

# Tecnologias desenvolvidas pelo INSA/MCTI podem contribuir para o combate à fome

Projetos do Instituto Nacional do Semiárido foram apresentados ao MCTI



Diretora do INSA/MCTI, Mônica Tejo Cavalcanti, em reunião com o secretário indicado de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Social do MCTI, Inácio Arruda. FOTO: DIVULGAÇÃO/MCTI

O Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e o Instituto Nacional do Semiárido (INSA/MCTI) estão fortalecendo a parceria para o desenvolvimento de tecnologias sociais que podem ser usadas no combate à fome e à insegurança alimentar. Os projetos foram apresentados no dia 28 de fevereiro pela diretora do INSA/MCTI, Mônica Tejo Cavalcanti, ao secretário indicado de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Social do MCTI, Inácio Arruda.

Segundo a diretora do INSA/MCTI, entre as tecnologias sociais implantadas para a convivência com a seca está o projeto Saneamento Ambiental e Reúso de Água (SARA), que utiliza águas cinzas e negras para irrigação, a partir da tecnologia de cisternas de produção associadas a sistemas de energia fotovoltaica. Com isso, o INSA/MCTI trabalha na difusão da cultura da palma resistente a Cochonilha-do-Carmim, além do cultivo de espécies frutíferas, madeiras e forrageiras.

De acordo com Mônica Tejo, mais de 80 unidades familiares do SARA já foram implantadas em todo o semiárido e outras 100 serão efetivadas em parceria com o Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA). O projeto visa diminuir a vulnerabilidade hídrica da agricultura familiar, permitindo o cultivo agrícola sem interrupções e a melhoria da renda das famílias agricultoras.

“O INSA possui tecnologias desenvolvidas para que a gente possa, cada vez mais, adequar a ciência e a tecnologia como ferramentas no combate à fome, principalmente na região semiárida brasileira”, disse a diretora do INSA/MCTI.

Ela lembrou que o instituto trabalha as culturas regionais para desenvolver vocações e arranjos produtivos locais mais desenvolvidos e otimizados, programas de aceleração de empreendimentos rurais que aumentem a receita líquida desses empreendimentos, aumentando a renda dos agricultores familiares. “Assim, a gente consegue promover o desenvolvimento regional com maior capacidade de compra e de produção de alimento e de melhoria na qualidade de vida dessas pessoas.”

Indicado para a Secretaria de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Social, Inácio Arruda ressaltou a importância do semiárido para o suprimento alimentar para os rebanhos da região. “O semiárido, aparentemente, é visto como uma região frágil e vulnerável, mas é de enorme riqueza. Ele é forte e capaz de dar retorno quando você usa tecnologias avançadas e desenvolvidas dentro da própria região”, explicou.

Segundo ele, o INSA/MCTI também pode se transformar em espaço de formação de empresas agrícolas tecnológicas, a exemplo das startups, para o fortalecimento dos arranjos produtivos locais.

## DIRETORIA

## Comitiva do Semiárido mineiro visitou o INSA/MCTI

Gestores públicos e integrantes do Sebrae foram recepcionados pela Diretora Mônica Tejo e pesquisadores

Na manhã do dia 09 de março, o Instituto Nacional do Semiárido (INSA/MCTI) recebeu uma comitiva do Estado de Minas Gerais em visita técnica, a fim de conhecer os trabalhos desta Unidade de Pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

Recepcionados pela Diretora do INSA/MCTI, Mônica Tejo Cavalcanti, o grupo se constituiu de gestores públicos e integrantes do Sebrae dos municípios de Bonito de Minas, Itacarambi, São João das Missões, Ubaí e Varzelândia, dentre outros.

No auditório da sede, conferiram breve apresentação institucional com posterior passeio pelas instalações da Tecnologia SARA (Saneamento Ambiental e Reúso de Água), seguindo para a Estação Experimental Ignácio Salcedo, onde puderam conhecer outros projetos.

Acompanharam a visita, contribuindo na troca de experiências e apresentação das tecnologias, os pesquisadores Ailton Carvalho, Camila Gurjão, Carlos Cassimiro, Felipe Lavorato, Geovergue Medeiros, Jayuri Fernandes, Joelma Dias, Maria das Graças Nascimento, Thyago Aires.



Comitiva do Semiárido mineiro em visita ao Cactário Guimarães Duque. Foto: Felipe Lavorato

## DIRETORIA

## Diretor do FIDA no Brasil visitou o INSA/MCTI



Diretor do FIDA, Claus Reiner, a Diretora Mônica Tejo Cavalcanti, o Coordenador de Pesquisa Emmanuel Moreira e pesquisadores das áreas de atuação do INSA/MCTI no hall do auditório do INSA/MCTI. Foto: Divulgação/INSA

No dia 25 de março, a Diretora Mônica Tejo Cavalcanti e o Coordenador de Pesquisa Emmanuel Moreira recepcionaram um representante do Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola - FIDA, em visita ao Instituto Nacional do Semiárido (INSA/MCTI).

Claus Reiner é diretor e líder do Escritório Nacional brasileiro do FIDA e responsável pelas operações no Brasil e no Chile, no Centro de Conhecimento e SSTC da região da América Latina e Caribe. Além disso, coordena a equipe temática sobre questões indígenas na região latina e caribenha.

Claus esteve na sede administrativa e Estação Experimental Ignácio Salcedo, onde foi apresentado aos projetos desenvolvidos por esta Unidade de Pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). A troca de experiências sobre as tecnologias que impactam a convivência com o Semiárido Brasileiro teve participação de pesquisadoras e pesquisadores das áreas de atuação do INSA/MCTI. São eles: Ailton Carvalho, Erivaldo Lima, Fabiane Costa, George Lambais, Geovergue Medeiros, Jaqueline Oliveira, Jayuri Fernandes, Jucilene Araújo, Lamarck Rocha, Mateus Mayer, Renato Pereira Lima, Rondinele Nunes, Thyago Aires, Winnie Alencar.



Diretor do FIDA,  
Claus Reiner.  
Foto: Reprodução/FIDA

## DESERTIFICAÇÃO

## Pesquisadores do Observatório da Caatinga desenvolveram novo modelo para quantificar a Evapotranspiração no Semiárido brasileiro

Um novo modelo de balanço de energia à superfície usando dados de sensoriamento remoto foi desenvolvido por pesquisadores da área de Desertificação e Agroecologia do Instituto Nacional do Semiárido (INSA/MCTI), através do Observatório da Caatinga, chamado Seasonal Tropical Ecosystem Energy Partitioning - STEEP. Este novo modelo melhora as estimativas de fluxo de calor sensível em florestas sazonalmente secas, tipo a Caatinga. O STEEP recebeu uma nova abordagem, incorporando a estrutura lenhosa das plantas por meio do Índice de Área Vegetal e a umidade do solo por sensoriamento remoto para representar de forma mais eficiente a sazonalidade da evapotranspiração.

A evapotranspiração (ET) pode ser entendida como a forma pela qual a água da superfície terrestre passa do estado líquido para o estado gasoso na atmosfera, tendo papel fundamental no ciclo hidrológico d'água em termos globais. Estima-se que, cerca de 70% da quantidade de água precipitada sobre a superfície terrestre retorna à atmosfera por meio desse processo. Na região Semiárida brasileira o percentual do total precipitado é ainda maior, correspondendo a cerca de 95%.

A determinação da ET permite determinar o rendimento de bacias hidrográficas, com estimativas mais realistas da disponibilidade hídrica para o abastecimento humano e melhorar a eficiência dos projetos de irrigação para agricultura, por exemplo. Entretanto, quantificação da ET é uma das tarefas mais desafiadoras em hidrologia, pois esta componente hidrológica é influenciada por uma combinação complexa de condições atmosféricas, tipo de vegetação, propriedades do solo e topografia.

Além disso, as técnicas tradicionais para medir evapotranspiração são limitadas a pequenas áreas, e tem baixa acurácia quando aplicados para áreas maiores que 1km<sup>2</sup>, especialmente quando são áreas de floresta. Nesse contexto, nas últimas duas décadas, modelos baseados em dados de sensoriamento remoto por satélite têm sido cada vez mais desenvolvidos e aplicados para estimar ET em múltiplas escalas temporais e espaciais através da energia consumida para transferir o estado da água entre a superfície e a atmosfera.

Aplicações de modelos baseados no balanço de energia à superfície para Florestas Tropicais Sazonalmente Secas (FTSS) – tipo o bioma Caatinga – têm sido desafiadoras devido à incompatibilidade entre as premissas existentes até então nestes modelos e as especificidades



A Caatinga se enquadra em um conjunto de Florestas Tropicais Sazonalmente Secas (FTSS) Foto: John Cunha/Aldrin M Perez Marin - Observatório Da Caatinga

dessas florestas. A representação satisfatória da ET em um ambiente com vegetação esparsa e alta sazonalidade climática estava limitada pela falta de modelos de estimativa da ET que considerasse as características das FTSS. A principal razão para falta de um modelo de ET específico para as FTSS é que esses métodos até agora eram parametrizados usando outros ecossistemas e climas localizados principalmente no hemisfério Norte ou em regiões agrícolas que possuem características bastante distintas ao bioma Caatinga. Portanto, uma melhor quantificação da ET, especialmente em regiões com alta sazonalidade climática como o bioma Caatinga, ajudará a desenhar melhores políticas de gestão da água que serão capazes de lidar com os efeitos da variabilidade climática, uso/cobertura do solo e mudanças climáticas.

\*Texto escrito por Aldrin M. Perez-Marin, um dos responsáveis pelo desenvolvimento do modelo, e Pesquisador Titular da área de Desertificação e Agroecologia do Instituto Nacional do Semiárido (INSA/MCTI), unidade de pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.

## DIRETORIA



## Em João Pessoa, INSA/MCTI e Governo da PB constroem soluções em Qualidade de Vida

O Instituto Nacional do Semiárido (INSA/MCTI) e o Governo do Estado da Paraíba, através da Secretaria de Desenvolvimento Humano, estão somando esforços na construção de soluções que impactem positivamente a qualidade de vida das pessoas no Semiárido.

Através da elaboração de um roadmap voltado à temática, equipes trabalharam nos dias 6 e 7 de março, em João Pessoa, visando construir e aplicar soluções no Estado da Paraíba.

Pensando no futuro do desenvolvimento humano, os trabalhos tiveram foco no combate à fome, diminuição da desigualdade social e inclusão produtiva gerando segurança alimentar.

A Diretora do INSA/MCTI, Mônica Tejo Cavalcanti, e a Secretária de Desenvolvimento Humano da PB, Pollyanna Dutra, estavam com suas equipes pensando juntas e empenhadas para que a Paraíba alcance resultados otimizados nestes temas, com ações de curto, médio e longo prazos.

## COPEQ

## Curso Sistemas Agroflorestais em Regiões Semiáridas promovido pelo AKSAAM teve aula de campo no INSA/MCTI



Alunos do curso Sistemas Agroflorestais em Regiões Semiáridas com a Diretora Mônica Tejo Cavalcanti e com pesquisadores do INSA/MCTI. Foto: Camila Farias

No dia 29, estudantes do Curso Sistemas Agroflorestais em Regiões Semiáridas participaram de uma aula de campo para conhecer o Instituto Nacional do Semiárido (INSA/MCTI).

Os alunos visitaram a sede do Instituto e foram apresentados ao sistema de abastecimento de água e a tecnologia SARA (Saneamento Ambiental e Reúso de Água), e também visitaram a Estação Experimental para conhecer outros projetos, como o Cactário Guimarães Duque e os Projetos Cavalos Nordestino e Curraleiro Pé-Duro.

Ao chegarem ao INSA/MCTI, foram direcionados para o auditório para assistirem uma pequena apresentação do que é o INSA/MCTI, realizada pela diretora Mônica Tejo Cavalcanti. Em seguida o grupo foi acompanhado pelos coordenadores e professores do curso do AKSAAM, Ricardo Santos e Igor Assis, e pelos Pesquisadores PCI do INSA/MCTI Joelma Dias, Ailton Carvalho e Maria das Graças Nascimento (Recursos Hídricos), e Lamarck Rocha (Biodiversidade) para conhecer as tecnologias e pesquisas da sede e da Estação.

O curso Sistemas Agroflorestais em Regiões Semiáridas é promovido pelo projeto AKSAAM, que é um programa do Fundo Internacional para o Desenvolvimento Agrícola - FIDA, e executado pelo Instituto de Políticas Públicas e Desenvolvimento Sustentável - IPPDS, vinculado à Universidade Federal de Viçosa - UFV.

O AKSAAM oferece treinamentos e capacitações para agricultores sobre técnicas de agricultura sustentável, incluindo o uso de práticas agroecológicas e a redução do desperdício de água e insumos. Além disso, o projeto também oferece suporte para a comercialização dos produtos, ajudando os agricultores a terem acesso a mercados mais lucrativos e a obterem preços justos pelo seu trabalho.



Diretora Mônica Tejo Cavalcanti e Coordenador de Pesquisa Emmanuel Moreira em entrevista com o locutor Abdon Miranda. Foto: Divulgação/INSA

## Diretora e Coordenador de Pesquisa do INSA/MCTI participaram do Programa Dinâmica Rural da Rádio Cultura 94 FM

No dia 18 de março, a Diretora e o Coordenador de Pesquisa do Instituto Nacional do Semiárido (INSA/MCTI), Mônica Tejo Cavalcanti e Emmanuel Moreira, concederam entrevista ao Abdon Miranda do Programa Dinâmica Rural da Rádio Cultura 94 FM.

Na entrevista foi falado sobre a história da criação e sobre as contribuições do Instituto para o desenvolvimento do Semiárido brasileiro. Também foi mencionada a plataforma

INSA AQUI idealizada pelo tecnologista Ricardo Lima, que está em processo de criação e promete mapear e tornar acessível para conhecimento público todos os projetos ativos do INSA/MCTI no Semiárido brasileiro.

Além disso, falaram sobre o trabalho do Instituto com a Palma Forrageira e sobre a importância das pesquisas do INSA/MCTI no apoio ao desenvolvimento da agricultura familiar do pequeno agricultor.

## INSA/MCTI SEDIU 2º FÓRUM ESTADUAL DO ARRANJO PRODUTIVO DA AVICULTURA CAIPIRA DA PARAÍBA

Aconteceu no dia 23 de março, o 2º Fórum Estadual do Arranjo Produtivo da Avicultura Caipira da Paraíba. O evento aconteceu no auditório da sede do Instituto Nacional do Semiárido (INSA/MCTI) e contou com a participação de entidades representantes e apoiadoras do ramo da avicultura caipira.

A programação teve início às 8h da manhã e desfrutou de uma palestra sobre os cuidados para a prevenção da gripe aviária, além de mesas redondas sobre os desafios para redução de custos da produção de insumos e sobre a venda de frango e ovo caipira para entidades públicas. A mesa de autoridades foi composta pelo coordenador do arranjo, Wendell Lima, o Coordenador de Pesquisas do INSA/MCTI, Emmanuel Moreira, representando a Diretora Monica Tejo Cavalcanti, o Gerente Regional da EMPAER-CG/PB, Ailton Francisco, o Agente de Desenvolvimento do BNB, Artur Luiz, representando o superintendente João Nilton, o Gerente da Agência do SEBRAE, João Alberto, o Diretor Vice-Presidente da SENAR, João de Deus, o Gerente de Produção da SEDAP, José Otávio, o Vice-Presidente De Abastecimento da AVIPE, Josimário Gomes, a Agente de Desenvolvimento do BNB e representante do Movimento PLANES/PB, Patrícia De Vasconcelos, o Superintendente da SESCOOP/PB,

Pedro José, o Diretor da Companhia De Desenvolvimento Da Paraíba (CINEP), Rui Bezerra e o Diretor da FAMUP, Bevilacqua Matias.

O Arranjo Produtivo da Avicultura Caipira da Paraíba é uma iniciativa que vem se consolidando e trazendo benefícios para toda a cadeia produtiva. Caracteriza-se pela criação de aves em sistema de manejo mais sustentável e próximo da natureza. Além disso, os produtos oriundos desta atividade possuem um sabor diferenciado e são muito procurados pelos consumidores mais exigentes.

O Arranjo Produtivo da Avicultura Caipira da Paraíba conta com o apoio de diversas instituições, como o Sebrae, a Emater e a Secretaria de Estado do Desenvolvimento da Agropecuária e da Pesca, dentre várias outras, incluindo o INSA/MCTI. Essas entidades oferecem assistência técnica e capacitam os produtores para o aprimoramento da atividade.

Com o fortalecimento do arranjo produtivo, os produtores têm obtido resultados significativos. Além do aumento da renda, há também a geração de empregos locais e a valorização da cultura regional. A produção de ovos e carne de frango caipira tem ganhado destaque em feiras e eventos gastronômicos em todo o país, o que tem contribuído para a divulgação dos produtos paraibanos e a ampliação do mercado consumidor.



Coordenador de Pesquisa, Emmanuel Moreira representando a Diretora do INSA/MCTI em conjunto com a mesa de autoridades parceiras do evento. Foto: Camila Farias

## Pesquisadores bolsistas do INSA/MCTI ministraram minicurso sobre Manejo alimentar de cabras em lactação para agricultores da Paraíba



Turma do minicurso “Manejo alimentar de cabras leiteiras” realizado no Curimataú paraibano. Foto: Divulgação/INSA

Realizado no dia 24 de fevereiro, no Sindicato dos trabalhadores rurais de Barra de Santa Rosa, na região do Curimataú da Paraíba, o minicurso “Manejo alimentar de cabras leiteiras”, promovido pelo Projeto “Caprinocultura sustentável no território do Curimataú”, em parceria com o Instituto Nacional do Semiárido (INSA/MCTI), Agência Xique-Xique, Banco do Nordeste e Fundo de Desenvolvimento Econômico, Científico, Tecnológico e de Inovação (FUNDECI).

O objetivo da ação foi capacitar os produtores e produtoras rurais, técnicos agrícolas e pessoas ligadas a organizações sociais a respeito do manuseio do leite de cabra que é produzido na região.

A atividade, foi ministrada pelos pesquisadores bolsistas do INSA/MCTI, Romildo Neves e José Henrique Costa, que abordaram os temas: A importância de conhecer o valor

nutricional das forragens nativas e adaptadas do Semiárido Brasileiro e sua diversidade na região; Suplementação proteica, energética e mineral para o manejo de cabras e caprinos por categorias produtivas; Redução dos custos com ração quando acrescentamos essas forrageiras e ureia na alimentação animal; Importância dos processos de conservação (fenação e ensilagem) de forragens nativas e adaptadas, para uso no período de estiagem e o cálculo para saber o consumo médio em matéria natural (MN) e matéria seca (MS), de uma cabra de acordo com o peso vivo corporal do animal.

O evento foi encerrado com a doação de kits de material didático, bonés referentes ao projeto promotor do evento, bem como materiais informativos dos estudos, pesquisas e ações do Instituto Nacional do Semiárido (INSA/MCTI).

## PRODUÇÃO ANIMAL



A pesquisadora bolsista Dra. Neila Lidiany Ribeiro do INSA/MCTI é responsável técnica do Projeto de Conservação do Cavalo Nordestino na Paraíba. Foto: Neila Ribeiro/Camila Gurjão

## Pesquisadora bolsista do INSA/MCTI concedeu entrevista ao Programa Espaço aberto da Rádio Educadora de Belém de São Francisco (PE)

No dia 06 de março, a pesquisadora bolsista Dra. Neila Lidiany Ribeiro, da área de Produção Animal do Instituto Nacional do Semiárido (INSA/MCTI), concedeu entrevista para a rádio Educadora do município de Belém de São Francisco (PE). O tema do bate-papo foi o Projeto de Conservação para a seleção e valorização do Cavalo Nordestino na Paraíba, que tem como objetivo resgatar, conservar e valorizar a raça no estado.

Na ocasião, a pesquisadora destacou a importância de conservar a raça, já que a mesma está em extinção devido ao alto número de castração dos reprodutores, como também da utilização das éguas como receptoras, além de outros motivos.

Segundo a mesma, o Projeto surgiu através de um pedido da Associação Brasileira dos Criadores de Cavalo Nordestino (ABCCN) para mapear o remanescente da raça na Paraíba, devido a sua importância sociocultural e econômica. Estes animais são adaptados às condições de Semiárido, sendo utilizados em pega

de boi no mato e na Missa do vaqueiro, bem como no transporte de cargas.

Neila também ressaltou que o projeto tem intensificado a visita aos criados da raça por todo o estado da Paraíba e, em busca de mais exemplares da raça. Como também a importância do INSA/MCTI estar a frente desse projeto por ser um órgão de pesquisa do Semiárido ligado ao Ministério de Ciência e Tecnologias e por possuir um Núcleo de Conservação do Cavalo Nordestino.

Durante as visitas, as propriedades foram georreferenciadas por meio de aparelho portátil de GPS e os criadores passaram por uma entrevista semi-estruturada e simples, com a finalidade de obter respostas que atendam ao objetivo do diagnóstico. Posteriormente foram coletadas as medidas zoométricas dos animais, que estão divididas em craniais, corporais e membros, com o intuito de determinar se os cavalos estão dentro do padrão da raça determinado pela Associação Brasileira do Cavalo Nordestino.



## POP. DA CIÊNCIA

## Estudantes de Medicina Veterinária visitaram Experimentos das áreas de Sistemas de Produção do INSA/MCTI



Turma de Medicina Veterinária em aula de campo na Estação Experimental Ignácio Salcedo. Foto: Renally Amorim

No dia 09 de fevereiro, os estudantes da turma de 4º período do curso de Medicina Veterinária da Unifacisa, localizada em Campina Grande, estiveram na Estação Experimental Ignácio Salcedo do Instituto Nacional do Semiárido (INSA/MCTI), com o objetivo de conhecer alguns experimentos relacionados às áreas de Produção Animal e Vegetal.

Durante a ação, os alunos visitaram o Laboratório de Alimentos e Nutrição animal (LANA), gerido pelos pesquisadores bolsistas Romildo Neves e Iara Cavalcante, bem como o Projeto Bancos de Forrageiros: Gliricídia, com o pesquisador bolsista Pedro Henrique, o Projeto Cavalo Nordestino com a pesquisadora bolsista Neila Ribeiro e o Gado Curraleiro Pé-Duro com o pesquisador bolsista Guilherme Santos. Outro ponto também visitado pela turma foi o campo experimental de Palma Forrageira, apresentado pelos pesquisadores bolsistas da área de Produção Vegetal Elder Lira e Lindamara Costa.

## PRODUÇÃO ANIMAL

## Projeto Cavalo Nordestino avançou nas visitas aos municípios do estado da Paraíba

O Projeto Conservação para a seleção e valorização do Cavalo Nordestino na Paraíba visitou mais 10 municípios que fazem parte da área de abrangência do Projeto. Desta vez, os locais percorridos foram: Pombal, Sousa, Cajazeiras, Marizópolis, Vieirópolis, Lastro, Aparecida, Coxixola, Barra de Santa Rosa e Lagoa Seca.

A ação, que tem como objetivo realizar estudos visando fortalecer o resgate, a conservação e a valorização do Cavalo Nordestino no Estado da Paraíba, já encontra-se em processo de finalização da primeira etapa, com um banco de dados com 300 animais e 120 criadores.

Nesta fase, a pesquisadora bolsista Dra. Neila Ribeiro, responsável técnica pelo projeto, realiza o estudo demográfico e define a situação de risco ou grau de ameaça do Cavalo Nordestino (CN), bem como caracteriza os aspectos morfoestruturais e funcionais. No momento das visitas, as propriedades são georreferenciadas e são realizadas as entrevistas com os criadores, utilizando-se um questionário com perguntas diretas e objetivas.

Até o momento da matéria, constavam no projeto 59 municípios, onde 30 já haviam sido visitados. Segundo as Secretarias de Agricultura e Cooperativas, em três municípios não foram encontrados animais da raça, são eles: São Domingos do Cariri, Monteiro e Taperoá.

A próxima etapa do Projeto consiste na análise do sêmen do CN, com o objetivo de promover o fortalecimento da criação do Cavalo Nordestino como também do Núcleo de Conservação do Cavalo Nordestino no Instituto Nacional do Semiárido (INSA/MCTI).



Pesquisadora bolsista Neila Ribeiro em visita técnica para prosseguimento do projeto. Foto: Neila Ribeiro

## INSA/MCTI PROMOVEU CURSO SOBRE ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE DADOS

Foi realizado entre os dias 10 e 14 de abril das 8h às 12h de forma online, o Curso Análise quantitativa e qualitativa de dados, promovido pelo Instituto Nacional do Semiárido (INSA/MCTI), por meio da área de Produção Animal. A ação teve como objetivo abordar montagem de planilha e o uso de software estatístico (SAS® OnDemand for Academics), para auxiliar os participantes a analisar os dados de forma quantitativa e qualitativa.

A atividade foi ministrada pela pesquisadora bolsista Dra. Neila Lidiany Ribeiro e do Dr. Pedro Henrique Ferreira Silva, como forma de contribuir



com os objetivos estratégicos do INSA/MCTI “OE17 (Aumentar capilaridade do instituto no semiárido) e OE21 (Fomentar, produzir e disseminar conhecimentos para o Semiárido)”.

Por meio da estatística, os estudantes e profissionais podem fazer análises e utilizar de resultados nas diversas áreas como economia, agronomia, química, geologia, matemática, sociologia, psicologia e ciência política, para otimizar os recursos econômicos, aumentar a qualidade e produtividade do trabalho, e auxiliar na análise de decisões políticas e judiciais entre tantas outras.

..... Curso online .....

# Análise quantitativa e qualitativa de dados

10 a 14 de abril



- Neila Lidiany Ribeiro
- PCI/CNPq/INSA

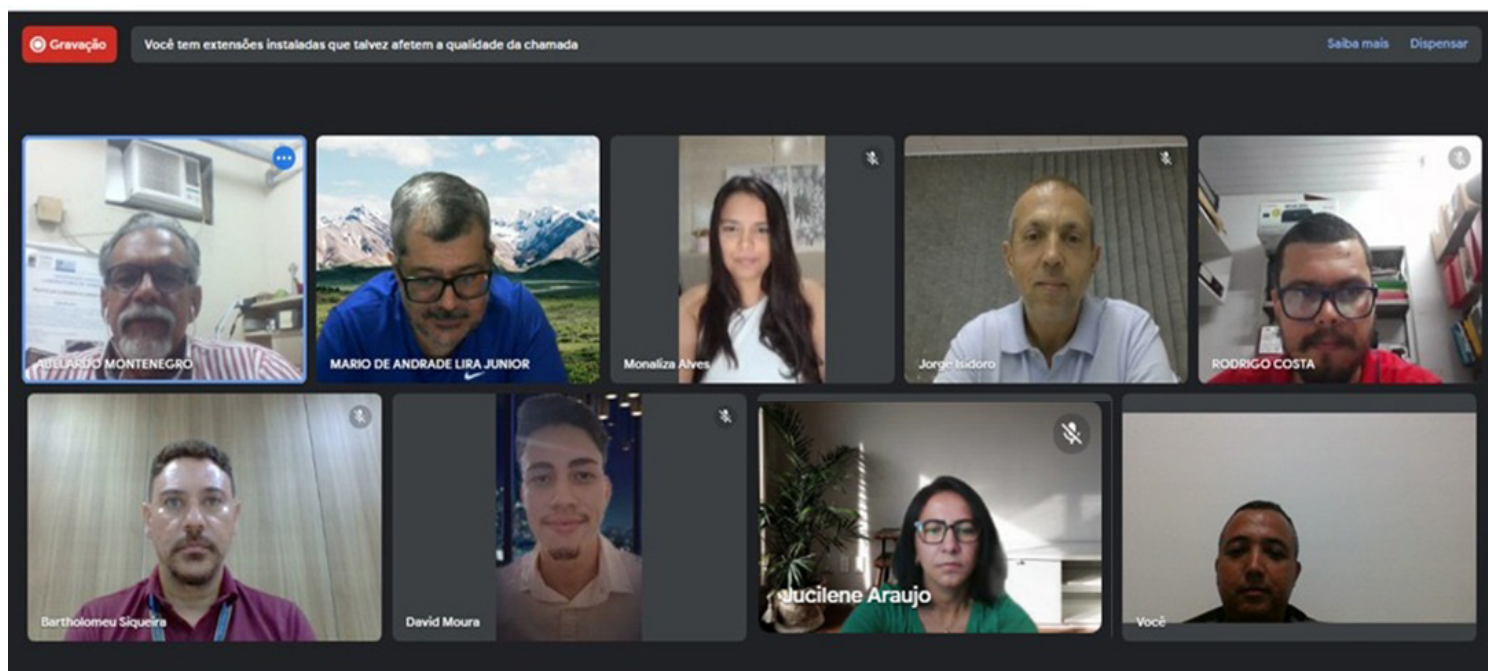
**INSCRIÇÕES:** **TAXA DE INSCRIÇÃO: R\$ 45,00 AÇÃO SOCIAL**

SITE DO EVENTO: [HTTPS://WWW.EVEN3.COM.BR/ANALISE-QUANTITATIVA-E-QUALITATIVA-DE-DADOS-323211/](https://www.even3.com.br/analise-quantitativa-e-qualitativa-de-dados-323211/)

**A atividade foi destinada a estudantes das ciências agrárias, professoras/es, pesquisadoras/es e profissionais de áreas afins**


 RECURSOS HÍDRICOS

# INSA/MCTI participou do III Workshop MAI/DAI em Gestão de Recursos Hídricos e Reúso de Água



O Workshop MAI/DAI em Gestão de Recursos Hídricos e Reúso de Água foi realizado de forma online e contou com a participação de Jucilene Araújo, Ailton Carvalho, Joelma Dias e Maria das Graças do INSA/MCTI. Foto: Divulgação/INSA

Representantes do Instituto Nacional do Semiárido (INSA/MCTI) participaram, no dia 15 de março, da terceira edição do Workshop MAI/DAI em Gestão de Recursos Hídricos e Reúso de Água. O evento faz parte das ações do Mestrado e Doutorado Acadêmico para Inovação (MAI/DAI), programa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que visa desenvolver ações de pesquisa, empreendedorismo e inovação por meio de parcerias entre instituições científicas, tecnológicas e de inovação (ICT) e a indústria brasileira.

Estavam presentes na ocasião a Pesquisadora Titular da área de Produção Vegetal, Jucilene Araújo, acompanhada pelos pesquisadores bolsistas da área de Recursos Hídricos Ailton Carvalho, Joelma Dias e Maria das Graças. Pesquisas do MAI/DAI estão associadas ao projeto “Reúso de águas residuárias no setor agrícola do Semiárido Brasileiro”, que busca difundir a reutilização de água na produção forrageira, fruto do Termo de

Execução Descentralizada (TED 12/2020-INSA/SDR/SMDRU/MDR), assinado entre esta unidade de pesquisa e o Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional (MIDR).

Atualmente três unidades de reúso hidroagrícola já operam nos estados Pernambuco, Sergipe e Bahia. Em Pernambuco, a unidade do município de Parnamirim foi implantada em parceria com a Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA).

Durante o evento professores e alunos do MAI/DAI e dos programas de Pós-Graduação em Ciência do Solo e Engenharia Agrícola da UFRPE tiveram a oportunidade de discutir com representantes de empresas, agências de fomento e pesquisadores os recentes avanços nos dos projetos “Reúso e gestão hídrica na produção de forrageiras para a ovinocaprinocultura no Agreste de Pernambuco” e “Gestão de recursos hídricos e reúso hidroagrícola de efluentes domésticos no Semiárido de Pernambuco”.

## Comitiva de Agentes de Desenvolvimento do BNB e Produtores Rurais conheceram tecnologias do INSA/MCTI

No dia 28 de março, Agentes de Desenvolvimento do Banco do Nordeste do Brasil, juntamente com Produtores Rurais, que fazem parte do PRODETER da bovinocultura de leite e ovinocaprinocultura, e representantes da Secretaria de Agricultura de algumas cidades paraibanas, visitaram o Instituto Nacional do Semiárido (INSA/MCTI) com intuito de conhecer os projetos do instituto, para facilitar a difusão das tecnologias pelos territórios paraibanos. A comitiva foi recepcionada pela Diretora do INSA/MCTI, Mônica Tejo Cavalcanti, com uma breve apresentação, realizada no auditório da sede, sobre as ações do Instituto no Semiárido. Acompanharam a visita os Pesquisadores PCI Mateus Mayer e Ailton Carvalho (Recursos Hídricos), apresentando parte dos projetos da sede e também Romildo Neves, Severino Guilherme e Chrislaine Carvalho (Produção Animal) e Lamarck Rocha (Biodiversidade) apresentando alguns projetos da Estação Experimental Ignácio Salcedo.

O Programa de Desenvolvimento Territorial da Bovinocultura de Leite e Ovinocaprinocultura (PRODETER) é uma iniciativa do Governo Federal que visa impulsionar o desenvolvimento da

agropecuária em regiões específicas do país. Na Paraíba, o programa vem ganhando força nos últimos anos, e tem se destacado pela sua efetividade no aumento da produção e da qualidade dos produtos derivados da bovinocultura de leite e da ovinocaprinocultura, impulsionado a produção agropecuária em regiões antes desfavorecidas, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida dos produtores e para a oferta de produtos de qualidade aos consumidores.

A Paraíba é um estado que possui um grande potencial para a produção de leite, devido às suas condições climáticas favoráveis e à qualidade das pastagens. Com o PRODETER, a bovinocultura de leite vem sendo fomentada em diversas regiões do estado, como o Cariri Paraibano, o Curimataú e o Brejo Paraibano.

O programa incentiva a adoção de tecnologias modernas e sustentáveis na produção, como o uso de raças mais produtivas e resistentes, a melhoria da qualidade da alimentação dos animais e a implantação de sistemas de irrigação. Além disso, encoraja a formação de cooperativas e associações de produtores, a capacitação técnica e a adoção de práticas sustentáveis na criação dos animais, como o manejo adequado da água e dos recursos naturais.



Diretora Mônica Tejo Cavalcanti apresenta o Instituto Nacional do Semiárido para Produtores Rurais e Agentes do BNB.  
Foto: Camila Farias

## Estudantes da UFPE visitaram Estação Experimental do INSA/MCTI



Turma da disciplina Análise Climática do curso de Ciências Biológicas. Foto: Maria Luiza Cavalcanti

Alunos do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) fizeram uma visita ao Instituto Nacional do Semiárido (INSA/MCTI) no dia 29 de março. A turma da disciplina de Análise Climática, ministrada pela professora Andrezza Karla de Oliveira Silva, teve a oportunidade de conhecer de perto as técnicas de monitoramento do processo de desertificação e estudos sobre a biodiversidade do bioma Caatinga.

Iniciando a programação, os visitantes foram recepcionados pelo bolsista Bruce Kelly da Nobrega Silva, da área de Desertificação e Agroecologia, que realizou uma palestra informativa sobre o Observatório da Caatinga (OCA). O projeto tem como objetivo avaliar informações sobre o balanço de carbono e água, buscando compreender o papel da cobertura do solo para a manutenção e regulação do clima. Novas pesquisas na área estão revelando que a vegetação da Caatinga é eficiente no

sequestro de carbono e na manutenção da fertilidade do solo.

Em seguida, na Estação Experimental Prof. Ignácio Salcedo, o Engenheiro Florestal e bolsista Djailson Júnior apresentou ao grupo um conjunto de obras experimentais sobre práticas mecânicas, físicas e biotecnológicas utilizadas no manejo e recuperação de áreas degradadas, para fins de conservação dos solos no Semiárido. Posteriormente o bolsista Lamarck Rocha, curador do Cactário Guimarães Duque, conversou com os alunos sobre o papel do INSA/MCTI nas ações de conservação e uso sustentável da biodiversidade do Semiárido.

A turma também pôde conhecer o viveiro de mudas de espécies da Caatinga, com apresentação das iniciativas de produção e doação de mudas da flor nativa. Em seguida visitaram a coleção científica do Cactário, onde foram apresentados à diversidade de cactos endêmicos e/ou ameaçados da Região, além dos projetos envolvendo a conservação ex situ de plantas.

### EXPEDIENTE

Presidente da República  
Luiz Inácio Lula da Silva  
Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação  
Luciana Barbosa de Oliveira Santos  
Secretária de Políticas e Programas Estratégicos  
Marcia Cristina Bernardes Barbosa

Instituto Nacional do Semiárido (INSA)  
Diretora  
Mônica Tejo Cavalcanti  
Jornalista responsável  
Rodeildo Clemente

Editorial  
Camila Farias  
Iury Sarmento  
Olga Lopes  
Renaly Amorim

Projeto gráfico  
Wedsley Melo