

Insa e UFPE recebem Dryland Champions por iniciativa de conservação da Caatinga



O NBioCaat foi homenageado por contribuir de forma significativa no combate à degradação dos solos, por desenvolver ações de pesquisa, conservação e incentivo à recuperação da floresta Caatinga

O Instituto Nacional do Semiárido (Insa/MCTIC) juntamente à Universidade Federal do Pernambuco (UFPE), no dia 17 de junho, em Brasília (DF), receberam o certificado do Programa Dryland Champions em reconhecimento às atividades desenvolvidas por meio Núcleo de Bioprospecção e Conservação da Caatinga (NBioCaat).

Criado há três anos, o NBioCaat é uma rede multidisciplinar de pesquisadores de várias regiões do Brasil, que atuam de forma articulada com a finalidade de selecionar espécies, isolar e caracterizar quimicamente os compostos das plantas da Caatinga.

A premiação é promovida pela Convenção das Nações Unidas para Combate à Desertificação (UNCCD) e pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), por meio do seu Departamento de Combate à Desertificação (DCD) e foi recebida por Márcia Vanusa, Coordenadora do Núcleo e professora da UFPE.

Veja fotos do evento aqui: <https://goo.gl/7librc>

O Programa Dryland Champions é destinado a homenagear as atividades que contribuem para o manejo sustentável dos solos. Sob o lema "Eu sou parte da solução", a iniciativa centra-se em primeiro lugar, sobre as pessoas, o seu empenho e esforços para melhorar as condições de vida das populações e as condições dos ecossistemas afetados pela desertificação e a seca.

Na edição de 2016, foram premiadas 22 experiências bem-sucedidas de boas práticas de convivência sustentável de diversos estados da região semiárida.

Veja aqui: <http://goo.gl/MUu3y7>

NBioCaat: Potencial da Caatinga

As pesquisas desenvolvidas pelo NBioCaat buscam mapear moléculas bioativas existentes na flora da Caatinga com potencial farmacológico, cosmético, gastronômico e também na indústria de biopesticidas. O rastreamento dessas espécies possibilita estudos mais detalhados que contribuem de forma significativa para a formação



Márcia Vanusa, Coordenadora do Núcleo e professora da UFPE recebendo certificado

de recursos humanos, para o desenvolvimento científico nacional, bem como para a conservação do bioma Caatinga.

O NBioCaat trabalha para concluir o banco de espécies que possuem algum tipo de bioatividade. Atualmente já são contabilizadas aproximadamente 80 espécies, sendo a maior parte delas coletadas no Parque Nacional do Catimbau, em Pernambuco.

Articulação

A Rede de pesquisa funciona em parceria com várias instituições, entre universidades, Embrapas, Unidades de pesquisa do MCTIC, Secretarias de Meio Ambiente dos Estados do Semiárido, Organizações sócias, unidades do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Associação de Plantas do Nordeste (APNE), Comitê Estadual da Reserva da Biosfera da Caatinga em Pernambuco (CERBCAA-PE), dentre outros.



Pesquisador Alexandre Gomes analisa plantas da Caatinga

Inovações tecnológicas são essenciais para fortalecer a agricultura familiar no Semiárido

Insa e Asa realizam avaliação da pesquisa de monitoramento de práticas sustentáveis em sistemas agrícolas familiares e núcleos de desertificação

Cerca de 90% dos estabelecimentos rurais agropecuários do território do Semiárido brasileiro são ocupados pela agricultura familiar. Diante disso, as estratégias de convivência sustentável com as condições climáticas da região se apresentam como objeto da pesquisa científica e participativa Insa-Asa. É necessário entender a trajetória das inovações ocorridas dentro dos agrossistemas familiares, a partir das dimensões ecológica, econômica e social.

Um grupo de 20 pesquisadores, provenientes dos nove estados do Semiárido, e integrantes do projeto Insa-Asa se reuniram nos dias 16 e 17 de junho, em Campina Grande (PB), para realizar a avaliação de andamento do projeto. A pesquisa iniciada em 2012 é desenvolvida pelo Instituto Nacional do Semiárido (Insa/MCTIC) e por dez organizações da sociedade civil que integram a Articulação Semiárido Brasileiro (Asa Brasil).

A pesquisa realiza um levantamento com 100 famílias agricultoras que possuem tecnologias sociais em suas propriedades. Sendo as implementações adquiridas através do Programa 1 Milhão de Cisternas (P1MC) e Programa Uma Terra Duas Águas (P1+2) da Asa Brasil.

Trajetória de Inovações

Uma das famílias estudadas é a de dona Cida e seu Claudio, da comunidade Lagoa da Volta, município de Porto da Folha no Alto Sertão Sergipano.

Utilizando a ferramenta Linha do Tempo foi possível montar a trajetória de inovações da família a partir dos avanços na infraestrutura hídrica, diversificação da produção, segurança alimentar, subsistemas pecuários e vegetais.



Pesquisadores do projeto Insa-Asa em capacitação



Seu Irenaldo, agricultor familiar de Remígio (PB)

Além destes aspectos, as transformações sociais ocorridas fora do agroecossistema figuram nessa trajetória. Os resultados da pesquisa apontam que a melhoria da infraestrutura hídrica para captação e armazenamento de água na propriedade permitiu a geração de renda com baixo custo e diversificação produtiva.

A segurança alimentar da família, com o autoconsumo dos produtos, aumentou em 50% após a utilização de estratégias agroecológicas para produção e comercialização. Em 2015, a estimativa de impacto econômico na renda agrícola monetária da família foi de aproximadamente 15 mil reais por ano, valor maior que o dobro se comparado à renda obtida antes do P1+2, que foi de aproximadamente sete mil reais por ano.

O acesso à água é um ponto fundamental para o desenvolvimento da economia familiar de dona Cida e seu Claudio, aliado às estratégias agroecológicas geram autonomia e participação social. Esta conclusão direciona os debates a cerca das políticas públicas para o fortalecimento da agricultura familiar no Semiárido.

Capacitação em Monitoramento Ambiental

Outra ação realizada de 13 a 15 de junho, foi a capacitação sobre a Plataforma de Monitoramento Ambiental do TerraMA², sistema de base tecnológica inovadora. O curso direcionado aos pesquisadores do Insa-Asa aconteceu com a parceria do Laboratório de Análise e Processamento de Imagens de Satélites (Lapis), da Universidade Federal de Alagoas (Ufal) <http://www.lapismet.com> e Asa Brasil <http://www.asabrasil.org.br/>.

Uso da palma forrageira na alimentação de caprinos e ovinos diminui em até 60% o consumo de água pelos animais

O Brasil possui um rebanho de aproximadamente 27 milhões de ovinos e caprinos. Desse contingente de bodes, cabras e ovelhas mais ou menos 18 milhões estão no Nordeste e cerca de 15 milhões encontram-se no Semiárido brasileiro.

No Semiárido, muitos produtores perdem partes significativas dos seus rebanhos por sede durante as secas, que são fenômenos naturais e periódicos. A pesquisa coordenada pelo Instituto Nacional do Semiárido (Insa/MCTIC) surge para apontar soluções nutricionais e ajudar a mudar essa realidade.

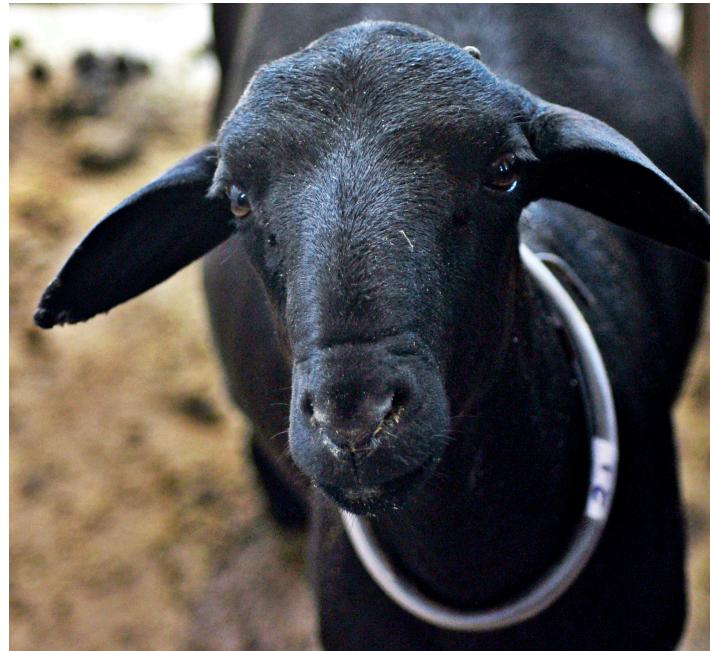
Em várias regiões do Nordeste, a palma forrageira, de origem mexicana, foi introduzida como alimento animal e atualmente representa a principal planta forrageira do Semiárido. Mas, a partir de 2001 o inseto-praga *Cochonilha do Carmim* dizimou os palmais (sobretudo da Paraíba, Pernambuco e Bahia) e causou o colapso da cadeia de produção da caprinovinocultura no Nordeste.

Diante desta realidade, pesquisadores do Núcleo de Produção Animal do Insa começaram a estudar se as variedades de palma resistentes à praga da Cochonilha (Orelha de Elefante Mexicana, Doce Miúda e Baiana) afetavam o organismo dos caprinos e ovinos quando eram consumidas como ração animal.

Resultados do Estudo

Para o experimento, foi montada uma dinâmica científica na qual separaram três grupos de 40 animais para serem alimentados com as variedades de palma resistente, ofertadas em proporções de 30%, 60% e 90% com outros tipos de rações como milho, farelo de soja e feno.

A grande surpresa do experimento foi a de que os animais alimentados com dietas que incluíam a palma forrageira consumiram menos água do que aqueles alimentados somente com forragens tradicionais. Os pesquisadores explicam que isso ocorre por conta da grande quantidade de água que o vegetal possui, chegando a cerca de 90% da sua composição.



Ovino utilizado na pesquisa

Na análise dos dados, os resultados demonstraram que as três variedades de palma forrageira promoveram ganho de peso nos animais. Foi observado que ao incluir a palma forrageira, o consumo voluntário de água dos animais diminuiu em torno de 61%.

Quanto ao aumento de peso, os ovinos responderam melhor do que os caprinos à dieta. Também ficou constatado que a proporção mais recomendada de uso de palma na dieta, quando o objetivo for a engorda de animais, é de 60% em uma dieta com 50% de forragens e 50% de ração concentrada.

O estudo ainda comprovou que o consumo das variedades de palma forrageira resistentes promovem aumento de peso nos caprinos e ovinos sem causar alterações no metabolismo dos animais. Por reduzir o consumo voluntário de água consumida a palma pode ser incluída na dieta de matéria seca em proporções de 60 % a 90%, dependendo da disponibilidade da oferta da planta na região do produtor.



Caprino em dieta baseada na palma

Pesquisa do Insa avalia produção da palma e sua absorção de nutrientes

O estudo foi realizado em áreas ambientais distintas, que foram os municípios paraibanos de Condado e Riachão

Campo de palma forrageira em Condado (PB)

Nos últimos anos a palma forrageira tem desempenhado importante papel para o ciclo produtivo da pecuária do Semiárido. Contudo, em algumas regiões como no Sertão da Paraíba ainda existe o estigma de que não são propícias para o cultivo da cactácea.

Em um estudo realizado pelo pesquisador do Instituto Nacional do Semiárido (Insa/MCTIC), João Macedo Moreira, foi comprovado a viabilidade da palma para esta região. A pesquisa avaliou a produção de palma, bem como a sua absorção de nutrientes dos solos sob três tipos de adubação (orgânica, mista e mineral).

Análise da produtividade

O estudo foi realizado em áreas ambientais distintas, que foram os municípios paraibanos de Condado (microrregião do Sertão) e Riachão (Curimataú, microrregião que historicamente faz o plantio da palma). O experimento foi feito nos campos do Projeto de Revitalização da Palma Forrageira, coordenado pela pesquisadora do Insa, Jucilene Araújo.

Foram analisadas três variedades da espécie: Orelha de Elefante Mexicana (*Opuntia stricta*), Miúda (*Nopalea cochenillifera*) e Palma Baiana (*Nopalea* sp). Quanto à produtividade, um ano após o plantio, a pesquisa verificou que a média de matéria seca das três variedades no município de Condado foi acima de 3500 kg por hectare, enquanto que Riachão ficou abaixo de 1500 kg por hectare.

De acordo com o pesquisador João Macedo, ainda no decorrer do experimento, em Condado, “os agricultores ficaram bastante motivados, porque viram que é possível produzir a palma ali. A pesquisa nos deu condição de levar informações para os agricultores a partir da base científica”, destaca.

Nutrientes

O pesquisador também ressalta que o plantio da palma exige cuidados específicos no manejo, pois é uma cultura que retira uma grande quantidade de nutrientes do solo.

Por exemplo, no campo de Condado, levando em consideração a

quantidade de nutrientes que a palma absorve dos solos, foi constatado que a massa seca acumulou cerca de 1.325 kg de Carbono (C), 20 kg de Fósforo (P) e 391 kg de Potássio (K). Estas quantidades retiradas são consideradas bastante elevadas, principalmente para P e K. Em uma situação sem reposição de nutrientes, será reduzida drasticamente a fertilidade do solo.

Quanto às três variedades, o estudo também avaliou a eficiência fisiológica, ou seja, a relação entre a produção de matéria seca e a retirada de nutrientes do solo. Foi concluído então que no campo de Condado, a cada quilograma de nutrientes retirados do solo pela palma, foi produzido 1,62kg de massa seca. Riachão, apesar de ter produzido uma quantidade menor de palma, conseguiu apresentar um melhor resultado nesta análise. Produziu 2,36 kg de matéria seca a cada quilograma de nutrientes absorvido.

Quanto ao tipo de adubação, as variedades de Palma forrageira não apresentaram evidências de superioridade de uma variedade sobre outra, quanto à produtividade de matéria seca, nem quanto à produtividade de matéria seca e eficiência nutricional.



Pesquisador João Macedo prepara raquetes de palma para análise

Insa participa do IV Encontro Nacional de Agricultoras e Agricultores Experimentadores do Semiárido



O evento contou com a presença de mais de 300 participantes e foi marcado pela apresentação de narrativas de experiências da agricultura familiar do Semiárido Brasileiro

No período de 06 a 09 de junho, em Aracaju (SE), foi realizado o IV Encontro Nacional de Agricultoras e Agricultores. Organizado pela Articulação Semiárido Brasileiro (ASA), debateu as mudanças sociais a partir da implementação de políticas públicas relacionadas à vida do povo do Semiárido.

No terceiro dia do evento, o Seminário sobre Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER), colocou em pauta a pesquisa Insa-Asa, do Instituto Nacional do Semiárido (Insa/MCTIC) em parceria com a ASA. A pesquisa, aplicada desde 2012, monitora as estratégias de resiliência adotadas pelos agricultores e agricultoras familiares de dez territórios do Semiárido, durante os períodos de grandes estiagens.

A pesquisadora Iva Melo, bolsista que realizou o estudo junto com as famílias do território de Sergipe, levou a experiência da família de Cida Silva e Seu Claudionor que vive no sítio Verde, em Porto da Folha, no Alto Sertão sergipano.

Aracaju
de 06 a 09
junho



A pesquisa

O resultado da pesquisa mostra a apropriação da família, tanto em relação aos instrumentos utilizados para caracterização da propriedade, como a sua metodologia de utilização. Também empodera a família quanto aos resultados econômicos, mostrando que a renda agrícola, que é o valor monetário final que fica para a família, é significativo.

“A gente precisa enfrentar o debate de que a lógica da economia na agricultura familiar é diferente. Não é apenas uma matemática. Ela tem outros aspectos que a economia convencional não considera, como a alimentação, o trabalho das mulheres, a troca com a natureza”, chama a atenção o assessor da ASPTA/ASA Paulo Pertensen.

A etapa agora é de devolução dos resultados, para os territórios. A sistematização das experiências serão transformadas em uma publicação que se pretende lançar ainda este ano, em um Seminário de Conclusão.

Pesquisadores debatem estratégias de controle sanitário da dengue, chikungunya e zika vírus



Cerimônia de abertura do evento

Projeto desenvolvido pela UEPB em parceria com o Insa propõe estratégias para o enfrentamento ao *Aedes aegypti* e à questão sanitária que envolve sua proliferação

No dia 15 de junho, a Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) realizou por meio do projeto Univer-Cidade, um Seminário com o tema “Determinação social das arboviroses provocadas pelo *Aedes aegypti* e suas consequências”. Na ocasião, o pesquisador Leonardo Tinôco do Instituto Nacional do Semiárido (Insa/MCTIC), apresentou os estudos realizados para o controle biológico do *Aedes aegypti* e o reúso de efluentes de esgotos para fins agrícolas.

O objetivo do evento foi analisar como a desigualdade social e a consequente condição sanitária deficiente contribui para a proliferação das epidemias da dengue, chikungunya e zika vírus no Nordeste. Foram discutidos além dos aspectos técnicos do combate às doenças a natureza socioeconômica, política e cultural das pandemias.

Leonardo Tinoco ressaltou que o Insa articula uma pesquisa em rede para o enfrentamento ao mosquito. “**O Insa é uma Unidade de Pesquisa, mas também de caráter articulador, então o projeto visa articular esses diversos setores e contribuir para o enfrentamento do problema**”, destacou.

O Reitor da UEPB, Rangel Júnior destacou que as doenças causadas pelo *Aedes aegypti* são preocupações de toda a comunidade de pesquisadores brasileiros. “Esse é um problema de saúde pública extremamente grave e deve ser uma preocupação nacional de todos os agentes envolvidos com saúde

e educação, que devem adotar políticas públicas voltadas para a melhoria das condições de vida da população”, conclui.

Articulação em pesquisa, saúde e educação

O Insa é parceiro da UEPB por meio do projeto “Pesquisa, educação em saúde e meio ambiente: estratégias para o enfrentamento ao *Aedes aegypti* e à questão sanitária que envolve sua proliferação”. A pesquisa em rede integra várias instituições com atuação na área sanitária. Leonardo Tinôco ainda destacou “*a necessidade do protagonismo das universidades e institutos de pesquisa no enfrentamento do problema com destaque para as ações educativas, para que a sociedade contribua junto aos gestores públicos na tomada das decisões*”.



Pesquisador Leonardo Tinôco, do Insa

Região Nordeste

Desde o início da investigação sobre os casos de microcefalia, em outubro de 2015, o Ministério da Saúde contabilizou 7.936 casos suspeitos no Brasil. Desse total, 4.889 casos foram investigados e classificados, sendo 1.581 confirmados para microcefalia ou alterações do sistema nervoso central, 3.047 permanecem em investigação. Dos 562 municípios com casos confirmados no país, 479 localizam-se na região Nordeste.

Insa intensifica ações de preservação dos solos do Semiárido

De acordo a UNCCD (Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos das Secas), o Semiárido é a região mais atingida pelo processo de desertificação no Brasil. Para contribuir no combate à desertificação e preservação dos solos, o Instituto Nacional do Semiárido (Insa/MCTIC) pesquisa desde técnicas comunitárias tradicionais até processamento de imagens de satélites.

Valorizando as estratégias de convivência com a seca implementadas pelas comunidades da região semiárida, o projeto Insa-Asa acompanha a trajetória de famílias agricultoras distribuídas em 10 territórios dos nove estados do Semiárido. O intuito da pesquisa é identificar e mapear as melhores técnicas de combate à desertificação aplicadas pelos agricultores nas próprias comunidades e estudando métodos de replicação das experiências mais bem sucedidas em larga escala.



Outro projeto em desenvolvimento é o Sistema de Monitoramento do Semiárido Brasileiro (SIMSAB), com a implantação de uma metodologia inovadora, denominada de “Células de Pressão Científica”. As Células de Pressão Científica podem ser definidas como grupos locais formados por pesquisadores, alunos e agricultores que aprimoram e integram os novos olhares sobre a temática da desertificação e expandem às ações de difusão do saber científico e popular.

Através de uma parceria com o Laboratório de Análise e Processamento de Imagens de Satélites (Lapis) da Universidade Federal de Alagoas (Ufal) foi possível a execução do Programa de Monitoramento Sistêmico da Dinâmica de Desertificação. Com isso foi permitido o cálculo do índice de propensão à desertificação no Semiárido, a partir da análise de dados socioeconômicos e ambientais sobre cobertura vegetal. Além destes indicadores foram analisados: degradação ambiental, produção agropecuária, situação econômica e social.

Também em parceria com o Lapis/Ufal, o Insa realiza o monitoramento semanal e mensal da cobertura vegetal do semiárido brasileiro através do Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI). Esse monitoramento é fundamental para apoiar gestores públicos, empresas e sociedade civil, nos processos de planejamento e tomada de decisão no âmbito das políticas para a região. Recentemente foi publicado o livro “La Vulnerabilidad a la sequia y degradación de la región del semiárido”, de autoria de pesquisadores das duas instituições.

O Insa ainda desenvolve diversas ações de incentivo à conservação da Caatinga e realiza a difusão de tecnologias e técnicas de combate à desertificação e controle da erosão.



Insa promove minicurso de cultivo *in vitro* de cactáceas



Estudante do minicurso

No período de 15 à 17 de junho, o Núcleo de Recursos Genéticos e Melhoramento de Plantas do Instituto Nacional do Semiárido (Insa/MCTIC), promoveu o Minicurso “Cultivo *in vitro* de plantas: aplicações em cactáceas”. A atividade integra o projeto “Coleções científicas no MCTI: Consolidação, expansão e integração”.

O principal objetivo da ação foi capacitar estudantes de graduação (cursos de biologia, agronomia e biotecnologia) acerca da aplicação das técnicas de cultivo *in vitro*, com foco em espécies de cactos, contribuindo para a difusão de conhecimentos biotecnológicos.

O minicurso foi ministrado pelas pesquisadoras do Insa, Marina Medeiros e Lais Ferreira, e contou com aulas teóricas e práticas, ministradas na Sede do Insa, no cactário Guimarães Duque, nas estufas de multiplicação de mudas e também no Laboratório de Cultivo *in vitro* de Plantas, na Estação Experimental.



Pesquisador apresenta o cactário do Insa

Insa participa do Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino em Ciências



Pesquisador do Insa faz apresentação institucional

O evento contou com minicursos, palestras, mesas-redondas e exposições de projetos científicos e tecnológicos

No período de 1 a 3 de junho, o Instituto Nacional do Semiárido (Insa/MCTIC), participou da 1ª edição do Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino em Ciências, realizado em Campina Grande (PB). O evento se propôs a reunir profissionais, pesquisadores e estudantes com atuação em diferentes segmentos para a discussão em ensino, tecnologia e sustentabilidade na sociedade.

O Insa compôs a mostra científica do evento com o “Espaço Semiárido”. Com foco nas pesquisas com micropropagação de cactáceas. No dia 02, o Pesquisador do Insa, Alexandre Gomes, realizou uma apresentação com as principais linhas de atuação do instituto, bem como os resultados de pesquisas na área de bioprospecção de plantas da Caatinga. No último dia do evento, o pesquisador Leonardo Tinoco mediou uma mesa-redonda sobre Sustentabilidade e Ambiente.

O congresso foi promovido pelo Centro Multidisciplinar de Estudos e Pesquisas (Cemep), em parceria com a Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) e Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

 MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Palestra sobre mudanças climáticas

Insa participa de 14^a Semana do Meio Ambiente em Afogados da Ingazeira (PE)

O evento contou com seminários, palestras, debates, dinâmicas em grupos e exposição fotográfica itinerante

A 14^a edição da Semana do Meio Ambiente (Semeia) foi realizada, no período de 01 a 05 de junho, pela organização social Diaconia, em Afogados da Ingazeira (PE). O pesquisador Leonardo Tinôco, do Instituto Nacional do Semiárido (Insa/MCTIC), participou do encontro e proferiu a palestra “Impacto das mudanças climáticas globais no Semiárido brasileiro”.

Na ocasião o pesquisador também participou dos grupos de trabalho, que debateram sobre as ações ambientais para melhoria da qualidade de vida da população. Dentre as proposições levantadas pelos grupos, estão demandas de combate ao desmatamento ilegal, desertificação, poluição das nascentes, caça

predatória, além de ações relativas à escassez de água presente na região.

O evento também objetivou analisar as implicações da conjuntura política atual para a agricultura familiar agroecológica e meio ambiente.

O coordenador local da Diaconia, Adilson Alves, destacou que a sociedade civil dos municípios que compõem o território do Pajeú deseja contribuir com o debate sobre as temáticas de Meio Ambiente e Soberania Alimentar. **“Foram encaminhadas neste encontro propostas para os candidatos à gestão municipal de Carnaíba, Afogados da Ingazeira, Tabira e São José do Egito”**, destaca o Coordenador.

Seminário Potiguar de Agroecologia e Meio Ambiente

Onde: Mossoró (RN)

Quando: 06 e 07 de julho

Realização: Ufersa

Informações: <http://zip.net/bltmT3>

I SEMINÁRIO POTIGUAR DE AGROECOLOGIA E MEIO AMBIENTE

06 e 07 de julho de 2016

Local: UFERSA, Mossoró-RN

Palestras - Visitas a experiências Agroecológicas - Publicação de Trabalhos Científicos e Relatos de Experiência - Feira Agroecológica

68ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC)

Onde: Porto Seguro (BA)

Quando: 03 a 09 de julho

Realização: SBPC

Informações: <http://zip.net/bstjlj>



68ª REUNIÃO ANUAL DA SBPC

UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA

Porto Seguro, de 03 a 09 de julho de 2016

Abertas as Inscrições para Mestrado em Gestão Ambiental

Onde: Recife (PE)

Quando: Até 24 de julho

Realização: IFPE

Informações: <http://zip.net/bltmYG>

Mestrado Profissional em Gestão Ambiental 2017



CONFIRA OUTROS EVENTOS



EXPEDIENTE

Governo do Brasil

Presidência da República
Michel Temer

Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
Gilberto Kassab

Instituto Nacional do Semiárido

Diretor
Salomão de Sousa Medeiros

Jornalista Responsável:
Catarina Buriti (MTB 3109/PB)

Equipe:

Rodealdo Clemente
Matheus Lino
Ermaela Cícera Freire

Projeto Gráfico:
Wedsley Melo

EDITORIAL



sigsab@insa.gov.br



+55 83.3315.6400



@insamct



insamcti