



**RENNOVA**  
Energias  
Renováveis **SEMIÁRIDO**

Divulgação - Renova Semiárido

## PLATAFORMA RENNOVA SEMIÁRIDO REÚNE EXPERIÊNCIAS COM ENERGIA SUSTENTÁVEL

O Renova - Semiárido é uma plataforma digital de projetos com energia solar, energia eólica, biodigestores, bioágua e ecofogão, na região semiárida; destinada a produtores rurais, agentes públicos, profissionais de órgãos de fomento, educadores e sociedade civil em geral. A plataforma oferece um mapa interativo com a localização dos casos de sucesso com informações, fotografias e vídeos com depoimentos reais.

Foram incluídos na plataforma alguns produtos e protótipos desenvolvidos por professores e estudantes

da rede pública, como dessalinizadores, fogões e fornos solares, apresentando exemplos relevantes de uma educação voltada para o Semiárido.

Foi criado com fomento do Fundo Internacional de Desenvolvimento agrícola (FIDA), da Organização das Nações Unidas (ONU), e desenvolvido pelo Instituto Nacional do Semiárido (Insa); sendo também apresentado em língua inglesa, como uma plataforma bilíngue.

Acesse o Portal Renova Semiárido no endereço eletrônico em: <https://renovasemiario.insa.gov.br>

**RECURSOS HÍDRICOS**

## INSA APRESENTA PLANO PARA REVITALIZAÇÃO DO AÇUDE VELHO DE CAMPINA GRANDE (PB)

O Açude Velho localizado na área central do município de Campina Grande (PB) e um dos cartões postais da cidade, possui aproximadamente 47 mil m<sup>2</sup>, e já foi considerado o principal reservatório da região, tendo sido construído entre 1828 e 1840, no leito de um curso d'água denominado Riacho das Piabas, para abastecer Campina e seu entorno, devido à grande seca que assolou o Nordeste naquela época.

Porém o aumento da concentração de esgoto in natura no Açude Velho, trazidos pelas galerias clandestinas e pelo canal de águas pluviais, que deságuam no mesmo, vem colaborando para a degradação da qualidade da água do corpo aquático do reservatório. Dentre os principais problemas, estão a emanção de odores, a mortandade de peixes, a floração de algas no espelho d'água e a formação de bancos de areia.

Durante uma visita realizada no último mês de janeiro pelo prefeito de Campina Grande (PB) Bruno Cunha Lima, à sede do INSA, o gestor solicitou ao Instituto uma alternativa para revitalização do reservatório. Desta forma, a diretora Mônica Tejo, juntamente com os Pesquisadores da área de Recursos

Hídricos, Rodrigo Barbosa, Mateus Mayer e Wilza Lopes traçaram um plano para revitalização do açude, que contém 05 projetos complementares, e foi apresentado no dia 25 de fevereiro de 2021 na sede da secretaria de planejamento do município.

Na ocasião, estiveram representantes do INSA, da URBEMA, da CAGEPA, do Instituto Federal da Paraíba (IFPB), Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), e das Secretarias de Planejamento, de Obras, de Infraestrutura, de Meio Ambiente e Serviços Urbanos, e Ciência e Tecnologia de Campina Grande (PB), onde juntos irão buscar alternativas para tornar o plano de revitalização possível.

Para os encaminhamentos do encontro, os órgãos se comprometeram em compartilhar todas as informações técnicas sobre o açude e sua região de entorno, bem como irão definir quais profissionais especialistas deverão compor as equipes multidisciplinares responsáveis pela elaboração e execução dos projetos complementares necessários para revitalização do açude velho.



## BIODIVERSIDADE

## ARTIGO SOBRE DESCOBERTA DE NOVOS CACTOS POR PESQUISADORES DO INSA É PUBLICADO EM REVISTA INTERNACIONAL

*Tacinga armata**T. x flammea**T. gladispina*

Espécies de *Tacinga* recém descobertas e descritas. Fotos: Erton Almeida e Juliana Freitas.

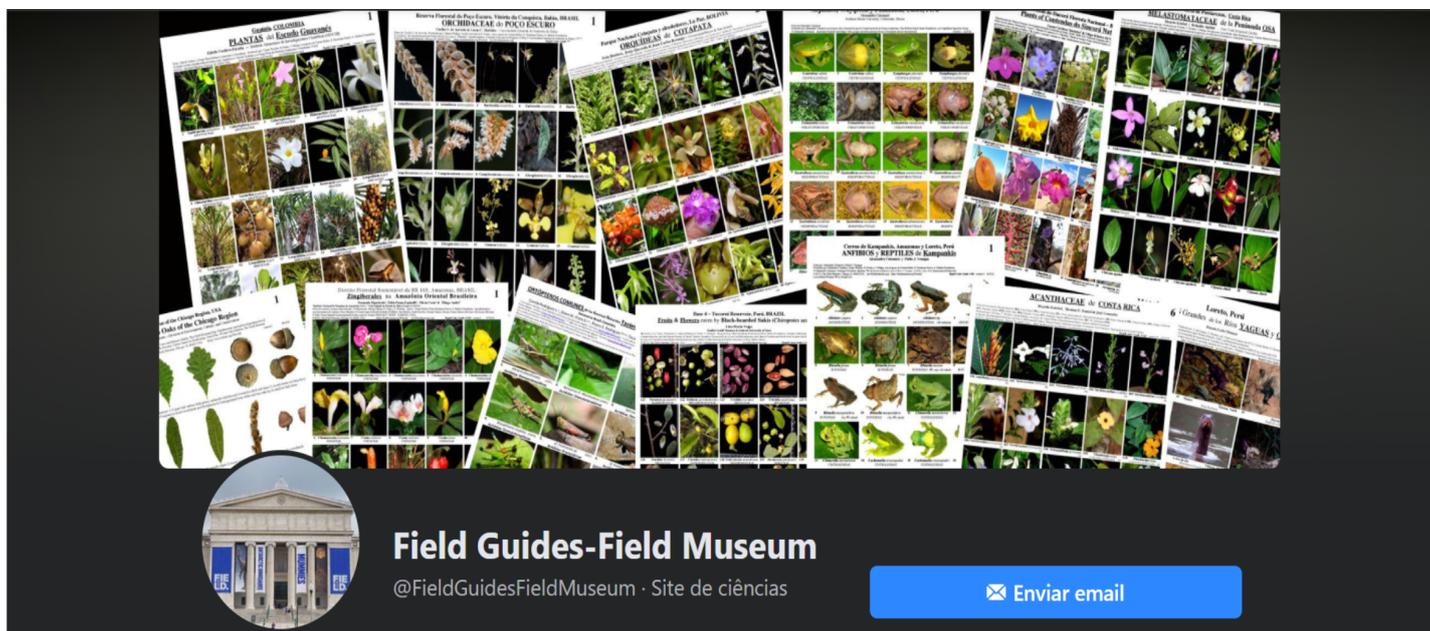
A revista *Phytotaxa* especializada em publicação sobre sistemática da biodiversidade mundial, sediada em Auckland na Nova Zelândia, publicou um artigo dia 16 de março de 2021, destacando a descoberta de três novos cactos realizada pelas pesquisadoras e pesquisadores do Núcleo de Biodiversidade do Instituto Nacional do Semiárido (INSA).

Os cactos ou Cactaceae possuem muitas espécies adaptadas aos ambientes áridos, semiáridos e em condições extremas. Essa adaptação inclui o Brasil dentre os maiores centros de diversidade dessa família e o gênero *Tacinga* apresenta grande relevância ecológica e ambiental por ser quase exclusivamente brasileiro, com uma única espécie *Tacinga lilae* presente no norte da Venezuela. Antes da descoberta realizada no Cactário Guimarães Duque (CAGD) do INSA, eram conhecidas apenas nove espécies integrantes do gênero. No entanto, uma avaliação taxonômica das espécies de *Tacinga*, inseridas no acervo do CAGD levou as pesquisadoras a duas espécies e uma notoespécie ainda desconhecidas pela ciência.

Apesar disso, as espécies já estão incluídas na lista de plantas ameaçadas de extinção, segundo os critérios estabelecidos pela União Internacional para a Conservação da Natureza e Recursos Naturais (IUCN, na sigla em inglês). Isso acontece devido a ocorrência em área com distribuição geográfica restrita, tamanho reduzido das populações, habitat em área fragmentada e/ou com perturbação humana.

O artigo revelando esse achado científico tem autoria de Juliana Freitas, Lania Alves, Daniela Zappi, Erton Almeida, Lizandro Peraza-Flores (INPA), Daniel Amaral, Daniel Araújo e Fabiane Costa. Com isso, os pesquisadores acreditam contribuir não só para o conhecimento da biodiversidade brasileira, como também chamar a atenção para a importância dos estudos sistemáticos, uma vez que esses promovem as informações necessárias da diversidade vegetal e da conservação das diversas fitofisionomias dentro de cada bioma.

O link para o texto completo do artigo é: <https://www.mapress.com/j/jpt/article/view/phytotaxa.490.3.2>

**BIODIVERSIDADE**

Espécies de Tacinga recém descobertas e descritas. Montagem: Juliana Freitas. Fotos: Erton Almeida e Juliana Freitas.

## PESQUISADORA DO NÚCLEO DE BIODIVERSIDADE DO INSA PARTICIPA DE REUNIÃO COM INTEGRANTES DO FIELD MUSEUM OF NATURAL HISTORY, SEDIADO EM CHICAGO NOS EUA

No dia 10 de fevereiro de 2021, a pesquisadora Juliana Freitas do núcleo de Biodiversidade do Instituto Nacional do Semiárido (INSA) participou da reunião do Field Museum of Natural History com a equipe de editoração dos guias para o Brasil, autores e aspirantes a autoria de guias de campo do país. Nela, foram tratados esclarecimentos sobre o funcionamento das publicações durante o período de pandemia do Covid-19, as limitações provocadas no desenvolvimento do trabalho de editoração, bem como o atraso na publicação de trabalhos já submetidos, além de consultoria sobre futuras mudanças na metodologia e layout de construção dos próximos guias.

O Field Museum of Natural History, sediado em Chicago nos Estados Unidos, é considerado um dos maiores acervos de história natural do mundo. Uma das principais atividades realizadas para promoção do conhecimento e identificação da biodiversidade vegetal e animal desenvolvidas no Museu é a publicação de guias de campo com autores locais de diferentes partes do mundo. Conhecidos como Field Guides, tais publicações têm auxiliado em diversos trabalhos de campo e identificação taxonômica dos diferentes organismos.

De acordo com a pesquisadora, que está cotada para ser autora do guia Northeastern Brazil: Cactaceae native to Paraíba, o seu trabalho irá auxiliar na identificação botânica de espécies de cactos do Semiárido brasileiro, especialmente do estado da Paraíba, promovendo o conhecimento sobre a diversidade da região.

Dentre as várias coleções mantidas no Field Museum of Natural History, destaca-se o Herbário John G. Searle (F), quinta maior coleção do hemisfério ocidental e um dos maiores repositórios de plantas da América Central e Sul. O acervo botânico tem registro de cerca de 3 milhões de espécimes de plantas, algas e fungos, onde 1.218 destes são provenientes do Brasil. Estas coleções funcionam como fonte principal de pesquisa para as comunidades científicas nacionais e internacionais, incentiva o acompanhamento das mudanças ambientais e conhecimento da biodiversidade, beneficiando uma variedade de estudos, principalmente, nas áreas de sistemática e taxonomia. Para ter acesso aos guias já publicados e/ou obter informações sobre a preparação de guias, basta buscar a página no link: <https://fieldguides.fieldmuseum.org/>



## DESERTIFICAÇÃO



Produção de mudas de pitaya no viveiro do INSA



Pesquisa com fracionamento de pitaya para produção de mudas



Início da produção de frutos de pitaya na unidade demonstrativa (créditos: Alysson Lima)

## INSA DESENVOLVE O CULTIVO DE PITAYAS COMO UMA ALTERNATIVA INOVADORA PARA O SEMIÁRIDO BRASILEIRO

O Núcleo de Desertificação e Agroecologia, que vem pesquisando sobre a multiplicação e a produção de mudas de cultivares de pitayas da polpa branca (*Hyloceseus undatus*) e vermelha (*H. polyrhizus*), implantou em novembro de 2020 uma unidade demonstrativa e matrízal com cultivo da pitaya em sistema orgânico. Essa, de acordo com o pesquisador Alysson Lima, fornecerá informações importantes aos estudos de prospecção da cultura de pitaya para que possa se tornar mais uma alternativa econômica e viável das cadeias produtivas e de inovação no Semiárido brasileiro.

A pitaya é um tipo de cacto originário da mesoamérica que apresenta possibilidade de estabelecimento e desenvolvimento do seu cultivo

em áreas semiáridas, como em Israel, que apresenta condições climáticas mais intensas que as nossas. A pesquisa sobre o cultivo da pitaya em bases agroecológicas, realizada no Viveiro de Produção de Mudas do INSA desde 2017, é uma estratégia de transformar áreas degradadas em produtivas.

O curador do viveiro, Alysson Lima, explica que a cultura da pitaya é relativamente nova no Brasil, especialmente no Nordeste, mas apresenta um grande potencial econômico para a região. A implantação do cultivo de pitaya em sistema agroflorestal em áreas já abertas, onde a Caatinga foi suprimida significativamente, pode ser uma forma de combater a degradação e mal uso das terras que podem levar à desertificação.

**BOVINOCULTURA**

# INSA E PARCEIROS SE REÚNEM PARA TRATAR DE PROJETO PARA O FORTALECIMENTO DA BOVINOCULTURA DE LEITE



Participantes da reunião inaugural

No dia 10 de março de 2021, ocorreu a reunião inaugural do Projeto “Diagnóstico produtivo, análises zootécnicas, aspectos gerenciais e propostas de soluções para a bovinocultura de leite da bacia hidrográfica do Rio Piranhas-Açu, Brasil” com a participação de parceiros e equipe técnica. Em sua fala de abertura, a Diretora do Instituto Nacional do Semiárido (INSA), Dra. Mônica Tejo Cavalcanti, deu as boas-vindas e tratou da importância do projeto para o fortalecimento da bovinocultura de leite da bacia hidrográfica do Rio Piranhas-Açu.

A Diretora também informou que o projeto foi concebido a partir de demandas de produtores de leite bovino da região apresentadas ao INSA e recebeu o apoio financeiro da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) por meio de um Termo de Execução Descentralizada. Os produtores apresentaram as dificuldades em manterem a pecuária leiteira mesmo estando em uma área com solos férteis e disponibilidade de água. O presidente do Sindicato de Produtores de Pombal, o médico veterinário Fernando Gomes, comentou que a região tem alto potencial para a produção de leite bovino, mas ainda falta melhor adoção de técnicas e tecnologias para manter a atividade de forma rentável e sustentável.

O projeto tem como objetivo geral o conhecimento dos sistemas de produção da bovinocultura de leite, seus

aspectos zootécnicos e gerenciais e visa propor soluções de manejo, promover capacitação, fazer intercâmbio de experiências e difundir tecnologias para a melhoria da produção de leite. Os secretários e as secretárias de agricultura dos municípios de Coremas, Cajazeirinhas, Pombal, Paulista e São Bento, do Estado da Paraíba e dos municípios de Jardim de Piranhas, Jucurutu e Itajá do Estado do Rio Grande do Norte também estavam presentes

na reunião. Esses oito municípios foram os escolhidos e terão 200 produtores/as de leite bovino no projeto. Os secretários/as de agricultura, de forma geral, confirmaram a importância do projeto para fortalecer a pecuária leiteira e levar conhecimentos técnicos e científicos para a resolução de desafios que afetam a produção de leite nos estabelecimentos rurais. Esses são, na maioria, de base familiar e tem necessidade de apoio técnico para alavancarem a produção de leite e, conseqüentemente, a

geração de emprego e renda.

De acordo com o pesquisador do INSA, Geovergue Medeiros, será um desafio acompanhar o número de produtores de leite, mas prevê que ao longo da execução do projeto já irão ocorrer as melhorias pretendidas. Para isso, o projeto será executado em parceria com a UFCG/ Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar (CCTA) e o Sindicato dos Produtores Rurais de Pombal/FAEPA/SENAR-PB, Fundação Parque Tecnológico da Paraíba (PaqTc PB) e associações de criadores da região da bacia hidrográfica.





## AGROECOLOGIA

# INSA E UNIVASF DISPONIBILIZAM MUDAS PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DO RIO SÃO FRANCISCO



Equipe que entregou as mudas para programa de recuperação. (Foto: Alysson Lima)

No dia 01 de março de 2021, o Instituto Nacional do Semiárido (INSA) em parceria com a Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF) disponibilizou mudas nativas da Caatinga para utilização nos planos de recuperação de áreas da Transposição do Rio São Francisco, especificamente nas ações do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PBA 09) do Projeto de Integração do Rio São Francisco (PISF) e Ramal do Agreste.

Na ação, o pesquisador Alysson Lima, responsável pelo Viveiro de Produção de Mudas Nativas do Núcleo de Desertificação e Agroecologia do INSA com o apoio do Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (NEMA) da UNIVASF, coordenado pelo prof. Dr. Renato Garcia, entregou várias espécies, como, Baraúna, Juazeiro, Aroeira, Angico, Faveleira, Pau-ferro, Catingueira e Jurema-preta. Alysson explicou para equipe do PBA 09 a importância delas no reflorestamento da Caatinga, chamando atenção especialmente para Baraúna e Aroeira que estão em extinção.

É através da Rede de Sementes do PISF e da parceria entre o INSA e a UNIVASF que ocorre desde 2017,

que o Viveiro de Produção de Mudas Nativas do INSA vem recebendo doações de sementes das espécies que interessam para propagação e reflorestamento do Semiárido Brasileiro.



Exemplares de mudas nativas da Caatinga doadas ao NEMA/UNIVASF. (Foto: Alysson Lima)



## AGROECOLOGIA



Exemplares das mudas de Umbu, Cumaru, Aroeira, Angico, Ipê e Jatobá entregues no CENEP (Foto: Alysso Lima)

## ONG DE NOVA PALMEIRA – PB RECEBE MUDAS NATIVAS ADAPTADAS AO SEMIÁRIDO

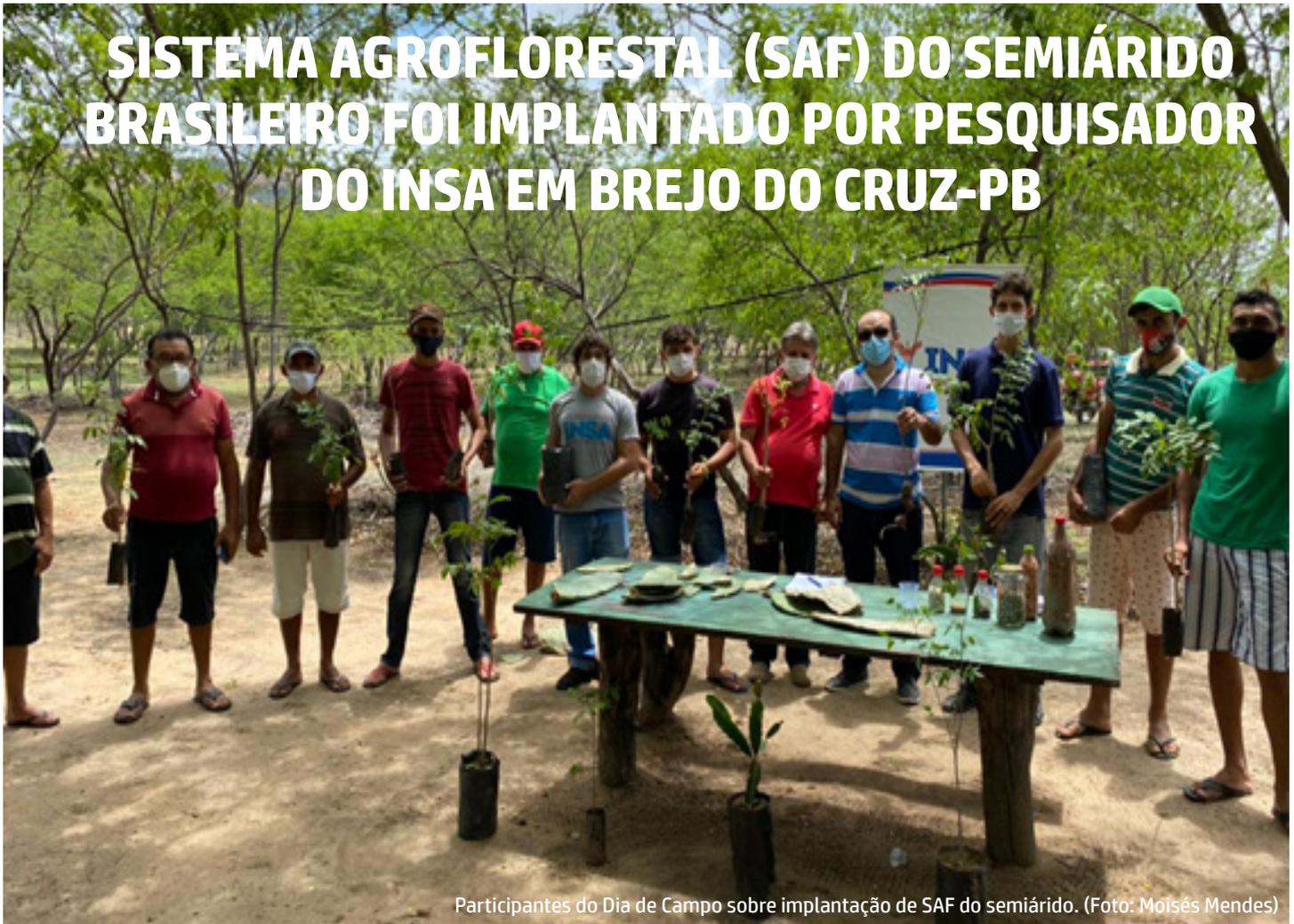
O Viveiro de Produção de Mudas Nativas do Núcleo de Desertificação e Agroecologia do Instituto Nacional do Semiárido (INSA), fez uma doação de mudas Umbu, Cumaru, Aroeira, Angico, Ipê e Jatobá que são espécies nativas da Caatinga com potencial fitoterápico, bem como disponibilizou raquetes de palma resistente para o plantio por agricultores (as) assistidos pela ONG Centro de Educação Popular (CENEP), que atua na região de Nova Palmeira – PB, no dia 23 de fevereiro de 2021.

A CENEP faz parte do projeto Sistema Floral - FLORSOL de resgate de espécies e uso medicinal de plantas do bioma Caatinga, que tem como objetivo incentivar o cultivo dessas espécies nas comunidades locais para

produção dos fitoterápicos gerando renda, inclusão social e qualidade de vida para os envolvidos no projeto. As raquetes de palma forrageira resistentes foram disponibilizadas com a finalidade de incentivar o plantio dessas variedades e incrementar a disponibilidade de forragem para animais.

Na ação, o pesquisador Alysso Lima, responsável pelo Viveiro do INSA acompanhou a doação e falou sobre o plantio correto das espécies e a importância de alinhar a produção aos objetivos de desenvolvimento sustentável propostos pelas organizações internacionais. **“A intenção dessas ações é incentivar os agricultores e agricultoras ao plantio de árvores nativas na região que já empobreceu muito com desmatamento”**, afirma o pesquisador.

# SISTEMA AGROFLORESTAL (SAF) DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO FOI IMPLANTADO POR PESQUISADOR DO INSA EM BREJO DO CRUZ-PB



Participantes do Dia de Campo sobre implantação de SAF do semiárido. (Foto: Moisés Mendes)

No dia 27 de fevereiro de 2021, o pesquisador Alysso Lima, responsável pelo Viveiro de Produção de Mudanças Nativas do Núcleo de Desertificação e Agroecologia do Instituto Nacional do Semiárido (INSA) em parceria com a EMPAER regional, ministrou um Dia de Campo sobre Sistema Agroflorestal (SAF) com o foco na implantação de espécies nativas e adaptadas ao clima do semiárido, como o Umbuzeiro, Pitaya, Gliricidea, Leucena e as cultivares de palma forrageira resistentes Orelha de Elefante mexicana, baiana e miúda no município de Brejo do Cruz-PB, do Semiárido paraibano.

Nesse Dia de Campo realizado na unidade experimental agroecológica Sítio Flor do Sertão, Alysso Lima apresentou a cerca de 25 participantes os resultados das pesquisas no INSA. Tais pesquisas desenvolvem inovações voltadas para o Semiárido, como por exemplo, o incentivo ao cultivo da Pitaya e do Umbuzeiro, a formação de bancos

de proteína para a pecuária da região e o fracionamento de raquetes de palma para aumentar o número de plantas matrizes para plantio.

Essas espécies foram apresentadas a partir dos potenciais usos para o Semiárido brasileiro somadas as outras espécies proteicas importantes na alimentação animal e as espécies anuais que são utilizadas principalmente na alimentação humana, como milho, feijão, jerimum, melão, e adubação verde.

As atividades no Sítio Flor do Sertão, gerenciado pelo extensionista da EMAPER local e agrônomo do município de Brejo do Cruz, Moisés Mendes, também contaram com a participação do prefeito do município, secretário de agricultura, vereadores, gerência regional da EMPAER e, especialmente, os agricultores experimentadores e criadores de gado da região que receberam mudas nativas frutíferas adaptadas para o Semiárido.

## EXPEDIENTE

Governo do Brasil

Presidência da República  
Jair Messias Bolsonaro

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações  
Marcos César Pontes

Instituto Nacional do Semiárido

Diretora:  
Mônica Tejo Cavalcanti

Jornalista Responsável:  
Rodeildo Clemente

EDITORIAL

Equipe:  
Rodeildo Clemente  
Aline Almeida  
Elaine Campelo  
Renally Amorim

Projeto Gráfico:  
Wedsley Melo