



3º Seminário e Curso Internacional de Convivência com o Semiárido

experiências e troca de saberes



Organizadores: Adelia Alencar Brasil | Eric Jorge Sawyer | María Suárez Bonet

3º Seminário e Curso Internacional de Convivência com o Semiárido

experiências e troca de saberes

Organizadores:

Adelia Alencar Brasil

Eric Jorge Sawyer

María Suárez Bonet



BRASÍLIA/DF 2017

Coordenação editorial
Flávio Ramos - Editora IABS

Projeto Gráfico e Diagramação
Rodrigo Torres - IABS

Revisão dos artigos
Stela Máris Zica

3º Seminário e curso internacional de convivência com o semiárido.
Adelia Alencar Brasil, Eric Jorge Sawyer e María Suárez Bonet
(organizadores). Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e
Sustentabilidade - IABS / Editora IABS, Brasília-DF, Brasil - 2017.

ISBN 978-85-64478-67-1
36 p.

1. Convivência com o semiárido. 2. Seminário e curso 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 "3º Seminário e Curso Internacional de Convivência com o Semiárido", promovido pelo Comitê Gestor do Centro Xingó, formado pelo Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento - AECID, Departamento del Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento - DFCAS, Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura - IICA, Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade - IABS, Companhia Hidroelétrica do São Francisco - Chesf, , Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária, Pesca e Aquicultura de Alagoas - Seagri/AL, Ministério da Integração - MI, Ministério do Meio Ambiente - MMA



3º Seminário e Curso Internacional de Convivência com o Semiárido

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

Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento – AECID

Departamento del Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento – DFCAS

Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura – IICA

Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade – IABS

Companhia Hidroelétrica do São Francisco – Chesf

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

Ministério da Integração – MI

Ministério do Meio Ambiente – MMA



Secretaria de Estado
da Agricultura, Pecuária,
Pesca e Aquicultura



MINISTÉRIO DA
INTEGRAÇÃO NACIONAL

MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE



COORDENAÇÃO-GERAL

Luís Tadeu Assad – Coordenador-Geral

Diretor-Presidente do IABS

Paulo Sandoval Júnior – Coordenador Operacional

Presidente do Conselho Deliberativo do IABS

COORDENAÇÃO TÉCNICO-METODOLÓGICA

Adelia Alencar Brasil

Consultora Técnica IABS

Pesquisadora da Universidade Federal do Cariri - UFCA

Daniquele Pinho Andrade

Consultora Técnica do IABS

Pesquisadora da Faculdade UnB de Planaltina

Javier Mazorra Aguiar

Pesquisador do Centro de Inovação em Tecnologia para o Desenvolvimento Humano da Universidade Politécnica de Madri (itd/UPM)

AUTORES e AUTORAS dos artigos

Aline Bezerra de Sousa / Celme Tôrres Ferreira da Costa (Orientadora) / Amanda Sousa Silvino / Leticia Wittlin Machado; Francisco Mário de Sousa Silva / Carolina Gomes Nascimento / Verônica Salgueiro do Nascimento (orientadora); Cláudio Rodrigues dos Santos; Fábio Weber Sousa Costa/José Fernandes da Silva; Francisco Marciano de Alencar Silva/ Ana Patrícia Nunes Bandeira/Simone Cardoso Ribeiro; Ialy Aparecida Angela de Moura/Lais de Jesus Souza; José Aildo Sabino de Oliveira Júnior/Renato Arruda Vaz de Oliveira; María Cebriá Derqui; Maria Cleusa Guimarães; María Suárez Bonet; Marisa Beltrão Malta/Timoteo Domingos Martins; Miriam Aprigio Pereira; Samuel Barbosa Tavares dos Santos/ José Cazuya Ferreira de Oliveira; Sandra de Souza da Silva; Wilma Lima Maciel/Josevane Fernandes de Jesus/Ricardo Santos de Almeida (Orientador).



EQUIPE DE ORGANIZAÇÃO

Adélia Alencar Brasil – IABS/UFCA

Adriano Marques dos Santos - IFAL

Alejandro Muñoz Muñoz - IABS

Aline Melo da Silva – IABS

Amanda Cibele da Paz Sousa - IFAL

Aneilza Silva de Oliveira - IFAL

Cleiciane Marques Silva – IFAL

Cristian Cavalcante Félix da Silva – IABS

Daniela Virtuoso – IABS

Daniquele Pinho Andrade - IABS

Emeson Mathias dos Santos Freire - IFAL

Eric Jorge Sawyer - IABS

Flávio Silva Ramos – IABS

Francisco José Filho – IABS/Xingó

Ialy Aparecida Angelo de Moura - IFAL

Isabella Priscilla de Araújo - IABS

Janiele de Sá Ferreira - IFAL

João Pedro Peixoto Caldas - IABS

João Victor Carneiro Assad - IABS

Josélia Monteiro dos Santos - IFAL

Joyce Ramalho Cruz de Lima - IFAL

Juliana Holanda Vilela Fernandes – Seagri/AL

Kimiko Matsumoto – IABS

Marcondes Lima Dias – IABS/Xingó

María Cebriá Derqui – itdUPM/IABS

Maria Marta Soares Bizerra - IFAL

Maria Mônica Soares Bizerra - IFAL

Maria Natália da Silva Zacaria - IFAL

María Suárez Bonet – itdUPM/IABS

Mauro Coutinho - IABS

Mayara França Farias - IFAL

Poliana Cristina Marques de Faria - IABS

Ranniele Luiza Ventura da Silva - IFAL

Rodrigo Diniz Torres – IABS

Rosimeire Oliveira De Souza - IFAL

Samantha Rhade de oliveira e Silva - IFAL



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

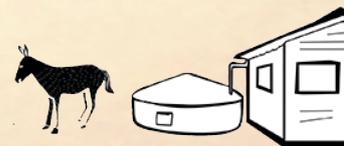




centro
XINGÓ
de convivência com o semiárido

SUMÁRIO

	PREFÁCIO	10
	APRESENTAÇÃO	14
	INTRODUÇÃO	17
	PROGRAMAÇÃO DO 3º SEMINÁRIO E CURSO	20
	PRINCIPAIS RESULTADOS	24
	COLETÂNEA DE ARTIGOS	26
	1. SUSTENTABILIDADE HÍDRICA DO PROJETO CISTERNA ESCOLAR NO MUNICÍPIO DE BARBALHA, CEARÁ	26
	2. OUTORGA DE DIREITO DE USO DA ÁGUA NOS 42 MUNICÍPIOS DO SERTÃO E AGRESTE DO ESTADO DE ALAGOAS, QUE ESTÃO LOCALIZADOS AO LONGO DO CANAL DO SERTÃO	27
	3. EXPERIÊNCIAS DE CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO E ECONOMIA SOLIDÁRIA NO MUNICÍPIO DE POÇO REDONDO	27
	4. RISCO GEOMORFOLÓGICO EM ENCOSTAS ÚMIDAS DO SEMIÁRIDO: CASO DO NÚCLEO URBANO DO DISTRITO DO CALDAS, BARBALHA-CE	28
	5. ALTERNATIVAS DE FORRAGEIRAS PARA O SEMIÁRIDO	28
	6. COMUNICAÇÃO E EDUCAÇÃO PARA A CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO: UMA REFLEXÃO SOBRE O 3º SEMINÁRIO E CURSO INTERNACIONAL DE CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO	29
	7. BIOMA DA CAATINGA: DESAFIOS DA CONVIVÊNCIA PRESERVACIONISTA E CONSERVACIONISTA	29



8. A TRADIÇÃO EM CONTRADIÇÃO COM A CONVIVÊNCIA NO SEMIÁRIDO	30
9. PEGADA HÍDRICA DAS PRINCIPAIS ATIVIDADES AGRÍCOLAS DO ESTADO DE ALAGOAS ASSOCIADA AO PREÇO DE VENDA DA PRODUÇÃO	31
10. MANEJO SUSTENTÁVEL DA IRRIGAÇÃO NAS CULTURAS HORTÍCOLAS NO SEMIÁRIDO DO MUNICÍPIO DE INHAPI - AL	31
11. A TECNOLOGIA SOCIAL DE CAPTAÇÃO E ARMAZENAMENTO DA ÁGUA DA CHUVA: A GARANTIA DO ACESSO Á ÁGUA DE CONSUMO	32
12. A EDUCAÇÃO CONTEXTUALIZADA NO ENSINO DE LITERATURA EM SONETOS IMPUROS DE FERNANDO FIÚZA	32
13. TECNOLOGIAS SOCIAIS X SUSTENTABILIDADE	33
14. O SEMIÁRIDO, MAS QUAL SEMIÁRIDO? O PROBLEMA DA VERDADE ÚNICA	33
15. BANCO COMUNITÁRIO OLHOS D'ÁGUA - IGACI (AL)	34
16. A BIOMASSA FLORESTAL COMO FONTE ENERGÉTICA SUSTENTÁVEL NA CAATINGA	34



PREFÁCIO

Convivência Sustentável com o Semiárido

O exame da sustentabilidade do Semiárido em todas as suas dimensões revela a intrincada teia de relações traçada entre o uso político do meio ambiente e suas consequências sociais e econômicas.

O Semiárido brasileiro possui características edafoclimáticas específicas que historicamente imprimiram desafios para a sua ocupação, notadamente aqueles relacionados à escassez relativa de água. No entanto, ocupando mais de 12% do território nacional e possuindo uma população em torno de 23 milhões de habitantes, esse território é hoje a área mais povoada dentre as zonas áridas e semiáridas do planeta. E a elevada densidade demográfica leva a um alto impacto ambiental, decorrente das atividades humanas.

Essa ocupação intensa, mesmo com tantos desafios, demonstra, ao meu ver, uma disposição invulgar de seu povo para a convivência com as adversidades que o território apresenta, atestando a alta resiliência desse povo. Diferente do que durante anos os discursos apregoaram, o povo do Semiárido não combate as características do seu território, mas aprende a conviver com ele.

Ocorre que muitas técnicas de convivência com o Semiárido que hoje se tornam mais presentes, já eram empregadas pela população que ali vivia nos séculos passados. Mas, ao longo do século XX, a ocupação do território foi se

tornando objeto de disputas de poder político. Isso foi determinante para a condução de políticas públicas que adotaram a premissa de que aquela era uma região pouco promissora, onde a natureza hostil deveria ser combatida, ignorando a sabedoria do seu povo. Muitas práticas que caracterizavam a convivência foram abandonadas, enquanto práticas advindas de políticas públicas nem sempre adequadas foram se estabelecendo.

O fato é que este é um território natural que historicamente se tornou um território político, palco que foi, e é, de embates pelo poder. As disputas e as escolhas políticas forjaram a ideia que este é um espaço de exclusão e pobreza, onde não valia à pena ficar ou investir. Isto abalou negativamente a autoestima do povo do Semiárido, manteve constante por décadas o fluxo migratório de fuga e as práticas diversificadas de paternalismo e clientelismo, que mantinham seu povo dependente de políticos pouco responsáveis. Esse cenário parecia fadado a se reproduzir infinitamente, alimentado que foi por decisões políticas locais e nacionais que destinavam mais recursos às regiões que supostamente possuíam mais condições para o crescimento econômico.

Contudo, essa tendência conheceu um movimento de mudança nos últimos anos na medida em que novos investimentos públicos foram destinados ao interior do país, impulsionando também investimentos privados. A estrutura política, social e econômica foi impactada positivamente com iniciativas como a expansão do ensino técnico e universitário e a promoção de obras estruturantes, o que estimulou o surgimento ou reorganização de atividades relacionadas com comércio, serviço, turismo, agronegócio e indústria no Semiárido.



Além dos programas sociais de garantia de renda mínima. O Bolsa Estiagem, o Garantia Safra e a construção de cisternas, dentre outras ações governamentais, são mecanismos de transferência de recursos que beneficiam diretamente o ser humano atingido pelos eventos naturais, sem intermediários. Da mesma forma o Bolsa Família também é um mecanismo compensatório que visa a transferência de renda direta. Esse procedimento é radicalmente diferente das iniciativas históricas, que tentavam “combater” os efeitos da estiagem apenas quando ela surgia, agindo por meio de medidas paliativas como as frentes de serviço e os carros-pipa, ou ainda promovendo grandes obras como os açudes que muitas vezes não beneficiavam o pequeno agricultor de sequeiro, normalmente o mais afetado pelas estiagens. Hoje, mesmo que o agricultor perca sua plantação por falta de chuva, ele não passará fome e poderá se recuperar no período seguinte. O movimento migratório diminuiu consideravelmente, a economia local não é desmantelada com o advento da seca. Isto proporciona um ambiente capaz de atrair investimentos privados, que podem oferecer alternativas ao meio rural, tornando-o menos dependente do clima.

Por outro lado, as políticas públicas devem avançar. Uma vez que esteja garantido o mínimo necessário para que as famílias atravessem com mais dignidade o período de estiagem, é preciso incentivar a pesquisa para o desenvolvimento de novas tecnologias que permitam a produção agrícola no semiárido com mais segurança. Lembrando que a maior parte do alimento consumido no Brasil vem da agricultura familiar. A agroecologia

e as chamadas tecnologias sociais são maneiras de produzir ou de auxiliar a produção mais adequadas para esse território, pois respeitam os limites do solo e buscam uma produção mais saudável.

Nesse sentido, o grande destaque é a criação e fortalecimento dos novos polos de produção do conhecimento que tem surgido no interior do Nordeste, no Semiárido, a partir da expansão do ensino superior público e privado. Esse movimento tem gerado não só novos postos de trabalho, mas principalmente a chance de diminuir a exclusão social da população desse território, a partir do acesso ao ensino superior em seu lugar de origem. Além disso, a rede pública de Universidades e Institutos Tecnológicos tem gerado pesquisas e ações de extensão que estão mostrando novas perspectivas para a região, e tem fortalecido o setor de serviços e a construção civil.

Surge assim uma nova tendência que vem se consolidando nos últimos anos: o Semiárido começa a ser visto a partir de um novo prisma, que valoriza a sua história, a sua cultura e as suas riquezas naturais antes desprezadas, criando assim mais possibilidades para as pessoas que ali habitam. Mais que isto: o novo aporte de recursos públicos e privados tem fomentado um novo fluxo migratório, agora de volta, fortalecendo a região, especialmente a partir das cidades médias que agora comandam a nova dinâmica econômica, política e social da região.

Diante desse novo olhar, é preciso questionar sobre a continuidade ou não desse processo. De fato, para que essas possibilidades abertas pelos



investimentos da região resultem em um desenvolvimento sustentável, alguns pontos precisam ser considerados. O principal deles se refere à adequada preparação da população local para participar desse cenário, evitando que as atividades empreendidas sejam voltadas para a mão de obra que vem de fora. Para tanto o atual investimento em educação acadêmica e técnica deve ser fortalecido e ampliado. A infraestrutura das cidades ainda requer novos aportes para garantir a continuidade das atividades. Há necessidade de mais recursos para a questão da segurança. E cuidados redobrados com o uso e ocupação do solo, bem como com o uso da água, tanto no meio rural quanto urbano. Um ponto importante é a qualificação dos gestores e servidores públicos, que devem estar preparados para as novas demandas da sociedade.

Do ponto de vista social, apesar da visível redistribuição de renda e dos novos acessos à educação e saúde, ainda é necessário investir nos processos participativos, envolvendo efetivamente a sociedade local.

É preciso conhecer cada espaço para definir suas potencialidades e as vantagens para cada atividade possível. E ainda é preciso fortalecer os investimentos públicos voltados para o fortalecimento da infraestrutura (estradas, aeroportos regionais, abastecimento de água, energia, educação, saúde, saneamento, moradia), bem como incentivar estudos e pesquisas que definam as potencialidades locais, de modo a orientar a escolha dos investimentos mais adequados para cada região.

Não obstante as políticas públicas atuais já enfatizem a necessidade de conviver com as adversidades edafoclimáticas do Semiárido, o fato é que ainda não podemos afirmar que isto é uma realidade consolidada. A população que vive nas zonas não urbanas, que dependem de atividades ligadas à terra, ainda não têm acesso garantido e de forma adequada a meios e a informações que possibilitem essa convivência harmônica com a natureza peculiar do Semiárido. Embora as novas tecnologias de produção já permitam, por exemplo, que a agropecuária seja praticada sem degradar o meio ambiente, poucos produtores têm acesso às técnicas ou mesmo a uma formação. Além disso, faltam maiores investimentos em pesquisa para conhecer melhor o potencial e os limites dessa região. Mesmo reconhecendo os grandes avanços e a constatação de que não podemos “combater” a natureza, mas sim conhecê-la melhor e aprender a “conviver” com ela, ainda é preciso investir fortemente em pesquisa e em educação para garantir que essa visão se consolide.

Em esse sentido a promoção pelo Centro Xingó do 3º. Seminário Internacional e do 3º. Curso Internacional de Convivência com o Semiárido representa uma oportunidade excepcional para o debate sobre as reflexões aqui expressadas.

A começar pelo próprio tema proposto para o Seminário, “Vulnerabilidade socioambiental e resiliência no Semiárido”, já se percebe como o evento e o curso intentam proporcionar um espaço de ricas discussões interdisciplinares protagonizadas por atores que representam efetivamente toda a diversidade desse território.



O Seminário reuniu temas dos mais diversos, com destaque para o impacto das mudanças climáticas e o protagonismo feminino no Semiárido. E ainda oportunizou a consolidação e a criação da “Rede Iberoamericana de Inovação Social para a Convivência com o Semiárido”.

O Curso, por sua vez, trouxe módulos que complementaram e reforçaram as discussões iniciadas no Seminário, tratando de “Negócios sociais e Integração Campo-Cidade”; “Inserção socioproductiva e uso de produtos da sociobiodiversidade da caatinga” e “Educação, intercâmbio e extensão rural – trocas de saberes no meio rural”.

Foi natural que momentos de tão ricas experiências gerassem textos que refletissem a diversidade de ideias e debates daí surgidos. E esse livro traz algumas dessas contribuições resultantes do trabalho final dos participantes do curso.

Temos aqui reflexões sobre o uso da água, economia solidária, uso do solo, biodiversidade, comunicação e educação, tecnologias sociais, preservação e conservação da caatinga e ainda sobre a própria resignificação do Semiárido. Todos os trabalhos refletem a forte relação de seus autores com esse território, e seu compromisso com a geração de alternativas sustentáveis para a melhoria da qualidade de vida de seu povo.

O presente livro é, portanto, fonte inestimável de informações e reflexões para todos que se interessem em melhor conhecer o Semiárido, especialmente para os gestores públicos que intentem atender melhor a população a partir

das políticas públicas ali implementadas. E nesse sentido exalto a grande contribuição que o Centro Xingó vem produzindo para o Semiárido, esperando que essas oportunidades continuem se repetindo e se fortalecendo.

Suely Salgueiro Chacon¹

Universidade Federal do Ceará (UFC).



APRESENTAÇÃO

O semiárido brasileiro corresponde a 969.589,4 km², no qual engloba 1.133 municípios em nove (9) estados: Alagoas, Bahia, Ceará, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe. Conglomera, principalmente, o bioma Caatinga, característico da região Nordeste (ASA, 2015²).

O termo “semiárido” é utilizado nas zonas sujeitas a períodos cíclicos de secas, onde não é a falta da chuva que o caracteriza, mas, sim, a chuva irregular no tempo e no espaço (SUASSUNA, 2002³). As populações residentes, buscam novas alternativas para o período das secas, utilizando algumas tecnologias apropriadas, amenizando os impactos e adaptando-se a convivência com o semiárido.

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

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

Assim, segundo SEYFANG, G. & SMITH (2007),

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.⁴

Logo, o movimento que valoriza a cultura, tradição e conhecimentos locais a partir das ações do 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, envolvendo as pessoas do campo e da cidade na busca da sustentabilidade para as ações desenvolvidas.

Assim, de acordo com os autores GRICE, DAVIES, Patrick & Norman (2012),

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 (GRICE, DAVIES, PATRICK & NORMAN, p.7, 2012).⁵



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

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

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

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

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

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

Objetivo Geral:

A geração e difusão do 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 com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS.

Objetivos específicos:

- Promover a inclusão produtiva e a segurança alimentar das comunidades locais e dos 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;

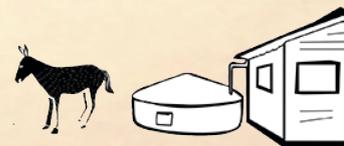
- Resgatar e valorizar a identidade sociocultural e história local, propiciando a troca de saberes e empoderamento do povo sertanejo, principalmente de mulheres e jovens.

Assim, apresentamos em números ações relacionadas aos cursos de capacitação, além dos participantes envolvidos nos seminários e cursos internacionais.



Por fim, destacamos a relevância das ações do Centro Xingó na contribuição do 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.

Comitê Gestor do Centro Xingó



INTRODUÇÃO

Este livro é resultado das principais experiências do “3º Seminário e do Curso Internacional de Convivência com o Semiárido”, realizado no Centro Xingó, em Piranhas (Alagoas), entre os dias 03 e 25 de novembro de 2016.

O seminário e o curso foram promovidos pelo Comitê Gestor do Centro Xingó, composto pelo Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento – AECID, Departamento del Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento – DFCAS, Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura – IICA, Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade – IABS, Companhia Hidroelétrica do São Francisco – Chesf, Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária, Pesca e Aquicultura de Alagoas – Seagri/AL Ministério da Integração – MI, e Ministério do Meio Ambiente – MMA. Além do Comitê Científico, constituído pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional Sustentável da Universidade Federal do Cariri – PRODER/UFGA, o Centro de Inovação em Tecnologias para o Desenvolvimento Humano da Universidade Politécnica de Madri - itdUPM e o Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília – CDS/UnB.

O Comitê Gestor do Centro Xingó oferece o Seminário e Curso Internacional de Convivência com o Semiárido em parceria com a Universidade Federal do Cariri – UFGA, o Centro de Inovação em Tecnologia para o Desenvolvimento Humano da Universidade Politécnica de Madri - itdUPM e o Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília – CDS/UnB.

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

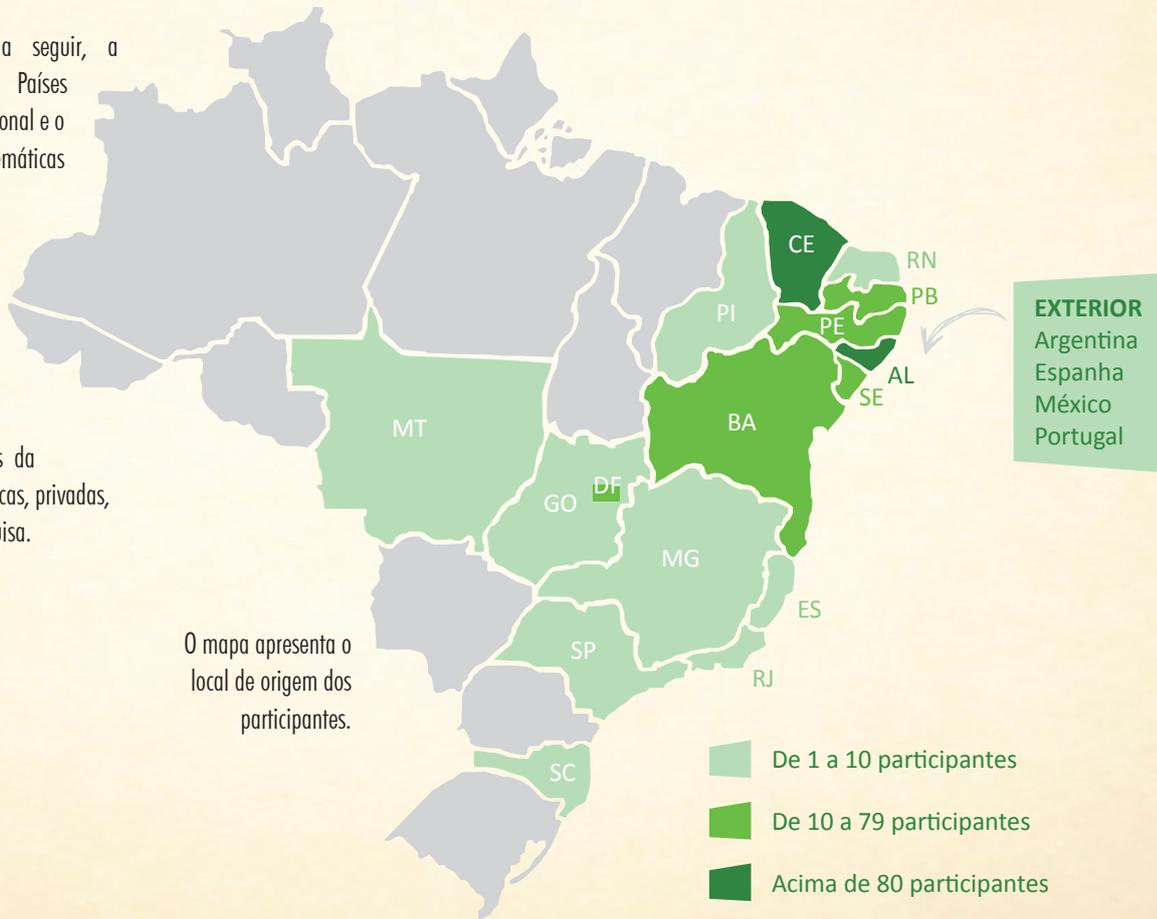
Nesse contexto, a terceira edição do Curso Internacional de Convivência com o Semiárido é fruto de demandas e expectativas no processo de discussão e construção coletiva sobre os temas abordados com o intuito de disseminar o conhecimento integrado sobre as regiões semiáridas, seus desafios e oportunidades,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

Assim, a formação de uma massa crítica de pessoas preparadas para atuar a favor da convivência com situações ambientalmente adversas, tais como as encontradas no semiárido brasileiro, em todos os níveis, desde o(a) produtor(a) rural, estudantes, pesquisadores, técnicos, poder público e privado, setores estes, formuladores de programas e políticas públicas que chega a sociedade civil.

O 3º Seminário reuniu aproximadamente 350 participantes para debater sobre o tema: “*Vulnerabilidade socioambiental e resiliência no Semiárido*” com a participação de pessoas de vários estados do Brasil, além de palestrantes da Argentina, México, bem como, da Espanha e Portugal.



De acordo com o mapa a seguir, a representação dos Estados e Países demonstra a articulação institucional e o nível de discussão acerca das temáticas envolvendo o Semiárido com aproximadamente 120 instituições no 3º Seminário, incluindo instituições locais, regionais, nacionais, internacionais e multilaterais. Destacando, especialmente, a participação de organizações da sociedade civil, instituições públicas, privadas, universidades e centros de pesquisa.



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: Boas Práticas e experiências exitosas para a convivência com Regiões Áridas e Semiáridas; Simpósio Internacional de produção e uso da palma em regiões semiáridas; Vulnerabilidade climática e convivência com o Semiárido; Uso hidro agrícola do canal do sertão: Produção, inserção socioproductiva; Protagonismo feminino na Convivência com o Semiárido; Regiões Semiáridas no mundo: potencial de colaboração.

O curso reuniu 33 participantes dos setores público, privado, universidades, ONGs, sindicatos, agricultores(as), representantes de movimentos sociais, além de representantes das comunidades locais e estudantes do Brasil e Espanha. A discussão estabelecida no curso contemplou as temáticas do seminário e temáticas específicas do curso como: Módulo I - Negócios sociais e Integração campo-cidade; Módulo II - Inserção socioproductiva e uso de produtos da sociobiodiversidade da caatinga; Módulo III - Educação, intercâmbio e extensão rural — trocas de saberes no meio rural; Módulo IV - Trabalho de conclusão do curso e os seminários integradores, articulados ao conceito de Convivência com o Semiárido.

O curso foi composto em quatro módulos, sendo três módulos presenciais (teórico-práticos) e um módulo a distância (trabalho final de conclusão de curso) com carga horária de 200 horas/aula, qualificado como um “Curso de Aperfeiçoamento”, certificado pela Universidade Federal do Cariri (UFCA) e pelas instituições do Comitê Gestor do Centro Xingó. Como trabalho de

conclusão do curso, os alunos elaboraram um texto referente ao tema, conforme suas experiências pessoais e o aprendizado adquirido. A maioria dos alunos participantes, são de nacionalidade brasileira. Porém, o curso contou com a presença de alunos(as) da Espanha.

O 3º Curso Internacional de Convivência com o Semiárido aconteceu em continuidade ao 3º Seminário Internacional, com objetivo de garantir a formação dos alunos como multiplicadores, detentores de uma compreensão abrangente e integrada do estado da arte no tocante à convivência com regiões semiáridas e, ao mesmo tempo, a postura como agentes criativos e reflexivos, preparados para orientar e estimular o desenvolvimento desses ambientes.

Esta publicação consolida os trabalhos finais do 3º Curso Internacional de Convivência com o Semiárido, selecionados após análise da coordenação técnica e metodológica do curso.



Programação detalhada do 3º Seminário e Curso Internacional de Convivência com o Semiárido

3º Seminário
Internacional
de Convivência com o Semiárido

3 e 4
novembro de 2016



3º Curso
Internacional
de Convivência com o Semiárido

7 a 25
novembro de 2016



Programação completa

Local: Centro Xingó de Convivência com o Semiárido, Piranhas-AL, Brasil

O CENTRO XINGÓ DE CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO

O Centro Xingó de Convivência com o Semiárido foi constituído a partir da negociação entre a Chefé e o governo do estado de Alagoas, visando à cessão de uso das instalações do antigo Instituto Xingó, no município de Piranhas. Com esse acordo, coube à Secretaria de Agricultura e do Desenvolvimento Agrário (SEAGRI/AL) a incumbência de revitalizar as ações do Centro.

A Secretaria atribuiu ao Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade (IBDS) a gestão do Centro, por meio do Protocolo de Intenções 001/2013, cabendo ao IBDS a responsabilidade de coordenar as ações técnicas e operacionais do local.

Considerando o amplo contexto e os grandes desafios para a efetivação do Centro como referência no tema de convivência com o semiárido, foi criado um comitê gestor deliberativo que pudesse viabilizar a participação dos parceiros apoiadores iniciais, como a Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento (Aecid), por intermédio do Fundo de Cooperação para Água e Saneamento (DFCAS), e de novos parceiros fundamentais para essa efetivação.

Nesse sentido, incorporaram-se aos desafios do Centro Xingó, o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), o Ministério do Meio Ambiente (MMA), Ministério da Integração Nacional (MI), além de outras instituições que apoiam o seu desenvolvimento em outros espaços, como a comunidade acadêmica e beneficiária.

Assim, o Centro Xingó de Convivência com o Semiárido tem como objetivo a geração e difusão do 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 com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS.

Especificamente, atua nos seguintes objetivos temáticos:

- **Núcleo de Meio Ambiente:** Disseminar técnicas e conhecimentos que promovam a adaptação às mudanças climáticas e a conservação a uso sustentável da coatinga e demais ecossistemas da região semiárida, respeitando a história e cultura local;
- **Núcleo de Tecnologias Sociais:** Conhecer, aperfeiçoar e disseminar práticas e tecnologias sociais de forma integrada para aproveitar as potencialidades locais e promover o bem-estar da população, valorizando as tradições e considerando seus limites e possibilidades, como alternativa de desenvolvimento local sustentável;
- **Núcleo de Inserção Sócioprodutiva:** Fortalecer as capacidades e iniciativas dos produtores rurais, promovendo sua integração em atividades econômicas diversas, viabilizando a inclusão produtiva, a segurança alimentar, o bem-estar social das comunidades e promovendo o desenvolvimento local sustentável.
- **Núcleo de História, Cultura e Protagonismo Social**

O Centro contempla ações de experimentação, pesquisa, extensão, capacitação e disseminação tecnológica, de acordo com realidade local, baseando-se nas trocas de saberes e intercâmbios de conhecimentos e experiências.

O Centro Xingó localiza-se na cidade de Piranhas/AL e possui área total de 70 hectares, com instalações que possibilitam a execução e suporte das atividades para os diversos atores envolvidos na temática da Convivência com o Semiárido. Dentre as atividades voltadas do Centro, destacam-se as ações de promoção da avinocaprinocultura, avicultua caprina, apicultura e cultura de espécies forrageiras.

Também estão instaladas unidades demonstrativas de sistemas para captação de água de chuva, biodigestores, barragens base zero, entre outras tecnologias sociais, que visam proporcionar elementos de apoio à capacitação de técnicos e agricultores, de maneira a qualificá-los nas melhores condições de convivência com a região semiárida.



O SEMINÁRIO E CURSO DE CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO

Com o intuito de dar resposta a uma demanda baseada na necessidade de discutir e aperfeiçoar os conhecimentos integrados sobre o Semiárido brasileiro, seus desafios e oportunidades, foram realizados, em 2014 e 2015, duas edições do Seminário e Curso Internacional de Convivência com o Semiárido, contando, em cada edição, com cerca de 200 participantes das mais diversas organizações e instituições com atividades relacionadas ao tema. Já os Cursos, contaram com a participação de 30 alunos no ano de 2014 e 44 em 2015, preenchendo todas as vagas disponibilizadas para os duas edições.

A terceira edição do Seminário e Curso tem como temática principal a "Vulnerabilidade socioambiental e resiliência no Semiárido". Este evento, tem como objetivo principal formar massa crítica de técnicos, agricultores e experimentadores, pesquisadores, gestores, entre outros, com interesse na temática para atuarem em prol da convivência harmônica com situações ambientais adversas, tais como as encontradas no Semiárido brasileiro e em outras zonas suscetíveis à desertificação, em todos os níveis, desde a pequena produção rural, até a formulação de programas e políticas públicas.

Dentre seus objetivos específicos, propõem-se:

- Desenvolver processos pedagógicos teóricos e práticos que visem ao aperfeiçoamento de conhecimentos e competências relativas à convivência com regiões semiáridas;
- Possibilitar aos alunos o domínio crítico do uso das tecnologias sociais construídas na sociedade e já parcialmente integradas ao Centro Xingó e famílias do entorno;
- Avaliar, em conjunto com instrutores e demais alunos, processos mais adequados de inclusão produtiva e sua relação com o ambiente e demais aspectos socioambientais locais;
- Discutir sobre as novas formas de interação com a sociedade local e novos atores, mais integrados, para a população residente e sua relação com o ambiente;
- Combater e intercambiar procedimentos e práticas de convivência com regiões semelhantes em outros países e continentes;
- Discutir, na prática, as novas formas e conceitos de resiliência e o desenvolvimento local sustentável;
- Inovar e intercambiar entre as instituições participantes.

O Curso Internacional de Convivência com o Semiárido estará composto por três módulos com conteúdo teórico e prático, além de um módulo à distância, conforme descrito abaixo:

- 3 módulos de formação: Discussões teórico-conceituais sobre a temática do semiárido, apresentação e discussão de instrumentos metodológicos, interpretação e dinâmica participativa de casos práticos de iniciativas de convivência com o semiárido; seminário integrado;
- Módulo de conclusão: Elaboração de trabalhos finais pelos alunos sob a ótica dos 3 (três) eixos temáticos, conforme conteúdo programático dos módulos de formação do curso. Este módulo contará com o auxílio de monitoria à distância.



3º Seminário e Curso Internacional de Convivência com o Semiárido

SEMINÁRIO

03 de novembro de 2016 - Quinta-feira

Durante o seminário haverá exposição de trabalhos científicos em pôsters relacionados a temática do evento

08h30 - Chegada dos participantes e credenciamento, café regional de boas vindas e visita guiada às instalações do Centro

10h30 - Ato Institucional de abertura: "O Centro Xingó e as Ações de Convivência com o Semiárido"

Representantes do Comitê Gestor do Centro Xingó e realizadores

11h45 - Apresentação de vídeo e palestra explicativa: Centro Xingó de Convivência com o Semiárido

Equipe do Centro Xingó

12h30 - Almoço Centro Xingó

14h00 - Palestra Magna: Movimento de inovação em base: novos modelos de constituição e conhecimento

Juan Mariano Fressoli

Pesquisador assistente do Conselho Nacional de Pesquisas Científicas e Técnicas da Argentina (CONICET) e pesquisador do Centro de Pesquisas para a Transformação (CENT)

Facilitador - Marcel Buczczyn

Professor Titular do Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília (CDS/UnB) e Co-Coordenador da Sub rede de Desenvolvimento Regional da Rede Clima

Relator - Eric Jorge Sawyer

Diretor Técnico (IABS)

15h30 - Intervalo - Lanche regional e visita a exposição de pôsters acadêmicos e feira de artesanato local de produtos de inserção socioprodutiva

16h00 - Espaço 1: "Simpósio Internacional de produção e uso da palma em regiões semiáridas"

Fidel Mejía Lara

Engenheiro agrícola, especialista em Agressistemas, produtor do Nopal (Palma) e colaborador no Conselho Mexicano de Nopal - México

Timoteo Domingo

Chef da Cozinha (Canindé São Francisco/SE)

Fredérico Campos Pereira

Professor Titular do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB)

Maria Nilza Mendonça

Instituto de gastronomia do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC/CE)

Facilitador - Carlos Henrique Soares

Analista Técnico do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Alagoas (SEBRAE/AL)

18h00 - Coquetel de produtos da Sociobiodiversidade da Caatinga, lançamento de livros e da edição especial da Revista Sustentabilidade em Debate (CDS/UnB)

19h00 - Evento cultural e confraternização - Centro Histórico de Piranhas-AL

Atividades preliminares - 02 de novembro de 2016 - Quarta-feira

14:00hs - Realização da reunião do Comitê Acadêmico e de constituição da "Rede Iberoamericana de Inovação Social para Convivência com o Semiárido"

17:00hs - Reunião do Comitê Gestor do Centro Xingó de Convivência com o Semiárido

*Atividades destinadas apenas para instituições convidadas



04 de novembro de 2016 - Sexta-feira

08h30 - Espaço 2: "Vulnerabilidade climática e convivência com o Semiárido"

Sandra Rodrigues Pereira Filho

Professor Adjunto do CDS/UnB e Co-Coordenador da Sub rede de Desenvolvimento Regional da Rede Clima

Staciola Malta Fagundes Maia

Professor do Instituto Federal de Alagoas (IFAL) e Co-Coordenador da sub rede de Agricultura da Rede Clima

Alfredo Ribeiro Neto

Professor da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e Co-Coordenador da sub rede de Recursos Hídricos da Rede Clima

Marcos Antônio Vasconcelos de Freitas

Coordenador do Instituto Virtual Internacional de Mudanças Climáticas (IVIG/COPPE/UFRR) e Coordenador da Sub rede de Energia Renováveis da Rede Clima

Facilitador - Mirabel Benschky

Professor Titular do CDS/UnB e Co-Coordenador da Sub rede de Desenvolvimento Regional da Rede Clima

10h30 - Espaço 3: "Uso hidrográfico da canal do sertão: Produção, inserção socioproductiva, segurança alimentar e convivência com o semiárido"

David Pereira Jerez

Professor do Departamento de Engenharia Agrícola e do Mestrado em Estratégias e Tecnologias para o Desenvolvimento da Universidade Politécnica de Madrid. Pesquisador associado do INIA/UPM

Gertjan Bouwman

Coordenador da Área de Recursos Naturais, Gestão Ambiental e Adaptação às Mudanças Climáticas do Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA)

Sérgio Antônio Alencar Guimarães

Diretor de Planejamento e Articulação de Políticas da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE)

Margareta Mendes Padroza de Oliveira

Assessora Técnica da Secretaria de Desenvolvimento Regional do Ministério da Integração (SDR/MI)

Facilitador - Alvaro Otavio Vieira Machado

Secretário Adjunto da Agricultura, Pecuária, Pesca e Aquicultura de Alagoas (Seagri/AL)

12h30 - Almoço Central Xíngio

14h00 - Espaço 4: "Prototipismo feminino e a Convivência com o Semiárido"

Maria Miguel de Oliveira (Kosinha)

Artista e Presidente da Associação comunitária de Moxotó/CE

Maria Inês dos Santos

Representante do NATUCAPRI - Grupo sabinete de leite de cabra/AL

Mônica Caleide Rabelo Nogueira

Professora Titular da Universidade de Brasília (UnB)

Facilitadora - Míngalla Keyla Freitas de Abreu

Professora do curso de licenciatura em Ciências Biológicas e coordenadora do PRONATEC da Universidade Estadual do Ceará (UECE)

15h30 - Intervalo - Lanche regional e visita a exposição de pôster acadêmicos e feira de artesanato local de produtos de inserção socioproductiva

16h00 - Espaço 5: "Regiões Semiáridas no mundo: potencial de colaboração"

Carlos Perez Ybarra

Responsável do Programa de Meio Ambiente, Mudanças Climáticas, Água e Saneamento da Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento (AECID)

Salomé Madetjes

Pesquisador na Área de Recursos Hídricos e Diretor do Instituto Nacional do Semiárido (INSA/INCTI)

Jorge José Vieira Rezus

Presidente da Direção da Associação de Defesa do Património de Mértola - Portugal

Fabio de Almeida Pinto

Coordenador Executivo do Instituto Democrático e Sustentabilidade (IDS)

Facilitador - Javier Mazzera Aguilar

Centro de Inovação em Tecnologia para o Desenvolvimento Humano da Universidade Politécnica de Madrid (INIA/UPM)

17h30 - Encerramento do Seminário

3º Seminário e Curso Internacional de Convivência com o Semiárido

3º Curso Internacional de Convivência com o Semiárido

3º Seminário Internacional de Convivência com o Semiárido.....03 a 04 de novembro
*Parte integrante da carga horária do curso

Módulo I - Negócios sociais e Integração Campo-Cidade.....07 a 11 de novembro

David Pereira Jerez

Doutorado e Graduação em Engenharia Agrônoma. Professor do Departamento de Engenharia Agroflorestal e do Mestrado em Estratégias e Tecnologias para o Desenvolvimento da UPM. Pesquisador associado do Centro de Inovação em Tecnologia para o Desenvolvimento Humano da Universidade Politécnica de Madrid (INIA/UPM)

Renata da Costa Barreto

DSc. em Geociências, Geoquímica Ambiental (UFF), Pós Doutorado do Programa de Planejamento Energético, PPE, COPPE, UFRRJ e Pesquisadora do Instituto Virtual Internacional de Mudanças Globais (IVIG/COPPE/UFRRJ)

Leonardo Leal

Mestrado em Administração (Organização, Poder e Gestão) pelo UFBA e Graduação em Administração pela Universidade do Estado da Bahia. Professor do curso de Administração Pública da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) e coordenador da Incubadora Tecnológica de Economia Solidária (ITES/UFAL)

Módulo II - Inserção socioproductiva e uso de produtos da sociobiodiversidade da caatinga.....14 a 18 de novembro

Márcia Vanessa da Silva

Doutora em Biologia Celular e Molecular pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Mestre em Agronomia (Genética e Melhoramento de Plantas) pela Universidade Federal de Lavras e Professora Titular da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFPE) Graduação em Engenharia Agrônoma

Marcela Pimenta Campos Coutinho

Mestre em Gestão Turística com foco em turismo sustentável pela Universitat de Les Illes Balears - Espanha, graduada em turismo, coordenadora do núcleo de turismo de turismo do IABS e External Liaison Agente da Fundação OMT Themis no Brasil

Danielle Pinho Andrade

Mestre em Agronegócios pela Linha da Agricultura Familiar - Universidade de Brasília (UnB) e bacharel em Gestão da Agronegociação. Atualmente é coordenadora do Núcleo de Desenvolvimento Rural e Tecnologia Social do IABS

Módulo III - Educação, intercâmbio e extensão rural: trocas de saberes no meio rural.....21 a 25 de novembro

Rita Maria de Cássia Bittencourt Cardoso

Mestre em Ciências Agrárias pela UFBA, especialista em Desenvolvimento Sustentável pela Universidade Estadual da Bahia, licenciada em Matemática pela Faculdade de Ciências Educacionais e graduação em Agronomia pela UFBA. Monitora da Casa Familiar de Presidente Tancredo Neves - Ba e Diretora Executiva da Casa Familiar Agroflorestal do Baixo Sul da Bahia

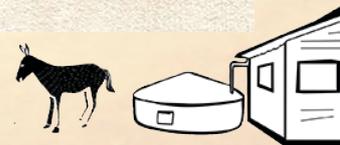
Robson Gomes Ksaki

Engenheiro Agrônomo (UFBA) e Licenciado em Biologia (Faculdade de Ciências Educacionais). Monitor da Casa Familiar Rural de Presidente Tancredo Neves, Diretor de Ensino da Casa Familiar Rural de Presidente Tancredo Neves e Diretor Executivo da Casa Familiar Rural de Irapitina

Adália Alencar Brasil

Mestre em Desenvolvimento Regional Sustentável pelo UFCA e graduação Plena em Geografia e especialização em Desenvolvimento Regional pelo UFCA. Atualmente é Consultora técnica do IABS e Pesquisadora da UFCA

Módulo IV - Trabalho de conclusão do curso.....até 16 de dezembro



PRINCIPAIS RESULTADOS

A análise das avaliações dos participantes do 3º Seminário e Curso Internacional de Convivência com o Semiárido serve como ferramenta de verificação dos resultados. A seguir são apresentados os principais resultados das avaliações.

A nota nos círculos indica a média das avaliações, sendo 10 a nota máxima. Em geral, os participantes ficaram satisfeitos com o seminário, valorizando, principalmente, os seguintes aspectos:



Aspectos que podem ser melhorados

Quanto ao curso, a análise das avaliações mostra que os alunos ficaram satisfeitos, onde os aspectos mais valorizados foram:



Aspectos que podem ser melhorados



Outros resultados significativos propiciados pelo seminário e pelo curso:

1

Incentivo ao intercâmbio

entre as instituições participantes e os atores locais.

2

Criação de uma Rede

de contatos entre os diversos grupos que atuarão como multiplicadores do conhecimento adquirido no momento atual e futuro.

3

Troca de saberes

A possibilidade da troca de saberes entre participantes, palestrantes e facilitadores.

Em particular, o curso teve as seguintes contribuições:

1

Desenvolvimento de competências

Desenvolvimento dos processos pedagógicos teóricos e práticos, contribuindo para o desenvolvimento de competências e habilidades dos estudantes, relacionadas à convivência com regiões semiáridas.

2

Teoria e Prática

Compreensão entre teoria e prática em relação as tecnologias sociais e a convivência com o Semiárido, a partir das discussões estabelecidas, das visitas técnicas as tecnologias implementadas no Centro e propriedades rurais dos beneficiários, assim como, a integração dos módulos do curso e as vivências compartilhadas.

3

Ensino-aprendizagem

A integração do grupo e o nível dos debates entre os estudantes e instrutores, dinamizando o processo ensino-aprendizagem.

Por fim, considera-se que o principal resultado do curso foi à produção dos artigos, uma vez que, estes concretizam a materialização do conhecimento adquirido pelos estudantes durante em seu percurso.



COLETÂNEA DE ARTIGOS

Os artigos apresentados nesta coletânea são frutos das produções que surgiram ao longo do “3º Curso Internacional de Convivência com o Semiárido”, envolvendo as temáticas sobre: Vulnerabilidade socioambiental e resiliência no Semiárido; Negócios sociais e Integração Campo-Cidade; Inserção socioprodutiva e uso de produtos da sociobiodiversidade da caatinga; Educação, intercâmbio e extensão rural — trocas de saberes no meio rural e os seminários integradores.

O rigor acadêmico não foi uma exigência em relação aos artigos desenvolvidos, visto que o mais importante foi a troca de experiências entre todos os participantes, de acordo com o público envolvido e as distintas áreas de formação. No entanto, os alunos vivenciaram a prática da interdisciplinaridade, ajudando-os a entender as relações existentes entre as diversas áreas do conhecimento, assim como entre o saber popular e acadêmico, dinamizando a troca de saberes nesse espaço de discussão e aprendizagem. Deste modo, os trabalhos foram desenvolvidos a partir das experiências dos alunos e sua participação no curso. Apresentamos a seguir os resumos dos artigos selecionados⁶. Porém, os artigos completos estarão disponíveis pelo QR Code no site: www.xingo.com.br.

1. SUSTENTABILIDADE HÍDRICA DO PROJETO CISTERNA ESCOLAR NO MUNICÍPIO DE BARBALHA, CEARÁ



Aline Bezerra de Sousa⁷
Celme Tôres Ferreira da Costa⁸

Resumo

As características geoambientais somam-se e definem um cenário de pouca abundância de água na região semiárida nordestina, onde as chuvas são mal distribuídas no espaço e no tempo. Assim, tem-se um problema de acesso à água nessa região, principalmente na zona rural. Para minimizar os efeitos da escassez hídrica, adotaram-se, por meio de políticas públicas, as tecnologias sociais hídricas. Assim, o propósito deste trabalho é avaliar, por meio da técnica de estudo de caso, a potencialidade do Projeto Cisternas nas Escolas na promoção da sustentabilidade hídrica na Escola de Ensino Fundamental Cel. Gregório Callou, localizada em Barbalha, Ceará. Percebeu-se o quanto as Tecnologias Sociais Hídricas têm potencial capaz de mudar a realidade hídrica de uma região, em particular nas zonas rurais, caracterizando-se como uma alternativa eficaz para o abastecimento de água das populações que sofrem com os períodos longos de estiagem.

Palavras-chave: Convivência com o Semiárido. Cisternas Escolares. Sustentabilidade hídrica.



2. OUTORGA DE DIREITO DE USO DA ÁGUA NOS 42 MUNICÍPIOS DO SERTÃO E AGRESTE DO ESTADO DE ALAGOAS, QUE ESTÃO LOCALIZADOS AO LONGO DO CANAL DO SERTÃO



Cláudio Rodrigues dos Santos⁹

Resumo

Este artigo tem o objetivo de identificar e quantificar as autorizações de uso da água do Canal do Sertão, emitidas pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos de Alagoas – Semarh, para os usuários que estão instalados nos 42 municípios localizados ao longo do Canal. Foram identificadas duas outorgas de direito de uso das águas do Canal do Sertão Alagoano, emitidas pela Secretaria. A pesquisa foi realizada no período de 9 a 21 de janeiro de 2017 e baseou-se em consulta pela internet. Além disso, foi realizada uma visita de campo ao Canal do Sertão, em 12 de novembro de 2017, no município de Inhapi-Al. A partir dessas informações, notou-se que os produtores rurais localizados ao longo do Canal não estão familiarizados com a outorga do direito de uso de recursos hídricos, pois há diversas captações de água sem a devida autorização da Semarh. Isso caracteriza infração administrativa exposta às penalidades previstas na Lei n.º 9.433, de 08 de janeiro de 1997 – A Política Nacional de Recursos Hídricos.

Palavras-chave: Canal do sertão. Outorga de uso da água.

3. EXPERIÊNCIAS DE CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO E ECONOMIA SOLIDÁRIA NO MUNICÍPIO DE POÇO REDONDO



Fábio Weber Sousa Costa¹⁰
José Fernandes da Silva¹¹

Resumo

Este estudo foi realizado com o objetivo de identificar as experiências de convivência com o semiárido e economia solidária existentes no município de Poço Redondo. A pesquisa teve início em 2016. Como processo metodológico foram utilizadas pesquisas bibliográficas com foco na convivência com o semiárido; foi realizado um levantamento das experiências exitosas de convivência com o semiárido e economia solidária existentes no município. A pesquisa analisa a caracterização do semiárido com todas as suas mudanças no tempo e no espaço. Faz uma abordagem histórica, com uma análise crítica do modo de ocupação baseado na exploração dos recursos ambientais, a subordinação da população e a maneira como é tratado o fenômeno natural por parte dos governantes. Demonstra práticas, técnicas e tecnologias adaptadas para o semiárido que vão desde a produção e estocagem de alimentos para garantir a segurança alimentar humana e animal, assim como métodos de armazenamento de água e algumas tecnologias sociais viáveis para o semiárido. Com o decorrer da pesquisa percebeu-se que a política de convivência com o semiárido ainda não tem produzido o resultado esperado pela sociedade, as ações que vêm sendo efetuadas pelas esferas de governo



(estadual, municipal e federal) continuam praticamente as mesmas executadas nos anos anteriores, contribuindo para vários problemas, como êxodo rural, inchaço das periferias das cidades, entre outros.

Palavras-chave: Economia Solidária. Convivência com o Semiárido. Poço Redondo.

4. RISCO GEOMORFOLÓGICO EM ENCOSTAS ÚMIDAS DO SEMIÁRIDO: CASO DO NÚCLEO URBANO DO DISTRITO DO CALDAS, BARBALHA-CE



Francisco Marciano de Alencar Silva¹²

Ana Patrícia Nunes Bandeira¹³

Simone Cardoso Ribeiro¹⁴

Resumo

Este trabalho tem como objetivo identificar e cartografar o risco de erosão e deslizamento nas áreas de ocupações desordenadas das encostas do distrito do Caldas, localizado no município de Barbalha-CE, permitindo assim a implantação de políticas públicas voltadas para o planejamento urbano municipal. Os procedimentos metodológicos consistiram em uma revisão bibliográfica acerca de temas relacionados aos riscos ambientais, erosão de solos, deslizamentos de encostas e mapeamento de áreas de risco geológico. O mapeamento do setor e do ponto de risco geomorfológico seguiu os procedimentos da metodologia do Ministério das Cidades, disponível em Brasil (2007). A proposta tem por

finalidade a identificação e caracterização de áreas de riscos sujeitas à erosão e deslizamentos com vistas ao reordenamento urbano e gerenciamento de risco. Foram identificados e mapeados um setor de risco (SR) e um ponto de risco (PR), sendo o primeiro com um grau de risco baixo (R1) e o segundo com um grau de risco médio (R2). Diante da constatação sugerem-se como medidas preventivas para conter a evolução do grau de risco geomorfológico no núcleo urbano do distrito do Caldas, medidas não-estruturais, como a educação ambiental e a elaboração de uma Carta Geotécnica de Aptidão à Urbanização que é produzida através do zoneamento e classificação acerca de sua aptidão diante dos desastres naturais (alagamentos, erosão, deslizamentos e outros), possibilitando uma indicação quanto aos potenciais riscos de sua ocupação futura.

Palavras-chave: Riscos Geomorfológicos. Erosão. Deslizamentos. Mapeamento.

5. ALTERNATIVAS DE FORRAGEIRAS PARA O SEMIÁRIDO



Maria Cleusa Guimarães¹⁵

Resumo

Esta revisão de literatura tem o objetivo de apresentar algumas espécies arbóreo-arbustivas nativas e exóticas da região semiárida brasileira com potencial forrageiro, que venham contribuir para a composição da dieta de bovinos, caprinos e ovinos, além de incentivar os agricultores a compreender sobre a importância e potencialidade das espécies e inseri-las nos sistemas de



produção pecuária, possibilitando, conseqüentemente, o incremento da renda familiar dos produtores desse setor. A pesquisa foi baseada em levantamento eletrônico de artigos científicos, análise e seleção desses artigos e teve como espécies nativas destacadas a catíngueira, angico, mororó, aroeira, jurema-preta, favela, juazeiro, sabiá, imburana-de-cheiro, jucá, flor-de-seda, mata-pasto, facheiro, mandacaru, xique-xique, e entre as espécies introduzidas a palma forrageira, algarobeira, leucena e gliricídia.

Palavras-chave: Opções de Forrageiras. Caatinga. Semiárido.

6. COMUNICAÇÃO E EDUCAÇÃO PARA A CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO: UMA REFLEXÃO SOBRE O 3º SEMINÁRIO E CURSO INTERNACIONAL DE CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO



Francisco Mário de Sousa Silva¹⁶
Carolina Gomes Nascimento¹⁷
Verônica Salgueiro do Nascimento¹⁸

Resumo

O estudo apresenta reflexões sobre a atuação comunicativa e educativa do Centro Xingó de Convivência com o Semiárido, durante a organização e concretização do 3º Seminário e Curso Internacional de Convivência com o Semiárido, realizados na cidade de Piranhas, interior alagoano. O trabalho objetivou identificar como se deu o uso da comunicação e de instrumentos comunicativos no processo de desenvolvimento educativo para a Convivência

com o Semiárido, vivenciado em âmbito dos eventos. A pesquisa foi realizada entre os meses de novembro de 2016 e janeiro de 2017, na qual utilizou como principal procedimento metodológico a pesquisa participante, seguida de entrevistas, pesquisa bibliográfica e reflexões qualitativas. Verificou-se que o 3º seminário e curso foram organizados seguindo uma estrutura comunicativa institucional, sendo utilizadas ferramentas comunicativas e educativas desde o processo de organização anterior aos eventos que permearam toda a estrutura das propostas. Evidenciou-se que tais instrumentos serviram como recursos de fortalecimento da ideia educativa de Convivência com o Semiárido. Por fim, ressalta-se a importância de uma comunicação educativa e dialógica para a consolidação da ideia de Convivência com o Semiárido.

Palavras-chave: Comunicação. Educação. Convivência com o Semiárido.

7. BIOMA DA CAATINGA: DESAFIOS DA CONVIVÊNCIA PRESERVACIONISTA E CONSERVACIONISTA



Marisa Beltrão Malta¹⁹
Timóteo Domingos²⁰

Resumo

São de suma relevância as ações, programas de preservação e conservação da Caatinga, pois se trata de um dos ecossistemas possuidores de recursos naturais utilizados como estratégias de sobrevivência humana e responsável por abrigar expressiva biodiversidade. Nesse sentido, objetiva-se inferir sobre



a importância desse patrimônio natural e cultural, cujas potencialidades são merecedoras de preservação e conservação. Por outro lado, oportuniza-se analisar os desafios da contemporaneidade da população que habita esse ecossistema, diante da maneira desordenada de fixação e geração de renda. Para tal, evidencia-se o estudo de caso do Centro Xingó — Piranhas/AL, por meio do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade (IABS), com sede em Brasília, o qual atua na gestão do Centro Xingó — AL, mediante experiência vivenciada em novembro de 2016, através do curso denominado “3º Curso Internacional de Convivência com o Semiárido”, que se tornou “laboratório vivo” de observação participante sobre a convivência com a Caatinga local. Nesse sentido, mencionar-se-ão experiências construtivas unindo conhecimento científico e tradicional para o desenvolvimento do semiárido, consideradas novas perspectivas que buscam a melhoria da qualidade de vida, no sentido de melhorar o Índice de Desenvolvimento Humano — IDH. Essas iniciativas têm permitido mudanças paradigmáticas no modo de vida da população. Os resultados de campo demonstram a importância de iniciativas governamentais, assim como não governamentais por meio de projetos e ações, os quais têm contribuído para mudanças nas condições de manejo e recuperação de áreas degradadas desse ecossistema.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Adaptação. Humanização. Ambiente.

8. A TRADIÇÃO EM CONTRADIÇÃO COM A CONVIVÊNCIA NO SEMIÁRIDO



Miriam Aprigio Pereira²¹

Resumo

Durante a realização do 3º Seminário e Curso Internacional de Convivência com o Semiárido, realizado no Centro Xingó, no mês de novembro de 2016, no município alagoano de Piranhas, foram apresentadas informações relevantes sobre esse bioma. A partir de práticas e experiências inovadoras, os debates sobre os diversos temas trataram dos métodos sustentáveis de convivência específicos do clima seco. Destacou-se na fala de alguns palestrantes a questão do apego às tradições, que impede certos avanços em determinadas localidades. Tal questão se apresenta como fator que impede a aplicação de algumas tecnologias e inovações sociais, sendo essa a reflexão proposta no presente estudo. Partindo de pesquisas e análises de produções acadêmicas e literárias sobre essa abordagem, buscar-se-á identificar a explicação de tais fatores, com o intuito de apontar possibilidades de avançar na pauta sobre a ressignificação dos saberes tradicionais em junção aos novos rumos da modernidade.

Palavras-chave: Semiárido. Tradição. Inovações. Tecnologias sociais. Adversidades.



9. PEGADA HÍDRICA DAS PRINCIPAIS ATIVIDADES AGRÍCOLAS DO ESTADO DE ALAGOAS ASSOCIADA AO PREÇO DE VENDA DA PRODUÇÃO



José Aildo Sabino de Oliveira Júnior²²
Renato Arruda Vaz de Oliveira²³

Resumo

A agricultura é a atividade econômica que mais consome água. Na região semiárida brasileira temos uma situação que combina baixa precipitação e alta evapotranspiração com alta representatividade da atividade agrícola na ocupação da população local e na geração de renda. Além disso, há a predominância de políticas públicas de expansão da disponibilidade hídrica por meio de obras de infraestrutura que promovem a expansão da agricultura irrigada. Diante desse cenário torna-se mais urgente e relevante a avaliação das atividades agrícolas com foco nas respectivas pegadas hídricas e na disponibilidade hídrica do território como instrumento imprescindível à ação governamental de fomento à redução da vulnerabilidade da produção agrícola às variações climáticas e escassez hídrica presente na região. Este trabalho pretende avaliar a pegada hídrica das principais atividades agrícolas do estado de Alagoas associada ao preço de venda da produção. Para isso foram utilizados os dados do IBGE referentes ao levantamento agropecuário do ano de 2006, os trabalhos de Hoekstra e Mekonnen para determinar as pegadas hídricas, e os valores de mercado obtidos por meio de consulta à Sindaçúcar, Secretaria de Agricultura do Estado de Alagoas e a Conab. Dois índices foram elaborados:

litros de água gastos para cada Real do preço de venda do produto e Reais obtidos para cada metro cúbico gasto. Pôde-se concluir que as atividades agrícolas com maior retorno financeiro para cada litro de água gasto foram algodão herbáceo, fumo (em folha), banana, caprinos, laranja, ovinos e leite de vaca.

Palavras-chave: Pegada hídrica. Atividades agrícolas. Preço de venda.

10. MANEJO SUSTENTÁVEL DA IRRIGAÇÃO NAS CULTURAS HORTÍCOLAS NO SEMIÁRIDO DO MUNICÍPIO DE INHAPI – AL



Samuel Barbosa Tavares dos Santos²⁴
José Cazuza Ferreira de Oliveira²⁵

Resumo

A agricultura irrigada tem sido considerada um dos agentes causais do desperdício hídrico, esse fato pode ser considerado devido ao uso indiscriminado da água na irrigação. O objetivo do presente trabalho é desenvolver um projeto sustentável para comunidades do município de Inhapi – AL, com vistas ao manejo da irrigação com água oriunda da transposição do Rio São Francisco (Canal do Sertão). A metodologia deste trabalho será definida em fases, onde, nesse caso, o projeto será dividido em três fases, dispostas da seguinte forma: 1) primeira fase: estudo de caso das comunidades que serão atendidas pelo projeto, levantamento das áreas que serão irrigadas, reuniões com os



produtores para ver as necessidades mais iminentes, buscar parcerias com a Universidade Federal de Alagoas (Ufal), Secretaria Municipal de Agricultura, Secretaria Estadual de Agricultura, Secretaria de Meio Ambiente e governos estadual e federal; 2) segunda fase: elaborar relatórios que serão oriundos da primeira fase, utilizar medidas sustentáveis para o funcionamento do projeto, definir o manejo da irrigação que será utilizado e definir as culturas para os produtores que serão contemplados pelo projeto; 3) terceira fase: organizar a comunidade em Associações ou Cooperativas, priorizar a produção de alimentos para merenda escolar, capacitar os agricultores para o manejo de irrigação e práticas ecológicas de produção de alimentos, e execução do projeto. Dessa forma, o projeto trará benefícios para as comunidades e para o município, bem como a maior geração de capital social dentro das comunidades.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Evapotranspiração. Salinidade.

11. A TECNOLOGIA SOCIAL DE CAPTAÇÃO E ARMAZENAMENTO DA ÁGUA DA CHUVA: A GARANTIA DO ACESSO À ÁGUA DE CONSUMO



Sandra de Souza da Silva²⁶

Resumo

O déficit hídrico, em especial a falta de acesso à água potável para o consumo humano, é um dos principais obstáculos para a sobrevivência das populações rurais do semiárido brasileiro. Este trabalho tem como objetivo apresentar

a tecnologia social da cisterna de placas como uma alternativa de captação e armazenamento de água limpa para o consumo humano. O trabalho foi construído por meio de uma pesquisa bibliográfica, onde se constatou que a cisterna de placa é uma das alternativas para a convivência das famílias rurais com as características edafoclimáticas da região e contribui para a permanência delas no campo de forma decente ao fornecer água de qualidade e contribuir para a redução das doenças vinculadas à água.

Palavras-chave: Cisterna de placa. Déficit hídrico. Águas pluviais.

12. A EDUCAÇÃO CONTEXTUALIZADA NO ENSINO DE LITERATURA EM SONETOS IMPUROS DE FERNANDO FIÚZA



Wilma Lima Maciel²⁷

Josevane Fernandes de Jesus²⁸

Ricardo Santos de Almeida²⁹

Resumo

Este estudo tem como objetivo identificar método de ensino-aprendizagem contextualizado no ensino de Literatura no semiárido, tendo como recurso didático o livro Sonetos Impuros de Fernando Fiúza. Assim, essa contextualização se faz imprescindível para a educação ambiental por meio do ensino de Literatura em sonetos impuros de Fernando Fiúza. Realizou-se



uma pesquisa bibliográfica qualitativa, baseada na leitura de autores como Araújo (2011), discutindo sobre a região semiárida do Nordeste do Brasil, relatando sobre questões ambientais de uso sustentável dos recursos; Negreiros e Campani (2012), discutindo sobre a necessidade da contextualização da educação no âmbito do semiárido; Inatomi e Udaeta (2016) a necessidade da sustentabilidade; Moraes e Turolla (2016) sobre a visão geral dos problemas e da política ambiental do Brasil, entre outros. Concluiu-se a importância da necessidade de uma construção de material didático voltado para o ensino no semiárido, de modo a garantir uma educação sustentável para os nordestinos.

Palavras-chave: Sonetos Impuros. Semiárido. Ensino Contextualizado.

13. TECNOLOGIAS SOCIAIS X SUSTENTABILIDADE



Ialy Aparecida Angelo de Moura³⁰
Laís de Jesus Souza³¹

Resumo

A convivência em um clima seco é bem difícil, mas não impossível, as tecnologias sociais foram desenvolvidas exatamente para a melhoria desse convívio. Dessa maneira, o trabalho tem como objetivo avaliar se as famílias estudadas obtiveram sustentabilidade econômica, ambiental e/ou social após as instalações das tecnologias sociais em suas casas. Assim, o trabalho foi realizado em duas fases: a primeira, com uma revisão bibliográfica, e a

segunda, com o trabalho de campo com visitas nas casas das três famílias dos agricultores/produtores que possuem as tecnologias sociais. Foi feita a elaboração de um questionário com perguntas como: qual a tecnologia utilizada, se houve alguma contribuição e por quê? O estudo mostrou que a maioria das tecnologias instaladas é de armazenamento de água e que essa tecnologia promoveu às famílias a sustentabilidade, especialmente a social, pois é a água o principal problema de convivência no sertão.

Palavras-chave: Tecnologias Sociais. Semiárido. Sustentabilidade.

14. O SEMIÁRIDO, MAS QUAL SEMIÁRIDO? O PROBLEMA DA VERDADE ÚNICA



Letícia Wittlin Machado³²
Amanda Sousa Silvino³³

Resumo

Por décadas, ideias preconcebidas sobre a interação humana com o meio ambiente na região semiárida brasileira têm sido semeadas dentro e fora desse espaço, entre elas “o Semiárido é um espaço atrasado, de miséria e fome causadas pela seca”, “a Caatinga é uma natureza extremamente adversa, de solos rachados e sem valor”, “a falta de água é o maior problema do Semiárido brasileiro” e “a solução são as grandes construções e infraestrutura de largo porte”. Este ensaio se propõe a discutir e repensar essas “verdades” que têm sido apresentadas como exclusivas a partir de suas origens, a quem elas servem



e como elas podem ser entendidas de maneira diferente. Questionamos as ressignificações do Semiárido e desvelamos alternativas de convivência com o semiárido que vêm sendo propostas no âmbito da sociedade civil.

Palavras-chave: Semiárido. Verdades únicas. Seca. Ressignificação. Convivência com o semiárido.

15. BANCO COMUNITÁRIO OLHOS D'ÁGUA, IGACI – AL



Maria Cebriá Derqui³⁴

Resumo

Este trabalho apresenta a experiência do Banco Comunitário Olhos D'Água no município de Igaci, em Alagoas, com o objetivo de compreender o funcionamento do Banco Comunitário, assim como os aspectos positivos e negativos para a comunidade e os desafios do projeto. Assim, foram feitas visitas ao Banco Comunitário, a realização de entrevistas com os professores responsáveis da Incubadora Tecnológica de Economia Solidária da Universidade Federal de Alagoas – Campus Arapiraca (Ites/Ufal), com as pessoas que trabalham no Banco Comunitário, e com os usuários que têm solicitado linha de crédito. Portanto, os resultados apresentados em um aspecto geral são positivos, pois as famílias da região têm sido beneficiadas pelos créditos do Banco. Os aspectos negativos se apresentam de acordo com o tempo de atuação do Banco, que, por ser novo, possui algumas limitações,

como, por exemplo, o baixo capital, além das dificuldades de as pessoas do município conhecerem o Banco, falta de confiança no Banco, e neste caso concreto, concorrência com uma cooperativa que oferece créditos solidários na região.

Palavras-chave: Economia solidária. Comunidade. Moeda social. Cooperativismo. Desenvolvimento.

16. A BIOMASSA FLORESTAL COMO FONTE ENERGÉTICA SUSTENTÁVEL NA CAATINGA



María Suárez Bonet³⁵

Resumo

A situação atual do bioma Caatinga exige desenvolver estratégias que freiem o desmatamento e que contribuam para a conservação do bioma. Uma das principais causas do desmatamento é a extração da biomassa nas florestas nativas para utilizar como recurso energético. Essa biomassa é utilizada em indústrias da região, em locais comerciais e nos domicílios, o que mostra a importância das florestas na matriz energética e econômica da região. Isso faz necessário encontrar o meio de compatibilizar a extração de biomassa florestal com a conservação da Caatinga. O objetivo deste artigo é analisar o potencial da biomassa florestal do bioma da Caatinga, como fonte de energia renovável no semiárido brasileiro. O manejo florestal mostra-se como a opção mais viável para conseguir isso. Além dos benefícios ambientais, o manejo



florestal tem também o potencial de melhorar as condições das populações rurais na região, especialmente nos assentamentos. Mesmo assim, sua presença na região ainda é reduzida. Entre as suas causas estão a falta de sensibilização sobre o problema do desmatamento na região, a difícil governabilidade na gestão florestal, a falta de informações sobre o tema e a carência de profissionais qualificados. A metodologia para a realização do trabalho baseou-se principalmente em uma revisão bibliográfica, complementada com informações adicionais obtidas por meio de uma entrevista e de um questionário com pessoas envolvidas em atividades relacionadas com a conservação da Caatinga e o manejo florestal. Também foram utilizadas informações obtidas por meio da observação participante em eventos sobre a temática.

Palavras-chave: Biomassa. Energia. Manejo Florestal. Caatinga.

NOTAS

¹ Doutora em Desenvolvimento Sustentável. Professora da Universidade Federal do Ceará (UFC). Vice-Presidente da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica (ECO-ECO). E-mail: suelychacon@ufc.br

² Disponível em: <http://www.asabrazil.org.br>. Acesso em: mar. 2015.

³ João Suassuna, Semiárido: proposta de convivência com a seca, 2002. Disponível em: <http://www.fundaj.gov.br/>. Acesso em: mar. 2015.

⁴ SEYFANG, G. & SMITH, A., Grassroots Innovations for Sustainable Development: Towards a New Research and Policy Agenda. In: Environmental Politics, Vol. 16, No. 4, 584 – 603, Agosto, 2007. Tradução dos autores

⁵ Julie Caulier-Grice, Anna Davies, Robert Patrick & Will Norman. Defining Social Innovation Disponível em: http://siresearch.eu/sites/default/files/1.1%20Part%201%20%20defining%20social%20innovation_0.pdf. Consulta em 17 nov 2017. Tradução dos autores

⁶ Os artigos completos estão disponibilizados no site: <http://xingo.com.br/>, bem como os demais trabalhos que não foram contemplados aqui, como material para possíveis consultas

⁷ Mestra em Desenvolvimento Regional Sustentável - Proder; UFCA; E-mail: alinelough@gmail.com

⁸ Profa. Dra. Eng. Civil/Recursos Hídricos (DEHA/UFC); UFCA.

⁹ Engenheiro agrônomo, analista ambiental do Ministério do Meio Ambiente.

¹⁰ Técnico em Agropecuária, licenciado em História e Pós-Graduado em Convivência com o Semiárido. E-mail: weber614@hotmail.com

¹¹ Técnico em Agropecuária. E-mail: josefernandes5@yahoo.com.br

¹² Mestre em Desenvolvimento Regional Sustentável/ Universidade Federal do Cariri—UFCA

¹³ Prof^o Dr^o em Engenharia Civil / Universidade Federal do Cariri— UFCA

¹⁴ Prof^o Dr^o em Geografia/ Universidade regional do Cariri-URCA.

¹⁵ Engenheira Agrônoma (UFBA), Mestre em Fitotecnia (UFV); técnica da Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe — Emdagro/Aracaju - SE.



¹⁶ Mestrando em Desenvolvimento Regional Sustentável pela Universidade Federal do Cariri. E-mail: fcomariojrnl@yahoo.com.br

¹⁷ Doutoranda em Desenvolvimento Sustentável pelo Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília. Consultor do IABS. E-mail: carolina.gomesn@gmail.com

¹⁸ Doutora em Educação pela Universidade Federal do Ceará. Docente da Universidade Federal do Ceará. E-mail: veronicasalgueiro@gmail.com

¹⁹ Arqueóloga Bacharel pela Universidade Estácio de Sá — Unesa e Mestre em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental pela Universidade Estadual da Bahia — Uneb. E-mail: beltraomarisa@yahoo.com.br

²⁰ Chef de Cozinha Regional da Caatinga.

²¹ Bacharel, licenciada em História; Mestranda em Sustentabilidade de Povos e Comunidades Tradicionais (UnB). E-mail: maphistoria@gmail.com

²² Engenheiro Agrônomo, Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste — Sudene. E-mail: aildo.sabino@sudene.gov.br

²³ Engenheiro Ambiental, Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste — Sudene. E-mail: renato.oliveira@sudene.gov.br

²⁴ Graduando em Agronomia, Universidade Federal de Alagoas, Campus de Arapiraca, Alagoas.

²⁵ Discente de Agroecologia, Serviço de Tecnologia Alternativa, Campus Ibmirim, Pernambuco.

²⁶ Graduada em Agronomia E-mail:sandrasouza163@gmail.com

²⁷ Pós-Graduada em Metodologia do Ensino da Língua Portuguesa e Inglesa pela Universidade Candido Mendes, Pós-graduanda em Educação no Semiárido pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL- Campus do Sertão/Delmiro Gouveia). Graduada em Letras Português pela (UFAL- Campus Sertão. Delmiro Gouveia). E-mail: Wilma-maciel2@hotmail.com.

²⁸ Graduada em Tecnólogo em Agroecologia pelo Instituto Federal de Sergipe. E-mail: josevanefernandes@hotmail.com.

²⁹ Mestre em Geografia pela Universidade Federal de Sergipe. Professor Formador I no curso Geografia Licenciatura EaD na Universidade Federal de Alagoas/Universidade Aberta do Brasil (UFAL-UAB). Professor da Especialização em Educação no Semiárido pela UFAL - Campus do Sertão/Delmiro Gouveia. E-mail: ricardosantosal@gmail.com.

³⁰ Graduada em Engenharia Agrônoma, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas — IFAL, ialyangelo@gmail.com

³¹ Bióloga, Fundação Araripe, lais-souza1@hotmail.com

³² Doutoranda em Planejamento Energético e Ambiental, PPE, Coppe, Universidade Federal do Rio de Janeiro

³³ Doutoranda em Ambiente e Sociedade, Nepam, Universidade Estadual de Campinas

³⁴ Universidad Politécnica de Madrid/UPM. E-mail: m.cebria.derqui@gmail.com

³⁵ Mestranda do programa interuniversitário Estratégias e Tecnologias para o Desenvolvimento, Universidade Politécnica de Madrid e da Universidade Complutense de Madrid — Espanha.





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



Secretaria de Estado
da Agricultura, Pecuária,
Pesca e Aquicultura



MINISTÉRIO DA
INTEGRAÇÃO NACIONAL

MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE

