



# 6º Seminário e 5º Curso Internacional de Convivência com o Semiárido

experiências e troca de saberes



Organizadores: Adélia Alencar Brasil | Luís Tadeu Assad | Isabel Ferreira | Eric Sawyer | Alessandra Soares



# 6<sup>º</sup> Seminário e 5<sup>º</sup> 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 2020

*Coordenação editorial*  
**Flávio Ramos – Editora IABS**

*Projeto Gráfico e Diagramação*  
**Paula Rocha – IABS**

*Revisão textual*  
**Stela Máris Zica**

---

6º Seminário e 5º Curso Internacional de Convivência com o Semiárido:  
experiências e troca de saberes  
Adelia Alencar Brasil, Luis Tadeu Assad, Isabel Ferreira, Eric Jorge  
Sawyer e Alexsandra Soares (organizadores).  
Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade – IABS /  
Editora IABS, Brasília-DF, Brasil - 2020.

ISBN 978-65-87999-04-3  
54 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 “6º Seminário e 5º Curso Internacional de Convivência com o Semiárido”, promovido pelo Comitê Gestor do Centro Xingó, formado pela Secretaria da Agricultura, Pecuária, Pesca e Aquicultura do Estado de Alagoas – Seagri/AL; Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade – IABS; Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Alagoas – Sebrae/AL; Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa; Companhia Hidrelétrica do São Francisco – Chesf e a Prefeitura municipal de Piranhas/AL.



# 6º Seminário e 5º 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 de Alagoas – Sebrae/AL

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa/AL

Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura – IICA

Companhia Hidrelétrica do São Francisco – Chesf

Prefeitura municipal de Piranhas/AL

Comitê Gestor do Centro Xingó:



## COORDENAÇÃO-GERAL

Luís Tadeu Assad – Coordenador-Geral

Diretor-Presidente do IABS

Isabel Gouvêa Ferreira – Coordenadora Operacional

Diretora de Gestão de Projetos do IABS

## COORDENAÇÃO TÉCNICO-METODOLÓGICA

Adelia Alencar Brasil

Gerente Técnica do Centro Xingó

## AUTORES e AUTORAS dos resumos expandidos

Luanna Pereira de Moraes e Mário Jorge Campos dos Santos/ Adolfo Rodriguez, Juan Martínez, Verónica Rodriguez e Nuria Muñoz/ Ramon Santos Carvalho, Valéria Melo Mendonça e Mário Jorge Campos dos Santos/ Maria de Almeida Soares e Maria Ariana de Almeida Soares/ Nelson da Silva Madalena Júnior, Natasha Pereira de Oliveira, José Wellington Santos do Nascimento e Hugo Henrique Costa do Nascimento/ Ronielly de Santana Silva, Adriana Aparecida Pereira, Wilson Araújo da Silva e Neila Barbosa Farias/ Neila Barbosa Farias, Adriana Aparecida Pereira, Socorro da Silva Moraes e Joel Brito Lago/ Ceilda Inocêncio dos Santos, Elâne Pereira dos Santos, Emerson Carlos Soares e Elton Lima Santos/ Tayse Louyse Vieira Alves, Lucas Santos da Silva e Mariah Tenório de Carvalho Souza/ Janiele Barbosa da Silva, Jéssica Monteiro Ferreira e Diego Coelho do Nascimento/ Rosimeire Oliveira de Souza, Adriana Aparecida Pereira, José Rafael Silva Almeida e Maria Danila da Silva Santos/ Andressa Karoline dos Santos, Maria Josilaine Matos dos Santos Silva, Paloma Ferreira Mendonça e Chrislâyne Moura Araújo/ José Fábio Oliveira, Ana Paula Teodoro dos Santos e Wilma Lima Maciel/ Andréia Teixeira da Silva, Ruth Barbosa dos Santos, Neila Barbosa Farias e Mariah Tenório de Carvalho Souza/ Cinthya Mikaelly da Silva Santos, Maria Josilaine Matos dos Santos Silva, Neila Barbosa Farias e Paloma Ferreira Mendonça/ Maria Aline Rios de Araújo, Philipe Alves Rolemberg Caetano e Gabriel Francisco da Silva/ Ramon Santos Carvalho, Valéria Melo Mendonça, Cristiane Monteiro de Farias Rezende e Mário Jorge Campos dos Santos/ Ericka da Silva Costa, Natália Tibúrcio de Araújo, Marcus Antônio Lopes Malta Sobrinho e Mariah Tenório de Carvalho Souza/ Mariah Tenório de Carvalho Souza e Maryanne Medeiros Moura/ Luan Monteiro dos Anjos, Lucas Santos da Silva, Alycia Kayla da Silva Pinheiro e Maria Josilaine Matos dos Santos Silva/ Nayara Tayrona Beltrão Malta de Pádua.



## **EQUIPE DE ORGANIZAÇÃO**

Adélia Alencar Brasil – IABS/Xingó  
Adolfo Rodrigues – IABS  
Adriana Brasil – IABS/Xingó  
Alexsandra Soares – IABS  
Ana Cláudia Bazo – IABS  
Arthur Peixoto – IABS  
Bruno Sardeiro – IABS  
Danielle dos Santos – IABS  
Dayane Barbosa – IABS  
Djalma Angelo – IABS  
Eric Jorge Sawyer – IABS  
Eric Motta – IABS  
Evelyn Tavares – IABS  
Isabel Gouvêa – IABS  
Isabela Pastrana – IABS  
Jameson Serafim – IABS  
Javiera de la Fuente – IABS  
João Pedro Peixoto – IABS  
Juan Martinez Rodriguez – IABS  
Juliana Holanda – Seagri-AL/Xingó  
Kimiko Matsumoto – IABS

Lais Bahamondes – IABS  
Leonardo Jordão – IABS  
Luís Eduardo Alejarra – IABS  
Luís Tadeu Assad – IABS  
Manuel Dominguez – IABS  
Marcela Miranda – IABS  
Marcelo Aguiar – IABS/Xingó  
Mariana Azevedo – IABS  
Maricarmem Sabino – IABS  
Nara Angelo – IABS  
Nuria Muñoz – IABS  
Poliana Marques – IABS  
Priscila Araújo – IABS  
Priscila Ribeiro – IABS  
Rafael Richer – IABS  
Raul Garcia – IABS  
Roberta Roxilene – IABS  
Shirley da Silva Cavalcanti – IABS  
Tiago Severo – IABS  
Verónica Romero – IABS  
Wilker Lucena – IABS



*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	11
	APRESENTAÇÃO	14
	INTRODUÇÃO	17
	PROGRAMAÇÃO DO 4º SEMINÁRIO	20
	PROGRAMAÇÃO DO CURSO	21
	PRINCIPAIS RESULTADOS	22
	COLETÂNEA DE RESUMOS EXPANDIDOS	27
1.	INDICAÇÕES GEOGRÁFICAS NO SEMIÁRIDO NORDESTINO: PERSPECTIVAS PARA O DESENVOLVIMENTO LOCAL SUSTENTÁVEL	28
2.	UNA PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN PARA EL DESARROLLO AGRÍCOLA Y FORTALECIMIENTO COOPERATIVO EN EL SEMIÁRIDO ALAGOANO	28
3.	INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE HÍDRICA E TECNOLOGIAS SOCIAIS NO SEMIÁRIDO	29
4.	DA EXTENSÃO RURAL AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE FAMÍLIAS RURAIS DE PIRANHAS/ AL: INTER-RELAÇÕES ENTRE SABER ACADÊMICO E SABER POPULAR	30
5.	RUSTIFICAÇÃO HÍDRICA EM MUDAS DE IPÊ-AMARELO VISANDO À UTILIZAÇÃO EM AMBIENTES ÁRIDOS	30



6. INCLUSÃO DA QUIRERA DE ARROZ EM DIFERENTES IDADES NA DIETA DE CODORNAS DE CORTE	31
7. NÍVEIS DE TORTA DE COCO NA ALIMENTAÇÃO DE CODORNAS EM POSTURA	32
8. AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO PRODUTIVO E FISIOLÓGICO DE CURIMATÃ-PACU ( <i>Prochilodus argenteus</i> ) ALIMENTADAS COM RESÍDUO DE CAMARÃO EM RAÇÕES COMPLETAS	33
9. SELEÇÃO DE CULTIVARES DE UROCHLOA SP. PARA O AGRESTE ALAGOANO	33
10. PERTENCER PARA CONVIVER: O PAPEL DA EDUCAÇÃO CONTEXTUALIZADA NAS ESCOLAS RURAIS DO SERTÃO	34
11. BORRA DA EXTRAÇÃO DA PRÓPOLIS VERMELHA EM DIETAS PARA CODORNAS NA FASE DE CRIA E RECRIA	35
12. PERFIL DAS PROPRIEDADES EM RELAÇÃO AO CONTROLE DE CARRAPATOS BOOPHILUS MICROPLUS NA MICRORREGIÃO DE BATALHA, ALAGOAS	36
13. DIVERSIDADE CULTURAL SERTANEJA E NOVAS FORMAS DE CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO NORDESTINO NO ENSINO DE GEOGRAFIA	36
14. AVALIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS MORFOGÊNICAS E ESTRUTURAIS EM CULTIVARES FORRAGEIROS NO AGRESTE ALAGOANO	37
15. PERFIL DE PROPRIEDADES EM RELAÇÃO AO CONTROLE DO CARRAPATO BOOPHILUS MICROPLUS EM BOVINOS LEITEIROS NA MICRORREGIÃO DE PALMEIRA DOS ÍNDIOS, ALAGOAS	38



16. RESGATE DE SEMENTES CRIOULAS: PLANTANDO AUTONOMIA PARA COLHER SOBERANIA ALIMENTAR E PODER POPULAR	39
17. USO DE TECNOLOGIAS SOCIAIS NO CONTEXTO DO SEMIÁRIDO ALAGOANO	39
18. PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA DE PALMA FORRAGEIRA: UMA ALTERNATIVA PARA O SEMIÁRIDO BRASILEIRO	40
19. SERVIÇOS AMBIENTAIS EM ECOSISTEMAS DE PASTAGENS NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO	41
20. PERFIL DOS VISITANTES DA III EXPOSIÇÃO DE CAPRINOS (LIMOCABRA) SOBRE O CONSUMO DOS PRODUTOS DA CAPRINOCULTURA NO MUNICÍPIO DE LIMOEIRO DE ANADIA – ALAGOAS	42
21. POTENCIALIDADES AMBIENTAIS E SABERES TRADICIONAIS: ALTERNATIVAS PARA A SUSTENTABILIDADE E MELHOR CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO	42
22. 4º CURSO INTERNACIONAL DE CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO: EXPERIÊNCIA TRANSDISCIPLINAR E CONTRIBUIÇÕES DA ABORDAGEM NEXUS	43
23. EXPLORANDO A ENERGIA SOLAR NA CAATINGA, O CASO DA COOPERATIVA COOPAC NO ASSENTAMENTO DE JACARÉ – CURITUBA/SE	44
24. MANEJO E USO SUSTENTÁVEL DA CAATINGA	45
25. MODELOS ECONÔMICOS PARA UMA VISÃO DE DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL	45
NOTAS	47



# PREFÁCIO

A sustentabilidade é um desafio de todos e todas, portanto, deve ser debatida coletivamente. O aumento populacional no mundo afeta diretamente as camadas mais pobres, entre outros que vivem em regiões com escassez hídrica. No semiárido brasileiro, há milhões de pessoas enfrentando uma série de problemas relacionada à semiaridez, mas de alguma forma estão tentando integrar-se, criando alternativas que dignifiquem sua luta em permanecer nas terras. O surgimento de novas alternativas fez reviver um fio de esperança. A quebra do paradigma de “Acabar com a seca” deu espaço ao diálogo “Conviver com a seca”, desafio que vem sendo debatido por instituições governamentais e não governamentais de várias regiões do planeta. A finalidade é única: ter alimento na mesa — a segurança alimentar e nutricional nessas regiões é de responsabilidade de toda a sociedade.

Século após século, os sistemas de produção agrícola vêm evoluindo e, em meio ao processo de globalização, padronizando o que consumimos, cercados de acidentes climáticos, biológicos ou por questões políticas, tal evolução não foi capaz de reduzir a população subnutrida no mundo. A mais importante cultura mundial da história, a agricultura, entra em colapso. A fome se alastra, ao mesmo tempo em que as latas de lixo se enchem de alimento nutritivo e em bom estado de consumo.

No semiárido brasileiro, há um grande déficit nutricional. Essa situação dramática de insegurança alimentar não é nova, e não está, tampouco, em vias de acabar. Os conflitos, fenômenos climáticos e sistemas agrícolas

implementados nas últimas décadas são alguns dos fatores determinantes para o aumento da desigualdade. São esses sistemas agrícolas que influenciam os hábitos alimentares de todos os povos; aqueles integrados aos ecossistemas locais, na maioria dos casos em comunidades tradicionais indígenas e quilombolas, que fazem uso sustentável dos recursos naturais, e as monoculturas, acompanhadas de altíssimo uso de agrotóxicos.

Entretanto, é notável o surgimento de diversas iniciativas com novos modelos de produção, distribuição e integração entre o que produzimos e o que consumimos. Esses modelos de inserção produtiva facilitam o escoamento da matéria-prima, garantindo o fortalecimento da economia local nas pequenas e médias comunidades, melhorando a realidade social dos envolvidos na cadeia produtiva e contribuindo diretamente para a conservação da biodiversidade local. Na flora catingueira, no semiárido brasileiro, existe uma rica variedade de árvores frutíferas, leguminosas e hortaliças adaptada às variações climáticas da região. O fomento a esse novo modelo de cultivo, que prioriza a integração da vegetação nativa com a inserção de espécies alimentícias condizentes com o clima, influencia diretamente a redução da emissão de poluentes e, conseqüentemente, do aquecimento global, uma vez que o conhecimento disseminado é replicado com eficácia.

Para tanto, as tecnologias sociais desenvolvidas na última década, no Nordeste do Brasil, se tornam cada vez mais importantes para a soberania das famílias, como as cisternas de placa, os fogões agroecológicos, quintais



produtivos e a caprinocultura. Uma real interação entre o que o agricultor dessa região produz, as alternativas para o armazenamento da água a ser usada na produção e o que ele está consumindo. Alinhando esses três pilares, eliminaremos o antigo dilema secular de falta de água no semiárido brasileiro. O que falta é a evolução das alternativas para a captação, armazenamento e reúso da água das chuvas.

Nesse sentido, o Centro Xingó de Convivência com o Semiárido desenvolve um importante papel ao realizar o 6º Seminário e 5º Curso Internacional de Convivência com o Semiárido, no ano de 2019, contribuindo de forma efetiva com o debate da convivência com o semiárido ao disponibilizar espaços que fomentam a troca de saberes independentemente do nível de instrução dos participantes. Nesses seis anos de Seminário Internacional e Cursos, o Centro tem integrado diferentes atores e potencializado a mudança de paradigma.

O 6º Seminário Internacional abordou assuntos relevantes e teve como tema principal “Alianças para a Sustentabilidade no Semiárido”, pensando na estratégia do trabalho em rede e no fortalecimento institucional, para juntos promover o desenvolvimento do semiárido a partir do contexto local, considerando seus limites e potencialidades. Além disso, ofereceu a oportunidade de expor trabalhos científicos que contribuem de forma significativa para o tema da Convivência com o Semiárido, por meio de abordagens distintas.

No que se refere ao 5º Curso Internacional, os participantes tiveram todas as discussões realizadas no seminário como parte da carga horária, assim como a integração com a Caatinga a partir da oficina de abertura para uma melhor

compreensão da realidade do semiárido abordando o uso das espécies nativas como base alimentícia e fitoterápica.

O Curso complementou as discussões contemplando os participantes com dois módulos: Módulo I – Liderança e atuação no Semiárido, com o objetivo de criar oportunidades de reflexão, intercâmbio e aprendizagem mútua, visando ampliar o olhar para entender o papel de cada indivíduo nesse processo e construir coletivamente os caminhos para a boa governança. Já no Módulo II – Sistemas Agrícolas Tradicionais e o Semiárido: preservando culturas, práticas e saberes, com o objetivo de refletir sobre o conceito de Sistemas Agrícolas Tradicionais (SATs), considerando as especificidades das regiões semiáridas, no enfrentamento de problemas relacionados às questões agrícolas ante as mudanças climáticas nessas regiões. Assim, os módulos se complementam.

Desse modo, a produção científica fluiu em meio aos debates estabelecidos no 6º Seminário e 5º Curso Internacional apresentando a diversidade de textos que refletem a dimensão da geração de conhecimento acerca dos temas abordados, como tecnologias sociais, água, extensão rural, desempenho produtivo, educação, diversidade cultural, as potencialidades ambientais e demais temas que buscam ressignificar o semiárido a partir da experiência vivida.

O presente livro é uma resposta à sociedade. É preciso colocar em prática as experiências acadêmicas compartilhadas que, ao desenvolver a pesquisa nas comunidades, possibilitam a oportunidade de contribuir de forma direta e indireta para a qualidade de vida das populações que foram palco



da pesquisa. Essa é uma ação fundamental para a consolidação de um trabalho de pesquisa, ao alcançar seu verdadeiro objetivo. Que a prática da devolutiva da pesquisa seja constante. As pessoas que contribuíram para a geração do conhecimento têm o direito de saber qual o resultado dos trabalhos aqui apresentados.

*Timóteo Domingos Martins*  
*Pesquisador das potencialidades alimentícias da*  
*Biodiversidade brasileira*



Crédito: Acervo IABS



# APRESENTAÇÃO

O semiárido brasileiro corresponde a 1.030.000 km<sup>2</sup> do território brasileiro, abrangendo 1.262 municípios em nove estados: Alagoas, Bahia, Ceará, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe. A região comporta 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, em 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 a 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 da chuva. Outra ação vinculada ao Projeto Cisternas BRA 007-B, executada pelo IABS, foi o Prêmio Mandacarú, que surgiu com o intuito de identificar e apoiar práticas e projetos inovadores, com o objetivo de contribuir para a convivência com o semiárido.

O Centro Xingó é uma frente de atuação extremamente importante para o 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 o 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; SMITH, 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, as beneficiárias 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 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 propriedades de 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 outras tecnologias citadas anteriormente.

Assim, as ações do Centro proporcionam elementos de apoio à capacitação de técnicos de Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater), agricultores(as), estudantes, pesquisadores(as), profissionais das áreas pública e privada e interessados(as) 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 e multiplicadoras das diversas ações desenvolvidas, 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 articulados ao conceito de convivência com o semiárido, como podemos ver a seguir.

### **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.

Nesse contexto, a oferta de cursos de capacitação nas áreas de tecnologias sociais de inovações socioprodutivas tem sido uma importante ação para a disseminação do conhecimento, além dos Cursos Internacionais de Convivência com o Semiárido, que envolvem gestores(as), agricultores(as), pedreiros, técnicos(as) de assistência técnica e extensão rural (Ater), estudantes, pesquisadores(as), e outros atores da sociedade civil.

**+ de 30** CURSOS  
DE CAPACITAÇÃO  
**+5**  
CURSOS  
INTERNACIONAIS

Fonte: IABS, 2020.

**800** ALUNOS  
**+170**  
ALUNOS DOS CURSOS  
INTERNACIONAIS

**1587**  
PARTICIPANTES  
nas 6 edições do Seminário



# INTRODUÇÃO

Este livro é resultado das principais experiências do “6º Seminário e 5º Curso Internacional de Convivência com o Semiárido”, realizados no Centro Xingó, em Piranhas (Alagoas), entre os dias 28 de novembro e 13 de dezembro de 2019.

O seminário e o curso foram promovidos pelo Comitê Gestor do Centro Xingó, composto pela Secretaria da Agricultura, Pecuária, Pesca e Aquicultura do Estado de Alagoas – Seagri/AL; Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade – IABS; Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Alagoas – Sebrae/AL; Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa; Companhia Hidrelétrica do São Francisco – Chesf e a Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável – FBDS.

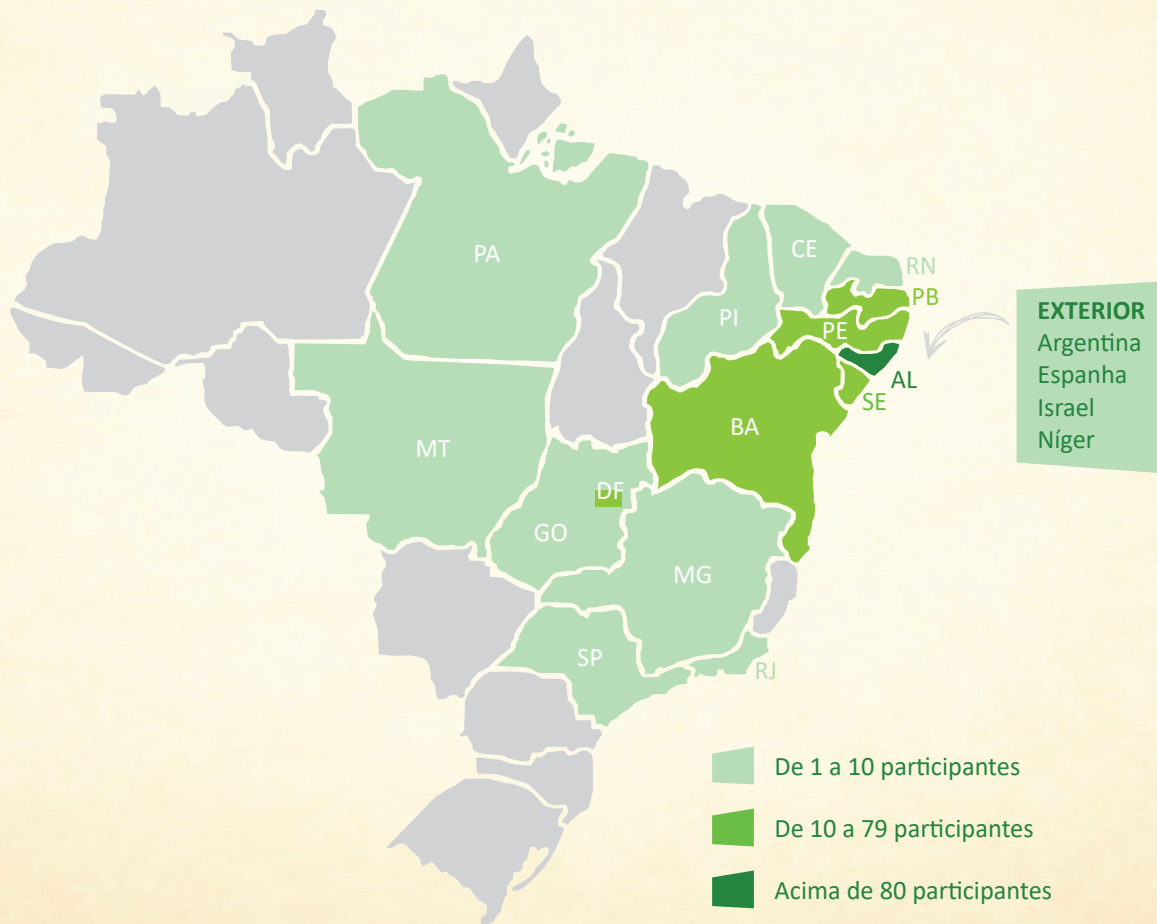
O Comitê Gestor do Centro Xingó oferece o Seminário e Curso Internacional de Convivência com o Semiárido em parceria com o Comitê Acadêmico/Científico, que é composto pela Fundação de Amparo à Pesquisa de Alagoas – Fapeal; Secretaria da Agricultura, Pecuária, Pesca e Aquicultura do Estado de Alagoas – Seagri/AL; Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade – IABS; Universidade Federal de Alagoas – Ufal; Centro de Inovação em Tecnologia para o Desenvolvimento Humano da Universidade Politécnica de Madri – itdUPM; Instituto Federal de Alagoas – Ifal; VP Nutrição Funcional; Universidade Federal do Cariri – UFCA; Instituto Nacional do Semiárido – Insa; Universidade de Brasília – CDS/UNB; Programa de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio de Janeiro – PEP/Coppe/UFRJ e a Rede ILPF.

Desse modo, essa integração institucional na colaboração para o desenvolvimento das ações do Centro, dos eventos e, por conseguinte, 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, acontece a 5ª edição do Curso Internacional de Convivência com o Semiárido como 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 6º Seminário reuniu 304 participantes para debater sobre o tema **“Alianças para a sustentabilidade no Semiárido”** com a participação de pessoas e representantes de instituições de vários estados do Brasil, além de palestrantes da Espanha, Argentina, Israel e Níger. O mapa abaixo 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. Foram abordados os seguintes temas: Políticas Públicas para a Convivência com o semiárido; Experiências Internacionais de Combate à Desertificação e à Degradação de Terras; Projetos de Agricultura de Baixo Carbono e ILPF no Semiárido; Inovação e Protagonismo Local; Soluções de Impacto Socioambiental; Algodão Orgânico e Agroecologia na Caatinga; e Energia Inclusiva e Alternativa no Semiárido.

O curso reuniu 37 participantes dos setores público, privado, universidades, ONGs, agricultores(as), representantes de movimentos sociais e de comunidades locais, e estudantes do Brasil e da Espanha.

O 5º Curso Internacional de Convivência com o Semiárido aconteceu em continuidade ao 6º Seminário Internacional, com objetivo de garantir a formação dos(as) alunos(as) como multiplicadores, detentores de uma compreensão abrangente e integrada do estado da arte no tocante à convivência com regiões semiáridas e, ao mesmo tempo, com o estímulo a uma postura de agentes criativos e reflexivos, preparados para orientar e estimular o desenvolvimento desses ambientes.

Esse curso foi realizado em dois módulos presenciais (teórico-práticos), com carga horária de 136 horas/aula e encerrado com a elaboração de trabalho final de conclusão de curso, certificado pelo Comitê Gestor do Centro Xingó.

A discussão estabelecida contemplou as temáticas do seminário e temáticas específicas do curso, como *Módulo I* – Liderança e atuação no Semiárido; *Módulo II* – Sistemas Agrícolas Tradicionais e Semiárido: preservando culturas, práticas e saberes no Semiárido. Como trabalho de conclusão do curso, parte dos(as) alunos(as) elaboraram artigos científicos completos com abordagens referentes aos temas apresentados no seminário e curso, conforme suas experiências pessoais e o aprendizado adquirido.

Esta publicação consolida, além dos trabalhos completos do curso, os artigos completos dos resumos expandidos aprovados no 6º Seminário Internacional de Convivência com o Semiárido, mais dois artigos científicos e dois relatos de experiência do 4º Curso Internacional de 2019, que não foram publicados, após análise da Comissão Científica do Seminário.





6º Seminário  
Internacional  
de Convivência com o Semiárido

28 e 29  
Novembro de 2019



Centro Xingó de Convivência com o Semiárido  
Piranhas - AL - Brasil



## PROGRAMAÇÃO DO SEMINÁRIO

Quinta feira, 28 de novembro

- 08h30** Chegada dos participantes e credenciamento  
**09h00** Visita guiada ao Centro e café regional de Boas-Vindas  
**09h30** **Ato Institucional de abertura:** Colóquio de discussão "Políticas Públicas para a Convivência com o Semiárido"

Pedro Corrêa Neto	MAPA
André Osorio	MME
Silvio Romero	Secretário Sespri/AL
Maristela Sena Dias	Prefeita de Piranhas/AL
Ronaldo de Moraes e Silva	Sebrae/AL
João Flávio Veloso	Embrapa Alimentos e Territórios
Mário Jorge Cardoso de Oliveira	Chef
Pollyana Martins	Fapeal

- 10h30** Apresentação explicativa: Centro Xingó de Convivência com o Semiárido: Fortalecimento da Gestão e ampliação das atividades  
**11h00** Palestras inspiradoras

Ciswal Santos	Senai
Marcelo Rosenbaum	A Gente Transforma
Rodrigo Cunha (vídeo depoimento)	Senador Federal

Facilitador: Tadeu Assad - IABS  
 Relatoria: Isabel Ferreira - IABS

- 13h00** Almoço Temático Centro Xingó – Culinária local e conceito de Inserção produtiva no evento  
**14h30** Espaço 1: "Experiências Internacionais de Combate à Desertificação e à Degradação de Terras"

David Lehrer	Instituto Arava (Israel)
Simona Perfetti	itDUPM (Espanha)
Adjedoua Kouadio	ONG Adesa (Niger)

Facilitador: Eric Sawyer - IABS

- 16h00** Espaço 2: "Projetos de Agricultura de Baixo Carbono e ILPF no Semiárido"

Lineu Damit	Embrapa Alimentos e Território
Pedro Leitão	FBDS
Francisco Campello	IBAMA

Facilitadora: Roberta Roxilene - IABS

- 18h30** - Lançamento do livro *Subsistência: a natureza, o alimento e a seca* do chef Timoteo Domingos  
 - Visita à exposição de plâsteres  
 - Feira de artesanato local  
 - Produtos de inserção socioproductiva



- Aula show de gastronomia da Caatinga
  - Espaço de conversas com as delegações estrangeiras
- 20h00 Evento cultural e confraternização – Centro Histórico Piranhas

### Sexta feira, 29 de novembro

- 08h30 Visita a exposição de pães e feira de artesanato local e produtos de inserção socioproductiva
- 09h00 Espaço 3: “Inovação e Protagonismo Local: da produção ao Mercado”

Adriano Benguela	A Gente Transforma
Denise Cardoso	Coopercur
Érica Lobato	VP Nutrição Funcional
Virgínia Diaz	idUPM (Espanha)

Facilitador: João Flávio Veloso - Embrapa AL

- 10h30 Espaço 4: “Soluções de Impacto Socioambiental: exemplos para o Semiárido”

Ana Madalena	Sebrae Alagoas
Leonardo Leal	UFAL
Izabel Vasconcelos	Senado Federal

Facilitadora: Marcela Miranda - IABS

- 12h00 - Almoço Temático Centro Xingó – Culinária local e conceito de Inserção Socioproductiva no evento
- Visita a exposição de pães e feira de artesanato local e produtos de inserção socioproductivas

- 14h00 Espaço 5: “Algodão Orgânico e Agroecologia na Caatinga”

Waneska Bonfim	Diaconia
Fabio Aquino	Algodão em consciência
Ana Cristina Accioly	Instituto Palmas
Bayne Ribeiro	Centro Dom José Brumão

Facilitador: Luis Claudio Mattos - Diaconia

- 15h30 Espaço 6: “Energia Inclusiva e Alternativa no Semiárido”

Yuri Schmitke A. B. Tisi	Abren
Simona Perfetti	idUPM (Espanha)
Mariano Tieppo	Próclisis Latinoamérica (Argentina)

Facilitador: André Osorio - MME

- 18h00 Encerramento

### Sábado, 30 de novembro

Aktividade de integração com o chef Timoteo Domingos

## V CURSO INTERNACIONAL DE CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO

### 02 a 06 de dezembro Módulo I - Liderança e atuação no Semiárido

Facilitadores:

Roberta Roxilene	IABS / Programa Germinar
Adélia Brasil	IABS / Centro Xingó
Aline Oliveira	Conviver - Programa Germinar

Segunda feira, 02 de dezembro - Integração de grupo e contextualização sobre o momento atual de desenvolvimento da humanidade. Quais as habilidades e perfil de liderança dos dias de hoje.

Terça feira, 03 de dezembro - Ferramentas para condução de processos coletivos.

Quarta feira, 04 de dezembro - A liderança

Quinta feira, 05 de dezembro - Palestra: Fases de Desenvolvimento dos Grupos

### 09 a 13 de dezembro Módulo II - Sistemas Agrícolas Tradicionais e Semiárido: Preservando culturas, práticas e saberes

Facilitadores:

João Alberto	Embrapa Alimentos e Território
Domenica Didier	SEMARH
Maicon Fernandes Marconi	IPHAN Macaíó

Segunda feira, 09 de dezembro - Conhecendo o grupo/Conceito SATS

Terça feira, 10 de dezembro - Soberania Alimentar

Quarta feira, 11 de dezembro - Soberania Alimentar (continuação)

Quinta feira, 12 de dezembro - Conhecimento tradicional, cultura, valores, organização social e paisagem cultural

Sexta feira, 13 de dezembro - Sistemas Agrícolas Tradicionais



# PRINCIPAIS RESULTADOS

Comitê Gestor do Centro Xingó:



Apoio e patrocínio:



Instituto C&A



A análise das avaliações dos participantes do 6º Seminário e Curso Internacional de Convivência com o Semiárido serve como ferramenta de verificação dos resultados e para propor melhorias para posteriores seminários e ações do Centro. 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 uma 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:







Iniciativa do evento



Importância do conhecimento adquirido durante o evento para a vida profissional



Material disponibilizado



Importância do conhecimento adquirido durante o evento para a vida pessoal



Organização



Alimentação



Gerenciamento do tempo

Aspectos que podem ser melhorados

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:



**Troca**  
de conhecimentos durante os dias do evento.



**Temática**  
e formato das mesas de discussão.



**Organização**  
e cordialidade da equipe no evento.



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

1

### Estrutura

O espaço não comporta a quantidade de pessoas interessadas no evento.

2

### Água e uso de descartáveis

Falta de água gelada durante o evento; e usar menos descartáveis

3

### Tempo das palestras

Pouco tempo para apresentação das palestras.

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

1

### Convidados

Convidar agricultores e povos tradicionais para compartilharem suas experiências.

2

### Audiovisual

Melhorar equipamentos de audiovisual.

3

### Práticas

Elaborar atividades práticas e oficinas.



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 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 de todo o ano, 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 nesse contexto.

A taxa solidária do 6º Seminário foi destinada ao Banco Comunitário de Sementes do Povoado Indígena Jiripancó, localizado no município de Pariconha/AL, para a realização de seus objetivos sociais.



Crédito: Juliana Vilela, 2020.





Créditos: Adélia Brasil e Kimiko, 2019

Por isso, acredita-se que o Seminário e o Curso Internacional de Convivência com o Semiárido vêm 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, promovendo a criação de uma rede de contatos entre os diversos grupos que atuarão como multiplicadores do conhecimento adquirido no momento atual e futuro.

Por fim, destaca-se a importância da publicação dos artigos completos que foram apresentados no 6º Seminário e desenvolvidos durante o 5º Curso Internacional, incluindo dois artigos completos e dois relatos de experiências, fruto do 4º Curso (2018) para compor este livro, uma vez que estes materializam o conhecimento a partir das pesquisas apresentadas pelos(as) autores(as).



# COLETÂNEA DE TRABALHOS COMPLETOS DO 6.<sup>º</sup> SEMINÁRIO E 5.<sup>º</sup> CURSO

Os artigos completos apresentados nesta coletânea são fruto das produções que surgiram ao longo do “6.<sup>º</sup> Seminário e 5.<sup>º</sup> Curso Internacional de Convivência com o Semiárido”, além de incluir artigos e relatos de experiências desenvolvidos no 4.<sup>º</sup> Curso (2018), envolvendo as temáticas sobre: Desenvolvimento sustentável em contextos áridos e semiáridos; Combate à desertificação e à degradação da terra; Soluções de impacto socioambiental para o Semiárido; Agroecologia no bioma Caatinga; Agricultura de baixo carbono e ILPF no Semiárido; Energia inclusiva e alternativa no Semiárido; Inovação e protagonismo local: da produção ao mercado; e Sistemas Agrícolas Tradicionais e Semiáridos: preservando culturas, práticas e saberes. Vale ressaltar também as temáticas do 4.<sup>º</sup> Curso: Refletindo sobre o agora; construindo juntos o nosso futuro; Manejo florestal da Caatinga; e, por fim, viabilizando a permanência no meio rural por meio da agricultura resiliente: o caso das Pancs.

## Avaliadores

NOME	INSTITUIÇÃO
Adélia Alencar Brasil	IABS/Centro Xingó
Altamira Vicente dos Santos	Urca/Campus Iguatu
Augusto Araújo Santos	Ifal/Campus Santana do Ipanema
Bárbara Fernandes Moreira	IABS/Xingó
Breno George Fernandes Salgado	Secretaria de Olho D'água do Casado
Clelio Cristiano dos Santos	UPE/Uneal
Cristiano Quintino Furtado	Ifal/AL
Diana Cecília de Souza	Ifal/Campus Palmeira dos Índios
Francisco Marciano de Alencar Silva	Seduc/CE
Francisco Mário de Sousa Silva	UFCA
Greicy Mitzi Bezerra Moreno	Ufal/Campus Arapiraca
José Thales Pantaleão Ferreira	Ifal/Campus Santana do Ipanema
Juliana Holanda Vilela Fernandes	Seagri/AL – Centro Xingó
Marcelo Martins de Moura-Fé	Urca/UFCA
Marília Ferro Marques Cavalcante	Efetiva Consultoria e Projetos LTDA.
Môngolla Keyla Freitas de Abreu	Uece
Suely Salgueiro Chacon	UFC
Ticiano Rodrigo Almeida Oliveira	Ufal
Vitória Régia Ramos de Albuquerque Rocha Ramalho	Ifal/AL



## INDICAÇÕES GEOGRÁFICAS NO SEMIÁRIDO NORDESTINO: PERSPECTIVAS PARA O DESENVOLVIMENTO LOCAL SUSTENTÁVEL



bit.ly/362fX1Y

Luanna Pereira de Morais<sup>5</sup>  
Mário Jorge Campos dos Santos<sup>6</sup>  
Gabriel Francisco da Silva<sup>7</sup>

### Resumo

O artigo tem como objetivo analisar como as Indicações Geográficas localizadas no semiárido nordestino poderiam contribuir para o fortalecimento e agregação de valor dos produtos dessa região, proporcionando, conseqüentemente, o desenvolvimento sustentável do ambiente rural e de metas dos ODS 2030. O estudo utilizou como meio de investigação fontes secundárias: legislação nacional, periódicos e livros. Outras fontes de informações foram os sites do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Instituto Nacional de Propriedade Industrial (Inpi), Datasabrae, *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO) e Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene) para a elaboração do mapa e tabela. A discussão aborda aspectos relevantes para continuidade e êxito de IG, como a valorização do saber local, a necessidade de articulações e a importância da inovação no processo, bem como as dificuldades enfrentadas pelas IGs. Portanto, para fomentar o setor produtivo local das IGs, o governo, produtores e entidades devem trabalhar em conjunto de forma a garantir que resulte em ambiente de adaptação e convivência com o semiárido para gerar benefícios, como o

desenvolvimento socioeconômico-ambiental e a perpetuação do patrimônio de cada região.

**Palavras-chave:** Indicação Geográfica. Semiárido nordestino. Desenvolvimento sustentável.

## UNA PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN PARA EL DESARROLLO AGRÍCOLA Y FORTALECIMIENTO COOPERATIVO EN EL SEMIÁRIDO ALAGOANO



bit.ly/2V5Nlyk

Juan Martínez<sup>8</sup>  
Nuria Muñoz<sup>9</sup>  
Verónica Rodríguez<sup>10</sup>  
Adolfo Rodríguez<sup>11</sup>

### Resumo

El presente trabajo tiene por objetivo lanzar una propuesta relacionada con la implantación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el Centro Xingó, que dé soporte a los agricultores de la zona a través de la mejora de acceso a la información. La reducción de la brecha digital en el mundo rural debe ser una de las prioridades de futuro, ya que el acceso a las tecnologías de la información supone un importante punto de avance para las comunidades rurales, además de implicar un aumento de ingresos con estrategias de producción basadas en la información recibida. Por lo tanto, la



intervención debería procurar por un lado la creación de las infraestructuras necesarias que permitan el desarrollo y la puesta en marcha de las propuestas y por otro lado la capacitación de los agricultores para que puedan aprovechar todas las potencialidades que trae consigo el acceso a las tecnologías de la información. La propuesta incluye la puesta en marcha de una alianza institucional estratégica entre varios actores: el Centro Xingó, el Instituto Federal de Alagoas y la cooperativa beneficiaria de estas nuevas tecnologías.

**Palabras clave:** Centro Xingó. Cooperativa. TIC. Agricultura.

## INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE HÍDRICA E TECNOLOGIAS SOCIAIS NO SEMIÁRIDO



bit.ly/3q2XaeH

Ramon Santos Carvalho<sup>12</sup>

Valéria Melo Mendonça<sup>13</sup>

Mário Jorge Campos dos Santos<sup>14</sup>

### Resumo

A Região Nordeste do Brasil tem como principal característica a baixa incidência de chuva, motivada por condicionantes naturais, que a diferencia das demais regiões do Brasil. Existem tecnologias utilizadas como principal estratégia para captação e armazenamento da água da chuva no Nordeste, que, por sua vez, vêm auxiliando no desenvolvimento sustentável da região. Essas tecnologias surgem com o objetivo de erradicar problemas que afetam a população, principalmente as que vivem em áreas desprovidas de assistência

de ordem social, econômica, política e ambiental. As Tecnologias Sociais (TS) referem-se a produtos, métodos e técnicas que sejam elaborados pela comunidade e que tenham as características da simplicidade, baixo custo e fácil aplicabilidade para atender ou solucionar problemas, além de gerar o bem-estar social da população. O presente trabalho tem o objetivo de elaborar uma matriz de indicadores de sustentabilidade que identifique as tecnologias sociais relacionadas à sustentabilidade hídrica implantadas na região do semiárido. Na pesquisa foram utilizadas a pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo como estratégias e técnicas que deram suporte à metodologia. Para a elaboração da matriz, utilizou-se a metodologia adotada pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e aperfeiçoada pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma), por meio do modelo Peier (Pressão, Estado, Impacto/Efeito e Resposta). Foram identificados 11 indicadores de sustentabilidade que vieram a compor a matriz e estes buscaram relacionar a sustentabilidade hídrica com as tecnologias sociais no semiárido. A junção desses indicadores na elaboração de uma matriz servirá como um mecanismo para nortear as potencialidades das tecnologias sociais quanto a sua eficiência hídrica, além de poder ser utilizada como um parâmetro na idealização de políticas públicas que visam melhorias e promover o desenvolvimento sustentável da região do semiárido, permitindo uma melhoria na qualidade de vida e a segurança nutricional da população.

**Palavras-chave:** Matriz de indicadores. Sustentabilidade hídrica. Inovação tecnológica.



## DA EXTENSÃO RURAL AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE FAMÍLIAS RURAIS DE PIRANHAS/AL: INTER-RELAÇÕES ENTRE SABER ACADÊMICO E SABER POPULAR



bit.ly/33iYUXI

Maria de Almeida Soares<sup>15</sup>  
Maria Ariana de Almeida Soares<sup>16</sup>

### Resumo

A extensão rural agroecológica busca resgatar um amplo debate sobre sustentabilidade e estratégias de intervenção, capazes de contribuir para a construção de estilos de desenvolvimento rural e de agriculturas sustentáveis, destacando o papel diferenciado que precisa ter a extensão rural como instrumento desse processo de construção. Este trabalho objetivou o desenvolvimento de diversas ações no âmbito da agricultura familiar com vista à transição agroecológica e a troca entre os saberes popular e técnico. Para tal, foram realizados encontros nos quais se discutiram temas, como defensivos naturais, compostagem, controle biológico e rotação de culturas por meio de métodos didáticos e práticos, visitando a propriedade e prestando orientação técnica. O projeto dividiu-se em quatro etapas, bem como diálogo com os agricultores e apresentação da proposta de trabalho. Para a apresentação do projeto, abordando seus principais aspectos, como os objetivos e metas, foram utilizados recursos como o datashow. Foram realizadas visitas às propriedades para observação da área de trabalho e verificação da possibilidade de implantação dos objetivos anteriormente citados. Realizaram-se práticas de compostagem com produtos locais. Na

ocasião do plantio do milho, feijão, mandioca e hortaliças, adotou-se a adubação orgânica (esterco de aves e bovinos, além de húmus), visando aumentar a retenção de umidade do solo, bem como o fornecimento de nutrientes essenciais às plantas, de forma natural. Na última reunião do projeto, por ocasião de muitos agricultores que cultivam feijão, milho, mandioca, etc., buscou-se enfatizar os danos econômicos resultantes da baixa produtividade, que, por sua vez, foi consequência do ataque de pragas. Dessa forma, foi possível integrar o ensino e a pesquisa às demandas da sociedade, seus interesses e necessidades, estabelecendo mecanismos que inter-relacionaram o saber acadêmico e o saber popular.

**Palavras-chave:** Extensão rural. Sustentabilidade. Assistência técnica.

## RUSTIFICAÇÃO HÍDRICA EM MUDAS DE IPÊ-AMARELO VISANDO À UTILIZAÇÃO EM AMBIENTES ÁRIDOS



bit.ly/2UZ4b1Y

Nelson da Silva Madalena Júnior<sup>17</sup>  
Natasha Pereira de Oliveira<sup>18</sup>  
José Wellington Santos do Nascimento<sup>19</sup>  
Hugo Henrique Costa do Nascimento<sup>20</sup>

### Resumo

Entre os problemas existentes na silvicultura, um dos maiores é a gestão dos recursos hídricos disponíveis para a irrigação das plantações. O conhecimento prévio sobre espécies tolerantes à escassez e regime hídrico é de suma importância para o sucesso no cultivo da cultura escolhida.





Portanto, objetivou-se avaliar o crescimento e a produção de biomassa em mudas de ipê-amarelo submetidas a diferentes regimes hídricos. O presente trabalho foi realizado no Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Alagoas e as mudas foram adquiridas no viveiro da Usina Utinga Leão no município de Rio Largo. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado e iniciou somente após o período de aclimação, dividido em quatro modalidades de tratamento: Controle (CR) e Ciclos de Rega de três (3D), seis (6D) e nove (9D) dias, com quatro repetições, e o ciclo de rega foi finalizado após 37 dias, quando pela terceira vez houve a coincidência da rega para os quatro grupos ao mesmo tempo. Os resultados evidenciaram que as folhas são os órgãos mais afetados após a indução a baixos regimes hídricos, recomendando-se como primeiro indicio da falta de água na planta. Mudas de ipê-amarelo tendem a reduzir a área foliar, acumular pigmentos fotossintéticos e aprofundar o sistema radicular quando em situação de estresse hídrico. De maneira geral, mudas de ipê-amarelo conseguem sobreviver por 9 dias de estiagem, sem comprometer seu metabolismo. No entanto, elas podem ser severamente afetadas caso o período de estiagem se prolongue. Essa informação pode ser útil a programas de reflorestamento e aos produtores de mudas da referida espécie.

**Palavras-chave:** Produção de mudas. Estresse hídrico. *Handroanthus albus*.

## INCLUSÃO DA QUIRERA DE ARROZ EM DIFERENTES IDADES NA DIETA DE CODORNAS DE CORTE



[bit.ly/3fy0dqu](https://bit.ly/3fy0dqu)

Adriana Aparecida Pereira<sup>21</sup>  
Wilson Araújo da Silva<sup>22</sup>  
Bruna Kelly da Silva Maciel<sup>23</sup>  
Ronielly de Santana Silva<sup>24</sup>

### Resumo

O fator que mais aumenta o custo das rações é o componente energético, ficando atrás apenas da proteína, sendo o milho grão o ingrediente mais utilizado para atender às exigências nutricionais para energia nas rações para aves, e, por isso, o experimento teve como objetivo avaliar a inclusão de 50% de quirera de arroz (QA) em rações para codornas de corte, iniciada em diferentes idades, o desempenho zootécnico na fase de crescimento/terminação e o rendimento de carcaça. Foram utilizadas 840 codornas mistas, de linhagem europeia, com um dia de idade, distribuídas em delineamento inteiramente casualizado em cinco tratamentos, com cinco repetições de 35 aves por parcela, alojadas em gaiolas de aço galvanizado, cuja densidade foi de 50 aves/m<sup>2</sup>. A água e a ração foram fornecidas à vontade. O aquecimento foi realizado por meio de lâmpadas incandescentes de 100W e o programa de iluminação estabelecido foi o de 24 horas. Os tratamentos consistiram de uma dieta controle, à base de milho e farelo de soja, e outras quatro dietas similares, porém com idades (1<sup>o</sup>, 8<sup>o</sup>, 15<sup>o</sup> e 22<sup>o</sup> dia de idade) distintas para o início da inclusão de QA. Semanalmente, foram verificados o consumo de



ração, o ganho de peso e a conversão alimentar das aves. Aos 35 dias, as aves foram sexadas, pesadas e 10 aves por parcela foram selecionadas para o abate, cinco de cada gênero para avaliação do peso vivo e rendimento de carcaça. A conversão alimentar foi melhor no período de 15 a 21 dias de idade para os tratamentos iniciados com a QA aos 1º e 8º dias. Concluiu-se que pode haver a substituição de 50% do milho pela quirera de arroz a partir do 1º dia de vida, em rações para codornas de corte na fase de crescimento/terminação sem comprometer o desempenho produtivo e o rendimento de carcaça.

**Palavras-chave:** Alimento alternativo. Coturnicultura de corte. Desempenho zootécnico.

## NÍVEIS DE TORTA DE COCO NA ALIMENTAÇÃO DE CODORNAS EM POSTURA



[bit.ly/39hLmj4](https://bit.ly/39hLmj4)

Adriana Aparecida Pereira<sup>25</sup>  
Socorro da Silva Moraes<sup>26</sup>  
Maria Amanda dos Santos<sup>27</sup>  
Neila Barbosa Farias<sup>28</sup>

### Resumo

Os alimentos alternativos são bastante procurados quando os principais insumos clássicos, como o milho e o farelo de soja, usados na alimentação dos animais de produção, são escassos ou em determinado período do ano quando o custo com esses alimentos aumenta. Assim, objetivou-se avaliar o

efeito de níveis crescentes da torta de coco nas dietas de codornas japonesas na fase de postura, o desempenho zootécnico e a qualidade dos ovos. O experimento foi realizado no Setor de Coturnicultura da Universidade Federal de Alagoas/*Campus* Arapiraca, tendo início aos 323 dias de vida com 360 codornas japonesas distribuídas em delineamento em blocos casualizados em cinco tratamentos, nove repetições e oito aves por unidade experimental. Foram formuladas cinco rações, uma testemunha, sem resíduo (tratamento controle com 0% de inclusão), à base de milho e farelo de soja, e as demais com 3, 6, 9 e 12% de torta de coco, distribuída em nove repetições com oito aves por unidade experimental, totalizando 45 parcelas, com duração de 63 dias e três avaliações a cada 21 dias. Os parâmetros avaliados foram: gravidade específica, unidade Haugh, percentagem de gema, casca e albúmen, espessura e peso de casca, consumo de ração, percentagem de postura, conversão alimentar por massa de ovos e por dúzia e peso dos ovos. Houve efeito linear positivo dos tratamentos sobre a percentagem de postura e linear negativo sobre a conversão alimentar por massa de ovos. Para as características referentes à qualidade dos ovos, houve significância sobre a percentagem de casca, apresentando um efeito linear positivo. Conclui-se que o nível de 12% de inclusão de torta de coco na dieta de codornas japonesas em fase de postura melhorou a conversão alimentar por massa de ovos, aumentou a taxa de postura das aves e apresentou uma maior percentagem da casca do ovo.

**Palavras-chave:** Alimentos alternativos. Qualidade dos ovos. Torta de coco. Desempenho.



## AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO PRODUTIVO E FISIOLÓGICO DE CURIMATÃ-PACU (*Prochilodus argenteus*) ALIMENTADAS COM RESÍDUO DE CAMARÃO EM RAÇÕES COMPLETAS



bit.ly/3630Xiw

Ceilda Inocêncio dos Santos<sup>29</sup>

Elâne Pereira dos Santos<sup>30</sup>

Emerson Carlos Soares<sup>31</sup>

Elton Lima Santos<sup>32</sup>

### Resumo

O objetivo da presente pesquisa foi avaliar o desempenho produtivo da Curimatã-pacu (*Prochilodus argenteus*), alimentadas com diferentes níveis de resíduo de camarão (RC) na ração. A pesquisa foi conduzida no Laboratório de Aquicultura (Laqua)/Ceca – Ufal com duração de 60 dias de experimentação. Foram utilizados 120 alevinos ( $2,63 \pm 0,01$ g) distribuídos em 24 aquários experimentais (70 litros) interligados em um sistema de recirculação de água com biofiltro. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, composto por quatro tratamentos (tratamento 1 – 0%, tratamento 2 – 15%, tratamento 3 – 30% e tratamento 4 – 45% de adição de RC na ração) e seis repetições. Em todos os tratamentos, foi ofertada ração três vezes ao dia (8h; 12h e 16h), até a aparente saciedade dos animais. A ração utilizada foi peletizada com os mesmos padrões nutricionais em todos os tratamentos, conforme as recomendações para a espécie. Os parâmetros avaliados na presente pesquisa foram: desempenho

produtivo (peso inicial; peso final; ganho de peso; consumo médio de ração; conversão alimentar aparente; taxa de eficiência proteica; comprimento total; comprimento padrão; comprimento da cabeça; altura; largura; índice de perfil; índice de cabeça; fator de condição e taxa de crescimento específico) e parâmetros fisiológicos (peso do fígado; peso do trato gastrointestinal; índice hepatossomático e índice digestivo somático). Ao final do período experimental, foi feita a biometria (peso e comprimento). Apenas as variáveis de consumo médio de ração e taxa de eficiência proteica tiveram diferença estatística, enquanto que nas outras variáveis não se observou diferença significativa ( $P > 0,05$ ), assim, recomenda-se a utilização de até 45% de inclusão do resíduo de camarão.

**Palavras-chave:** Ingrediente alternativo. Nutrição. Piscicultura.

## SELEÇÃO DE CULTIVARES DE UROCHLOA SP PARA O AGRESTE ALAGOANO



bit.ly/3nZ2ZbA

Tayse Louyse Vieira Alves<sup>33</sup>

Lucas Santos da Silva<sup>34</sup>

Cinthy Mikaelly da Silva Santos<sup>35</sup>

Mariah Tenório de Carvalho Souza<sup>36</sup>

### Resumo

Objetivou-se selecionar, a partir de características de produção e qualidade, plantas forrageiras para serem utilizadas no agreste alagoano para a



alimentação de ruminantes. Foram avaliadas três cultivares de *Urochloa* sp., (*U. decumbens* – cv. *Basilisk*; *U. brizantha* – cvs. Piatã e Paiaguás) e o plantio feito a lanço nas unidades experimentais em parcelas de 4,0 m<sup>2</sup> com cinco repetições para cada cultivar. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado. As avaliações morfogênicas e estruturais foram feitas sempre em dois perfilhos por unidade experimental, diferenciados por meio de anéis coloridos, e a medição feita com régua graduada. As forrageiras foram cortadas no período seco de janeiro de 2019 conforme a altura residual recomendada pela literatura. Após cada corte, as plantas foram avaliadas quanto à produção de matéria verde, subamostradas e submetidas à secagem até peso constante em estufa de ventilação forçada a 55°C. As amostras foram pesadas, moídas e identificadas para estimativa da produção de matéria seca total, proteína bruta e fibra em detergente neutro. Não foi possível observar diferença significativa ( $p > 0.05$ ) entre as cultivares avaliadas para variável de biomassa seca total. Para as características de qualidade, a cultivar Basilisk apresentou-se com maior conteúdo proteico. Não foi possível observar significância para os parâmetros de perfilhamento avaliados. Para as características morfogênicas, não foi possível observar diferença significativa entre as cultivares avaliadas. Foi possível observar um maior alongamento de folhas da cultivar Paiaguás em detrimento das demais em época das águas e da seca. Entretanto, a maior taxa de sobrevivência de perfilhos foi na cultivar Basilisk. Portanto, a cultivar com maiores indicativos de adaptação à região agreste, foi a Paiaguás, seguida da cultivar Basilisk.

**Palavras-chave:** Forragem. Morfogênese. Perfilhamento.

## PERTENCER PARA CONVIVER: O PAPEL DA EDUCAÇÃO CONTEXTUALIZADA NAS ESCOLAS RURAIS DO SERTÃO



bit.ly/39hnts

Janiele Barbosa da Silva<sup>37</sup>  
Jéssica Monteiro Ferreira<sup>38</sup>  
Diego Coelho do Nascimento<sup>39</sup>

### Resumo

O semiárido brasileiro, que compreende a maior parte da Região Nordeste, caracterizado pela aridez e escassez de água, possui histórico definido por dificuldades econômicas e de desenvolvimento marcado justamente pelas suas particularidades climáticas. Nos últimos anos, vem discutindo-se novas estratégias de convivência com o semiárido, e este artigo tem por objetivo enfatizar de que maneira a educação contextualizada em escolas rurais pode interferir no pertencimento e no desenvolvimento socioambiental do sertão, investigando o resgate da cultura regional e o pertencimento, enquanto pontos a serem trabalhados pela gestão pública no enfrentamento dos desafios da convivência com o semiárido. Esta pesquisa, teórica e descritiva, de abordagem qualitativa, apresentará o contexto do semiárido brasileiro e do sertanejo, identificará possíveis relações entre pertencimento e educação contextualizada, bem como irá identificar potencialidades da abordagem de ambos nas escolas do meio rural enquanto auxiliares da convivência com o semiárido a partir de uma revisão bibliográfica que aborda casos de aplicação prática em escolas nos estados do Ceará e de Pernambuco. Entre os exemplos abordados, os do



primeiro estado não apresentam uma clara distinção estabelecida entre esses níveis educacionais e escolas exclusivamente de ensino infantil, enquanto no segundo, o foco são os estudantes do ensino infantil. Os primeiros são sucintos ao grupo escolar, enquanto no último exemplo a atuação acontece mais afinada com as comunidades e as famílias nas quais questões ambientais do semiárido são pautadas. Tal diferencial pode ser fator determinante para compreender a discrepância entre os resultados observados no que tange ao pertencimento dos estudantes, constatando-se que, para além da simples abordagem escolar, são necessários trabalhos de formação com professores, materiais didáticos contextualizados, além de ações articuladas com os demais setores da sociedade civil.

**Palavras-chave:** Convivência com o Semiárido. Educação. Pertencimento.

## BORRA DA EXTRAÇÃO DA PRÓPOLIS VERMELHA EM DIETAS PARA CODORNAS NA FASE DE CRIA E RECRIA



[bit.ly/3m896tx](https://bit.ly/3m896tx)

Adriana Aparecida Pereira<sup>40</sup>  
José Rafael Silva de Almeida<sup>41</sup>  
Maria Danila da Silva Santos<sup>42</sup>  
Rosimeire Oliveira de Souza<sup>43</sup>

### Resumo

A pressão popular pelo banimento de aditivos melhoradores de desempenho (antimicrobianos e anticoccidianos) na alimentação das aves tornou-se

evidente, levando os avicultores a buscarem alternativas naturais para substituir esses aditivos sem perda no desempenho das aves e mantendo a qualidade dos produtos. Contudo, objetivou-se avaliar a adição da borra resinosa, resultante do processo de extração etanólica, da própolis vermelha em dietas para codornas na fase de cria e recria (1 a 35 dias de idade) criadas em gaiolas, o desempenho zootécnico e as características de carcaça e órgãos. Foram utilizadas 540 codornas, de linhagem japonesa, com um dia de idade, distribuídas em delineamento inteiramente casualizado em dois tratamentos com seis repetições de 45 aves por parcela. Os tratamentos foram: T1 — ração sem adição da borra da extração da própolis vermelha e T2 — ração com adição de 1% da borra da extração da própolis vermelha. Semanalmente, verificou-se o consumo de ração, ganho de peso e conversão alimentar. Aos 35 dias de idade, as aves foram pesadas e logo após foi selecionada uma codorna por parcela para o abate, avaliando-se o peso vivo, o rendimento de carcaça e órgãos. Não se verificou diferença para consumo de ração, ganho de peso e conversão alimentar na fase de cria (1 a 21 dias de idade), fase de recria (22 a 35 dias de idade) e período total de criação (1 a 35 dias de idade) com adição da borra da extração de própolis vermelha. A adição desse resíduo na dieta das codornas não influenciou o rendimento de carcaça e a porcentagem de gordura abdominal, fígado e intestino. Contudo, conclui-se que a adição da borra resinosa da própolis vermelha na dieta de codornas na fase de cria e recria (1 a 35 dias de idade) não interfere no desempenho zootécnico e no rendimento de carcaça e órgãos.

**Palavras-chave:** Carcaça. Desempenho zootécnico. Fitoterápico. Órgãos. Subproduto.



## PERFIL DAS PROPRIEDADES EM RELAÇÃO AO CONTROLE DE CARRAPATOS BOOPHILUS MICROPLUS NA MICRORREGIÃO DE BATALHA, ALAGOAS



bit.ly/363PG3e

Andressa Karoline dos Santos<sup>44</sup>  
Maria Josilaine Matos dos Santos Silva<sup>45</sup>  
Paloma Ferreira Mendonça<sup>46</sup>  
Christlâyne Moura Araújo<sup>47</sup>

### Resumo

O perfil das propriedades em relação ao controle de carrapatos *Boophilus microplus* na microrregião de Batalha, Alagoas, foi relacionada. A bovinocultura leiteira é uma importante fonte de emprego e renda no Brasil, porém sua lucratividade depende de alguns fatores, entre eles o controle de carrapato, pois onera a produção. Com este trabalho objetivou-se avaliar o perfil dos produtores e das propriedades em relação ao controle do carrapato *Boophilus microplus*. Realizaram-se visitas às propriedades de rebanhos leiteiros, localizadas na região de Batalha, semiárido alagoano, para aplicação de um questionário. Foi utilizado o software Excel<sup>®</sup> 2 – versão 2007 – para geração dos gráficos. Os produtores com mais de 41 anos correspondem a 40% do total, e 70% têm mais de 31 anos de propriedade. O sistema semiconfinado é o mais usado em cerca de 90% das propriedades. Quanto à composição do rebanho, 70% responderam ter animais Girolando em seu rebanho, enquanto 80% possuem animais da raça Holandesa, e que os rebanhos eram separados em lotes em 60% das propriedades, nestas 100% por produção e fase de lactação. Quando

questionados sobre os carrapaticidas utilizados no controle dos parasitos, 50% responderam utilizarem Colosso, 40% Barrage e 30% Cypermil, podendo ter sido aplicados simultaneamente nas propriedades a cada 15 dias (70%), dos quais a metade aplicava apenas nos animais infectados (50%) e em todos os animais (50%). Quando questionados sobre assistência técnica, 90% do total de produtores recebia visitas periódicas. Os produtores são jovens e estão há 30 anos na atividade leiteira. O rebanho é formado pelas raças Holandesas e Girolando, produzidas no sistema de semiconfinamento. O carrapaticida de uso externo mais utilizado é o Colosso, não há uso na alimentação. Não há realização de desinfecção do pasto. Alguns produtores utilizam os carrapaticidas com frequência alta e não respeitam o período de carência dos produtos. A maioria das propriedades são atendidas por veterinários.

**Palavras-chave:** Bovinocultura. Carrapatos. Resistência.

## DIVERSIDADE CULTURAL SERTANEJA E NOVAS FORMAS DE CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO NORDESTINO NO ENSINO DE GEOGRAFIA

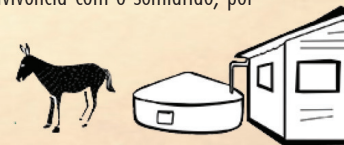


bit.ly/2KCBmq9

José Fábio Oliveira<sup>48</sup>  
Ana Paula Teodoro dos Santos<sup>49</sup>  
Wilma Lima Maciel<sup>50</sup>

### Resumo

Esta pesquisa resulta de uma proposta de leitura da diversidade cultural do sertão nordestino e das novas formas de convivência com o semiárido, por



meio do ensino de Geografia, considerando as riquezas culturais e o modo de vida particular do sertanejo que vai muito além do chamado Nordeste seco. Reconhece-se a necessidade de um olhar mais atento para a vasta diversidade cultural do povo sertanejo e a implantação de novas maneiras de convivência com o semiárido na prática do ensino de Geografia. Partindo desse ponto, este estudo pretende, a partir das aulas de Geografia na educação básica, reconhecer as diversas manifestações culturais existentes no sertão de Alagoas, bem como analisar as novas formas de convivência com o semiárido. Preferiu-se um caminho metodológico pautado inicialmente na leitura de alguns referenciais teóricos, como Callai (2001), Farias e Marquesan (2016), Gadotti (2008), Macêdo e Silva (2016) e Malvezzi (2007). Em um segundo momento, realizou-se uma pesquisa de campo a título de confronto da teoria com a realidade local. Como resultados preliminares, em relação à cultura sertaneja, nota-se uma diversidade riquíssima, representada por meio de festas populares, músicas, danças, culinária, religiosidade, fé, artesanato, literatura de cordel, xilogravuras, renda, brincadeiras, entre outras. Sobre as novas formas de convivência com o sertão, destaca-se a implantação de cisternas para armazenar a água da chuva, e a agrofloresta, uma das técnicas da agroecologia, que é a união entre a agricultura e a floresta, com o objetivo de reconstruir a vegetação local, com o cultivo das plantas nativas da Caatinga juntamente com a plantação de diferentes gêneros agrícolas.

**Palavras-chave:** Cultura. Novas formas de convivência. Sertão nordestino. Ensino de Geografia.

## AVALIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS MORFOGÊNICAS E ESTRUTURAIS EM CULTIVARES FORRAGEIROS NO AGRESTE ALAGOANO



[bit.ly/363vsGY](https://bit.ly/363vsGY)

Andréia Teixeira da Silva<sup>51</sup>

Ruth Barbosa dos Santos<sup>52</sup>

Neila Barbosa Farias<sup>53</sup>

Mariah Tenório de Carvalho Souza<sup>54</sup>

### Resumo

O estudo da morfogênese em cultivares forrageiras tem por intuito avaliar o efeito das estratégias de manejo sobre as plantas forrageiras: pastejo, irrigação e adubação, recomendar estratégias para utilização eficiente das pastagens, e para caracterizar a estrutura do pasto e sua relação com o comportamento ingestivo dos animais ruminantes. Tendo em vista a grande importância das espécies forrageiras para o semiárido e para a produtividade, objetivou-se com este estudo avaliar as características morfológicas e estruturais em cultivares de espécies forrageiras no agreste alagoano. O experimento foi conduzido no Centro de Demonstração e Experimentação de Forrageiras da Universidade Federal de Alagoas, *Campus Arapiraca*, em um delineamento inteiramente casualizado (DIC) com 25 unidades experimentais. Duas cultivares de *Panicum maximum* (Syn. *Urochloa*) (cv. BRS Zuri e cv. Massai) e três de *Urochloa* sp. Foram avaliadas as características morfológicas e estruturais. *Urochloa* sp. (*U. decumbens* – cv. Basilisk, *U. brizantha* – cvs. Piatã e Paiaguás), após o estabelecimento e corte de uniformidade das cultivares, foram avaliadas as características morfológicas e realizados testes estruturais a cada sete dias,



sempre em dois perfis por unidade experimental, excluindo os efeitos bordaduras das parcelas. Os dados foram tabulados e calculados: taxa de alongamento foliar, filocrono e características estruturais: número de folhas vivas por perfis e a taxa de senescência foliar. Os dados foram tabulados no Excel (Office 2016) e analisados pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro do tipo I por meio do software Saeg (2000). O piatã apresentou uma redução na taxa de alongamento de colmo, reduzindo o seu teor de lignina, em termos de taxa de alongamento foliar em detrimento dos demais, o cultivar Piatã obteve resultados significativos maiores, mostrando-se superior aos demais para tal característica no agreste alagoano.

**Palavras-chave:** Forragem. Brachiaria. Morfogênese.

## PERFIL DE PROPRIEDADES EM RELAÇÃO AO CONTROLE DO CARRAPATO BOOPHILUS MICROPLUS EM BOVINOS LEITEIROS NA MICRORREGIÃO DE PALMEIRA DOS ÍNDIOS, ALAGOAS



bit.ly/33mmRNT

Cintha Mikaelly da Silva Santos<sup>55</sup>  
Maria Josilaine Matos dos Santos Silva<sup>56</sup>  
Neila Barbosa Farias<sup>57</sup>  
Paloma Ferreira Mendonça<sup>58</sup>

### Resumo

O perfil de propriedades em relação ao controle do carrapato *Boophilus microplus* em bovinos leiteiros na microrregião de Palmeira dos Índios, Alagoas,

foi estudado. O carrapato *Boophilus microplus* apresenta impacto negativo na economia das propriedades leiteiras. Com este trabalho objetivou-se avaliar o perfil das propriedades e como estas realizavam o controle desses carrapatos em bovinos. Realizaram-se visitas às propriedades de bovinos leiteiros localizadas nos municípios para aplicação de um questionário para levantamento e seleção daqueles que apresentarem incidência de carrapatos. Para a verificação dos dados, foi utilizado o software Excel®2 – versão 2007 – para preparo dos gráficos. Os produtores com mais de 41 anos correspondem à maioria e 30% idade superior a 51 anos. Mais de 51% dos produtores apresentam 31 anos de propriedade. O sistema semiconfinado é o mais usado, com 60%. O padrão racial dos rebanhos é composto pelas raças Holandesa e Girolanda, tendo seus lotes separados por idade (30%), produção (20%) e fase de lactação (10%). São utilizados carrapaticidas, como Colosso, Barrage, Cypermil, Acatak e Triatox, sendo que 40% os aplicam a cada 15 dias em todo o rebanho. O carrapaticida externo mais utilizado é o Colosso e, na alimentação animal, o Diftly. Muitas propriedades utilizam carrapaticida em período inadequado, e algumas delas não respeitam o tempo de carência do produto e comercializam o leite mesmo em quase sua totalidade. Alguns produtores utilizam os carrapaticidas com alta frequência. Observou-se 70% de tristeza parasitária nas propriedades. Os produtores (90%) recebem assistência técnica. A maioria das propriedades são atendidas por zootecnistas e veterinários.

**Palavras-chave:** Bovino leiteiro. Carrapatos de bovinos. Resistência.





## RESGATE DE SEMENTES CRIULAS: PLANTANDO AUTONOMIA PARA COLHER SOBERANIA ALIMENTAR E PODER POPULAR



[bit.ly/39ggrwM](https://bit.ly/39ggrwM)

Maria Aline Rios de Araújo<sup>59</sup>  
Philipe Alves Rolemberg Caetano<sup>60</sup>  
Gabriel Francisco da Silva<sup>61</sup>

### Resumo

A produção camponesa é responsável por 70% do alimento que chega às mesas dos brasileiros. Essa produção é fruto de lutas sociais por direitos e pela conservação da biodiversidade e combate ao cultivo dos transgênicos. Associada a essa luta está o papel das organizações sociais que buscam empoderar o povo do campo e proporcionar a soberania alimentar, por meio do cultivo a partir de sementes crioulas. Este artigo apresenta o trabalho de resgate de sementes crioulas, fundamentado no trabalho de quatro agricultores, integrantes do Movimento Camponês Popular (MCP) que contribuem com o Banco de Sementes Crioulas do município de Lagarto, em Sergipe. Ao ter o domínio das sementes crioulas, os camponeses podem garantir sua autonomia camponesa, pois não ficam na dependência de doação de sementes dos programas governamentais, que nem sempre chegam a tempo hábil para o plantio, e, quando chegam, muitas vezes são de sementes transgênicas, com baixa qualidade e perdem produtividade ao longo dos ciclos. Além disso, podem plantar no momento que acharem mais apropriado, na quantidade e para a finalidade que atendam às suas demandas. Bancos de sementes, também conhecidos como “Casas de

Sementes”, são locais de armazenamento comunitário das sementes dos agricultores ou podem ser particulares (na casa da família agricultora). Esses espaços, além de serem locais seguros para se armazenar sementes, muitas vezes acabam se tornando espaços de encontros da comunidade, que se une em prol de uma produção saudável de alimentos e que busca lutar pela conquista de direitos.

**Palavras-chave:** Banco de Sementes. Movimento Camponês Popular. Sementes Crioulas. Soberania Alimentar.

## USO DE TECNOLOGIAS SOCIAIS NO CONTEXTO DO SEMIÁRIDO ALAGOANO



[bit.ly/319Qdoy](https://bit.ly/319Qdoy)

Ramon Santos Carvalho<sup>62</sup>  
Valéria Melo Mendonça<sup>63</sup>  
Cristiane Monteiro de Farias Rezende<sup>64</sup>  
Mário Jorge Campos dos Santos<sup>65</sup>

### Resumo

O semiárido brasileiro se estende por nove estados da Federação, e no estado de Alagoas abrange 38 municípios. A região possui, entre as principais características, elevadas temperaturas e uma má distribuição hídrica, sendo esta associada à baixa incidência de chuva durante todo o ano. A seca é reflexo da intensidade da ação antrópica, cujo cenário exige a utilização de recursos e estratégias para amenizar os impactos provocados por ela.



As tecnologias sociais são as principais fontes tecnológicas que estão sendo utilizadas pela população para conviver com o semiárido, mediante a captação e armazenamento da água da chuva. Por sua vez, podem ser definidas como uma técnica ou processo que tem como objetivo solucionar um problema e promover o melhoramento social da população. Assim, o trabalho tem o objetivo de mapear o uso de tecnologias sociais nos municípios que compõem o semiárido alagoano. Os procedimentos adotados foram a pesquisa bibliográfica e a utilização de dados secundários que pudessem identificar quais os principais recursos utilizados como mecanismo de convivência com o semiárido. Entre os municípios mapeados, observa-se que a cisterna domiciliar ou cisterna de placa, cisterna de aprisco, barragem e a cisterna de polietileno são as tecnologias sociais mais utilizadas para minimizar os efeitos da seca e garantir a sustentabilidade hídrica para a região. Foi possível entender que a aplicação desses instrumentos possibilitará o desenvolvimento da região, garantindo a melhoria na qualidade de vida, além de obter a segurança alimentar de toda a população.

Palavras-chave: Sustentabilidade hídrica. Seca. Tecnologias sociais.

## PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA DE PALMA FORRAGEIRA: UMA ALTERNATIVA PARA O SEMIÁRIDO BRASILEIRO



[bit.ly/2V3mKlK](https://bit.ly/2V3mKlK)

Ericka Wanessa da Silva Costa<sup>66</sup>

Natália Tibúrcio de Araújo<sup>67</sup>

Marcus Antônio Lopes Malta Sobrinho<sup>68</sup>

Mariah Tenório de Carvalho Souza<sup>69</sup>

### Resumo

O semiárido brasileiro é uma região que se estende por 982.563,3 km<sup>2</sup> do território nacional e abriga um terço da população rural do país. É uma região caracterizada pelas limitações à produção agrícola, impostas pelas particularidades dos recursos naturais, como o clima, que afeta o déficit hídrico e, por consequência, ocasiona baixo desempenho econômico das explorações agrícolas, devido à distribuição das reduzidas e irregulares precipitações pluviométricas e do baixo potencial de irrigação. A palma forrageira, cuja área cultivada no Brasil alcança cerca de 600.000 hectares, é uma alternativa de cultivo, adaptada ao semiárido, por ser uma cultura com mecanismo fisiológico especial, no que se refere à absorção, aproveitamento e perda de água, e por se tratar de uma espécie alternativa na alimentação de rebanhos no período de estiagem. A sua importância, como reserva forrageira, é significativa na sustentabilidade da pecuária regional, segmento fortemente atingido pela escassez de alimentos. No entanto, para que essa espécie consiga atingir todo seu potencial de crescimento, são necessários solos que apresentem bons níveis de fertilidade, para isso, métodos de produção alternativos, como



a agroecologia, são utilizados. A agricultura de base agroecológica propõe o manejo de agroecossistemas promovendo o desenvolvimento economicamente viável, socialmente justo e ecologicamente correto. A diversidade de produção pode contribuir para a segurança alimentar dos agricultores, que compartilham alimentos de qualidade, em quantidades suficientes, tendo, como base, práticas alimentares saudáveis. A adubação orgânica tem o potencial de dobrar a produção da palma, uma vez que ocorra um planejamento adequado de aplicação, espaçamento, controle de pragas, entre outros fatores.

**Palavras-chave:** Agroecologia. Cactácea. Semiárido.

## SERVIÇOS AMBIENTAIS EM ECOSISTEMAS DE PASTAGENS NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO



[bit.ly/3o1jFz7](https://bit.ly/3o1jFz7)

Mariah Tenório de Carvalho Souza<sup>70</sup>  
Maryanne Medeiros Moura<sup>71</sup>

### Resumo

Objetivou-se com este trabalho compilar informações sobre os serviços ambientais existentes no semiárido brasileiro em ecossistemas de pastagens para integrar a troca de saberes entre a comunidade local e o meio acadêmico. Foram utilizadas plataformas de pesquisa *on-line* como base científica para elaborar esta revisão. Foram selecionados cerca de 50 artigos com as palavras-chave “Caatinga”, “serviços ambientais” e “pastagens”, mas apenas oito foram filtrados e utilizados para a realização desta revisão. Foi

possível observar que os serviços ambientais foram classificados em quatro categorias fundamentais: provisão, regulação, cultural e de suporte. Essa classificação é a mais utilizada, embora outros autores tenham proposto alterações. O bem-estar humano e o sistema econômico são fortemente dependentes do fluxo de bens e serviços ecossistêmicos ou serviços ambientais resultantes da dinâmica das pastagens. Quando manejadas corretamente, as pastagens nativas da Caatinga podem produzir alimento (i.e., forragem), além de destacar-se pela alta eficiência em armazenar carbono no solo (i.e., sequestro do carbono atmosférico), ciclar nutrientes, controlar a erosão, filtrar poluentes, entre muitas outras funções. No entanto, a maior parte das pequenas propriedades rurais é desorganizada, por isso, a compreensão do funcionamento dos pagamentos por serviços ambientais (PSA) é de suma importância para o produtor rural, principalmente quando se trata dos ecossistemas de pastagens. É importante salientar que os serviços ambientais não mercantis são incentivos financeiros para que os proprietários preservem os ecossistemas que provêm esses serviços. Assim, é de suma importância o conhecimento dos serviços ambientais disponíveis no semiárido brasileiro para o melhor aproveitamento dos recursos naturais da Caatinga.

**Palavras-chave:** Caatinga. Ecossistema. Pastagens.



## PERFIL DOS VISITANTES DA III EXPOSIÇÃO DE CAPRINOS (LIMOCABRA) SOBRE O CONSUMO DOS PRODUTOS DA CAPRINOCULTURA NO MUNICÍPIO DE LIMOEIRO DE ANADIA – ALAGOAS



[bit.ly/3o0oQPR](https://bit.ly/3o0oQPR)

Luan Monteiro dos Anjos<sup>72</sup>  
Lucas Santos da Silva<sup>73</sup>  
Alycia Kayla da Silva Pinheiro<sup>74</sup>  
Maria Josilaine Matos dos Santos Silva<sup>75</sup>

### Resumo

Objetivou-se avaliar o perfil de consumidores sobre produtos de origem caprina durante a III Exposição de Caprinos (III Limocabra) no município de Limoeiro de Anadia – AL. Foram entrevistadas 30 pessoas de forma aleatória durante a exposição. Após a coleta, os dados foram tabulados em planilhas do Excel® (Office 2016) para determinar a confecção de gráficos e verificar as possíveis interpretações. Com base nos dados adquiridos, observou-se que a frequência de consumo dos produtos de origem da caprinocultura pelos consumidores é constante e não apresenta restrições (40%), alegaram consumir os produtos pelo menos três vezes na semana, tendo destaque a carne caprina (40%) como a preferível dos consumidores. Porém a disponibilidade e a acessibilidade dos produtos de origem caprina pelos consumidores são bastante baixas (27%), em decorrência de os mercados locais não oferecem suficientemente esses produtos. Nos gráficos obtidos, é perceptível que há um potencial de consumo (comércio), no entanto a disponibilidade e a acessibilidade são baixas. Os

dados mostram que 63% declararam não possuir acesso aos produtos nos estabelecimentos locais, enquanto apenas 20% afirmaram que alguns estabelecimentos proporcionam acesso aos produtos e só 13% têm acesso aos produtos em todos os mercados locais. A pesquisa mostrou dados bem relevantes, mostrando ter sido uma boa iniciativa de estudo. Dessa forma, é sugerida a execução de outras pesquisas, em outros municípios da região, com um maior número de entrevistados e com foco principalmente no estudo da disponibilidade dos produtos de origem caprina para validar o potencial e a carência desses produtos no mercado local.

**Palavras-chave:** Consumidores. Leite de cabra. Mercado.

## POTENCIALIDADES AMBIENTAIS E SABERES TRADICIONAIS: ALTERNATIVAS PARA A SUSTENTABILIDADE E MELHOR CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO



[bit.ly/39hAv86](https://bit.ly/39hAv86)

Nayara Tayrona Beltrão Malta de Pádua<sup>76</sup>

### Resumo

O semiárido possui características peculiares que devem ser consideradas na criação de estratégias para o desenvolvimento sustentável. Dessa maneira, os agrupamentos humanos necessitam se adaptar ao meio, resgatando saberes tradicionais que permitam a segurança dos fatores vitais, não apenas relativos ao ser humano, mas à biodiversidade como um todo. Por outro lado, trazem-se os contrapontos relacionados à contaminação dos recursos naturais,



comprometendo a preservação e a conservação da fauna e flora, assim como solo, água e ar. Esta pesquisa está fundamentada em estudos bibliográficos articulados por meio de buscas de artigos via internet e consulta de livros, tendo como principal objetivo discutir sobre a relevância da melhor convivência com o semiárido, mediante a valorização de potencialidades ambientais e de saberes tradicionais, os quais compõem esse território. Tal perspectiva esteve associada à compreensão de que é necessária uma maior aproximação entre os membros das comunidades (atores principais no usufruto da “terra”) com as instituições públicas de ensino e de gestão para a promoção de uma melhor convivência com o semiárido. Por fim, avalia-se que é possível mudar a realidade de degradação atual, pensando na preservação e conservação da natureza de forma humana e ecológica, especialmente quando existe uma discussão ampla e conjunta entre o conhecimento prático da vivência diária, cultural e técnico de gestão participativa. Ressalta-se também a relevância dos estudos e intervenções acadêmicas como instrumentos motivadores de discussões sobre os temas refletidos neste estudo.

**Palavras-chave:** Saberes tradicionais. Desertificação. Potencialidades.

## 4<sup>a</sup> CURSO INTERNACIONAL DE CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO: EXPERIÊNCIA TRANSDISCIPLINAR E CONTRIBUIÇÕES DA ABORDAGEM NEXUS



bit.ly/2HAc7Uf

Ana Cláudia Almeida<sup>77</sup>  
Nelson Bernal Davalos<sup>78</sup>  
Rafael Moreira Reis<sup>79</sup>

### Resumo

Diante das crises ambientais do século XXI, a transdisciplinaridade se apresenta como paradigma capaz de prover análises e respostas integradas a problemas complexos. A transdisciplinaridade se sustenta por quatro pilares: conhecimento orientado por problemas concretos; transgressão das barreiras disciplinares e setoriais; envolvimento de todos os atores interessados na construção de conhecimento e elaboração de soluções; e a unificação do conhecimento. A abordagem Nexus é um exemplo de quadro conceitual e diretriz que se vale dos princípios transdisciplinares para orientar as ações de enfrentamento às mudanças climáticas. A Nexus propõe o enfoque nas sinergias e conflitos entre iniciativas direcionadas às seguranças hídrica, energética e alimentar. No contexto do semiárido brasileiro, a proposta de convivência com a região também oferece soluções integrativas e contextualizadas aos desafios atuais da área ao promover o uso adequado dos recursos naturais do semiárido, em sinergia com os limites e potencialidades da região e em respeito às necessidades e formas de viver das comunidades locais. O presente artigo apresenta o 4<sup>o</sup> Curso Internacional de Convivência



com o Semiárido, do Centro Xingó, como uma iniciativa que caminha para a transdisciplinaridade. Direcionado aos desafios do semiárido, o curso se vale de várias esferas do conhecimento para mobilizar uma diversidade de atores – produtores, lideranças, gestores, pesquisadores, profissionais do campo e outros – a refletir sobre possibilidades para a região. Essa atividade provê lições para abordar as questões atuais do semiárido de forma holística, ao mesmo tempo que pode se beneficiar de quadros conceituais como o Nexus para avançar em suas propostas.

**Palavras-chave:** Transdisciplinaridade. Semiárido. Nexus.

## EXPLORANDO A ENERGIA SOLAR NA CAATINGA, O CASO DA COOPERATIVA COOPAC NO ASSENTAMENTO DE JACARÉ – CURITUBA/SE



bit.ly/33k4poX

Wesly Jean<sup>80</sup>

Augusto Arcela<sup>81</sup>

### Resumo

Situado no meio do bioma Caatinga, o assentamento Jacaré-Curituba é um dos maiores da América Latina. Ele abriga em torno de 720 famílias, além da Cooperativa de Produção Agroindustrial e Comercialização do Estado de Sergipe (Coopac). A agricultura é a principal fonte de renda das famílias. A cooperativa é responsável pelo processamento de produtos como mandioca e complementa a renda de parte dos assentados. A Coopac geralmente funciona durante quatro dias da semana, enfrentando altos custos com eletricidade. A

Usina Hidrelétrica de Xingó é a principal na região e além de levar energia elétrica para as casas dos assentados, serve também para irrigação das lavouras dos agricultores. De forma geral, o preço do quilowatt-hora de energia nessa região é alto, considerando a realidade local. Os custos das contas de energia consomem boa parte dos lucros dos moradores do assentamento. A ideia desta pesquisa é projetar e simular um sistema solar On-Grid para reduzir os gastos relacionados ao uso da energia elétrica na Coopac, levando em conta a demanda de carga da cooperativa. O sistema solar proposto é simulado por meio da ferramenta computacional Homer, e a análise detalhada, a descrição do sistema e os resultados mostram que ele poderia atender 46% da carga elétrica da Coopac. O tempo de retorno do investimento (payback) seria 7,9 anos. Além disso, os resultados demonstram economias relevantes no consumo de energia, que podem ser investidas em outros setores do desenvolvimento local. Complementarmente, foi realizado o mapeamento da irradiância para os municípios mais próximos da cooperativa, situados nos estados de Sergipe e Alagoas usando o software QGIS.

**Palavras-chave:** Tecnologia Fotovoltaica. Sistema On-Grid. QGIS Homer. Jacaré-Curituba.



## MANEJO E USO SUSTENTÁVEL DA CAATINGA



[bit.ly/3ldiTgl](https://bit.ly/3ldiTgl)

Juliana Holanda Vilela Fernandes<sup>82</sup>

### Resumo

O trabalho apresentado é resultado de reflexão e relato de experiência com a participação no 4º Curso Internacional de Convivência com o Semiárido, realizado no Centro Xingó, localizado no município de Piranhas, estado de Alagoas. O objetivo do relato foi destacar a importância do manejo e do uso sustentável da Caatinga, indispensáveis para o desenvolvimento social e econômico do semiárido, buscando a melhoria da qualidade de vida de sua população. O manejo e o uso sustentável da Caatinga são alguns dos temas recorrentes nas discussões dos diversos eventos realizados no Centro Xingó. Esse bioma tão importante vem colaborando para o desenvolvimento regional, seja como fonte energética para as indústrias e famílias agricultoras, seja por meio do fornecimento de forragem para a manutenção dos rebanhos, ou ainda ofertando outros produtos florestais madeireiros e não madeireiros. O manejo dos recursos florestais, importante instrumento de gestão ambiental, apresenta uma alternativa viável e legalizada para obtenção de vários produtos florestais de forma sustentável. Concluímos essa reflexão sugerindo a elaboração de um Plano de Manejo Florestal Sustentável para uma determinada área do Centro Xingó, que serviria como área demonstrativa, na qual, por meio de visitas guiadas, seria possível observar, desde a coleta de dados (demonstrativa) para elaboração de inventário até

o detalhamento da elaboração do Plano e seus resultados, contribuindo, dessa forma, para a melhor compreensão dos benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo.

**Palavras-chave:** Manejo. Caatinga. Semiárido.

## MODELOS ECONÔMICOS PARA UMA VISÃO DE DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL



[bit.ly/3nVkidf](https://bit.ly/3nVkidf)

Lucas Moreira de Souza<sup>83</sup>

### Resumo

Este artigo tem por objetivo retratar em parte o que ocorreu no Módulo 2: Construindo Juntos nosso Futuro, em particular a temática *Associativismo e Cooperação: a Experiência do Brasil e da França*, durante a Escola de Verão: A Caatinga que queremos, no Centro Xingó de Convivência com o Semiárido, na cidade de Piranhas, em Alagoas. É descrito o espaço coordenado por dois professores, um brasileiro e um francês, Francisco Duarte (UFRJ) e Christian Du Tertre (Atemis e Universidade Diderot Paris VIII), respectivamente, assim como parte do que foi produzido nesse espaço pelo autor deste relatório. De início, a atividade proposta pelos professores foi uma reflexão em grupos sobre produção, serviços, como inovar em serviços e incluir o retorno da experiência, assim como o reconhecimento do trabalho real. Durante essa dinâmica, o autor propõe uma matriz que articula Recursos, Habilidades e Visões. Seriam



esses três pilares para a execução de projetos de desenvolvimento em um território. É necessário, antes de tudo, ter noção dessa matriz para que se possa visualizar todas as necessidades para a boa execução de um projeto. Também é desenvolvida parte da teoria trazida pelos professores, em especial, acerca da Economia da Funcionalidade e da Cooperação e da Economia Circular, e como elas se comunicam na visão deles. A Escola alcançou seu objetivo em transferir conhecimentos exógenos ao meio onde ocorreu. Várias questões surgiram, como as comparações com outros modelos econômicos, e se vislumbrou em todos os presentes a possibilidade de a região alcançar o mesmo nível de maturidade de desenvolvimento que a região caso na França.

**Palavras-chave:** Economia da Funcionalidade e da Cooperação. Semiárido. Desenvolvimento territorial.





# NOTAS

<sup>1</sup> SUDENE, 2017. Disponível em: <<http://www.asabrazil.org.br>>. Acesso em: nov. 2019.

<sup>2</sup> SUASSUNA, J. 2002. Disponível em: <<http://www.fundaj.gov.br/>>. Acesso em: nov. 2019.

<sup>3</sup> 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).

<sup>4</sup> UNIÃO EUROPEIA. Defining Social Innovation. Disponível em: <[http://siresearch.eu/sites/default/files/1.1%20Part%201%20%20defining%20social%20innovation\\_0.pdf](http://siresearch.eu/sites/default/files/1.1%20Part%201%20%20defining%20social%20innovation_0.pdf)>. Acesso em: 17 nov. 2019. (Tradução nossa)

<sup>5</sup> Mestranda em Ciências da Propriedade Intelectual pela Universidade Federal de Sergipe (UFS). Formada em Ciências Econômicas pela Universidade Regional do Cariri (Urca). E-mail: luannapereiramorais@gmail.com

<sup>6</sup> Doutor em Recursos Florestais pela Universidade de São Paulo. Pós-Doutor na Embrapa Gado de Corte. Pós-Doutor no Centro de Agrofloresta na Universidade do Missouri. Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual e Departamento de Ciências Florestais da Universidade Federal de Sergipe (UFS). E-mail: mjkkampos@gmail.com

<sup>7</sup> Doutor em Engenharia de Alimentos pela Universidade Estadual de Campinas.

Mestre em Engenharia Química pela Universidade Federal da Paraíba. Professor associado do Núcleo de Engenharia de Petróleo da Universidade Federal de Sergipe. Participa dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia Química, de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual e Pós-Graduação de Rede Nordestina em Biotecnologia. E-mail: gabriel@ufs.br

<sup>8</sup> Historia. Universidad Complutense de Madrid. E-mail: juan@iabs.org.br

<sup>9</sup> Ingeniería Agrónoma. Universidad Politécnica de Madrid. E-mail: nuria@iabs.org.br

<sup>10</sup> Administración y Dirección de Empresas. Universidad de Valladolid. E-mail: veronica@iabs.org.br

<sup>11</sup> Ingeniería Informática. Universidad Complutense de Madrid. E-mail: adolfo@iabs.org.br

<sup>12</sup> Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual da Universidade Federal de Sergipe — UFS. E-mail: ramoncarvalho.pi@gmail.com

<sup>13</sup> Professora Doutora do Departamento de Agroecologia do Instituto Federal de Sergipe — IFS. E-mail: vmmendonca@gmail.com

<sup>14</sup> Professor Doutor do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual da Universidade Federal de Sergipe — UFS. E-mail: mjkkampos@gmail.com

<sup>15</sup> Professora de Geografia (Ensino Fundamental), Especialização em Ensino de Geografia, História e Sustentabilidade. Integrante do Grupo de Estudo e Pesquisa



de Análise Regional (Gepar) e Grupo de Estudo em Geografia Cultural. Escola Luiz Tertuliano da Paz. E-mail: maria\_almeida27@hotmail.com

<sup>16</sup> Professora de Língua Portuguesa (Ensino Fundamental), Especialização em Metodologia do Ensino de Língua Portuguesa, Literatura e Língua Inglesa. Integrante do Grupo de Estudo em História da Cultura Escrita (GEHCE). E-mail: aryanna67@hotmail.com

<sup>17</sup> Graduando em Agroecologia, Centro de Ciências Agrárias (Ceca) da Universidade Federal de Alagoas (Ufal). E-mail: nelsonmadalena2013@gmail.com

<sup>18</sup> Graduanda em Engenharia Florestal, Centro de Ciências Agrárias (Ceca) da Universidade Federal de Alagoas (Ufal). E-mail: natasha.peoli@gmail.com

<sup>19</sup> Graduando em Agronomia, Centro de Ciências Agrárias (Ceca) da Universidade Federal de Alagoas (Ufal). E-mail: wellington-ceca2015@outlook.com

<sup>20</sup> Professor do Centro de Ciências Agrárias (Ceca) da Universidade Federal de Alagoas (Ufal). E-mail: hugo.nascimento@ceca.ufal.br

<sup>21</sup> Doutora em Zootecnia pela Universidade Federal de Alagoas (Ufal). Arapiraca/AL. E-mail: adri\_zoo@gmail.com

<sup>22</sup> Doutorando em Zootecnia pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Areia/PB. E-mail: araujodasilva.wilson869@gmail.com

<sup>23</sup> Graduanda em Zootecnia pela Universidade Federal de Alagoas (Ufal). Arapiraca/AL. E-mail: brunakelly934@gmail.com

<sup>24</sup> Graduanda em Zootecnia pela Universidade Federal de Alagoas (Ufal). Arapiraca/AL. E-mail: roniellysantana@hotmail.com

<sup>25</sup> Doutora em Zootecnia pela Universidade Federal de Alagoas (Ufal). Arapiraca/AL. E-mail: adri\_zoo@hotmail.com

<sup>26</sup> Mestra em Zootecnia pela Universidade Federal de Alagoas (Ufal). Arapiraca/AL. E-mail: socorromoraeszoo@hotmail.com

<sup>27</sup> Graduanda em Zootecnia pela Universidade Federal de Alagoas (Ufal). Arapiraca/AL. E-mail: mariamanda2468@gmail.com

<sup>28</sup> Graduanda em Zootecnia pela Universidade Federal de Alagoas (Ufal). Arapiraca/AL. E-mail: neilabarbosafarias@hotmail.com

<sup>29</sup> Graduanda em Zootecnia, Ufal – Ceca. E-mail: ceilda.i@hotmail.com

<sup>30</sup> Graduanda em Zootecnia, Ufal – Ceca. E-mail: elaneeep@hotmail.com

<sup>31</sup> Professor Doutor, Ufal – Ceca. E-mail: soaemerson@gmail.com

<sup>32</sup> Professor Doutor, Ufal – Ceca. E-mail: elton@zootecnista.com.br

<sup>33</sup> Graduanda em Zootecnia pela Universidade Federal de Alagoas (Campus de Arapiraca). E-mail: tayselouyse14@gmail.com



<sup>34</sup> Graduando em Zootecnia pela Universidade Federal de Alagoas (Campus de Arapiraca). E-mail: lucas44pinheiro@gmail.com

<sup>35</sup> Graduanda em Zootecnia pela Universidade Federal de Alagoas (Campus de Arapiraca). E-mail: cinthyasantos82@gmail.com

<sup>36</sup> DSc. em Forragicultura e Pesquisadora PDCR Fapeal/Capes/CNPq/Ufal. Arapiraca – AL. E-mail: maria\_h\_tenorio@hotmail.com.

<sup>37</sup> Graduada em Administração Pública e Gestão Social pela Universidade Federal do Cariri, atuando na área de Políticas Públicas. Pesquisadora no Laboratório de Políticas Públicas, Estudos Urbanos e Sustentabilidade – LAURBS. E-mail: janiele.barbosa@aluno.ufca.edu.br

<sup>38</sup> Graduada em Administração Pública e Gestão Social pela Universidade Federal do Cariri, atuando na área de Políticas Públicas. Pesquisadora no Laboratório de Políticas Públicas, Estudos Urbanos e Sustentabilidade – LAURBS. E-mail: jssicam7@gmail.com

<sup>39</sup> Doutor em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE e professor efetivo da Universidade Federal do Cariri (UFCA). Coordenador no Laboratório de Políticas Públicas, Estudos Urbanos e Sustentabilidade – LAURBS. E-mail: diego.coelho@ufca.edu.br

<sup>40</sup> Doutora em Zootecnia, Docente da Ufal/Campus Arapiraca. E-mail: adri\_zoo@hotmail.com

<sup>41</sup> Zootecnista, Ufal/Campus Arapiraca. E-mail: rafael.jsalmeida@gmail.com

<sup>42</sup> Graduanda em Zootecnia, Ufal/Campus Arapiraca. E-mail: maria.danila159@gmail.com

<sup>43</sup> Graduanda em Zootecnia, Ufal/Campus Arapiraca. E-mail: meiresouza3132@gmail.com

<sup>44</sup> Graduanda em Zootecnia, Universidade Federal de Alagoas (Campus Arapiraca). E-mail: andressa2043@gmail.com

<sup>45</sup> Doutorado pela Universidade Federal de Alagoas (Campus Arapiraca). E-mail: lainematos@gmail.com

<sup>46</sup> Graduanda em Zootecnia, Universidade Federal de Alagoas (Campus Arapiraca). E-mail: mendoncazootec@gmail.com

<sup>47</sup> Graduanda em Zootecnia, Universidade Federal de Alagoas (Campus Arapiraca). E-mail: crislaynezootec@gmail.com

<sup>48</sup> Mestrando em Geografia pela Ufal. Professor de Educação Básica da Rede Municipal de ensino no município de Delmiro Gouveia – Alagoas. E-mail: fabiooliveira26@hotmail.com

<sup>49</sup> Pesquisadora/colaboradora da UFRN, da Ufal e do Grupo Josué de Castro de Estudos e Pesquisa sobre o território alagoano (GPJC), vinculado ao Departamento de Geografia do Campus I da Uneal; e docente da Faculdade de Ensino Regional Alternativa – Fera e do curso de Especialização em Ensino de Geografia da Ufal.



<sup>50</sup> Mestranda em Dinâmicas Territoriais e Cultura pela Uneal; Pós-Graduada em Metodologia do ensino das línguas Portuguesa e Inglesa pela Universidade Cândido Mendes (Ucam), Pós-Graduada em Educação no Semiárido pela Universidade Federal de Alagoas (Ufal). Graduada em Letras e Português pela Universidade Federal de Alagoas (campus do Sertão)/Delmiro Gouveia. E-mail: wilma-maciel2@hotmail.com

<sup>51</sup> Graduanda em Zootecnia pela Universidade Federal de Alagoas – Ufal (Campus Arapiraca). E-mail: andreiateixeira003@gmail.com

<sup>52</sup> Graduanda em Zootecnia pela Universidade Federal de Alagoas – Ufal (Campus Arapiraca). E-mail: ruthzootec@hotmail.com

<sup>53</sup> Graduanda em Zootecnia pela Universidade Federal de Alagoas – Ufal (Campus Arapiraca). E-mail: neilabarbosafarias@hotmail.com

<sup>54</sup> DSc. em Forragicultura e Pesquisadora PDCR pela Fapeal/Capes/CNPq/Ufal. Arapiraca – AL. E-mail: maria\_h\_tenorio@hotmail.com.

<sup>55</sup> Graduanda em Zootecnia pela Ufal Arapiraca – AL. E-mail: cinthyasantos82@gmail.com

<sup>56</sup> Doutorado pela Ufal Arapiraca – AL. E-mail: lainematos@gmail.com

<sup>57</sup> Graduanda em Zootecnia pela Ufal Arapiraca – AL. E-mail: neilabarbosafarias@hotmail.com

<sup>58</sup> Graduanda em Zootecnia pela Ufal Arapiraca – AL. E-mail: mendoncazootc@gmail.com

<sup>59</sup> Graduada em Administração de Empresas pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); Graduanda em Economia Doméstica pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e Mestranda em Ciência da Propriedade Intelectual pela Universidade Federal de Sergipe (UFS). E-mail: aalinerios@gmail.com

<sup>60</sup> Graduado em Agroecologia pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). E-mail: philipe\_floresta@hotmail.com

<sup>61</sup> Doutor em Engenharia de Alimentos. E-mail: gabrielsilva@ufs.br

<sup>62</sup> Doutorando em Ciência da Propriedade Intelectual pela Universidade Federal de Sergipe. E-mail: ramoncarvalho.pi@gmail.com

<sup>63</sup> Professora Doutora em Ciência da Propriedade Intelectual, vinculada ao Departamento de Agroecologia, Instituto Federal de Sergipe. E-mail: vmm.se@hotmail.com

<sup>64</sup> Graduanda em Engenharia Florestal pela Universidade Federal de Sergipe. E-mail: chrysmont@gmail.com

<sup>65</sup> Professor Doutor, vinculado ao Departamento de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Sergipe. E-mail: mjkamos@gmail.com



<sup>66</sup> Graduanda em Medicina Veterinária, Centro Universitário Cesmac. E-mail: erickawcosta@gmail.com

<sup>67</sup> Graduanda em Medicina Veterinária, Centro Universitário Cesmac. E-mail: tiburcionatalia@gmail.com

<sup>68</sup> Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário Cesmac. E-mail: marcusmaltavet@gmail.com

<sup>69</sup> Docente, Centro Universitário Cesmac. E-mail: mariah.souza@cesmac.edu.br

<sup>70</sup> Doutorado em Forragicultura (Pdiz/UFPB), Professora Titular III do Cesmac. E-mail: mariah.souza@cesmac.edu.br

<sup>71</sup> Mestrado em Biologia (Ufal), Professora Titular II do Cesmac. E-mail: maryannemoura@gmail.com

<sup>72</sup> Graduando em Zootecnia pela Ufal. E-mail: monteiro.lluan@gmail.com

<sup>73</sup> Graduando em Zootecnia pela Ufal. E-mail: lucas44pinheiro@gmail.com

<sup>74</sup> Graduanda em Zootecnia pela Ufal. E-mail: alyciakayla4@gmail.com

<sup>75</sup> Zootecnista, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>., Ufal. E-mail: lainematos@gmail.com

<sup>76</sup> Engenheira Ambiental e Sanitarista. Centro Universitário Tiradentes – Unit/AL. E-mail: nayara\_tayrona@hotmail.com

<sup>77</sup> Mestra em Desenvolvimento Sustentável pelo CDS/UNB, Pesquisadora da Sub-Rede de Desenvolvimento Regional da Rede Clima. Orcid. 0000-0001-8469-4633

<sup>78</sup> Doutorando do Centro de Desenvolvimento Sustentável (CDS) da Universidade de Brasília (UNB) e pesquisador da Sub-Rede de Desenvolvimento Regional da Rede Clima. Orcid. 0000-0001-6778-555X

<sup>79</sup> Mestre em Desenvolvimento Sustentável pelo CDS/UNB, Pesquisador da Sub-Rede de Desenvolvimento Regional da Rede Clima.

<sup>80</sup> Engenheiro de produção, mestre e doutorando em Ciências Mecânicas, Universidade de Brasília (UNB). E-mail: weslyjean999@gmail.com

<sup>81</sup> Biólogo e mestre em Ciências Biológicas, Universidade de Brasília (UNB). E-mail: augusto.arcela@gmail.com

<sup>82</sup> Graduada em Zootecnia, Mestra em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Secretária de Estado da Agricultura, Pecuária, Pesca e Aquicultura de Alagoas – Seagri – AL. E-mail: julianavilelafernandes@gmail.com.

<sup>83</sup> Mestrando em Engenharia de Produção. UFRJ. E-mail: souzalm@gmail.com





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

Comitê Gestor do Centro Xingó:

