pelo Estado, como o Programa 1 Milhão de Cisternas (P1MC) e o Programa 1 Terra e 2 Águas (P1+2), a partir da Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA). Esse processo que aproximou Estado e Comunidade amadureceu e parece ser uma tendência no semiárido com organizações da sociedade civil atuando junto às organizações vinculadas ao Estado. Em Alagoas, por exemplo, organizações desse tipo são o Centro Xingó e Desenvolve. No entanto, o Dnocs, pioneiro em atuação no semiárido brasileiro, parece não acompanhar essa ressignificação de sustentabilidade. A partir de uma base de dados secundários, sob uma lógica qualitativa de pesquisa, foi desenvolvido este artigo, que tem como objetivo analisar a perspectiva social do Dnocs no semiárido alagoano, a partir da sustentabilidade.

Palavras-chave: Semiárido. Instituições. Sustentabilidade.



DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DA BEBIDA ALCOÓLICA FERMENTADA DO FRUTO DO MANDACARU (*Cereus jamacaru*)

Edilaine Alves da Silva Santos²⁵

Welison Oliveira Santos²⁶

Danilo Santos Souza²⁷

Maycon Fagundes Teixeira Reis²⁸

Resumo

O mandacaru é uma cactácea muito disseminada pela Região Nordeste, seu fruto apresenta alto teor de umidade e açúcar, podendo ser empregado em processos industriais para produção de doces e bebidas. Nesse contexto, o presente trabalho teve por objetivo o desenvolvimento e a caracterização físico-química, microbiológica e sensorial da bebida alcoólica fermentada do fruto do mandacaru. Para obtenção da bebida, submeteu-se os frutos às etapas de seleção, lavagem, higienização e despulpamento. Em seguida, a polpa foi filtrada, diluída e o teor de sólidos solúveis totais foi corrigido, o mosto foi pasteurizado, e se realizou a incubação da *Saccharomyces cerevisiae* na proporção de 4g/l. Após a fermentação, a bebida foi submetida ao processo de clarificação. O processo fermentativo durou 360 horas e apresentou um rendimento de 62%. A bebida foi analisada, sendo que as características físico-químicas, os parâmetros de pH, sólidos solúveis totais (°Brix) e teor alcoólico (°GL) apresentaram os respectivos valores 4,8, 8° Brix e 7°GL. A análise microbiológica demonstrou que não houve contaminação na bebida. Com a realização da análise sensorial, foi possível

averiguar a aceitabilidade do fermentado. Contudo, pode-se concluir que a produção da bebida alcoólica fermentada do fruto do mandacaru é uma alternativa tecnologicamente viável, apresentando-se como mais uma forma de agregação de valor à cadeia produtiva desse fruto que ainda é pouco explorado.

Palavras-chave: Fermentação. Caatinga. Processamento.

O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NAS ESCOLAS DO MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA NO MUNICÍPIO DE DELMIRO GOUVEIA – ALAGOAS

José Fábio Oliveira²⁹

Livia Suzana de Oliveira³⁰

Wilma Lima Maciel³¹

Resumo

O presente estudo tem como temática o processo de ensino e aprendizagem nas escolas do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra no município de Delmiro Gouveia — Alagoas, uma vez que vem se construindo ao longo dos tempos um riquíssimo processo histórico, educativo e cultural no MST e nos movimentos sociais em geral, que necessita ser valorizado, respeitado, interpretado e pesquisado com mais atenção pelos criadores de materiais didáticos e currículos, pelos formadores de políticas públicas, pelas agências de pesquisa, pelos programas de formação de educadores, pelas Universidades



e pelos cursos de graduação e pós-graduação. A humanidade carece de uma educação que contemple os seus anseios por justiça social e vida digna, baseado nisso este trabalho destaca a importância de um estudo mais aprofundado sobre o processo educativo existente nos movimentos sociais, e mais precisamente no MST. O procedimento metodológico compreende uma pesquisa bibliográfica e um trabalho de coleta de dados, por meio de entrevistas com professores e pessoas responsáveis pela educação no MST e a trabalhadores e trabalhadoras rurais sem terra residentes no assentamento Jurema. Na intenção de ajustar essas questões mais intensamente, além de consultar um expressivo acervo produzido pelo próprio MST, alguns autores serão prioritários como: Bogo (2008); Caldart (2004); Castro (1991), entre outros. A pesquisa objetiva analisar qual a concepção de ensino e aprendizagem na escola do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra no Assentamento Jurema, em Delmiro Gouveia — Alagoas, buscando diagnosticar como é concebida a escola do campo nos povoados, acampamentos e assentamentos no município, apreciando a prática educativa do MST e os princípios que norteiam a escola no assentamento. Como recomendações de novos estudos, nota-se a necessidade de se pesquisar mais intensamente sobre o fechamento das escolas do campo no município de Delmiro Gouveia.

Palavras-chave: Educação. Coletividade. Movimento Social.

RIQUEZA, DIVERSIDADE E SIMILARIDADE DE ESPÉCIES ARBÓREAS EM UMA ÁREA DO SEMIÁRIDO ALAGOANO PASTEJADA POR CAPRINOS

Mariah Tenorio de Carvalho Souza³²
Gilsaine Alexandrino da Silva³³
Greicy Mitzi Bezerra Moreno³⁴

Resumo

Objetivou-se com esta pesquisa avaliar a riqueza, diversidade e similaridade das plantas de uma área de Caatinga pastejada por caprinos. Foi selecionado um hectare de área de Caatinga (10.000 m²) de sucessão ecológica delimitada dentro de quatro parcelas, onde os caprinos tinham livre acesso para pastejo. Foram plotadas quatro parcelas contíguas de 25 m², de forma equidistante (P1, P2, P3 e P4), sendo subdivididas em 25 subparcelas de 10 m² cada. Foi realizado o levantamento florístico e fitossociológico, preparadas exsicatas e enviados para o herbário IMA MAC. Os dados foram tabulados no software Excel do pacote Office (2013) e analisados estatisticamente por meio do software Mata Nativa© Versão 4.01 (CIENITEC, 2016) para determinação dos índices de riqueza, dominância, equabilidade e similaridade. Os indivíduos apresentaram similaridade florística com baixa diversidade, baixa dominância e tendência ao agrupamento, indicando serem espécies com alto poder de resiliência em ambientes de perturbação antrópica e em regeneração natural.

Palavras-chave: Caatinga. Plantas nativas. Ruminantes.



A IMPORTÂNCIA DO REÚSO DE ÁGUA NA REGIÃO DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA SOBRE O REÚSO DE ÁGUAS CINZAS

Débora Rayane Gomes de Sousa³⁵

Beatriz de Moraes Mendes³⁶

Rômulo Henrique Teixeira do Egito³⁷

Resumo

O presente artigo tem como objetivo uma revisão bibliográfica sobre a viabilidade de implantação de reúso das águas cinzas no semiárido brasileiro. Uma das regiões que mais sofrem com a seca e a escassez de água necessita de métodos eficazes de reaproveitamento desse bem essencial à vida. Nesse contexto, surge a necessidade de incentivo a uma orientação, com planejamentos ou por meio de projetos que colaborem na conservação e reúso da água. A abordagem foi desenvolvida por meio de uma revisão da literatura de 2007 até 2012, onde foram utilizados os descritores, águas cinzas, semiárido, utilização de águas cinzas, técnicas de reúso de água cinza no semiárido, e escolhidos os principais estudos sobre os assuntos abordados. As águas residuais são provenientes principalmente de pias, máquinas de lavar e chuveiro. Por meio de uma canalização apropriada, e passando por um sistema de filtragem, a água cinza é encaminhada para armazenagem em caixas, cisternas ou tanques. Feito isso, as águas poderão ser reutilizadas de maneira eficiente na agricultura, descargas sanitárias, limpeza de pisos, paredes, quintal e veículos. Verifica-se que os métodos

utilizados para apropriação desse retrato vêm por meio da possibilidade do reaproveitamento de águas cinzas como alternativa para usos não potáveis visando minimizar a ausência de procedimentos que podem auxiliar na obtenção do seu retorno para o seu consumo, a economia da água, e a oferta referente a esta estimando um local em processo de escassez. Portanto, fica claro que o reúso de águas cinzas resulta aspectos positivos tanto para quem emprega a técnica em sua residência quanto para o meio ambiente, dado que é economicamente viável e ecologicamente correto.

Palavras-chave: Reúso de água. Águas cinzas. Semiárido brasileiro.

EFEITOS DE DIFERENTES QUEBRAS DE DORMÊNCIA NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE MANDACARU (*Cereus jamacaru* DC.)

Denisson Lima do Nascimento³⁸

Dalbert de Freitas Pereira³⁹

Amanda Cibele da Paz Sousa⁴⁰

Kleyton Danilo da Silva Costa⁴¹

Resumo

As sementes de mandacaru são constituídas de paredes finas e que se mantêm inalteradas ao longo do processo germinativo. Além disso, a germinação de sementes de uma espécie ajuda em novos conhecimentos para estudar a sua propagação no ambiente. Este trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos de diferentes quebras de dormência na germinação de sementes de



mandacaru. O experimento foi desenvolvido no Laboratório de Produção Vegetal do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas (Ifal), localizado no município de Piranhas-AL. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com cinco tratamentos em cinco repetições, constituídos das seguintes formas: T1: sementes sem tratamento; T2: imersão na água por 12 horas; T3: imersão em água por 24 horas, T4: secagem por 12 horas, em temperatura ambiente e T5: secagem por 24 horas, em temperatura ambiente. As avaliações do teste de germinação foram feitas diariamente, durante 16 dias. A partir de contagens diárias foram determinadas as seguintes variáveis: comprimento de plântulas (CP); índices de velocidade de germinação (IVG) e porcentagem de germinação (PG). Para a variável CP não houve diferença significativa pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, dessa forma, os comprimentos das plântulas das sementes de mandacaru em quaisquer métodos de quebra de dormência foram semelhantes, apresentando uma média de 0,69 cm. Quanto para a variável PG também não houve diferença significativa pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, apresentando uma média de 77,77%. Para a variável IVG, também não houve diferença significativa pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, apresentando uma média de 0,76. Portanto, os tipos de quebra de dormência foram todos semelhantes entre si, podendo utilizar, assim, quaisquer dos métodos para superação dessa dormência na semente de mandacaru.

Palavras-chave: Semiárido. Métodos. Flora.

AÇUDE EPITÁCIO PESSOA: CONSIDERAÇÕES SOBRE GESTÃO E ANÁLISE DA QUALIDADE HÍDRICA DO RESERVATÓRIO

Isabel Gonçalo Soares da Costa⁴²
João Carlos de Miranda e Silva⁴³
Rômulo Henrique Teixeira do Egito⁴⁴

Resumo

O semiárido brasileiro é caracterizado por baixos índices pluviométricos que são concentrados em determinadas e restritas épocas do ano, tornando assim indispensável uma boa gestão de seus recursos hídricos existentes. Este trabalho analisa a gestão e o índice de qualidade da água (IQA) do reservatório Epitácio Pessoa. O açude é um dos principais reservatórios da Caatinga paraibana, abastece a cidade de Campina Grande, segunda maior cidade do estado e mais 18 cidades. Este trabalho faz uma breve análise da causa do déficit hídrico presente no reservatório, com o objetivo de contribuir para uma gestão mais eficiente, além de fornecer um breve diagnóstico ambiental por meio de dados do IQA, durante os anos de 2016, 2017 e 2018, que foram coletados semestralmente pela Coordenadoria de Medições Ambientais da Superintendência de Administração do Meio Ambiente da Paraíba. O IQA hoje é o principal índice para verificar a qualidade de águas no Brasil e é utilizado em águas que tem como objetivo o abastecimento público, após o tratamento. O IQA é formado por nove parâmetros biológicos, químicos e físicos, de qualidade da água, que são os principais parâmetros indicadores de qualidade da água segundo a consulta realizada a diversos



especialistas pela National Sanitation Foundation (NSF). A partir da análise dos dados é possível observar que o problema hídrico na região não se dá por conta de qualidade, pois o reservatório apresenta bons valores de IQA. O grande problema encontrado é a quantidade de água disponível para os múltiplos usos da população, sendo necessário utilizar o racionamento para prover água às cidades abastecidas pelo manancial.

Palavras-chave: Açude Epitácio Pessoa. Gestão de Recursos Hídricos. IQA.

MAPEAMENTO DA REDE DE DRENAGEM E USO DO SOLO DA MICROBACIA DO RIACHO SÃO CAETANO, PARARI-PB

Genilson Bezerra de Brito⁴⁵

Carlos Alexandre Batista da Silva⁴⁶

Geneilson Evangelista da Silva⁴⁷

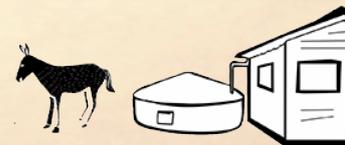
Karina Bezerra de Queiroz⁴⁸

Resumo

Ter bacias hidrográficas como referência para gerenciamento e controle de variadas ações e dados é não podendo ser diferente aqui no cariri paraibano. Este trabalho tem como objetivo realizar o mapeamento da rede de drenagem e uso do solo da microbacia do riacho São Caetano, no município de Parari (PB). O estudo foi desenvolvido utilizando-se Carta Planialtimétrica digitalizada, Folha de Juazeirinho/PB (SB.24—Z—D—II), na escala 1/100.000, Softwares TrackMaker 2015, DataGeosis 2010 e AutoCAD 2010; Carta Planialtimétrica

editada pela Sudene (1982) e digitalizada em 1996, Imagem de satélite, no formato digital, do Google Earth Pro™, versão 4.2.0180.1134, como base. Utilizou-se de GPS em toda a extensão da microbacia para a obtenção do mapa de ocupação do solo com as seguintes tipologias: Caatinga Arbustiva Arbórea Fechada (CAAF); Caatinga Arbustiva Arbórea Aberta (CAAA); Área com palma forrageira (APF); Área com Predominância de Algarobeiras (APA); Áreas com Culturas Agrícolas (CA); Áreas com Degradação do Solo (ADS) e Corpos-d'água (CDA). Em medição pelo Datageosis, delimitou-se o limite da área da bacia, com Perímetro, Comprimento da rede. Os resultados mostraram a existência de Classe de ocupação do solo: CAAF= 14,74 ha (2,33%); CAAA= 47,61 ha (7,51%); APL= 354,31 ha (55,90%); APF= 64,64 ha (10,20%); CA= 70,58 ha (11,14%); CDA= 77,58 ha (12,23%) e ADS= 4,37 ha (0,69%). Com isso, conclui-se que a microbacia hidrográfica do Riacho São Caetano apresenta elevado processo de degradação do solo, indicando que não está sendo utilizada adequadamente, ou seja, não há equilíbrio com a capacidade agrícola do solo, corroborando os dados morfométricos, que apontam uma situação não favorável em 68,13% da totalidade da área de estudo, necessitando de meios de contenção de solo e reflorestamento.

Palavras-chave: Caatinga. Uso do Solo. Bacia Hidrográfica.



TURISMO NO SEMIÁRIDO POTIGUAR: ESTRATÉGIAS PARA DIMINUIÇÃO DO RISCO EM CAVERNAS CALCÁRIAS DE JANDAÍRA

Terezinha Neves de Medeiros Neta⁴⁹

João Correia Saraiva Junior⁵⁰

Rômulo Wilker Neri de Andrade⁵¹

Narla Sathler Musse de Oliveira⁵²

Resumo

No Rio Grande do Norte (RN), há a presença de cavernas, abrigos e abismos que ocorrem em rochas calcárias da formação de Jandaíra. Tais espaços são propícios para realização de atividades turísticas e educacionais. Em Jandaíra, município do RN, há uma ampla diversidade de cavernas, que recebem diversas visitas ao longo do ano, cujo guiamento é realizado por profissionais locais. Porém, algumas cavernas são de difícil acesso, e há déficit referente à Segurança do Trabalho por parte dos guias. Nesse sentido, buscou-se analisar as principais estratégias de segurança a serem aplicadas na atividade de guiamento turístico. Apresentam-se aqui os desdobramentos da capacitação de guias em cavernas calcárias no município de Jandaíra, um projeto de Extensão do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), que tem levantado diversas questões sobre a importância das normas de segurança aplicáveis aos diversos ambientes detentores de Geodiversidade e que são utilizados por estudantes e turistas. A metodologia baseou-se em revisão de literatura sobre risco, pesquisa-ação, trabalhos de campo e produção de material a ser utilizado pelos guias e visitantes. Os resultados

apontam que a pesquisa-ação é positiva na construção dos parâmetros de segurança. Após a realização da aula, com os guias de cavernas de Jandaíra, identificou-se que existia uma preocupação com a segurança, mas que não era aplicado por falta de orientação. Algumas orientações foram colocadas, como a obrigatoriedade do capacete de proteção em todos os guamentos. Além disso, construiu-se uma escada de cordas, com a finalidade de proteger e facilitar o acesso a algumas cavernas por turistas. Conclui-se que o risco sempre vai existir. No entanto, os participantes das atividades devem ter consciência dos riscos e principalmente das medidas preventivas e de urgência caso venha a ocorrer algum problema.

Palavras-chave: Cavernas. Jandaíra (RN). Risco.



NOTAS

¹ Mestre em Ciências Florestais (UFRPE), e Superintendente do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) em Pernambuco – PE.

² SUDENE, 2017. Disponível em: <<http://www.asabrazil.org.br>>. Acesso em: nov. 2019.

³ SUASSUNA, J. 2002. Disponível em: <<http://www.fundaj.gov.br/>>. Acesso em: nov. 2019.

⁴ SEYFANG, G.; SMITH, A. Grassroots Innovations for Sustainable Development: towards a new research and policy agenda. In: Environmental Politics, v. 16, n. 4, p. 584-603, Ago., 2007. (Tradução nossa).

⁵ UNIÃO EUROPEIA. Defining Social Innovation. Disponível em: <http://siresearch.eu/sites/default/files/1.1%20Part%201%20%20defining%20social%20innovation_0.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2017. (Tradução nossa)

⁶ Graduanda em Agronomia, Universidade Federal do Cariri. E-mail: tamyres.nexa@gmail.com

⁷ Graduando em Agronomia, Universidade Federal do Cariri. E-mail: itallobrunno-bm@gmail.com

⁸ Professor da Universidade Federal do Cariri. E-mail: nelson.costa@ufca.edu.br

⁹ Professor da Universidade Federal do Cariri. E-mail: valmir.feitosa@ufca.edu.br

¹⁰ Graduando em Administração; Instituto Federal da Paraíba. E-mail: wcebas@gmail.com.

¹¹ Graduando em Gestão Ambiental; Instituto Federal da Paraíba. E-mail: lucas-rodriguesejc@gmail.com

¹² Pós-Graduando em Gestão Ambiental de Municípios; Instituto Federal da Paraíba.

E-mail: laercio.carvalho@academico.ifpb.edu.br

¹³ Zootecnista, Consultora técnica da empresa EFETIVA Consultoria e Projetos. E-mail: efetivacp@gmail.com

¹⁴ Zootecnista, Consultor técnico da empresa EFETIVA Consultoria e Projetos. E-mail: efetivacp@gmail.com

¹⁵ Zootecnista, Mestrando em Ciência Animal e Pastagens; Universidade Federal Rural de Pernambuco. E-mail: alcleytonaraujo@hotmail.com.

¹⁶ Zootecnista, Consultor da empresa INOVAGRO Consultoria e Projetos. E-mail: alexiswanderley@hotmail.com

¹⁷ Graduando em Engenharia Agrônoma, Instituto Federal de Alagoas. E-mail: ojuaaraaujo.1999@gmail.com

¹⁸ Graduando em Engenharia Agrônoma, Instituto Federal de Alagoas. E-mail: ed-mairisengifal@gmail.com

¹⁹ Graduando em Engenharia Agrônoma, Instituto Federal de Alagoas. E-mail: evias_@hotmail.com

²⁰ Engenheiro Agrônomo, Instituto Federal de Alagoas. E-mail: josemadsonp@hotmail.com

²¹ Graduando em Contabilidade, Universidade Federal de Alagoas. E-mail: gabriel.gregors.assis@gmail.com

²² Graduando em Contabilidade, Universidade Federal de Alagoas. E-mail: samuel.rodrigues@feac.ufal.br

²³ Doutor em Administração, Universidade Federal de Alagoas. E-mail: carloseveraldo@gmail.com

²⁴ Doutora em Engenharia Civil, Universidade Federal de Alagoas. E-mail: lm.apaula@gmail.com

²⁵ Graduanda em Agroindústria, Universidade Federal de Sergipe. E-mail: edilaine-



assantos@gmail.com.

²⁶ Graduando em Agroindústria, Universidade Federal de Sergipe. E-mail: welsonsant23@gmail.com.

²⁷ Engenheiro de Alimentos, Professor do Curso de Agroindústria da Universidade Federal de Sergipe, Campus do Sertão. E-mail: danilosantos_souza@yahoo.com.br.

²⁸ Professor do Curso de Agroindústria da Universidade Federal de Sergipe, Campus do Sertão. E-mail: mayconfreisz@hotmail.com

²⁹ Pós-Graduado em Língua Portuguesa e Literatura pela Faculdade São Luiz de França. (FSLF). Pós-Graduado em Educação no Semiárido Pela Universidade Federal de Alagoas. (UFAL - Campus Sertão). Graduado em Pedagogia pela Universidade Estadual da Bahia (Campus VIII). Graduado em Geografia pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL - Campus Sertão). Professor de Educação Básica da Rede Municipal de ensino no município de Delmiro Gouveia — Alagoas. E-mail: fabioliveira26@hotmail.com.

³⁰ Graduada em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual da Bahia (UNEB — Campus VIII). Professora da rede Municipal de ensino de Delmiro Gouveia — AL. E-mail: liviasuzana@hotmail.com

³¹ Pós-Graduada em Metodologia do ensino da Língua Portuguesa e Inglesa pela Universidade Candido Mendes, (UCAM) Pós Graduada em Educação no Semiárido Pela Universidade Federal de Alagoas. (UFAL) Graduada em Letras Português pela Universidade Federal de Alagoas, (campus do Sertão) /Delmiro Gouveia. E-mail: Wilma-maciel2@hotmail.com.

³² Zootecnista, Universidade Federal do Alagoas. Email: maria_h_tenorio@hotmail.com

³³ Graduanda em Zootecnia da Universidade Federal de Alagoas. Email:

³⁴ Zootecnista, Professora do curso de Zootecnia da Universidade Federal de Alagoas.

³⁵ Discente do curso de Gestão Ambiental, IFPB Campus João Pessoa. E-mail: debsrayane01@gmail.com

³⁶ Discente do curso de Gestão Ambiental, IFPB Campus João Pessoa. E-mail: biia-12moraes@gmail.com

³⁷ Graduado em Tecnologia de Gestão Ambiental, IFPB Campus João Pessoa. E-mail: romuloegito2@hotmail.com

³⁸ Graduando em Engenharia Agrônômica, Instituto Federal de Alagoas - Campus Piranhas. E-mail: denisso2011_@hotmail.com

³⁹ Graduando em Engenharia Agrônômica, Instituto Federal de Alagoas - Campus Piranhas. E-mail: dalbert.freitas@gmail.com

⁴⁰ Graduando em Engenharia Agrônômica, Instituto Federal de Alagoas - Campus Piranhas. E-mail: amandacibele21@hotmail.com

⁴¹ Professor Doutor do Instituto Federal de Alagoas - Campus Piranhas. E-mail: kd.agro@gmail.com

⁴² Graduanda em Gestão Ambiental, IFPB. E-mail: costaisabel41@gmail.com

⁴³ Graduado em Química Industrial, Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente, UFPB. E-mail: jota13@gmail.com

⁴⁴ Graduado em Tecnologia de Gestão Ambiental, IFPB. E-mail: romuloegito2@hotmail.com

⁴⁵ Genilson Bezerra de Brito, Eng^o Agrônomo, EMATER-PB, Mestrando da UFCG. E-mail: genilsonagro3@gmail.com;

⁴⁶ Carlos Alexandre Batista da SILVA Zootecnista, EMATER-PB, Mestrando da UFCG. E-mail: batistasume@hotmail.com

⁴⁷ Geneilson Evangelista da SILVA, Eng^o Agrônomo, EMATER-PB, Mestrando da UFCG. E-mail: geneilsonagro@globomail.com

⁴⁸ Karina Bezerra de Queiroz, Extensionista da EMATER-PB. E-mail: karinaemat@



hotmail.com.

⁴⁹ Discente do Curso Superior de Licenciatura em Geografia, IFRN. E-mail: terezinha.medeiros57@gmail.com

⁵⁰ Docente do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Educação Ambiental e Geografia do Semiárido, IFRN. E-mail: joao.correia@ifrn.edu.br

⁵¹ Discente do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Educação Ambiental e Geografia do Semiárido, IFRN. E-mail: romulo_wilker@hotmail.com

⁵² Docente do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Educação Ambiental e Geografia do Semiárido, IFRN. E-mail: narla.musse@ifrn.edu.br





Realização: Comitê Gestor do Centro Xingó de Convivência com o Semiárido

Comitê Gestor do Centro Xingó:

