



INSA - Instituto Nacional do Semiárido

Boletim Mensal

Nº 11

Novembro 2025

ANO XII

.....Institucional INSA/MCTI.....

COP30: INSA/MCTI destaca centralidade da caatinga para o equilíbrio climático do planeta



O sistema foi apresentado por pesquisadores do INSA e atraiu a atenção do público da conferência e de autoridades que visitaram o estande do instituto. Foto: Divulgação/INSA

O Instituto Nacional do Semiárido (INSA/MCTI) participou no dia 14 de novembro, do quinto dia de atividades da 30ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, a COP30. Realizado em Belém, capital do Pará, o evento recebeu líderes mundiais, autoridades públicas, movimentos sociais, imprensa e a sociedade civil para dialogar sobre os principais desafios e soluções relacionados às mudanças climáticas e os seus principais efeitos sobre o planeta.

A participação do INSA na COP30 aconteceu em duas frentes. A primeira diz respeito à participação da gestão do instituto, representada pelo Diretor Etham Barbosa, em mesas redondas, conferências e palestras dentro da Casa da Ciência, situada no Museu Paraense Emílio Goeldi, e na Zona Verde, a área da COP em que entidades públicas e privadas, comunidades tradicionais, atores não governamentais e o público em geral se

..... INSA/MCTI

reuniu para debater soluções tecnológicas e de inovação voltadas para o enfrentamento da crise climática. Neste espaço, o diretor do INSA participou de um painel com integrantes do Consórcio Nordeste e do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima intitulado “Nordeste: onde o oxigênio se renova”, que discutiu o potencial da caatinga para o sequestro e armazenamento de carbono, o que a torna uma grande aliada no combate ao aquecimento global.

A segunda frente de atuação do INSA abrangeu a exposição das ações e soluções tecnológicas desenvolvidas pelo instituto no estande do INSA na Casa da Ciência, o espaço dedicado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e as suas unidades vinculadas na COP30. Um dos destaques do estande foi a maquete interativa da Tecnologia SARA, desenvolvida por pesquisadores do INSA para promover o reuso de água e o saneamento ambiental. O sistema foi apresentado por pesquisadores do INSA e atraíu a atenção do público da conferência e de autoridades que visitaram o estande do instituto, como a ministra da Ciência, Tecnologia e Inovação, Luciana Santos, o ministro das Cidades, Jader Barbalho Filho, e o prefeito do Recife, João Campos.

Outro ponto alto do estande do INSA foi os óculos de realidade virtual que proporcionaram aos visitantes uma experiência imersiva no semiárido brasileiro por meio de um vídeo em 360°. A promotora

de justiça e professora da UFRJ, Janine Soares, assistiu ao vídeo nos óculos e comentou a experiência: “O semiárido tem paisagens muito impactantes e uma natureza fantástica, mas também tem muitos desafios a serem enfrentados. O vídeo mostra como essas duas realidades convivem e nos convida a agir para preservar e restaurar os ecossistemas dessa região tão importante para o nosso país”, declarou.

Paralelamente ao estande, as atividades do INSA na Casa da Ciência também incluíram a participação do diretor Etham Barbosa nos painéis “Riscos de secas e desertificação na América Latina” e “Mudanças Climáticas e a Resiliência dos Biomas da Amazônia, Caatinga e Cerrado”. Os eventos reuniram especialistas de diversas áreas do conhecimento que discutiram os impactos das mudanças climáticas sobre os biomas brasileiros e as iniciativas voltadas à mitigação dos efeitos e à adaptação dos territórios às novas realidades climáticas que se apresentam.

O Dr Etham Barbosa participou de duas agendas estratégicas para o desenvolvimento sustentável do semiárido brasileiro: a mesa redonda “Programa RECAATINGAR e Floresta Viva 2: ações para a recuperação da caatinga”, realizada no estande do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), e a roda de conversa “Juventudes do Semiárido: participação e protagonismo pelo clima e contra a desertificação”, no Pavilhão do Consórcio Nordeste, ambos na Zona Verde da COP30.

..... Desertificação

Pesquisa desenvolvida no INSA recebe prêmio internacional da Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação (UNCCD)

Uma pesquisa realizada no Instituto Nacional do Semiárido (INSA/MCTI) foi uma das vencedoras da competição global Investing in Drought Resilience, “Investindo em Resiliência à Seca”, em tradução livre, promovida pela Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação (UNCCD). O estudo intitulado “Agroecologia no Semiárido brasileiro: estratégias inovadoras para regenerar territórios, ecossistemas e renda, fortalecendo resiliência e sustentabilidade climática” foi conduzido pelo pesquisador Aldrin Pérez Marín, titular da pasta de Desertificação e Agroecologia do INSA e correspondente de ciência e tecnologia do Brasil na UNCCD. O anúncio dos ganhadores foi realizado na última sexta-feira (21).

O estudo foi selecionado entre trabalhos de vários países na categoria “casos econômicos e de negócios”, que reúne experiências exitosas na articulação entre o conhecimento científico e o compromisso social. Após a divulgação do resultado, o pesquisador Aldrin Marín foi convidado para apresentar o trabalho no CRIC-23, evento que acontece na Cidade do Panamá. De acordo com o pesquisador, “o CRIC-23 é a principal sessão intersessional da UNCCD dedicada a avaliar o progresso global na implementação da Convenção, debatendo temas como



Estudo conduzido pelo pesquisador Aldrin Pérez foi reconhecido internacionalmente (Imagem UNCCD adaptada por Ione Barbosa)

neutralidade da degradação das terras, políticas sobre tempestades de areia e poeira, gênero, governança fundiária e orientações ciência-política”.

Na edição de 2025 do evento, Marín terá a oportunidade de apresentar o estudo vencedor do prêmio da UNCCD no painel Money Meets Resilience: Innovative Investment Pathways for Drought Action, “Onde o dinheiro encontra a resiliência: caminhos inovadores de investimento para enfrentar a seca”, em tradução livre, que congregará especialistas de todos os continentes para debater estratégias de resiliência climática, enfrentamento à desertificação e convivência com a seca.

..... Desertificação

Sobre o estudo

A pesquisa premiada pela UNCCD direcionou o olhar para algumas práticas agroecológicas adotadas por agricultoras e agricultores familiares que vivem no semiárido brasileiro. Os cientistas realizaram estudos de campo com os produtores e desenvolveram uma metodologia que combina conhecimentos técnico-científicos aos saberes construídos e transmitidos de geração em geração pelas comunidades rurais. A partir desse intercâmbio, o trabalho pôde constatar a grande eficácia de técnicas agroecológicas como a diversificação de culturas agrícolas, o armazenamento de sementes, água e alimentos, o manejo sustentável da caatinga e o gerenciamento coletivo das tarefas e dos recursos naturais.

“O resultado não surpreendeu quem vive no Semiárido, mas surpreendeu o mundo: agroecossistemas diversificados são mais resilientes, mais eficientes e mais lucrativos do que modelos agrícolas dependentes de insumos e vulneráveis às secas. A ciência confirmou o que a vida já sabia. Como registraram os dados [do estudo de caso], a cada R\$ 1 investido, agroecossistemas agroecológicos retornam R\$ 2 a R\$ 3 em alimento, renda, saúde do solo, biodiversidade e autonomia. Não é apenas produção: é regeneração de territórios e de condições de vida”, explicou Aldrin Marín. Para o pesquisador, o reconhecimento concedido pela UNCCD às experiências

relatadas no estudo não apenas chancela o uso da agroecologia como alternativa sustentável, lucrativa e socialmente justa como também coloca as experiências com a caatinga no centro do debate climático global.

Marin destacou, nesse sentido, o papel que o semiárido brasileiro passa a ocupar como uma referência mundial em resiliência à seca, uma pauta central diante do avanço das áreas suscetíveis à desertificação (ASD) em todo o mundo. Segundo o cientista, enquanto o planeta ainda ensaia construir alternativas para lidar com a emergência climática, o semiárido brasileiro já acumula diversas experiências bem-sucedidas de convivência com os desafios ambientais decorrentes da variabilidade climática e da escassez hídrica. Nesse contexto, o INSA, como uma instituição de pesquisa aplicada ao semiárido brasileiro, também assume um protagonismo na agenda internacional de combate à desertificação e de adoção de soluções baseadas na natureza.

Além de colocar o semiárido brasileiro e o INSA no mapa das soluções climáticas globais, o estudo desenvolvido por Marín e a equipe de pesquisadores do INSA também joga luz sobre a importância de produzir ciência e tecnologia voltadas para o território e para as comunidades que nele vivem. “Ao colocar em prática o que chamamos de ‘ciência cidadã’, o INSA reafirma sua vocação: produzir ciência comprometida com a vida, com o território e com as pessoas”, concluiu o pesquisador.

..... Institucional INSA/MCTI

INSA/MCTI recebe comitiva da Universidade Agrícola da China para avançar na implementação do Laboratório de Mecanização Agrícola para o Semiárido



A parceria vai muito além da instalação de equipamentos: ela prevê um intenso intercâmbio de recursos humanos. (Foto: Felipe Brito)

O Instituto Nacional do Semiárido (INSA), unidade de pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), recebeu no dia 18 de novembro uma visita especial de uma comitiva liderada pela Reitora da Universidade Agrícola da China (CAU), profa Dra Yang Minli. O encontro marcou um novo capítulo na cooperação internacional entre os dois países com o lançamento simbólico, desta vez em território brasileiro, da pedra fundamental do Laboratório Brasil-China de Mecanização e Inteligência Artificial na Agricultura Familiar, um equipamento

estratégico que será sediado no instituto para impulsionar a agricultura familiar no semiárido brasileiro.

Além da professora Yang e de sua equipe, o evento também contou com a presença de diversos atores que fazem parte do ecossistema técnico-científico da região, como membros do Consórcio Nordeste, da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), do Instituto Federal da Paraíba (IFPB), da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), da Fundação de Apoio à Pesquisa

.....Institucional INSA/MCTI.....

do Estado da Paraíba (Fapesq), da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), da Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN), da Articulação Semiárido Brasileiro, da Fundação Parque Tecnológico da Paraíba (PaqTcPB) e de autoridades ligadas aos governos da Paraíba e do Rio Grande do Norte. Durante o encontro, todos os participantes manifestaram entusiasmo com a colaboração entre o Brasil e a China e o fortalecimento das ações ligadas à agricultura familiar, área central para a região nordeste, e à transferência de tecnologia entre os dois países.

Durante a solenidade, a reitora da Universidade Agrícola da China, professora Dra Yang, destacou em seu discurso o potencial transformador da união entre a experiência chinesa em mecanização de pequeno porte e a riqueza produtiva do semiárido brasileiro. Segundo a dirigente, a parceria vai muito além da instalação de equipamentos: ela prevê um intenso intercâmbio de recursos humanos, troca de conhecimentos e transferência direta de tecnologia. O objetivo é adaptar soluções de maquinário inteligente e monitoramento ambiental para a realidade dos pequenos produtores da região, aumentando a eficiência sem perder a sustentabilidade.

O lançamento realizado no INSA carrega um forte peso simbólico e diplomático. O ato oficial de criação do laboratório ocorreu

originalmente em outubro deste ano, na China, durante uma missão oficial da gestão do instituto ao país asiático. A cerimônia em Campina Grande serviu para "fincar a bandeira" do projeto no solo onde ele será construído, reafirmando os compromissos firmados entre o MCTI e o Ministério da Ciência e Tecnologia da China.

O diretor do INSA, Dr. Etham Barbosa, reforçou que a chegada dessas tecnologias valida o papel estratégico do semiárido para o desenvolvimento nacional. Em sua fala, ele sublinhou que a região está pronta para aliar a sabedoria de seus povos às novas ferramentas digitais e mecânicas. "O semiárido brasileiro, que já é uma potência na agricultura familiar, em produção de alimentos, em energia renovável e em conhecimentos tradicionais, mostra mais uma vez que não é território de limitações, mas de possibilidades. A mecanização inteligente que hoje lançamos é mais uma porta aberta para que nossa gente produza mais, com menos esforço, mais autonomia e, sobretudo, mais dignidade", afirmou o diretor.

O gestor concluiu destacando a união de forças locais: "A presença das instituições de ciência e tecnologia da Paraíba e do Rio Grande do Norte, dos governos estaduais e de parceiros nacionais e internacionais reforça a convicção de que essa é uma agenda que olha para o futuro com coragem e para o presente com responsabilidade."

..... **Institucional INSA/MCTI** **Recursos Hídricos**

Já a Coordenadora de Pesquisa do INSA, professora Dra Dilma Trovão, concentrou a sua fala nos impactos que a colaboração entre o instituto e a CAU já vem gerando. Segundo a professora, os agricultores que receberam a visita da comitiva da professora Yang Minli no dia 17 de novembro agradeceram a iniciativa conjunta e afirmaram que a aquisição de máquinas agrícolas e a capacitação para operá-las deve promover uma evolução significativa em seus negócios, ampliando a sua produção, o alcance e a qualidade de seus produtos. "Alguns agricultores que visitamos já se referiam ao projeto como 'minha máquina, minha vida', em uma clara referência ao programa 'Minha casa, minha vida', implantado pelo governo federal em 2009, que transformou a vida de milhares de famílias ao fornecer melhores condições econômicas e de financiamento para famílias de baixa renda comprarem a casa própria. Esse apelido por si só ilustra como as expectativas dos produtores rurais sobre a parceria Brasil-China para a produção de máquinas agrícolas são as melhores possíveis", declarou a coordenadora.

O futuro laboratório deverá focar no desenvolvimento de máquinas adaptadas à agricultura de sequeiro, uso de inteligência artificial (IA) para análise de solo e clima, e capacitação técnica para que os agricultores familiares sejam os protagonistas dessa revolução tecnológica no campo.

Tecnologia SARA implantada em uma escola é contemplada com Selo TCE Ceará Sustentável



Tecnologia social desenvolvida por pesquisadores do INSA reconhecida pelo impacto no semiárido cearense (Foto: Divulgação)

A Escola Municipal Antônio Silvestre Pinto, localizada em Santa Quitéria, no Ceará, foi agraciada com o Selo TCE Ceará Sustentável, uma iniciativa do Tribunal de Contas do Ceará (TCE-CE) que reconhece projetos e ações que investem na responsabilidade socioambiental. A escola recebeu o selo como um reconhecimento ao projeto de cultivo de frutas produzidas com água de reuso tratada pelo sistema SARA, tecnologia social desenvolvida por pesquisadores do Instituto Nacional do Semiárido (INSA) que une o saneamento ambiental ao reaproveitamento de águas domésticas para a irrigação. As águas tratadas pelo SARA são empregadas na produção agrícola de alimentos que compõem a merenda escolar dos estudantes da unidade.

..... Recursos Hídricos Desertificação

De acordo com o Instituto Municipal de Meio Ambiente de Santa Quitéria, que submeteu o projeto ao TCE-CE, “o Sistema SARA implantado na Escola Antônio Silvestre Pinto é visto como exemplo, tanto que constantemente recebemos visitas de outras comunidades escolares para aulas de campo com os alunos para compreenderem a eficácia do sistema, o que constitui um momento de aprendizado sobre educação ambiental e sustentabilidade”. Além do componente educativo, a produção de frutas utilizando água tratada pela tecnologia SARA também permite o estabelecimento de parcerias entre a Escola Antônio Silvestre Pinto e outras instituições de ensino da região, que recebem doações dos excedentes da unidade escolar, o que demonstra o impacto regional da iniciativa ali desenvolvida.

A tecnologia SARA está disponível em três escalas: familiar, escolar e comunitária, variando em função da quantidade de pessoas que vão utilizar as águas tratadas pelo sistema. Atualmente, há mais de 5 mil beneficiários diretos do SARA, distribuídos em oito estados do Nordeste e em Minas Gerais, com previsão de implantação de dezenas de novas unidades nos próximos meses.

Pesquisadores nordestinos desvendam as bactérias da Caatinga que transformam o ar em fertilidade e revelam o poder escondido sob o solo do Semiárido



Uma pergunta simples e profunda: quem são os rizóbios do Semiárido? (Foto: Ana Dolores)

Por Aldrin Pérez

Observatório da Caatinga e Desertificação – INSA/UFCG/MCTI

O Sertão que fala por silêncio

O Semiárido brasileiro é um território que fala em silêncio. Quando o sol racha o barro e o vento levanta poeira, parece que a vida se recolhe.

..... Desertificação

Mas quem conhece o Semiárido por dentro sabe: a terra seca não é ausência, é esperia.

Por baixo do solo existe uma caixa-preta a ser desvendada. Ali pulsa um universo invisível — um exército de seres minúsculos que tecem a sobrevivência das plantas da Caatinga e sustentam a esperança de quem vive da agricultura camponesa. Entre esses seres, há uns especialmente valentes: os rizóbios, bactérias capazes de fazer o impossível se tornar possível — transformar o ar em adubo, a aridez em fertilidade, o invisível em colheita.

O pacto secreto entre as plantas e as bactérias

Esses pequenos microrganismos, companheiros das leguminosas, vivem nas raízes das plantas, formando nódulos onde realizam um pacto ancestral. As plantas oferecem abrigo e açúcar; os microrganismos devolvem nitrogênio — o elemento essencial para o verde da vida.

É um acordo silencioso que, há milhões de anos, alimenta florestas, culturas alimentícias e ecossistemas inteiros, como o nosso bioma Caatinga. No Semiárido, um dos parceiros mais fiéis desses microrganismos é o guandu (*Cajanus cajan*) — planta de múltiplo uso, resistente, generosa, forrageira, alimentícia e adubadora. O guandu é daquelas plantas que não se intimidam com o sol nem com a estiagem; cria raízes fundas, finca-se na terra seca e devolve vida ao solo impactado pela desertificação.

Ciência com raízes no chão da Caatinga

Foi nesse espírito de decifrar o que o solo do sertão tem a dizer que um grupo de cientistas nordestinos decidiu investigar as bactérias que vivem junto ao guandu na Caatinga. A pergunta era simples e profunda: quem são os rizóbios do Semiárido? São os mesmos microrganismos usados em inoculantes comerciais, produzidos em outras regiões do país, ou o nosso solo abriga espécies próprias, moldadas pelo calor, pela seca e pela resistência do lugar? A resposta revelou uma riqueza escondida sob os pés do semiárido: os solos da Caatinga guardam uma diversidade genética impressionante de rizóbios, microrganismos que aprenderam a sobreviver em condições onde quase nada resiste.

Descobertas sob os pés do sertão

Os pesquisadores isolaram 19 estirpes diferentes dessas bactérias e descobriram que 12 delas eram capazes de fixar nitrogênio com eficiência, algumas tão boas quanto, ou até superiores, às estirpes comerciais usadas em larga escala. Foram identificados microrganismos dos gêneros *Bradyrhizobium*, *Rhizobium* e *Agrobacterium* — este último, aliás, uma surpresa, já que raramente é encontrado formando nódulos funcionais. A presença de *Agrobacterium* entre as bactérias simbióticas indica que, mesmo sob condições de estresse, a vida se reinventa, trocando genes e estratégias, como se cada partícula de solo da Caatinga fosse um laboratório natural de evolução. Entre as estirpes

..... Desertificação

descobertas, algumas se destacaram pela eficiência: ESA 769, ESA 770, ESA 775, ESA 776 e ESA 777 — nomes técnicos que, na prática, representam microrganismos capazes de transformar o futuro da agricultura sertaneja.

O Semiárido criando suas próprias soluções

Essa descoberta vai muito além do microscópio. Significa que o Semiárido tem dentro de si os próprios recursos biológicos para recuperar sua fertilidade e fortalecer sua agricultura. Se esses rizóbios forem usados na produção de bioinoculantes regionais — em vez dos importados de outros biomas —, os agricultores poderão contar com microrganismos mais resistentes à seca, adaptados a acidez dos solos e eficientes na fixação biológica de nitrogênio. Na prática, isso significa menos dependência de fertilizantes químicos, redução de custos, solos mais vivos e colheitas mais sustentáveis. É a ciência andando de mãos dadas com a terra, mostrando que a solução para os desafios do clima pode estar no próprio chão onde pisamos.

A força invisível da Caatinga

Além do impacto produtivo, o estudo carrega uma mensagem simbólica poderosa: o semiárido, a Caatinga, não é pobre em vida — é rica em biodiversidade invisível, em soluções naturais que nascem da convivência com o clima. Cada rizóbio identificado é uma prova de que a Caatinga pulsa, inventa, se

adapta e guarda segredos que o mundo ainda está começando a compreender. Essa riqueza microscópica é também um patrimônio genético e biotecnológico do Brasil, e pode se tornar base de uma bioeconomia de baixo carbono construída a partir da biodiversidade local.

O estudo integra uma linha de pesquisa que o Instituto Nacional do Semiárido (INSA/MCTI) vem fortalecendo, ao lado de universidades e redes de agroecologia da região. Ele dialoga com as metas do Segundo Plano Brasileiro de Ação de Combate à Desertificação (2º PAB) e com os compromissos da Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação (UNCCD), ao propor soluções que unem ciência, natureza e sustentabilidade. Em vez de depender de insumos externos, o Semiárido pode gerar suas próprias tecnologias — vivas, adaptadas e regenerativas —, capazes de restaurar solos degradados, fixar carbono e produzir alimento mesmo sob o sol inclemente.

O que esses resultados mostram é mais do que eficiência simbiótica. É uma filosofia de convivência com o clima: a ideia de que a resiliência nasce da vida local, de microrganismos que conhecem o solo onde vivem e sabem lidar com seus extremos. Essa visão se alinha à agroecologia, que vê a agricultura não como uma luta contra a natureza, mas como um diálogo com ela. No fundo, a pesquisa científica reafirma uma sabedoria antiga dos sertanejos: a terra pode até ser dura, mas nunca é ingrata com quem a comprehende.

..... Desertificação Institucional INSA/MCTI



Os solos da Caatinga guardam diversidade genética impressionante de rizóbios (Fotos: Ana Dolores)

Ciência com sotaque nordestino

A ciência, quando nasce do Semiárido, ganha outro tom. Ela fala a língua do povo, mistura laboratório com mandacaru, microscópio com memória, bactéria com poesia. Descobrir rizóbios eficientes no coração da Caatinga é como encontrar água embaixo da pedra: uma revelação de esperança. Mostra que o sertão tem futuro, e que esse futuro está sendo escrito também por mãos invisíveis — as das bactérias que, sem alarde, transformam o ar em vida.

O Semiárido é, afinal, um grande laboratório da natureza. Cada raiz, cada grão de areia, cada gota de orvalho guarda lições de resistência. E agora sabemos que, mesmo nas partes mais áridas da paisagem, a vida continua inventando maneiras de persistir. Essas pequenas bactérias do guandu são mais do que matéria de estudo: são metáforas da própria alma sertaneja — silenciosa, generosa e indestrutível.

Enquanto houver micrório e esperança, haverá sertão.

Acesse o artigo completo aqui: [Diversidade genética e eficiência simbiótica de rizóbios de guandu da região semiárida do Brasil](#) | [Pesquisa Agropecuária Tropical](#)

INSA/MCTI fecha parceria com a Secretaria de Desenvolvimento Humano da Paraíba para apoiar municípios vulneráveis do estado



O Virada de Chave busca construir estratégias integradas de gestão pública direcionadas à superação da pobreza e ao desenvolvimento humano. Foto: Carlos Augusto (SEDH/PB)

O Instituto Nacional do Semiárido (INSA), unidade de pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), participou no dia 03 de novembro do lançamento do Projeto Virada de Chave Paraíba, uma iniciativa da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Humano para desenvolver social e economicamente os municípios paraibanos que fazem parte das cem cidades brasileiras mais vulneráveis, com maior percentual proporcional de beneficiários do Programa Bolsa Família em relação ao número de habitantes e com menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

..... Institucional INSA/MCTI

O INSA foi representado na ocasião pelo Diretor Etham Barbosa e pela Coordenadora de Pesquisa Dilma Trovão, que estiveram no evento ao lado de integrantes do governo do estado e de diversas entidades estratégicas para o desenvolvimento da Paraíba e da região. Também estiveram presentes instituições científicas como a Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), outra unidade de pesquisa do MCTI, que veio representada pelo seu Diretor, Antônio Miguel Vieira Monteiro.

De acordo com o Sistema do Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico 2024), na Paraíba foram identificados quatro municípios com maiores indicadores de pobreza: Cajazeirinhas, Santa Inês, São José de Caiana e Pilões, os três primeiros localizados na região semiárida, a área de abrangência do INSA.

Segundo a Secretaria do Desenvolvimento Humano da Paraíba, o Virada de Chave busca construir estratégias integradas de gestão pública direcionadas à superação da pobreza e ao desenvolvimento humano. "O projeto vai realizar um estudo socioterritorial qualificado sobre esses quatro municípios, de modo a dimensionar as condições objetivas de proteção e desproteção social das famílias residentes, contribuindo para a afirmação do direito à proteção social ampliada, à cidadania plena e ao desenvolvimento sustentável", afirmou a Secretária de Estado do Desenvolvimento Humano, Pollyanna Dutra.



O Diretor apresentou as áreas de atuação do INSA e possibilidades de colaboração na parceria Fotos: Carlos Augusto (SEDH/PB)

O Diretor do Instituto Nacional do Semiárido, Etham Barbosa, fez uma fala durante o lançamento do Virada de Chave destacando a importância da atuação sinérgica entre órgãos de governo (federal, estadual e municipal), comunidade científica, setores produtivos e sociedade civil para identificar oportunidades de emprego, renda e melhoria da qualidade de vida para os paraibanos que vivem nos municípios mais vulneráveis do estado. O gestor aproveitou a sua fala para apresentar aos presentes as áreas de atuação do INSA e as possibilidades de colaboração entre o instituto e as entidades políticas, econômicas e sociais envolvidas na parceria.

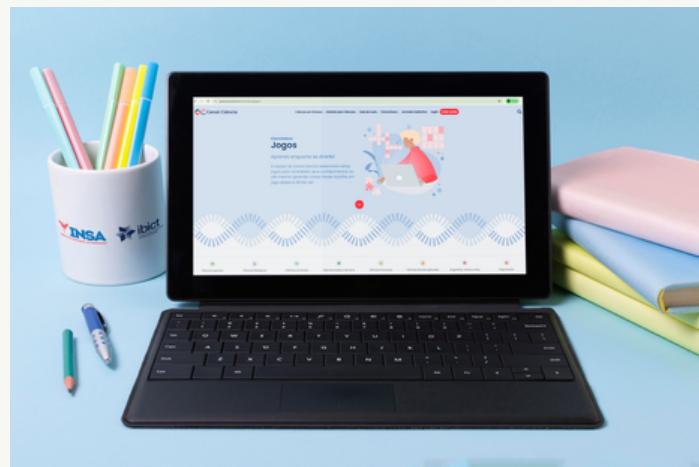
"Essa articulação entre atores-chave da nossa região é fundamental para enfrentar os grandes desafios que temos pela frente como a crise climática e o alcance limitado das políticas públicas voltadas para a população de regiões estratégicas como o semiárido brasileiro. Colocamos o INSA à disposição oferecendo as nossas instalações, as pesquisas que desenvolvemos e as nossas tecnologias sociais para solucionar as

..... Institucional INSA/MCTI

demandas concretas das comunidades que vivem no território, sempre colocando os próprios beneficiários e os saberes comunitários no centro do processo, haja que vista que quem vive no território entende melhor os seus desafios e as suas necessidades", declarou o Diretor.

..... Popularização da Ciência

Parceria entre o INSA e o IBICT leva conteúdos digitais sobre o semiárido para o Canal Ciência



A iniciativa visa aproximar a ciência da sociedade (Imagem: Katiúcia Beserra)

Conteúdos científicos de alta relevância e potencial educativo a um clique de distância. Essa é a proposta da parceria estabelecida entre o Instituto Nacional do Semiárido (INSA) e o [Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia](#) (Ibict) para disponibilizar jogos e quizzes digitais sobre o semiárido

brasileiro no site do [Canal Ciência](#), a maior plataforma de divulgação científica e tecnológica do país.

A colaboração entre as duas unidades do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) foi apresentada ao público durante a 22ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), realizada entre os dias 20 e 26 de outubro, na Esplanada dos Ministérios, em Brasília. Ao longo do evento, os visitantes do estande do INSA puderam acessar os conteúdos digitais do instituto no Canal Ciência e "viajar" ao semiárido brasileiro sem sair do lugar. Crianças, adolescentes, jovens e adultos se engajaram em atividades como jogos da memória, quebra-cabeças e quizzes sobre a biodiversidade, o clima e a cultura das regiões semiáridas de cada estado que integra o território.

"Nunca pensei que houvesse tantas espécies diferentes de cactos e que cada uma era mais interessante do que a outra. Tem até cacto com flor!", surpreendeu-se Priscilla dos Santos, estudante do segundo ano do Ensino Médio de uma escola de Brasília (DF) que visitou o estande do INSA durante a SNCT. "A gente cresce com uma imagem do semiárido na cabeça, a de que a região é muito seca e quase sem vegetação, mas, quando participa de um jogo como esse, vê que tem muito a descobrir e aprender sobre os biomas do nosso país. Para a gente que vai fazer o Enem, esse tipo de conteúdo ajuda demais, porque nos ajuda a aprender de forma fácil, clara e divertida", declarou a jovem.



..... Popularização da Ciência

A iniciativa de desenvolver conteúdos multimídia que aproximem o conhecimento científico da sociedade e, sobretudo, das gerações mais jovens, faz parte de um esforço de diversas unidades do MCTI para popularizar a ciência e mostrar ao público que a pesquisa científica está presente no seu dia a dia. Foi com esse olhar que o IBICT lançou o Canal Ciência em 2002 e que o Núcleo de Gestão de Informação e Popularização do Conhecimento do INSA vem mobilizando as tecnologias da informação e da comunicação para alcançar novos públicos e ampliar o interesse de crianças e adolescentes pelas descobertas, métodos e carreiras científicas.

Os materiais elaborados pela área de Popularização do Conhecimento do INSA estão disponíveis no menu "[Ciencioteca](#)" do portal do Canal Ciência e podem ser acessados gratuitamente em celulares, tablets e computadores. De acordo com a equipe da pasta, a apresentação das pesquisas sobre o semiárido em formatos com que o público tem grande familiaridade tem se mostrado uma estratégia eficaz para tornar a ciência produzida no instituto cada vez mais atrativa, dinâmica e inclusiva, contribuindo para complementar o aprendizado desenvolvido nas escolas e universidades e para construir uma cultura científica no país.

Expediente

Presidente da República

Luiz Inácio Lula da Silva

Ministra da Ciência, Tecnologia e Inovações - MCTI

Luciana Barbosa de Oliveira Santos

Secretaria indicada de Políticas e Programas Estratégicos

Márcia Barbosa

Secretário indicado de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Social

Inácio Arruda

Diretor do Instituto Nacional do Semiárido (INSA)

José Etham de Lucena Barbosa

Jornalista responsável

Fernanda Lima

Editorial

Amanda Tavares de Melo

Felipe Brito

Fernanda Moura

Iury Sarmento

Victor Lima

Projeto gráfico

Heloise Monteiro