



**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E
INOVAÇÃO**

SECRETARIA EXECUTIVA

SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA

TERMO DE COMPROMISSO DE GESTÃO

Unidade de Pesquisa

INSTITUTO NACIONAL DO SEMIÁRIDO INSA

Relatório Anual

2012

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1. SUMÁRIO EXECUTIVO | 4 |
| 1.1. Planejamento descentralizado e alinhamento à ENCTI 2012-2015 | 4 |
| 1.2. Inserção no Panorama Internacional | 4 |
| 1.3. Parcerias Nacionais de relevância social para o país e região semiárida..... | 5 |
| 1.4. Algumas ações de destaque | 6 |
| 1.5. Fortalecimento institucional | 8 |
| 1.6. Alinhamento da pesquisa ao PDU | 10 |
| 1.7. Tecnologias sociais | 11 |
| 1.8. Produção científica | 12 |
| 1.9. Principais dificuldades encontradas..... | 13 |
| 1.9.1. Dificuldades encontradas para ampliar suas ações e consolidar-se como a ICT de referência para o SAB. | 13 |
| 1.9.2. Dificuldades encontradas para executar o SIGTEC | 13 |
| 2. APÊNDICE | 15 |
| 2.1. EIXO DE SUSTENTAÇÃO I (ENCTI): Promoção da inovação | 15 |
| 2.1.1. Programa 1.1 – Biodiversidade e uso sustentável no Semiárido Brasileiro – SAB | 15 |
| 2.1.2. Programa 1.2 – Desertificação e mudanças climáticas no SAB..... | 29 |
| 2.1.3. Programa 1.3 – Agroindústria | 37 |
| 2.2. EIXO DE SUSTENTAÇÃO III (ENCTI): Fortalecimento da pesquisa e da infra-estrutura científica e tecnológica | 39 |
| 2.2.1. Programa 2.1 – Infra-estrutura de desenvolvimento científico e tecnológico na sede e na Estação Experimental do INSA..... | 39 |
| 2.3. Programa 2.2 – Gestão de recursos hídricos e reuso de água no SAB | 41 |
| 2.4. EIXO DE SUSTENTAÇÃO IV (ENCTI): Formação e capacitação de recursos humanos..... | 44 |
| 2.4.1. Programa 2.3 – Promoção da educação, do desenvolvimento humano e tecnologias sociais para o SAB | 44 |
| 2.5. Projetos Estruturantes | 52 |
| 2.5.1. Projeto Estruturante 1: Conferência Nacional do Semiárido Brasileiro... .. | 52 |
| 2.6. Projeto estruturante 2: Gestão da informação e do conhecimento no semiárido brasileiro. | 57 |
| 3. PRINCIPAIS DIFICULDADES | 60 |
| 4. QUADRO DE OBJETIVOS E METAS | 61 |
| 4.1. Quadro Geral..... | 61 |
| 4.1.1. Diretrizes de Ação | 71 |
| 5. QUADRO DE INDICADORES DE DESEMPENHO | 74 |
| 5.1. Resultados Pactuados e Realizados* | 79 |
| 6. CÁLCULO DE INDICADORES | 81 |
| 6.1. Indicadores Físico e Operacionais | 81 |
| 7. JUSTIFICATIVAS DAS METAS DO PDU | 81 |

| | | |
|---------|--|-----|
| 8. | ANEXOS | 82 |
| 8.1. | Comprovações individuais de indicadores | 82 |
| 8.1.1. | Índice Geral de Publicações | 82 |
| 8.1.2. | Programas, Projetos e Ações de Cooperação Nacional | 86 |
| 8.1.3. | Programas, Projetos e Ações de Cooperação Internacional | 88 |
| 8.1.4. | Eventos Técnicos Científicos Organizados | 88 |
| 8.1.5. | Índice de comunicação e extensão | 97 |
| 8.1.6. | Índice de Divulgação Científica | 111 |
| 8.1.7. | Índice de Processos e Técnicas Desenvolvidos | 115 |
| 8.1.8. | Índice de Propagação de Espécies | 115 |
| 8.1.9. | Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento | 116 |
| 8.1.10. | Índice de Execução Orçamentária - IEO | 117 |
| 8.1.11. | Relação entre Receita Própria e OCC | 118 |
| 8.1.12. | Índice de Investimento em Capacitação e Treinamentos - ICT | 119 |
| 8.1.13. | Participação Relativa de bolsistas | 120 |
| 8.1.14. | Participação Relativa de Pessoal Terceirizado | 122 |
| 8.1.15. | Indicador de Inclusão Social | 124 |

1. SUMÁRIO EXECUTIVO

1.1. Planejamento descentralizado e alinhamento à ENCTI 2012-2015

O ano de 2012 foi marcado por um processo de inovação gerencial no INSA abrangente, disseminado em todos os níveis de gestão. Isso se deveu ao cumprimento da missão estabelecida pelo Governo Federal, no sentido da necessidade de adequar toda a sua estratégia de ação, às novas determinações da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação – ENCTI 2012/2015 e ao Plano Plurianual do Governo Federal – PPA 2012 – 2015, o que resultou em um novo delineamento político-institucional.

A partir das discussões da ENCTI e do PPA, o INSA articulou com o seu corpo técnico-científico para a adequação do Plano Diretor do INSA – PDU 2012/2015 a essa nova direcionalidade estratégica estabelecida e, por conseguinte, promoveu a elaboração do Termo de Compromisso de Gestão do INSA – TCG 2012, a partir de Termos de Compromisso de Gestão Individual elaborado por cada um dos membros da equipe técnico-científica do Instituto. Essa prática consistiu em inovação gerencial, com a implantação de um novo processo descentralizado de planejamento institucional onde, de um lado, estabeleceram-se as macro diretrizes do Instituto e, de outro, estimulou-se o corpo técnico-científico a planejar conforme as diretrizes estabelecidas.

A nova sistemática funcionou e no ano de 2012, o PDU passou a ser implementado, bem como os projetos seguiram a orientação empreendida pelo TCG do INSA.

Vale salientar que para as novas diretrizes estratégicas virem a ser implementadas, fez-se necessário a sua absorção em todos os níveis de gestão, bem como foram buscados os ajustes necessários no sentido de viabilizar a fruição das ações de governo, nas novas bases institucionais estabelecidas.

1.2. Inserção no Panorama Internacional

Partindo da orientação da ENCTI no sentido de inserir o INSA no panorama internacional, no que se refere às ações de convivência sustentável com o Semiárido brasileiro, foi realizada no primeiro semestre, uma reunião da Comissão Nacional de Combate a Desertificação na sede do INSA. Essa decisão da CNCD de realizar a sua reunião na sede do INSA decorreu da articulação realizada entre o INSA e a Diretoria de Combate a Desertificação do Ministério do Meio Ambiente, refletindo o reconhecimento dos entes participantes da Comissão, da importância que o INSA vem assumindo no cenário nacional, bem como refletindo a política do Instituto em atuar transversalmente aos demais órgãos governamentais e sociedade organizada.

As deliberações da CNCD resultaram, no panorama internacional, na indicação do INSA para ter assento como o *Correspondente Científico* junto à *Convenção das Nações Unidas de Combate a Desertificação, nos Países Afetados por Seca Grave e/ou Desertificação, particularmente em África – UNCCD*. Como resultado disso, atualmente o INSA é o Coordenador Nacional do *“Marco de cooperação entre os países da América do Sul e Países Árabes para Cooperação*

Técnica, Científica e Tecnológica voltada para impactos, vulnerabilidade, adaptação e redução de riscos de mudança climática, degradação e desertificação". E no panorama nacional, na inserção do INSA como membro efetivo da Comissão Nacional de Combate a Desertificação. Essas deliberações refletem o resultado do fortalecimento político-institucional do INSA junto aos atores nacionais e internacionais, afetos aos temas relacionados ao Semiárido brasileiro, bem como aos respectivos compromissos do País ante as instâncias internacionais.

1.3. Parcerias Nacionais de relevância social para o país e região semiárida

Tais resultados, no cenário nacional, demonstram que a opção do INSA em executar suas ações em sintonia com as demandas sociais, têm resultado na associação das ações de governo às demandas dos movimentos sociais. Essa ação política tem demonstrado o reconhecimento por parte de instituições como a Organização *"Articulação do Semiárido Brasileiro"* – ASA Brasil, que reúne próximo a 900 organizações da sociedade do SAB, a qual, a partir dessa nova gestão do INSA, tem se aproximado do Instituto, em clara demonstração de reconhecimento sociopolítico das ações institucionais que vêm sendo realizadas por esta atual gestão. Nessa direção, várias conversações foram estabelecidas, resultando na elaboração de projeto de cunho científico para o monitoramento de sistemas de produção agrícola familiares, denominado *"Sistemas agrícolas familiares resilientes a eventos ambientais extremos no contexto do SAB: alternativas para enfrentamento aos processos de desertificação e mudanças climáticas"*. Esse projeto será implantado pelo INSA em conjunto com agricultores experimentadores articulados pela ASA-Brasil e o Ministério do Meio Ambiente, através do Departamento de Combate a Desertificação.

Na mesma direção o INSA envidou esforços no segundo semestre de 2012 junto ao *"Movimento de Pequenos Agricultores"* – MPA, realizando ações participativas com a direção do Movimento para construir um projeto estruturante de pesquisa de cunho científico e tecnológico, com a participação direta de 500 famílias de agricultores experimentadores. O projeto também foi elaborado com vistas também ao monitoramento da aplicação de tecnologias sociais produtivas em sistemas agrícolas familiares, no entanto, diferenciando-se da ASA por abranger, além das pequenas propriedades, as micro propriedades de agricultores familiares (com menos de 1ha de área). O projeto intitula-se *"Organização de sistemas camponeses de produção no semiárido brasileiro: A convivência possível e necessária"*.

Finalizando a articulação do INSA com a sociedade de agricultores do SAB organizada em seus movimentos de articulação social foram iniciadas conversações seguindo a mesma direção com o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra, com o objetivo de desenvolver e implantar, junto ao INCRA projetos de monitoramento de sistemas produtivos no SAB. As primeiras reuniões foram realizadas no final de 2012 e foi estabelecido um planejamento para a consolidação das ações já no ano de 2013.

A partir da interação da pesquisa com as ações exitosas historicamente desenvolvidas por agricultores experimentadores no SAB, o INSA pretende constituir um grande rede de pesquisa, abrangendo grande parte do território do Semiárido

brasileiro para, assim, obter resultados concretos de desenvolvimento tecnológico para convivência sustentável com o Semiárido brasileiro. Dessa forma, espera-se que grande número de inovações tecnológicas sociais possam ser obtidas, difundidas e consolidadas a partir dessa ação articulada entre a Ciência, Tecnologia e Inovação, e a sociedade local, irmanados com o mesmo objetivo de erradicação da miséria e combate a fome e a desnutrição.

Nesse cenário, compete ao INSA estar preparado para essa nova e abrangente dinâmica, voltado ao cumprimento de sua missão institucional. Assim, o Instituto vem realizando ajustes internos no sentido de dotar sua infra-estrutura, adequada a realização das ações. E isso está sendo realizado buscando o estabelecimento de parcerias com outras Unidades de Pesquisa, tanto do MCTI, Universidades Federais e Estaduais e instituições estaduais de amparo/apoio a pesquisa (FAPs), mediante o estabelecimento de termos de cooperação técnica.

Entretanto, para que os aludidos termos de cooperação possam resultar efetivos, o INSA buscou em duas fundações o apoio necessário a consecução de suas responsabilidades, ante essa expansão de suas ações, visto que o seu quadro funcional ainda continua o mesmo projetado quando de sua criação. Mas para que isso fosse possível, ações preliminares foram envidadas, como a regularização do Conselho Técnico e Científico do INSA – CTC/INSA, mediante um processo de articulação institucional para conformação de sua nova estrutura, com a inclusão de membros, de acordo ao estabelecido em Portaria do MCTI.

Assim, foi realizada a reunião do CTC/INSA onde foram deliberadas e anuídas as fundações de apoio ao INSA, com vistas a dar início ao seu processo de credenciamento junto ao GAT (MEC/MCTI) e, dessa forma, permitir uma maior agilidade na execução das ações do INSA e em sua gestão orçamentária. Na mesma reunião também foi apresentado o PDU 2012-2015 do INSA e a estrutura funcional do Instituto, ficando claro para todos a insuficiência de seus quadros para o cumprimento de sua missão institucional.

A reunião com o GAT ocorreu e a FUNDEP – UFMG foi autorizada a ser a Fundação de Apoio ao INSA. No entanto, devido a incipiência quanto a aplicação da Lei das Fundações, ainda há resistências dos setores jurídicos governamentais em concordar com essa prática, ainda que legalmente constituída. Mas conversações já foram realizadas e a implantação da infra-estrutura dos laboratórios de pesquisa em construção da Estação Experimental do INSA, está sendo solicitada a sua aprovação junto aos setores jurídicos de assessoramento, competentes.

O INSA vem desenvolvendo projetos arquitetônicos e estruturais para conclusão da presente fase de fortalecimento de sua infra-estrutura de pesquisa, especialmente em sua Estação Experimental, bem como em complementação às obras para a sua Sede.

1.4. Algumas ações de destaque

Estruturação de Cooperação Técnica com parceiros nacionais e internacionais, onde a execução das ações para cumprimento das metas previstas contemplou o seguinte:

- Realização do 1º Workshop no contexto do Projeto "Monitoramento sistemático de processos de desertificação no Semiárido brasileiro:

subsídios para políticas públicas" realizado com diversos pesquisadores e instituições que atuam no SAB;

- Realização de um Workshop com representantes do programa internacional *Desert-Watch* da Agencia Espacial Européia. Na ocasião o INSA foi indicado como o Centro Nacional para Gerenciamento de um Software para uso ao nível de África, Portugal e Brasil;
- Planejamento e instalação de estações agrometeorológicas na Estação Experimental do INSA;
- Realização de reuniões para estabelecimento de acordos de cooperação técnica: atores do setor privado; representante da Secretaria de Planejamento do Estado da Bahia; fundações nordestinas de amparo/apoio a pesquisa (FAPs); fundação universitária de apoio a pesquisa; organismo internacional.
- Seminário Comunidades de Referência Territorial e Comunidades virtuais, com vistas a compartilhar e discutir informações e conhecimentos sobre as comunidades de referência territorial e comunidades virtuais no SAB;
- Reunião com técnicos da ONG Caatinga (Centro de Assessoria e Apoio aos Trabalhadores e Instituições Não-Governamentais Alternativas) e jovens Promotores de Agroecologia (APA's) com vistas a formulação de parcerias para captação de conhecimento tácito junto aos agricultores familiares e camponeses.
- Participação na elaboração de Nota Técnica acerca do mapeamento da estiagem do SAB para subsídios à Defesa Civil Nacional;
- Participação na organização do 2º Seminário Nacional sobre Áreas de Preservação Permanente em Meio Urbano: Abordagens, Conflitos e Perspectivas nas Cidades Brasileiras.
- Participação na reunião do Comitê Estadual da Pré-Conferência Estadual de Desenvolvimento do Bioma Caatinga. Rio + 20;
- Parceria com CETENE: Implantação de viveiro de mudas no INSA para recepção dos clones de palma forrageira, com vistas a sua rustificação e envio seguro para o campo;
- Realização do 8º Simpósio Brasileiro de Captação e Manejo de Água de Chuva em diferentes setores e escalas - Desafios da gestão integrada, que ocorreu no período de 14 a 17 de agosto de 2012, em Campina Grande, Paraíba;
- Realização do 1º Simpósio sobre Conservação e Utilização de Recursos Genética Animais do Semiárido Brasileiro. O evento foi promovido INSA/MCTI e aconteceu como parte de programação do VII Congresso Nordestino de Produção Animal. O simpósio contou com a participação de palestrantes nacionais e internacionais, que abordaram temas sobre as potencialidades das raças nativas frente às mudanças climáticas no período de 12 a 14 de novembro, em Maceió (AL);
- Articulação e Criação do Gabinete da Palma na Paraíba, na Bahia, participação efetiva no Gabinete da Palma em Pernambuco e articulação para a criação do Gabinete da Palme no Estado do RN, todos voltados a segurança forrageira e alimentar da região, e enfrentamento da praga agrícola denominada Cochonilha do Carmim;

- Articulação e Criação dos Gabinetes municipais da Palma no Semiárido Paraibano;
- Realização da II reunião extraordinária da Comissão Nacional de Combate a Desertificação (CNCD). As deliberações da CNCD resultaram na indicação do INSA, no panorama internacional, como instituição representante junto à Convenção das Nações Unidas para o Combate a Desertificação – UNCCD;
- Realização de Workshop para equalização das metodologias de identificação e monitoramento do processo de desertificação no Semiárido brasileiro, envolvendo pesquisadores de diversas instituições, tendo como resultado a pactuação de metodologia científica unificada entre as instituições participantes e a concepção de uma base de dados compartilhada sobre a desertificação no SAB;
- Implantação de modelos agrosilvopastoris no SAB, com vistas ao desenvolvimento, aperfeiçoamento e recomposição de sistemas degradados;
- Finalização do Projeto Básico do Cactáreo, com coleções vivas, a ser implantado no INSA.
- Execução do Plano de Difusão de bovinos da raça Curraleiro Pé-duro visando à implantação de novos núcleos descentralizados de preservação, conservação e de estudos da raça em parceria com os criadores de outros Estados que compõem o Semiárido brasileiro. Na primeira etapa, foram contemplados sete criadores dos estados do Ceará, Paraíba, Pernambuco e do Piauí. No total, foram distribuídos 71 bovinos, sendo 27 machos e 44 fêmeas, permanecendo o INSA com o mesmo número de reses do plantel inicial.

1.5. Fortalecimento institucional

As principais ações voltadas ao fortalecimento institucional do INSA foram:

- Adequação do PDU e TCG a ENCTI e PPA 2012/2015;
- Implantação de sistema de planejamento descentralizado com a elaboração de TCGI (Termos de Compromisso de Gestão Individuais) para consolidação do TCG da Unidade;
- Fortalecimento Institucional do INSA para implantação do Sistema de Gestão da Informação e do Conhecimento do Semiárido Brasileiro, contando com:
 - Fortalecimento da estrutura organizativa: Sistema de Planejamento e instalação do Sistema de Agenda para racionalização do tempo do dirigente;
 - Participação de reuniões para o dimensionamento do corpo funcional do INSA em quantidade e nível de formação (Dimensões do Aparato Público: Tamanho e Capacidade) para suporte a realização de Concurso Público;
 - Planejamento da agenda de ações prioritárias;
 - Concepção de Unidade de Articulação Interinstitucional do INSA;
 - Organização da Reunião Ordinária do Conselho Técnico e Científico do INSA – CTC/INSA;
 - Infra-estrutura de desenvolvimento científico e tecnológico na sede e na Estação Experimental do INSA;

- Elaboração de projetos básicos e estrutura complementar da garagem para guarda de veículos oficiais, apoio a terceirizados, cactáreo, depósito, e ampliação das edificações da administração da Sede Administrativa do INSA;
- Execução das obras de infra-estrutura hidráulica, drenagem e reuso de águas, iluminação externa, ampliação dos serviços de dados e voz, e conclusão das obras do auditório na sede administrativa do INSA;
- Elaboração de projetos básicos e estrutura complementar de garagem, marcenaria, oficinas, refeitório, apoio a terceirizados, e infra-estrutura de drenagem, pavimentação, energia, abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos, reuso de águas, rede de dados e voz, combate a incêndio e iluminação na Estação Experimental do INSA;
- Conclusão das obras do Centro de Manejo Animal, execução das obras dos laboratórios Celso Furtado e Miguel Arraes com previsão de conclusão para primeiro semestre de 2013;
- Elaboração do Plano Diretor de Informática do INSA;
- Início da execução do planejamento físico-territorial da Estação Experimental e da gleba da Sede do Insa, a partir de mapeamento geoespacial;

Planejamento e implantação do Sistema de Gestão da Informação e do Conhecimento no Semiárido Brasileiro - SGIC/SAB.

- Conversão do Projeto Observatório Nacional do Semiárido para Sistema de Gestão da Informação e do Conhecimento do SAB – Concepção e apresentação do Projeto em atendimento a ENCTI e ao PPA.
- Realização de Oficina de Planejamento e formulação do Sistema de Gestão da Informação e do Conhecimento com facilitação de organismo internacional – IICA/INSA e implantação de seus resultados.
- Realização de Oficina com representantes de programa internacional Desert Watch (MCTI/INSA e MMA/SEDRS), na sede do INSA, com vistas a compartilhamento de informações do programa sobre o SAB;
- Participação em oficina internacional do programa Desert Watch (MCTI/INSA, Agência Espacial Européia, Universidades de Portugal e Espanha, Governo da Itália) realizada na Itália, com vista a definições da continuidade do Programa sob a nova realidade econômica da União Européia;
- Aquisição e instalação de equipamentos para implantação inicial da unidade de processamento de dados do SGIC/SAB e alocação de bolsistas para implantação do Sistema;
- Elaboração, publicação de Edital e Direção da Comissão de Seleção de Bolsistas em Geoprocessamento para o Sistema de Gestão da Informação e do Conhecimento do INSA. Capacitação dos bolsistas selecionados;
- Implementação da Unidade de Geoprocessamento do INSA
- Contratação da Fábrica de Software para dar suporte ao INSA no desenvolvimento e implantação do Sistema de Gestão do Conhecimento no Semiárido brasileiro;

- Modificação do portal do INSA e implantação de um banco de dados e informações sobre aspectos técnicos, econômicos, ambientais e de investimentos no Semiárido Brasileiro, acessíveis aos diferentes públicos-alvo;
- Criação e laboração do manual de identidade institucional

Planejamento e implantação do processo de estruturação da Conferência Nacional do Semiárido

- Familiarização, reflexões e construção interna (Sextas-Feiras no espaço permanente de debates - “Semiárido em foco”);
- Reflexões e construção por diferentes atores sociais e políticos (acompanhantes) representantes de instituições, que incluiu as universidades, ONGs (Workshop –Experiência Piloto no estado da Paraíba);
- Reflexões e construção pelas pessoas protagonistas (por Encontros estaduais e dinâmicas comunitárias)
- Realização do Workshop “O Semiárido Brasileiro na perspectiva de Instituições e Organizações Não Governamentais (ONGs)”;

1.6. Alinhamento da pesquisa ao PDU

A partir da elaboração do PDU, foi implementado um processo de indução, mediante articulação junto a cada pesquisador do INSA para elaboração de projetos de pesquisa em rede, seja na gestão da informação e do conhecimento, seja em projetos de pesquisa relevantes para a região, com abrangência mínima de três estados, resultando em 08 projetos nas seguintes temáticas:

- Desertificação no SAB;
- Uso e conservação de cactáceas nativas, envolvendo o aproveitamento agroindustrial para produção de fitofármacos;
- Prospecção e espécies vegetais com potencial forrageiro e madeireiro da flora do SAB;
- Estudo e mapeamento de inselbergues e seus ecossistemas, particularmente quanto à diversidade genética e cariológica de plantas exclusivas de inselbergues com vistas ao aproveitamento de seu potencial turístico, florístico e faunístico;
- Reuso de água, captação e manejo de água de chuva, assumindo a liderança das discussões em âmbito nacional sobre essa temática e avaliando os seus impactos em momentos de estiagem;
- Planejamento inicial de uso de geotecnologia mediante o uso de veículos aéreos não-tripulados e levantamentos de precisão em campo, com vistas a implantação de sistema de monitoramento da qualidade e disponibilidade de abastecimento de água e da qualidade ambiental;
- Implantação de pesquisa de campo de Palma Forrageira resistente a Cochonilha do Carmim, iniciando pela implantação de 26 campos experimentais (com licitação já concluída), em parceria com agricultores

- experimentadores na Paraíba, tendo implantado 3 campos de palma e planejado o restante para 2013;
- Implantação de viveiros para desenvolvimento de jardins clonais e rustificação de mudas de palma forrageira resistente a Cochonilha do Carmim, oriundas do CETENE, e desenvolvimento de pesquisas com outras espécies de interesse regional;
 - Implantação de unidade-piloto experimental de uso de água residuária para fins não potáveis no SAB, visando a produção silvícola (especialmente, lenha), forragem e energéticos, na Sede do INSA;
 - Conversão de um projeto de pesquisa sobre a temática da desertificação em Projeto Estruturante para o Semiárido brasileiro.

Ações temáticas também fizeram parte das intervenções planejadas, envolvendo o posicionamento do INSA como indutor/articulador dos referidos temas, assim como difusor do recorte regional de sua responsabilidade, qual seja, o SAB.

- Publicação do livro “Sinopse Demográfica do Semiárido Brasileiro”;
- Publicação do livro "Recursos Hídricos em regiões semiáridas: estudos e aplicações";
- Concepção e implantação de banco de dados demográficos do SAB;
- Implantação de parceria com a ASA – Articulação do Semiárido: pesquisa em Sistemas agrícolas familiares resilientes a eventos ambientais extremos no contexto do SAB: alternativas para enfrentamento aos processos de desertificação e mudanças climáticas.
- MPA – Movimento de Pequenos Agricultores: Pesquisa para organização de sistemas de produção;
- MST – Movimento dos Agricultores Sem-Terra: Curso de Formação e Implantação de Unidade de Desenvolvimento de Tecnologias Sociais para a convivência com o SAB em assentamentos da Reforma Agrária;

1.7. Tecnologias sociais

No âmbito das tecnologias sociais o INSA tem envidado esforços no processo formativo/educacional voltado ao desenvolvimento humano. Assim vem desenvolvendo ações, podendo ser destacadas as seguintes:

- Organização e acompanhamento dos Cursos de Especialização do Edital 35-2010 CNPq/INSA (estão em funcionamento, atualmente, 21 cursos, distribuídos na maioria dos estados que compõem o SAB);
- Organização de Materiais Didáticos e Paradidáticos para publicação;
- Organização do II Seminário Nacional de Educação Contextualizada para a Convivência com o Semiárido Brasileiro – II SNECSAB, mediante parceria com o Banco do Nordeste do Brasil – BNB;
- Parceria com a Rede de Educação do Semiárido Brasileiro – RESAB para o desenvolvimento conjunto de projetos comuns, tecnologias sociais, estratégias de publicação e formas de difusão destas discussões;

- Organização, categorização e mapeamento de tecnologias para o, e do, Semiárido com a estruturação do Núcleo de Tecnologias Sociais no INSA, voltado a:
 - Tecnologias sociais;
 - Educação contextualizada;
 - Economia criativa e solidária.
- Articulação do projeto de organização de sistemas camponeses de produção no semi-árido brasileiro – em cooperação com o MPA – Movimento dos Pequenos Agricultores;
- Início do processo de incubação de Escolas do Campo sob os princípios da Educação do campo e educação Contextualizada em áreas de desertificação do SAB;
- Participação no curso Agropecuária Ecológica para o Semiárido, voltado a formação de estudantes do curso de Agroecologia da UFPB
- Participação da oficina “A Cultura da Palma Forrageira e outras Cactáceas no Âmbito do Estado da Paraíba”, no âmbito do Gabinete da Palma do Estado da Paraíba, com a participação de diversas instituições parceiras;
- Colaboração para estruturação dos Gabinetes Municipais da Palma na PB nos municípios de Taperoá, Livramento, Assunção, Pararí, São José dos Cordeiros, Gurjão, Boqueirão, Barra de Santana, Caturité, Barra de São Miguel, Alcantil, Riacho de Santo Antônio, Cabaceiras;
- Participação no “Encontro Rural sobre a Palma Forrageira Resistente a Cochonilha do Carmim”;
- Participação no “Encontro Rural sobre Manejo e Enriquecimento da Caatinga”;
- Participação na “I Conferência Internacional em Gestão Ambiental Colaborativa”;
- Realização de intercâmbios técnico-científico com diversas entidades e instituições, com destaque para: ONG CAATINGA. Ouricuri – PE, Cooperativas de produtores familiares COONAP e COOPTERA);
- Participação na III Expedição do SAB;
- Participação na organização do Centenário de Luiz Gonzaga, como expressão sociocultural do SAB;

1.8. Produção científica

- Foram publicados
 - Quatorze artigos científicos;
 - Quatro capítulos de livro;
 - Três livros;
 - Publicação da Revista Científica: *Water Resources and Irrigation Management – WRIM*, resultante da ooperação técnica e científica entre o entre o Instituto Nacional do Semiárido e a Universidade Federal do Recômcavo da Bahia. O WRIM tem por objetivo promover o intercambio de informações científicas com as comunidades nacionais e

internacionais, especialmente nas temáticas do manejo dos recursos hídricos e da agricultura irrigada, tendo em vista o desenvolvimento sustentável da produção agrícola em condições de disponibilidade limitada de água.

- Quinze trabalhos completos em congressos nacionais e internacionais;

1.9. Principais dificuldades encontradas

1.9.1. Dificuldades encontradas para ampliar suas ações e consolidar-se como a ICT de referência para o SAB.

- Pequeno número de servidores (apenas 9 pesquisadores e tecnologistas);
- Bolsistas: extremamente limitado o número de bolsistas, ante as demandas por pesquisa e desenvolvimento exigindo dobrar-se o número de bolsistas, para atender-se minimamente às demandas atuais;
- Mobilidade: muitas vezes impeditiva, visto que a área de abrangência do INSA atinge UM MILHÃO de quilômetros quadrados;
- Legislação restringe o livre exercício da pesquisa: a obrigatoriedade da previsibilidade dos gastos públicos limita a exploração do desconhecido, esta, uma característica exclusiva da pesquisa.

1.9.2. Dificuldades encontradas para executar o SIGTEC

O SIGTEC vem funcionando a contento, para suporte aos procedimentos administrativos do INSA, no entanto para as pesquisas, tem deixado a desejar.

O Sistema, em sua própria concepção e estrutura apresenta-se como um elemento estranho ao dia-a-dia do pesquisador, não se constituindo em seu ambiente virtual de trabalho. Ao contrário, força o pesquisador a uma nova sistemática e linguagem diferente do que costuma planejar e executar. A dinâmica de planejamento do sistema, não permite que o projeto seja monitorado, resultando em dificuldades para emissão de relatórios, vis a vis aos indicadores de desempenho em conformidade ao solicitado pelo MCTI.

De outro lado, a complexidade na disposição e acesso às ferramentas no ambiente do SIGTEC, torna desnecessariamente difícil (porque em vários outros programas disponíveis no mercado elas são bem mais simples), implantar os dados. As ferramentas simples do tipo “abas” para inserir elementos componentes de seus projetos de pesquisa não estão disponíveis, ou quando estão, ficam escondidas dentro do sistema, necessitando consultar quem já aprendeu a manejá-lo ou buscar o tutorial, este, pouco preciso e às vezes confuso

Como exemplo geral, ao realizar-se o login para inserir um projeto, o usuário descobre que projeto se chama objeto. Subprojetos ou projetos vinculados são denominados projetos. A barra “ferramentas” apresenta “registro” que registra apenas visitas e consultas, mas não registra projetos. Na mesma barra “consulta” que difere da anterior pelo conteúdo, apenas se consulta sem registrar (...), mas na verdade, o que o pesquisador gostaria é de inserir, cadastrar, registrar, ou seja lá que nome for, o seu projeto de pesquisa.

Ao contrário, imaginemos o pesquisador abrindo o sistema e visualizando abas dizendo “inserir projeto de pesquisa”, “alterar projeto de pesquisa”, “novo projeto de pesquisa”, “consultar projetos de pesquisa”. Para o gestor, ou o responsável pela aprovação do projeto, estariam disponíveis abas onde apareceriam “inserir programas do PDU” e botões para o gestor marcar e desmarcar com “criar vínculos entre projetos de pesquisa e programas do PDU”. Isso seria muito mais fácil, lógico e rápido, além do que os pesquisadores não teriam que elaborar dois procedimentos distintos: O de seu dia-a-dia e o exigido pelo SIGTEC, redundando em perda de tempo e em muitos atrasos no preenchimento das exigências do Sistema.

2. APÊNDICE

Adiante estão detalhados os principais resultados obtidos no ano de 2012. Os Programas foram enquadrados conforme o seu alinhamento com a ENCTI 2012-2015 e com o PDU INSA 2012-2015.

Destaque-se que o EIXO DE SUSTENTAÇÃO II (ENCTI) – Novo padrão de financiamento público para o desenvolvimento científico e tecnológico, não está composto no âmbito de atuação do INSA.

2.1. EIXO DE SUSTENTAÇÃO I (ENCTI): Promoção da inovação

2.1.1. Programa 1.1 – Biodiversidade e uso sustentável no Semiárido Brasileiro – SAB

Este programa tem por finalidade aprofundar o conhecimento sobre a biodiversidade, o uso sustentável e a conservação de ecossistemas do SAB, associado ao avanço no conhecimento científico sobre processos evolutivos que geram e mantêm a diversidade de genes, espécies e ecossistemas. Este programa está associado às metas 1,2,3,4,5,6 e 7 do TCG e PDU 2012-2015. Ao longo de 2012, foram realizados diversos esforços de articulação, pesquisa e informação para o SAB, que resultaram em diversos projetos interinstitucionais de Pesquisa de abrangência regional, em articulação com diversos atores da região, conforme se descreve na continuação:

RESULTADO DA META 01 DO TCG ASSOCIADA A ESTE PROGRAMA

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E RESULTADOS OBTIDOS

Projeto 01: Prospecção e conservação da variabilidade genética de forrageiras nativas da caatinga com potencial de uso na alimentação animal. Instituições participantes – UFPB, UNEB, UFPE, UEFS, Embrapa Semiárido, Embrapa Caprino, UFRPE, UFRSA, UFC. 12 pesquisadores envolvidos. Situação: Em andamento. Natureza: Pesquisa e desenvolvimento.

Coordenador: Dra. Fabiane Rabelo Costa – Pesquisadora INSA.

Objetivos, atividades e produtos esperados – O projeto tem por objetivo a coleta, caracterização e avaliação de espécies vegetais com potencial forrageiro para alimentação de ovinos e caprinos no Semiárido brasileiro. Vem sendo estudadas leguminosas nativas da caatinga. Essas espécies vêm sendo coletadas em diferentes estados do Semiárido, nos locais em que ocorrem de forma significativa. Os acessos coletados serão devidamente identificados para a formação de uma coleção de germoplasma de forrageiras, a ser estabelecida na Estação Experimental do INSA, em Campina Grande, PB. A caracterização e avaliação desses acessos têm por objetivo dar suporte a futuras ações de pesquisa de melhoramento genético dessas espécies, com o intuito de desenvolver e lançar variedades e/ou clones superiores,

principalmente em termos capacidade de fixação de N, tolerância a seca e qualidade nutricional, como alternativa para a alimentação animal na época seca. O projeto consta de duas linhas de pesquisa: 1) Prospecção, coleta e implementação de um banco ativo de germoplasma de espécies forrageiras nativas; 2) Caracterização morfo-agronômica, citogenética, molecular, capacidade de nodulação e fixação de N e avaliação dos acessos quanto aos seus valores nutricionais, buscando utilizá-los na forma de bancos de proteínas. A caracterização morfoagronômica será baseada nas listas de descritores estabelecidas pelo Bioversity International e pela Embrapa para forrageiras. Deverão ser identificados os descritores que melhor distinguem os acessos, em cada caso. Os caracteres agronômicos serão avaliados em delineamentos experimentais adequados, que considerem o sistema reprodutivo das espécies e o número de acessos avaliado (tamanho da coleção). O valor nutricional de cada forrageira será determinado, através de análises bromatológicas. No entanto, espécies silvestres relacionadas encontradas nos pontos de coleta também serão amostradas, visando enriquecer a diversidade genética das coleções. Espera-se, ao final deste projeto, a seleção de forrageiras com potencial de uso para alimentação animal no período seco, inicialmente sob a forma de bancos de proteína, e ainda como fontes de caracteres de interesse a serem utilizados nos programas de melhoramento genético dessas espécies.

Síntese de ações de destaque realizadas em 2012:

FORRAGEIRAS NATIVAS: MACROPROJETO VISA ESTUDAR O MELHORAMENTO DE FORRAGEIRAS PARA A REGIÃO SEMIÁRIDA BRASILEIRA



Em reunião ocorrida em junho na Embrapa Caprinos, em Sobral, CE, com outros melhoristas de forragens do Nordeste, foi iniciado o processo de elaboração de um macroprojeto de melhoramento de forrageiras para a região semiárida brasileira, que contará com diversas instituições de pesquisa. Este ampliará a proposta do projeto em desenvolvimento pelo INSA, pois



contará com mais quatro espécies com potencial forrageiro que já se encontram em uso na região, porém sem uma estratégia de melhoramento definida. Acreditamos que com a consolidação destas parcerias interinstitucionais possam facilitar o intercâmbio de germoplasma, mas principalmente, gerar resultados substanciais para pecuária de pequenos ruminantes no semiárido brasileiro.

Também foram realizadas as seguintes ações:

- ✓ As negociações para aquisição de material vegetal por meio de intercâmbio de germoplasma, a partir do 2º semestre. Infelizmente, quanto a coleta, houve

uma dificuldade extra, que foi a seca severa que ocorreu na região semiárida brasileira, dificultando e, em alguns casos, inviabilizando a aquisição de sementes, principalmente espécies herbáceas como é o caso das forrageiras estudadas.

- ✓ Reagentes e material de laboratório para análises citomoleculares estão sendo adquiridos. Parte já foi entregue e parte deverá chegar ao INSA no início de 2013.

INSA ESTUDA O POTENCIAL GENÉTICO DE FRUTEIRAS NATIVAS

Foram realizadas as seguintes ações:



Coleta e avaliação de frutos de umbuzeiro nos municípios de Soledade, Juazeirinho, Picuí, Boqueirão, Serra Branca, Campina Grande e Caturité (PB), Currais Novos e Carnaúba dos Dantas (RN).



Identificação de potenciais matrizes de ameixa do mato em Caturité e Junco do Seridó, PB.



Coleta e avaliação de frutos de quixabeira no município de Caturité, PB.

RESULTADO META 02 ASSOCIADA A ESTE PROGRAMA

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E RESULTADOS OBTIDOS

Projeto 03 – Conservação e uso sustentável de cactáceas do Semiárido brasileiro. Instituições participantes. UFRN, Embrapa Agroindústria, EUCE, IFCE, UNIVASF e UEFS. 09 pesquisadores participantes. Situação: Em andamento. Natureza: Pesquisa e desenvolvimento.

Coordenador: Dr. Arnobio Cavalcante – Pesquisador INSA

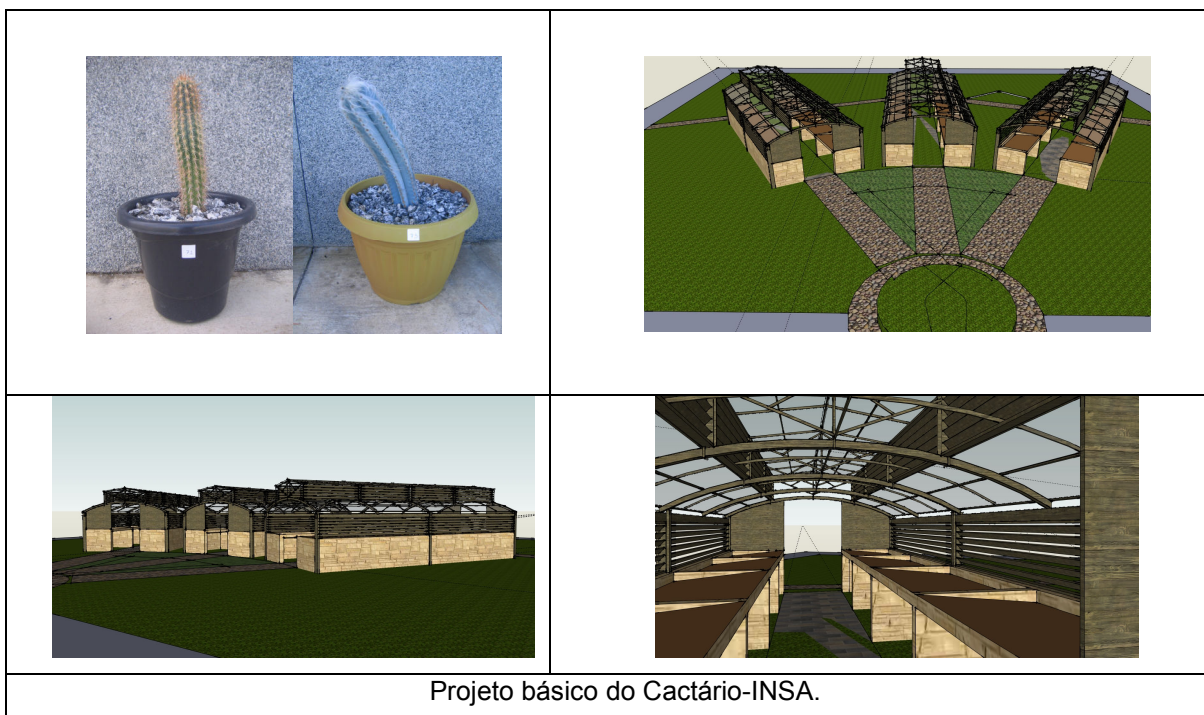
Objetivos, atividades e produtos esperados – Atualmente, foram descritas pelos cientistas cerca de 1600 espécies de cactos. No Brasil a Lista 2011 de Espécies da Flora registra para a família cactácea 236 espécies dentre nativas, subespontâneas e cultivadas. Só nativas totalizam 221 espécies das quais 174 espécies são endêmicas. Os cactos estão presentes em todas as regiões brasileiras, bem como em seus biomas Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal. Algumas espécies são encontradas em apenas uma região, enquanto outras em duas ou mais regiões. No bioma Caatinga, área de 844 mil Km² inserida e predominante na região Nordeste, se conhece 81 espécies dentre nativas, subespontâneas e cultivadas distribuídas em 24 gêneros. As nativas da Caatinga somam 79 espécies em 23 gêneros, das quais 73 espécies e 10 gêneros são endêmicos. Já para a região Semiárida brasileira, área de aproximadamente 980 mil Km² revestida de Caatinga com manchas de Cerrado e Mata Atlântica encravadas, o conhecimento ainda é deficitário. Acredita-se que ocorra entre 81 e 90 espécies e acima de 24 gêneros. Apesar do desconhecimento numérico, empiricamente se sabe que a utilização de cactos por parte da população humana do Semiárido brasileiro é ampla, bastante antiga e com numerosos registros na literatura científica. Para exemplificar os múltiplos usos das cactáceas (como medicamentos; uso na alimentação humana; uso na alimentação de animais; como ornamentais de praças e jardins; como cercas-vivas, feitura de portas, janelas, ripas e caibros; como enchimento de selas e almofadas; pintura de casas. Ademais, as Cactáceas também se destacam por sua importância cultural e ecológica. Culturalmente, espécies como o mandacaru, xique-xique e palma frequentemente aparecem nomeando ou simbolizando graficamente produtos ou empresas do Nordeste do Brasil, bem como fazendo parte das letras de músicas da região. Ecológicamente, uma vez que os cactos nascem em ambientes geralmente inóspitos, sua importância ecológica se revela como sendo a base da cadeia alimentar em alguns ecossistemas fornecendo frutos, néctar e pólen para aves, mamíferos, insetos e répteis, além de ajudar na formação de ambientes sobre a rocha nua, permitindo o estabelecimento de outras plantas. Ainda nessa abordagem, supões que alguns cactos epífitos funcionam como indicador confiável na determinação de vegetação primária ou secundária. Dessa forma, mesmo com todas essas consagradas benesses concedidas pelos cactos do Semiárido brasileiro ao Homem, o estado de conservação da família cactácea na região é bastante espinhoso. As cactáceas têm sido considerada uma das mais ameaçadas. As principais ameaças são de origem humana por meio de ações tipo, destruição de habitats para uso e ocupação da terra e extração excessiva para o comércio nacional e internacional de indivíduos e sementes. Como os cactos apresentam crescimento lento, serem altamente vulneráveis à perturbações em seus estágios iniciais e, para muitas das espécies, a recuperação populacional ser extremamente difícil, a situação é alarmante. Ademais, dadas as projeções de mudanças climáticas para um futuro próximo nas áreas de ocorrência natural dos cactos, um pressão adicional se soma contrária a persistência de muitas espécies. Os principais argumentos para apoiar a conservação das Cactáceas do Semiárido do Brasil se relacionam com 1) o grau de singularidade que esse grupo possui, em termos de espécies endêmicas, com relação ao Brasil e às Américas como um todo, 2) a necessidade urgente de ampliar o conhecimento sobre a família, conforme sugerido pelo PAN-Cactáceas (2011), 3) seus usos múltiplos e intensos pela população local, conforme supracitado e 4) o fato

da Instrução Normativa no 6/2008 do Ministério do Meio Ambiente reconhecer 227 espécies na Lista Oficial da Flora Ameaçada do Brasil, das quais 28 são cactos e dentre eles 15 da caatinga. Assim sendo, um projeto nesse contexto se justifica plenamente. De certo, estudo como este amplia o conhecimento sobre as cactáceas, ajuda a divulgar e proteger espécies relevantes e ameaçadas de extinção, fortalece políticas públicas relacionadas com o tema em questão e pode ainda responder perguntas tais como: Qual o efeito da desertificação sobre a riqueza e abundância de cactáceas no Semiárido brasileiro? Conhecer é lograr na conservação e uso sustentável dos recursos naturais.

Síntese de ações de destaque realizadas em 2012:

INSA IMPLANTA COLEÇÃO VIVA DE CACTOS DO SEMIÁRIDO

O INSA está convicto de que trabalhar com cactos pode contribuir para melhoria do bem-estar dos habitantes do Semiárido. Dessa forma, uma coleção viva de cactos está sendo montada, bem como suas instalações físicas. A coleção conta hoje com 90 espécies de cactos nativos e exóticos e cerca de 120 indivíduos. O Projeto arquitetônico do Cactário está em via de licitação. O Cactário INSA compreenderá três edificações dispostas em torno de um jardim circular e dois outros jardins triangulares entre as edificações, que estarão conectadas externamente por calçadas. Cada edificação terá 4 m de largura, 10 m de comprimento e 4 m de altura.



RESULTADO META 03 ASSOCIADA A ESTE PROGRAMA

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E RESULTADOS OBTIDOS

Projeto 02- Diversidade genética e citológica de plantas exclusivas de inselbergues do Semiárido Brasileiro. Instituições participantes – UFPB, UFPE, UFRPE, UEPB e CETENE. Situação: Em andamento. Natureza: Pesquisa e desenvolvimento.

Coordenadores: Dra. Fabiane Rabelo Costa pelo Pesquisadora INSA e Dr. Leonardo Pessoa Felix pela Prof. UFPB

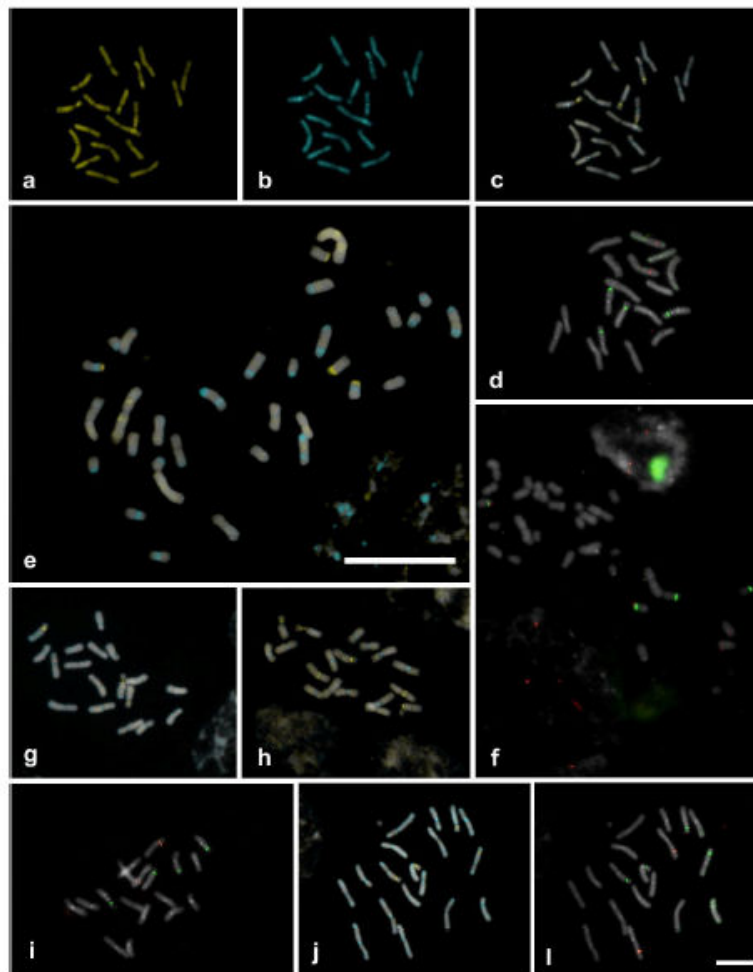
Objetivos, atividades e produtos esperados – Os inselbergues são importantes depositários de grupos taxonômicos endêmicos e se destacam pela sua notável beleza cênica, o que os torna potencialmente importantes para a exploração sustentável do ecoturismo. Na região semiárida, vários afloramentos são utilizados para visitação pública e exerce papel destacado no desenvolvimento do ecoturismo regional, como o Morro do Pai Inácio na Chapada Diamantina, BA e o Monte do Galo em Carnaúba dos Dantas, RN, para o turismo religioso. Na Paraíba, a Pedra da Boca, localizada no município de Araruna, divisa com o Rio Grande do Norte, tem importância tanto para o turismo ecológico como religioso. Outros inselbergues no estado já são utilizados em roteiros ecoturísticos destacando-se o Lajedo do Pai Mateus em Cabaceiras que apesar de não constituir um inselbergue no strictu sensu, apresenta características similares relativas às peculiaridades da flora e da beleza cênica. O Pico do Jabre, localizado no município de Maturéia, apesar de localizado em um parque estadual, tem sofrido sérias alterações antrópicas. Os afloramentos da Serra do Jatobá em Serra Branca, e a Muralha do Meio do Mundo em São João do Cariri, também se destacam pela ocorrência de uma flora local particularizada, além de constituírem importantes sítios arqueológicos, com pinturas rupestres. Um maior detalhamento da composição florística desses afloramentos, aliada a uma política voltada para a educação ambiental da população do entorno, poderia incrementar as atividades turísticas nessas localidades, viabilizando o uso sustentável desse recurso natural com interferências ambientais mínimas. A escassez de estudos voltados para o conhecimento da diversidade biológica em inselbergues do Semiárido e sua utilização pela população tradicional dificulta a adoção de medidas conservacionistas, especialmente voltadas para a manutenção de espécies raras e dos seus aspectos paisagísticos. Além disso, pouco se conhece sobre a evolução das espécies vegetais desses ecossistemas. Existe a necessidade de estudos envolvendo uma amostragem ampla desses inselbergues, identificando espécies e populações ameaçadas. Como produto direto deste tipo de trabalho estaria o mapeamento em fina escala dos afloramentos mais vulneráveis e que espécies e populações estariam vinculadas aos mesmos. Além disso, permitiria a utilização sustentável e controlada desses recursos naturais especialmente pelas populações do entorno, permitindo um aporte de renda extra a essas populações tradicionais. O uso sustentável desse recurso aliado a um manejo adequado pode proporcionar um aumento na conservação da biodiversidade de fauna e flora em afloramentos rochosos, como ocorre em outros países como a Austrália. Esse projeto envolve diversas instituições e diversos estados do Semiárido Brasileiro: UFPB, UEPB, INSA (Paraíba); UFPE e UFRPE (Pernambuco); UNEB (Bahia) e UFPI (Piauí).

Síntese de ações de destaque realizadas em 2012:

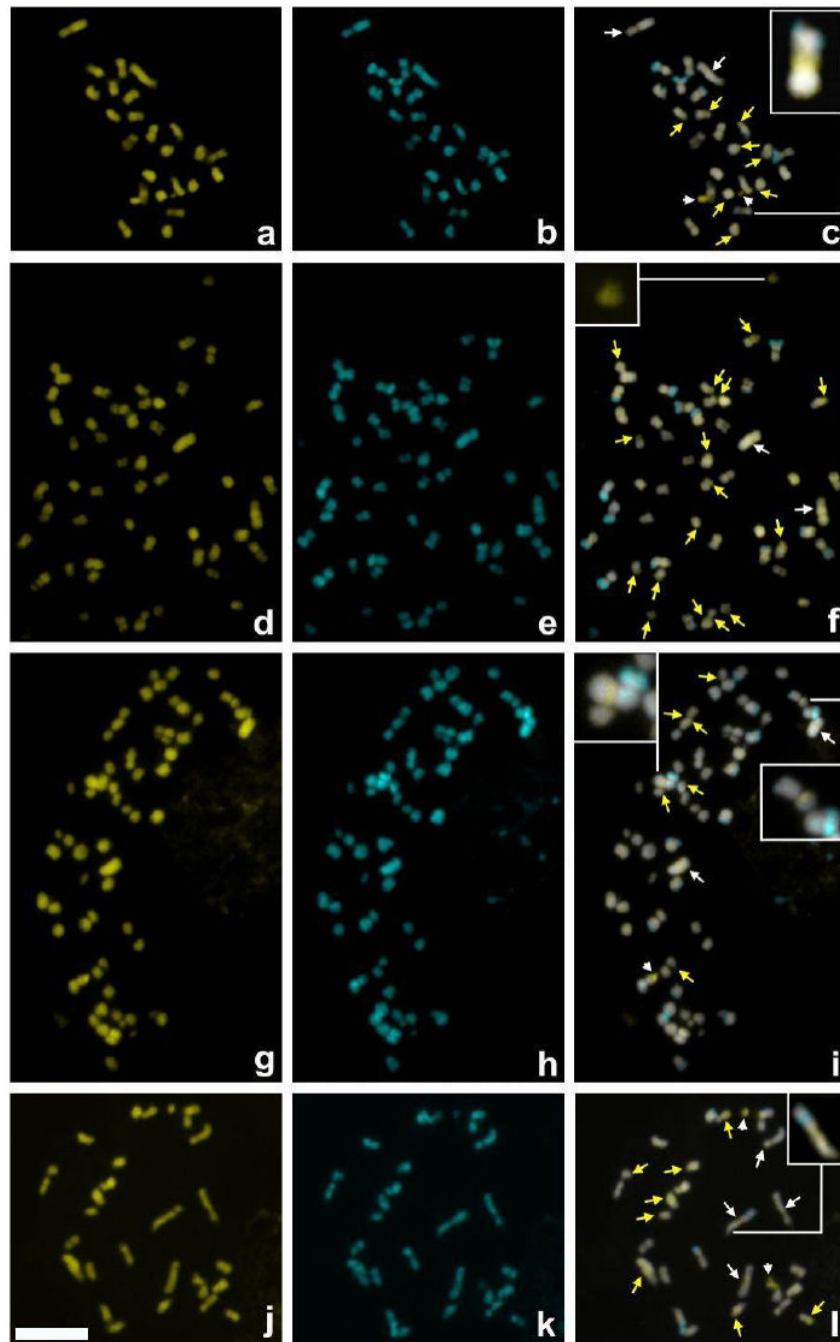
O laboratório de Citogenética Vegetal (UFPB) passou a utilizar a partir de 2012 um foto-microscópio de epifluorescência Zeiss, cedido em regime de comodato pelo Instituto Nacional do Semiárido (INSA). Esse equipamento tem utilização em análises citogenéticas utilizando técnicas de coloração convencional com Giemsa, de bandeamento com os fluorocromos CMA (cromomicina A) e DAPI (diamidino-2-fenil-indol) e outros, e hibridização fluorescente in situ utilizando sondas de DNAr 45S e 5S. Atualmente, encontra-se em andamento trabalhos de sete alunos de pós-graduação (três de doutorado, dois de mestrado), dois de graduação e dois de iniciação científica no segundo grau (PIBIC júnior).

O Laboratório de Citogenética Vegetal é institucionalmente vinculado ao Setor de Botânica do Departamento de Ciências Biológicas do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba. Atua na formação de recursos humanos em nível de graduação e pós-graduação (mestrado e doutorado), nas linhas de pesquisa Citogenética Vegetal e Taxonomia Vegetal, e o corpo docente é formado por dois professores doutores vinculado ao Programa de pós-graduação em Agronomia. Até a chegada do foto-microscópio cedido em comodato pelo INSA, a produção científica do laboratório estava restrita a trabalhos envolvendo técnicas de coloração convencional o que limitava a atuação do grupo a plantas com diferenças de número e morfologia cromossômicas. Por esta razão, a aquisição desse equipamento permitiu a ampliação na abordagem científica praticada pelo grupo de pesquisa e um refinamento importante no emprego das técnicas de citogenética vegetal, possibilitando inclusive, a melhoria na qualidade de publicação dos participantes desse grupo de trabalho (Tabela 1).

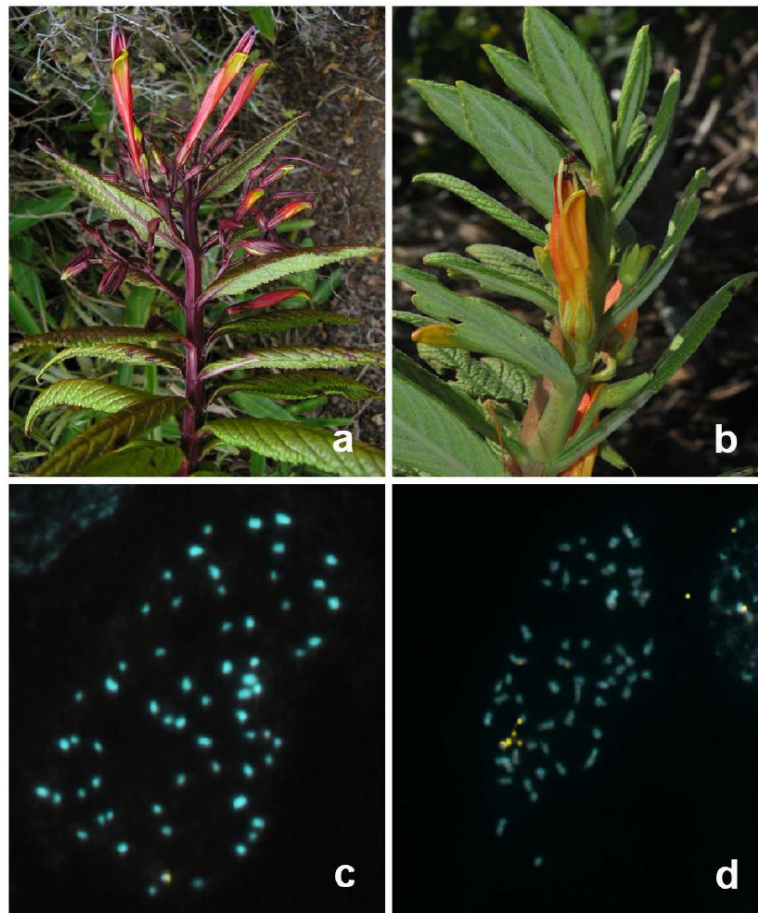
O emprego de técnicas de coloração com fluorocromos e da hibridização fluorescente in situ (FISH) permite um detalhamento e diferenciação de cariótipos, mesmo quando estes apresentam número e morfologia cromossômica similar. Em um dos trabalhos que estão sendo atualmente desenvolvidos no Laboratório de citogenética vegetal, espécies do *Neomarica* (família Iridaceae) apresentou padrão de bandas CMA/DAPI e distribuição de sítios de DNAr 45S e 5S que sugerem a perda ou ganho de bandas e/ou sítios na diferenciação dos cariótipos nas espécies desse gênero. Em espécies de *Epidendrum de inselbergues* da Paraíba e Pernambuco o emprego dessas técnicas de citogenética permitiu esclarecer os processos envolvidos na diferenciação cromossômica e hibridização interespecífica envolvendo espécies de *Epidendrum* (Orchidaceae) do subgênero *Amphiglottium* (Fig. 2). Para o gênero *Ameroglossum* (família Scrophulariaceae) endêmico de inselbergues do Nordeste do Brasil, a utilização do bandeamento CMA/DAPI juntamente com a medição da quantidade de DNAr suportou a descrição de uma nova espécie (*Ameroglossum manuel-felix*) com base em diferenças cariotípicas e na morfologia floral (Fig. 3). Para a família Cactaceae foram identificadas várias linhagens de evolução cromossômica através de diferenças nos padrões de bandas CMA/DAPI e da distribuição de sítios de DNAr. Uma listagem completa dos componentes do grupo de trabalho do Laboratório de Citogenética Vegetal, com os títulos de seus respectivos projetos pode ser visualizada na Tabela 1. Uma síntese parcial de alguns resultados obtidos pela utilização do equipamento pode ser visualizada nas figuras ilustrativas abaixo.



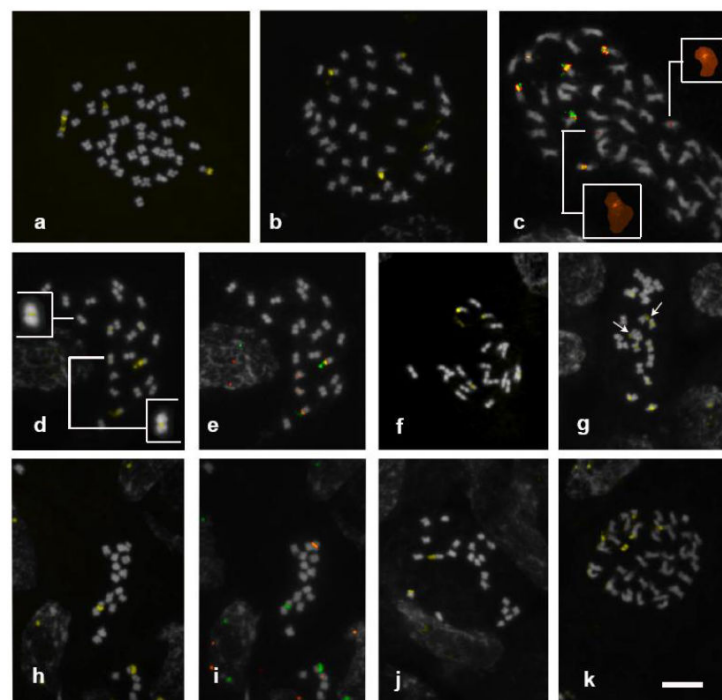
Células metafásicas de *Neomarica* com $2n = 18$ (a-d, g-l) e $2n = 32$ (e-f). a-d. *Neomarica caerulea*, e-f. *Neomarica* sp. aff. *caerulea*, g. *N. candida*, h-i. *N. fluminensis*, j-l. *N. glauca*. Coradas com CMA (a), DAPI (b), sobreposição das imagens para CMA/DAPI (c, e, g, h, j) e FISH (d, f, l). Coloração azul (DAPI), amarela (CMA), 45S (verde), 5S (vermelho). Barras correspondem a $10\mu\text{m}$.



Células metafásicas de *Epidendrum fulgens* com $2n = 24$ (a-c), *E. fulgens* com $2n = 51$ (d-f), *Epidendrum* sp. (af. *fulgens*) com $2n = 64$ (g-i) e *E. xanthinum* com $2n = 28$ (j-l), coradas com CMA (a, d, g, j), DAPI (b, e, h, k) e sobreposição das imagens (c, f, i, l). As setas brancas indicam cromossomos bimodais. As setas amarelas indicam bandas terminais CMA0/DAPI-. Cabeças de setas indicam bandas CMA+/DAPI-. Inseto em c destaca bandas terminais DAPI+/CMA- inconspícuas, em f destaca cromossomo B, em i destaca pequenas bandas terminais CMA+/DAPI-, em l destaca banda intersticial DAPI+/CMA-. A barra em j corresponde a $10\mu\text{m}$.



Ameroglossum manuel-felix (a,c) e *A. pernambucense* (b,d). Ramo fértil com inflorescências de *A. manuel-felix* (a) e *A. pernambucense* (b); Metáfases mitóticas após dupla dupla coloração CMA (amarelo) e DAPI (azul) de *A. manuel-felix* (c) e *A. pernambucensis* (d).



Métáfases de representantes da família Cactaceae, subfamília Cactoideae coradas com os fluorocromos CMA em amarelo e DAPI em cinza; sítios de DNAr 45S em verde e 5S em vermelho. *Pilosocereus pachycladus* subsp. *pachycladus* ($2n = 44$); **a**, **b**, **c**. *Pilosocereus pachycladus* subsp. *pernambucoense* ($2n = 44$); **d**, **e**. *P. pentaedrophorus* ($2n = 22$); **f**. *Stephanocereus luetzelburgii* ($2n = 22$); **g**. *Harrisia adscendens* ($2n = 22$); **h**, **i**. *Discocactus zehntneri* ($2n = 22$); **j**. *Epiphyllum anguliger* ($2n = 22$); **k**. *Hylocereus setaceus* ($2n = 22$). Dupla coloração CMA/DAPI em **a**, **b**, **d**, **f**, **g**, **h**, **j**, **k**. Sobreposição DAPI/45S/5S em **c**, **i**. Insetos em **c** destaca pequeno sítio 5S pericentromérico, em **d**, pequenas bandas CMA+ pericentroméricas. Setas em **g** apontam pequenas bandas CMA+ terminais Barra em **f** equivale a $10\mu\text{m}$.



Instalações do Foto-microscópio Zeiss modelo AxioScope A1 no Laboratório de Citogenética Vegetal do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba.

Relação do pessoal que compõe o corpo docente e estagiários do Laboratório de Citogenética Vegetal, funções e títulos dos seus respectivos projetos.

| Nome | Função | Título do projeto |
|---------------------------------|-------------------------|--|
| Leonardo Pessoa Felix | Professor | |
| Ana Emília Barros e Silva | Professora | |
| Lânia Isis Ferreira Alves | Aluna de doutorado | Citogenética e evolução cromossômica de Iridaceae. |
| Juliana Pereira de Castro | Aluna de doutorado | Citogenética de Cactaceae com ênfase nas espécies do Nordeste do Brasil. |
| Felipe Nollet Medeiros de Assis | Aluno de doutorado | Citogenética de <i>Epidendrum</i> (Orchidaceae) com ênfase em espécies rupícolas do subgênero <i>Amphiglottium</i> . |
| Irenice Gomes de Oliveira | Aluna de doutorado | Citogenética da subtribo Pleurothallidinae: Bandeamento CMA/DAPI e FISH com sondas de DNAr 45S e 5S. |
| Bruno César Querino de Souza | Aluno de doutorado | Citogenética e citotaxonomia da subtribo Laeliinae (Orchidaceae). |
| Sarah do Nascimento | Aluna de mestrado | Citogenética de Araceae: insight através do uso de corantes fluorescentes. |
| Achilles Lima Neves | Aluno de Mestrado | Citogenética e evolução cromossômica de Agavaceae |
| Erton Mendonça de Almeida | Aluno de graduação | Taxonomia e citogenética de <i>Ameroglossum</i> (Scrophulariaceae) |
| Álex William de Oliveira | Lira Aluno de Graduação | Bandeamento cromossômico em espécies de Apocynaceae com ênfase no gênero <i>Allamanda</i> . |

RESULTADO META 07 ASSOCIADA ESTE PROGRAMA

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E RESULTADOS OBTIDOS

PROJETO 04- PALMA: Revitalização da cultura da palma forrageira no semiárido. Em andamento. Natureza: Pesquisa e desenvolvimento.

Coordenador: Dra. Jucilene Araújo – Pesquisador INSA

Objetivos, atividades e produtos esperados - A palma forrageira apresenta-se como a principal fonte de alimento para os rebanhos bovinos, caprinos e ovinos principalmente nos longos períodos de estiagem sendo assim uma importante alternativa econômica e social para o semiárido como um todo. No entanto, esta base de sustentação alimentar está seriamente ameaçada por um inseto produtor do ácido carmínico, conhecido como Cochonilha-do-Carmim, *Dactylopius opuntiae*. A alimentação continuada da cochonilha, aliado ao aumento da infestação, deixa a planta debilitada provocando o amarelecimento, seca e morte das raquetes em curto espaço de tempo. Os estados da Paraíba e Pernambuco são hoje os locais mais afetados pela infestação de *D. opuntiae*. A cochonilha foi introduzida em Pernambuco com o objetivo de produzir corante alimentício (carmim) por meio da criação desses insetos na palma forrageira, especialmente sobre a variedade IPA 20. A hipótese comentada é que a pesquisa não revelou ganhos econômicos com a produção do carmim e o experimento teria sido abandonado. Daí para frente à cochonilha foi se espalhando pelos palmais das propriedades vizinhas até chegar ao município de Monteiro – PB no ano de 2001, onde já dizimou praticamente 100% dos palmais. No âmbito da Paraíba segundo dados do Ministério da Agricultura-MAPA e da Defesa Vegetal Estadual-PB, já são contabilizados 83 municípios onde foram detectadas populações economicamente danosas de Cochonilha-do-Carmim. Estes municípios estão distribuídos nas Mesorregiões do Agreste, Borborema e Sertão totalizando 13 Microrregiões atingidas. A situação mais grave é a da Mesorregião da Borborema onde 70,45% dos municípios encontram-se atingidos, seguida da Mesorregião do Sertão com 60,00% e do Agreste com 42,50%. Entretanto, na Mesorregião do Agreste a Microrregião mais atingida é a do Curimataú Oriental com 71,42% de ocorrência. Na Mesorregião da Borborema as Microrregiões do Cariri Oriental e do Cariri Ocidental as ocorrências são de 91,66% e 100,00%, respectivamente. Já na Mesorregião do Sertão destacam-se as Microrregiões de Itaporanga e Serra do Teixeira com 100,00% e 90,90% de ocorrência, respectivamente. Diante deste cenário, observa-se que o alto poder de dispersão do inseto aliado ao baixo poder aquisitivo dos produtores torna o controle muito difícil. Portanto, o melhor caminho observado pela pesquisa e pelos produtores é a substituição das variedades susceptíveis por variedades resistentes. Atualmente existem basicamente três variedades de palma forrageira resistentes a Cochonilha-do-Carmim, duas do gênero *Nopalea* (Palma doce ou miúda e Palma IPA Sertânea ou Baiana - *Nopalea cochenillifera* Salm-Dick) e uma do gênero

*Opuntia (Palma Orelha de Elefante Mexicana - Opuntia tuna (L.) Mill). Considerando a problemática envolvendo a diminuição dos campos de palma forrageira e os danos econômicos e sociais provocados pela praga, a primeira ação do Instituto Nacional do Semiárido/INSA, considerada emergencial, foi a revitalização da cultura da palma forrageira na Paraíba, através da realização de pesquisas científicas com as variedades resistentes. Assim, está em andamento o sub-projeto “Revitalização da cultura da palma forrageira no estado da Paraíba através da divulgação, pesquisa e inovação utilizando variedades resistentes à Cochonilha-do-Carmim” com a finalidade de inserir a cultura da palma forrageira como uma proposta de política pública sustentável. Através deste projeto serão implantados 26 campos de pesquisa/multiplicação (1,0 ha cada um) nas 13 microrregiões atingidas do Estado da Paraíba (02 por microrregião), objetivando capacitar o plantio da palma forrageira pelo sistema de mudas; aumentar a segurança forrageira dos rebanhos; repovoar, com variedades resistentes, as áreas de palma atingidas pela praga; estudar o comportamento agrônomico das três variedades de palma resistentes a Cochonilha-do-Carmim submetidas a diferentes formas de manejo; identificar a(s) variedade(s) mais produtiva e melhor adaptada às condições edafoclimáticas de cada microrregião; avaliar as características bromatológicas das variedades; avaliar a resposta da palma a diferentes consórcios com leguminosas e/ou gramíneas; quantificar a exportação de nutrientes pela cultura entre outros aspectos, auxiliando assim na definição do melhor manejo e variedade para o ambiente específico. A coordenação e desenvolvimento do projeto são de responsabilidade do INSA, inclusive com aporte financeiro. A parceria com outras instituições tem possibilitado a implantação de outras pesquisas com estas variedades de palma na Estação Experimental do INSA, assim como o desenvolvimento, através de um Acordo de Cooperação entre o CETENE e o INSA, do sub-projeto “**Micropropagação de Palma com Potencial Forrageiro e Frutífero para o Semiárido Brasileiro**” onde serão produzidas mudas em larga escala, através de cultura de tecidos, de palma dos gêneros Opuntia e Nopalea, por meio das variedades já reconhecidas resistentes a Cochonilha-do-Carmim, e de palma frutífera, onde o INSA desenvolverá estudos em seus viveiros experimentais e em campo. No entanto, pela grande importância dessa cultura para a região, foi observado que o Semiárido Brasileiro necessitava de políticas públicas para a palma e outras cactáceas. Assim, em abril de 2012 o INSA articulou a criação do Gabinete da Palma da Paraíba, durante a realização da Oficina “A cultura da palma forrageira e outras cactáceas no âmbito do Estado”, momento em que foi apresentado o referido projeto de pesquisa. O Gabinete foi criado, com 32 instituições na sua composição, com a finalidade de fortalecer, orientar, e coordenar políticas públicas voltadas à cultura e a outras cactáceas. Assim, posterior a criação/fortalecimento dos gabinetes estaduais, propõe-se a criação do Gabinete da Palma e Outras Cactáceas para o Semiárido, congregando todas as ações dos Gabinetes Estaduais.*

Síntese de ações de destaque realizadas em 2012:

O melhor caminho observado pela pesquisa e pelos produtores foi a substituição das variedades susceptíveis por variedades resistentes. O INSA tem três variedades de palma forrageira resistentes a Cochonilha-do-Carmim, a “Palma Doce” ou “miúda”,

a “Palma IPA Sertânea” ou “Baiana” e a Palma Orelha de Elefante Mexicana - *Opuntia tuna* (L.).

A primeira ação do Instituto Nacional do Semiárido/INSA, considerada emergencial, foi a revitalização da cultura da palma forrageira na Paraíba, através da realização de pesquisas científicas com as variedades resistentes. Assim, está em andamento um sub-projeto mais também foi observado que o Semiárido Brasileiro necessitava de políticas públicas para a palma e outras cactáceas. Assim, em abril de 2012 o INSA articulou a criação do Gabinete da Palma da Paraíba.

Em 2012 realizamos:



A Implantação de três campos de pesquisa com as variedades de palma resistentes a Cochonilha-do-Carmim, (Doce Miúda (*Nopalea cochenillifera* Salm-Dick), Orelha de Elefante Mexicana (*Opuntia tuna* (L.) Mill) e Doce Baiana (*Nopalea cochenillifera* Salm-Dick)) com área de 1,0 (um) hectare, nos municípios de Campina Grande/PB (Estação Experimental do INSA, Bonito de Santa Fé/PB e Soledade/PB.



Implantação de pesquisa em campo, com as mesmas variedades, com a finalidade de estudar o “*tempo de cura*” dos cladódios.



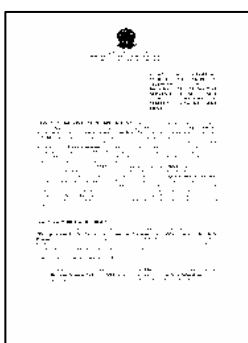
Implantação de pesquisa em campo, com as mesmas variedades, com a finalidade de estudar lâmina e frequência de irrigação.



Implantação de pesquisa em viveiro, com as mesmas variedades, com a finalidade de estudar a propagação da palma via fracionamento de cladódio



Produção de 15 mil mudas de palma das três variedades resistentes a Cochonilha-do-Carmim, no viveiro da Estação Experimental do INSA



Acordo de Cooperação Técnica INSA/ INT-NE-CETENE para desenvolver o sub-projeto: “Micropropagação de Palma com Potencial Forrageiro e Frutífero para o Semiárido Brasileiro”



Criação do Gabinete Estadual da Palma/PB e dos Gabinetes municipais. O Gabinete de Paraíba foi criado, com 32 instituições na sua composição, com a finalidade de fortalecer, orientar, e coordenar políticas públicas voltadas à cultura e a outras cactáceas. Assim, posterior a criação/fortalecimento dos gabinetes estaduais, propõe-se a criação do Gabinete da Palma e Outras Cactáceas para o Semiárido, congregando todas as ações dos Gabinetes Estaduais.

A meta 4, ainda se encontra em andamento. A meta 5, resultou na realização de um evento regional sobre as potencialidades, perspectivas e viabilidade das raças animais nativas do semiárido, no contexto da valorização da pecuária regional. O evento foi realizado em Maceió, Alagoas. Uma memória do referido evento esta sendo elaborada. A meta 6, será iniciada a trabalhar mais intensamente em 2013.

2.1.2. Programa 1.2 – Desertificação e mudanças climáticas no SAB

O programa objetiva articular-se com instituições nacionais e internacionais, para realizar estudos e projetos sobre as dinâmicas do processo de desertificação, estratégias de recuperação, manejo de áreas degradadas e mudanças climáticas no SAB, mediante a realização de debates sobre a temática e difundindo os seus

resultados. Este programa está associado às metas 8 e 9 do TCG 2012 e do PDU 2012-215. Neste contexto, apresentam-se os resultados obtidos durante o ano.

RESULTADOS DAS METAS 8 E 9 ASSOCIADAS ESTE PROGRAMA

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E RESULTADOS OBTIDOS

Ao longo de 2012, o INSA promoveu diversas atividades, entre reuniões técnicas e Workshop com atores sensibilizados com a temática, que resultaram num projeto interinstitucional, de abrangência regional, a saber:

Projeto-Interinstitucional. Monitoramento sistemático de processos de desertificação no Semiárido brasileiro: subsídios para políticas públicas. Embrapa-Semiárido, EUFS, UFPI, UEP-Solos Recife, INGA, Livisal-RI, UEPB, UFPB, UFAL, UECE e UFCG. 30 pesquisadores envolvidos. Situação: Em andamento. Natureza: Pesquisa e desenvolvimento.

Objetivos, atividades e produtos esperados- O Semiárido brasileiro enfrenta um problema de dimensões globais: a desertificação. Esse problema afeta várias regiões de clima árido, semiárido e sub-úmido seco da Terra. No Brasil, o Semiárido, com cerca de um milhão de km², 1.135 municípios e 22,5 milhões de habitantes, é considerada uma das maiores áreas do mundo suscetível ao processo de desertificação. Grande parte desta área vem tendo seus recursos naturais degradados pelo sistema de produção vigente. Evidências desta degradação estão presentes em quase todas as partes e, em alguns locais, são tão flagrantes que eles foram reconhecidos como Núcleos de Desertificação. Embora os sinais de degradação nessas áreas sejam tão evidentes, sua organização em um sistema de indicadores quali-quantitativos do avanço do processo ainda é muito incipiente e não fornecem resultados consistentes para alimentar tomadas de decisão sobre esse grave processo. Tem havido várias tentativas de mensuração da desertificação na região, porém nenhuma delas conclusivas quanto a uma maior intensidade do processo de desertificação nas áreas dos Núcleos e compreensão do papel e dinâmica destas áreas nucleares na implantação do fenômeno. A abrangência espacial desta temática na região do Semiárido, requer uma abordagem compatível com essa dimensão, não comportando pesquisas individuais ou fragmentadas. Diante desse contexto, o Instituto Nacional do Semiárido (INSA), visando tornar mais decisivo o papel da ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento sustentável do Semiárido Brasileiro, vêm promovendo a articulação, estruturação e dinamização de um programa de pesquisa em rede sobre caracterização e identificação quali-quantitativa dos processos de desertificação no Semiárido Brasileiro. Assim, o INSA, em parceria com a Embrapa/Semiárido (CPATSA) e outras instituições sediadas na região – com apoio financeiro do CNPq, MMA, BNB –, promoveu quatro simpósios regionais – o primeiro deles em abril de 2008 (em Petrolina/PE), o segundo, em maio de 2009 (em Campina Grande), o Terceiro, em junho de 2011 (em Petrolina) e o quarto em Novembro 2011 (em Campina Grande) –, que, juntos, envolveram ao redor de 1200 participantes, representando instituições de naturezas diversas, de todos os estados da região e de outros estados do país. Em Petrolina, apontou-se claramente para a necessidade da construção de caminhos que

conduzisse a uma efetiva articulação interinstitucional regional para abordar essa temática de forma objetiva e abrangente. Em Campina Grande, foi criado um grupo de trabalho e na seqüência, foram realizados dois Workshop em cooperação com o MMA e Agencia Especial Européia (ESA), com a finalidade de avançar-se na estruturação do programa de pesquisa sobre o monitoramento da desertificação por dados de observação da terra e atividades observacionais em áreas parâmetros. Todo esse processo culminou, com a elaboração da presente proposta de pesquisa em rede que propõe atividades de pesquisa científica, difusão, e inovação tecnologia cooperativa entre instituições, pesquisadores, educadores, agentes de extensão e formuladores de políticas públicas que atuam na região semiárida. A proposta contempla linhas de ação relacionadas com o monitoramento sistemático da desertificação, medidas de fluxo de gases entre o solo, vegetação e atmosfera, trocas de calor e massa entre biosfera e atmosfera, uso sustentável do solo, sistemas de produção, uso e conservação da biodiversidade e difusão e inovação de tecnologias sustentáveis. Trata-se de uma de uma ação planejada e inovadora em Ciência e Tecnologia, especialmente por articular a sociedade civil, à academia e ao poder público, adotando metodologia unificada de pesquisa, monitoramento e intervenção que permite abordagens locais, porém, com extrapolação regional, compartilhando informações a serem consolidadas em uma mesma base de dados. A atuação previdente e antecipada dos governos em áreas sujeitas a eventos críticos como secas e inundações, cíclicas no Semiárido Brasileiro, só se darão de forma efetiva, se estiverem ancoradas em fundamentos técnicos e científicos. Entretanto, ainda não se tem unificados os indicadores que verificam o aumento da desertificação no Semiárido, submetendo a população residente a condições de riscos ambientais e, conseqüentemente, a riscos de morte decorrente de eventos críticos. Atualmente, não se tem delimitado de forma precisa, a poligonal onde a desertificação ocorre de forma mais grave, onde a população inserida nesses espaços não tem qualquer informação acerca do risco iminente em que se encontram. Por outro lado, instituições de ensino, pesquisa e extensão têm se dedicado a estudar essas áreas, mas sem estarem articuladas para uma sistematização das informações em todo o espaço de sua abrangência no Semiárido Brasileiro, dificultando uma visão regional dos problemas que afetam a área a onde se insere e, por conseguinte, não permitindo a concepção e/ou aplicação de políticas públicas voltadas à melhoria da qualidade ambiental da região e da qualidade de vida do seu povo. Ao entender-se que o processo de desertificação envolve saberes e experiências em áreas como economia, sociologia, urbanismo e meio ambiente, o Projeto integrara as diversas áreas de conhecimento, com uma equipe formada por pesquisadores com representatividade na região, sob a coordenação de bolsistas de produtividade do CNPQ, orientadas ao eixo da desertificação e das descobertas de ambientes ainda não catalogados, biodiversos, em “ilhas” bio-diferenciadas das demais espécies do Semiárido. Dessa forma, este projeto diferencia-se de um simples projeto de pesquisa devido a sua abrangência regional, a necessidade de realizarem-se pesquisas estaduais articuladas a um conduto que aponte a um objetivo de pesquisa de âmbito regional, conformando-se assim, como um PROGRAMA DE PESQUISA EM REDE. Para tanto, consta com 30 pesquisadores distribuídos espacialmente nos estados da região semiárida e pesquisadores de Portugal, Espanha e Itália através do Desertwatch Extension. Espera-se que através dessas atividades complementares e sinérgicas, a construção de parcerias inéditas entre instituições que atuam na região semiárida, possam ser construídos sistemas de monitoramento articulados, para que tanto o

processo de desertificação, quanto as ações preventivas a eventos climáticos de seca possam amenizar os problemas ambientais e de segurança social, mediante a redução dos riscos às vidas dos 22,5 milhões de habitantes do Semiárido Brasileiro. A última ação realizada no contexto do presente projeto foi o Workshop “Desertificação no Semiárido”, que ocorreu de 8 a 10 de maio de 2012, onde foram discutidos e sistematizados as abordagens metodológicas a serem utilizadas ao longo da execução do projeto.

Síntese de ações de destaque realizadas em 2012:

Em 2012 o INSA promoveu diversas atividades, entre difusão de conhecimento, reuniões técnicas e Workshop com atores sensibilizados com a temática. Algumas ações de destaque foram:

DISCUSSÃO SOBRE SISTEMA DE MONITORAMENTO DA DESERTIFICAÇÃO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO VISANDO SUBSIDIAR POLÍTICAS PÚBLICAS



No Workshop realizado em Maio com representantes do programa internacional DesertWatch da Agência Espacial Européia. Na ocasião o INSA foi indicado como o centro nacional para gerenciamento de um Software para uso ao nível de África, Portugal e Brasil

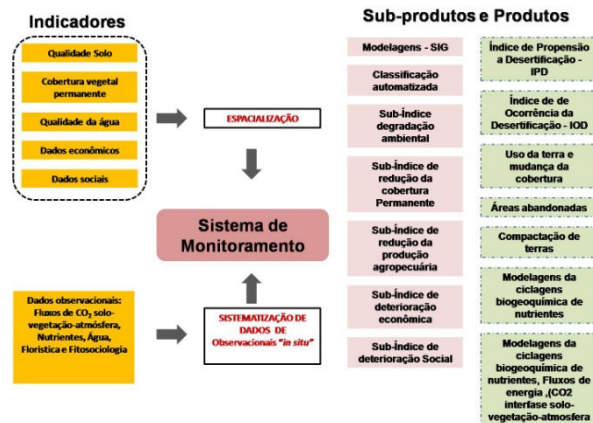
Em setembro foi realizada a II reunião extraordinária da Comissão Nacional de Combate a desertificação. As deliberações da CNCD resultaram, no panorama internacional, na indicação do INSA para ter assento junto à Convenção das Nações Unidas de Combate a Desertificação.



Workshop realizado no contexto do projeto de monitoramento da desertificação no SAB. Durante o evento foi discutido e consumado uma metodologia científica para qualificar e

montar uma base de dados sobre a desertificação no SAB

Sistema de monitoramento da desertificação que vem sendo desenvolvido pelo INSA. Este modelo surgiu dos diferentes eventos realizados no projeto “monitoramento sistêmico da desertificação no SAB”.



IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS: UMA ALTERNATIVA DE COMBATE A DESERTIFICAÇÃO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO.

“A ecologia do Nordeste é formadora de árvores”

Vários estudos recentes demonstraram:

- Aumentos de até 150 % nos níveis de matéria orgânica e nutrientes do solo;
- Aumento da produtividade de biomassa e biodiversidade;
- Formação de “Ilhas de fertilidade” ao redor de árvores isoladas;
- Potencial para a implantação de sistemas agrosilvopastoris.

Em 2012 foi iniciada a implantação de vários sistemas de manejo agroflorestal



Área sob consórcio Palma-Gliricidia visando a produção de forragem e lenha



Captação de água *in situ* em área sob manejo agroflorestal.



Área sob consórcio para produção forragem e cultivos alimentares de subsistência.



Área sob diferentes modelos de revegetação visando à produção de forragem em sistema silvopastoril.

A RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS É POSSIVEL. A QUE CUSTO?

O INSA vem desenvolvendo um sistema de difusão dessas tecnologias de recuperação de áreas degradadas na sua Estação Experimental:



Implantação de 150 m de Tratamento Linear com Revestimento de Pneus.



Implantação de 300 m de Tratamento Linear com “Cerca de Faxina”



Implantação de 15 unidades Tratamento Linear com “Ramos de Faxina”



Implantação de mais de 100 unidades tipo: Represa com estrutura de pedras



Implantação de 15 unidades tipo: Represa com pneus usados cheio com pedras

INSTALAÇÃO DO PRIMEIRO SISTEMA MICROMETEOROLÓGICO DE BALANÇO DE ENERGIA NUMA ÁREA DE CAATINGA



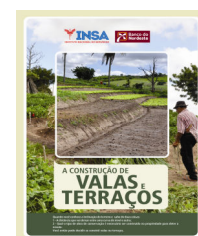
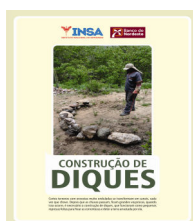
Primeiro sistema de monitoramento das trocas de calor e massa (vapor de água e dióxido de carbono) entre a caatinga e a atmosfera, já se encontram em funcionamento, na Estação Experimental do INSA (Campina Grande-PB).

INFORMAÇÕES RELATIVAS À DESERTIFICAÇÃO NO SITE INSTITUCIONAL DO INSA.



INSA desenvolveu um portal virtual, no qual serão disponibilizadas informações relativas à desertificação além de alguns dados oriundos do sistema de monitoramento. O referido portal se encontra na fase final de construção e será acessível ao público em geral.

ELABORAÇÃO E PUBLICAÇÃO DE UMA CESTA METODOLÓGICA COM CARTILHAS EDUCATIVAS SOBRE O COMBATE A DESERTIFICAÇÃO.



Trata-se de uma coleção com 24 cartilhas metodológicas contendo informações e orientações sobre estratégias de combate a desertificação. Destaca-se que tais cartilhas são destinadas a agricultores e agricultoras, promotores e lideranças comunitárias, educadores, professores do ensino básico, que desejem realizar ações de extensão e comunicação nessa área.

2.1.3. Programa 1.3 – Agroindústria

O programa tem por objetivo realizar estudos e projetos, em parceria com instituições afins, agências de fomento e iniciativa privada, para dimensionar o potencial de aproveitamento agroindustrial de cactáceas do Semiárido brasileiro com fins de agregação de valor. A meta associada do TCG 2012 e PDU 2012-215, a este programa diz respeito a 10.

RESULTADOS DA META 10 ASSOCIADA A ESTE PROGRAMA

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E RESULTADOS OBTIDOS

Foi inicialmente, induzido, a elaboração e implementação de estudos visando quantificar o potencial agroindustrial de cactáceas no SAB, envolvendo a pós-colheita e propriedades funcionais, atividades antimicrobianas, biofilmes, armazenamento e caracterização de óleos, com vistas à obtenção de substâncias terapêuticas, antioxidantes e alimentares. Este processo resultou na presente proposta de pesquisa, intitulada:

Projeto-Interinstitucional – Aproveitamento agroindustrial de cactáceas do Semiárido brasileiro (REDE AGRO SAB – CACTÁCEAS). Instituições participantes IFCE, UFPE, UFPB, Embrapa – Agroindústria e UFCG. 37 pesquisadores participantes. Situação: Em andamento. Natureza: Pesquisa e desenvolvimento.

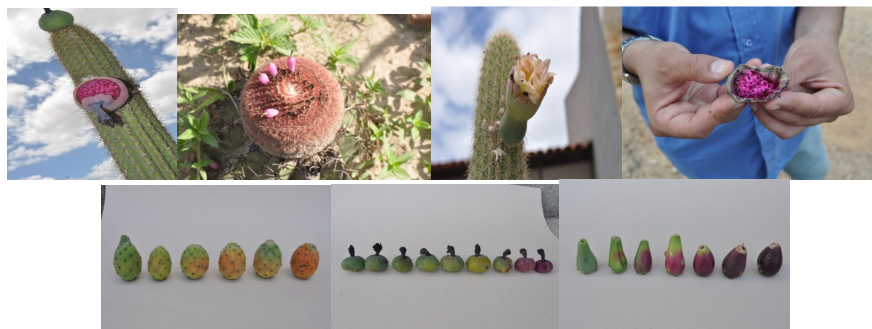
Coordenador: Dra. Maristela Santana – Pesquisadora do INSA.

Objetivos, atividades e produto – Os cactos são nativos das Américas, onde são distribuídos extensamente. Mais de 70% das espécies ocorrem em regiões áridas e semi-áridas. Mais recentemente a sua distribuição no mundo inclui ambientes distintos e uma ampla faixa de espécies, o que deve a sua alta variabilidade genética, que se origina da grande diversidade ecológica das áreas de onde são nativas. As xerófitas do Semiárido Brasileiro necessitam de estudos aprofundados na fisiologia, qualidade pós-colheita dos frutos, revestimentos, obtenção de óleos e atividade antimicrobiana para a geração de dados que potencializem o consumo humano e uso industrial, agregem valores com base nutricional, tecnológica e de mercado. Esta proposta objetiva avaliar o desenvolvimento e a fisiologia da maturação de frutos de variedades e clones da *Opuntia ficus indica*, *Nopalea cochenillifera*, *Op. Stricta*, *Op. Inamoena*, *Pilosocereus 37i.*(Facheiro), *Cereus jamacaru* (Mandacaru) e *Stenocereus queretaroensis* (Pitaia), de ocorrência no bioma Caatinga, avaliar a atividade respiratória pela quantificação da produção de CO₂ e consumo de O₂; e a produção de etileno das cactáceas estudadas; qualificar e quantificar os compostos bioativos (ácido ascórbico, betalainas, clorofilas, carotenóides, polifenóis estraíveis totais) compostos bioativos que proporcionam elevada potencial fitoterápico e as modificações nas características físicas e físico-químicas durante a maturação de

frutos de palma de diferentes variedades; determinar a temperatura de armazenamento que proporcione o prolongamento da conservação pós-colheita; avaliar o efeito de atmosfera modificada e revestimentos comestíveis a base de amido na conservação e no aumento da vida útil pós-colheita de frutos; determinar a capacidade antioxidante e potencial de captura de radicais livres, como forma de estabelecer a sua qualidade como alimento funcional; avaliar atividade antimicrobiana dos compostos; obter óleos de frutas e avaliar quanto as atividades, desenvolver produtos alimentícios para agregar valor e abrir outras possibilidades para uma cultura tradicional no Semiárido. O projeto envolve diversas instituições de atuação direta no Semiárido e que irão interagir para estabelecer o cultivo de frutos de cactaceae como uma alternativa para o desenvolvimento regional. O projeto é amplamente viável em termos do desenvolvimento regional, uma vez que abre para a região outras possibilidades para uma cultura já estabelecida no final do século XIX, e também explora o potencial funcional de frutos de diversas cactáceas de 38 idropônico no Bioma Caatinga. As palavras chaves que norteiam o projeto são: Cactaceae em termos de alimentos funcionais, compostos bioativos, capacidade antioxidante, conservação pós-colheita, valor agregado, biofilmes, caracterização de óleo de frutas, armazenamento e secagem. O projeto vem sendo desenvolvido e sob coordenação geral do INSA que possui aporte financeiro e os demais parceiros possuem aporte tecnológico para o seu desenvolvimento. A participação de cada parceiro é de fundamental importância para atingir as metas propostas ao final do projeto e dar início a outras possibilidades para os frutos de Cactaceae no Nordeste do Brasil. O envolvimento de cada um dos parceiros deve-se, sobretudo, ao fato de que todos os parceiros do projeto têm envolvimento com cactáceas e são entusiastas sobre as possibilidades da utilização desses frutos como alimento funcional, como forma disso representar um forte gerador de saúde, emprego e renda para a população rural das áreas de cultivo. Os frutos de variedades e clones de 38 idropônico vem sendo obtidos, mediante os acordos de colaboração firmados em reunião do projeto, dos Bancos de Germoplasma da Embrapa Semiárido, do IPA-PE e do INSA.

Síntese de ações de destaque realizadas em 2012:

Foram coletadas frutas de diferentes espécies de cactáceas, as avaliações estão sendo feitas por parceiros. Determinação de compostos bioativos, que são substâncias reconhecidas de alta atividade antioxidante, existindo evidências que frutos de palma podem proteger contra várias doenças crônicas, incluindo câncer, doenças neurológicas, entre outras.



2.2. EIXO DE SUSTENTAÇÃO III (ENCTI): Fortalecimento da pesquisa e da infra-estrutura científica e tecnológica

2.2.1. Programa 2.1 – Infra-estrutura de desenvolvimento científico e tecnológico na sede e na Estação Experimental do INSA

RESULTADOS DAS METAS 13, 14, 15, 16, 17 E 18 ASSOCIADAS A ESTE PROGRAMA, TCG 2101 E PDU 2012-2015.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E RESULTADOS OBTIDOS

Vem sendo realizadas ações objetivando ampliar e consolidar a infra-estrutura de desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação do INSA. Para isso já foram contratados e elaborados projetos básicos, junto a empresa Prisma Engenharia, e atualmente encontram-se em fase de contratação da execução das obras de expansão (4 blocos) e complementação (estacionamento coberto, depósito, sistema de coleta e distribuição de águas pluviais, paisagismo, gerador de energia elétrica, sistema de reuso de águas pluviais e residuárias), até 2015, na sede administrativa do INSA. Além disso vem sendo feitas gestões, junto as instituições estaduais para elaboração de projeto e execução da obra de pavimentação asfáltica da estrada de acesso à Sede do INSA, extensível a Estação Experimental. Na Estação Experimental encontra-se em fase de finalização os laboratórios avançados de CT&I INSA, que possibilitarão o desenvolvimento de pesquisa em parceria com outros atores institucionais associados a temas relevantes no Semiárido brasileiro. Paralelamente, foram elaborados os projetos básicos de vias de acesso, drenagem, captação e utilização de águas pluviais, abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, coleta e destinação de resíduos sólidos, sistema de reuso de águas pluviais e residuárias, fornecimento de energia elétrica, iluminação externa, rede de dados e voz, paisagismo, recuperação do açude principal) e de edificações complementares (garagem, alojamento, refeitório, casa de ferramentas e almoxarifado, depósitos, unidade de beneficiamento de mel, centro de vivência).

Síntese de ações de destaque realizadas em 2012:

O planejamento e execução das obras no INSA persegue o objetivo de dotar o instituto de instalações suficientes e adequadas ao seu funcionamento e, conseqüentemente, ao atingimento de suas metas sociais e institucionais. A conclusão do Centro de Treinamento, composto de biblioteca, auditório, salas de aula e refeitório, permitirá ampliar os programas de capacitação de pequenos agricultores, empreendedores e jovens cientistas para o desenvolvimento sustentável da região. Além disso, atualmente encontram-se em fase de finalização os laboratórios avançados em Ciência, Tecnologia e Inovação que estão abertos para todas as instituições que atuam no semiárido brasileiro.

As ações de destaque durante 2012 são:



Conclusão do Centro de Treinamento, composto de bibliotéca, salas e auditório com capacidade para 130 pessoas. Este auditório esta localizado na Sede do INSA.

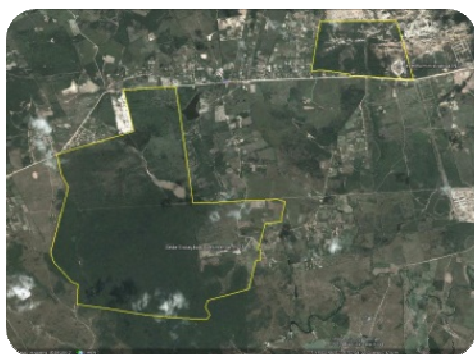
Complexo Laboratorial Miguel Arraes, localizado na Estação Experimental do INSA.



Complexo de Laboratorial Celso Furtado, localizado na Estação Experimental do INSA.

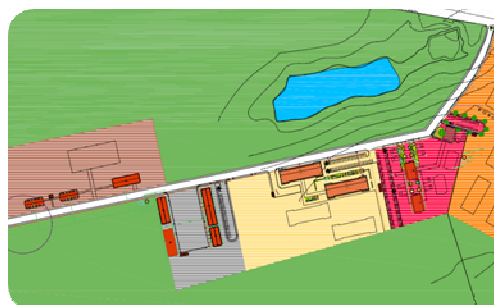
Centro de manejo de Caprinos e Ovinos, Localizado na Estação Experimental do INSA.





Obtenção de imagens de alta definição para o planejamento físico territorial e ambiental da Estação Experimental.

Planejamento da Estação Experimental.



2.3. Programa 2.2 – Gestão de recursos hídricos e reuso de água no SAB

Este programa tem por objetivo articular-se com instituições nacionais e internacionais, para implementação de estratégias, mecanismos e arranjos institucionais destinados à viabilização de projetos-piloto de P&D acerca da gestão dos recursos hídricos e do reuso de águas no Semiárido, destinado ao atendimento dos setores agrícola e industrial. As metas do TCG e PDU 2012 – 2015, associadas a este programa são: 19, 20 e 21.

RESULTADOS DAS METAS 19, 20 E 21 ASSOCIADAS ESTE PROGRAMA

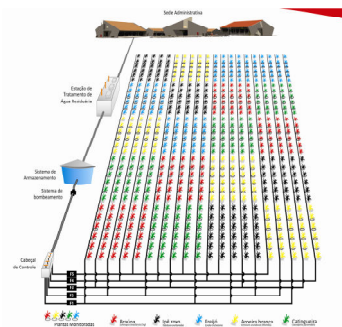
ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E RESULTADOS OBTIDOS

Atualmente as ações que vem sendo realizadas dentro do programa são 1) a implementação de uma unidade-piloto de uso de água residuária para fins não potáveis no SAB, visando a produção silvícola (especialmente, lenha), forragem e energéticos, na Sede do INSA e 2) Organização do 8º Simpósio Brasileiro de Captação e Manejo de Água de Chuva em diferentes setores e escalas – Desafios da gestão integrada, que aconteceu no período de 14 a 17 de agosto de 2012, em Campina Grande, Paraíba e 3) Publicação do livro “*Recursos Hídricos em regiões semiáridas: estudos e aplicações*”.

Síntese de ações de destaque realizadas em 2012:

Através do seu núcleo de Gestão de Recursos Hídricos no Semiárido brasileiro, o Instituto Nacional do Semiárido (INSA) trabalha sobre as potencialidades do Reuso de Água e lançou o Plano de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico. No ano de 2012 foram realizados:

INÍCIO DE PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DE UNIDADES PILOTO DE REUSO DE ÁGUAS NO SEMIÁRIDO



A escassez de água e baixa fertilidade dos solos do Semiárido brasileiro constituem fatores limitantes para a manutenção e o desenvolvimento da capacidade produtiva dos seus sistemas agrícolas. Por outro lado, a precariedade do sistema de esgotamento sanitário e o lançamento de seus efluentes nos corpos hídricos da região têm ocasionado impactos negativos, além de causar riscos à saúde da população. Neste contexto, a prática do reuso surge como alternativa de manejo integrado de nutrientes e água frente aos desafios da sustentabilidade dos sistemas agrícolas da região. Então, foi instalada uma unidade piloto de reuso de águas no Campus Administrativo do INSA objetivando desenvolver estudos sob o potencial do uso de águas residuárias no cultivo de espécies florestais nativas com potencial madeireiro em áreas degradadas.



REALIZAÇÃO DO 8º SIMPOSIO BRASILEIRO DE CAPTAÇÃO E MANEJO DE ÁGUA DE CHUVA.

O INSA no seu papel institucional de promover a popularização CT&I e objetivando promover pesquisas e divulgar experiências de aproveitamento da água de chuva, realizou em com instituições parceiras o 8º Simpósio Brasileiro de Captação e Manejo de Água de Chuva, sob o tema central "Aproveitamento da água de chuva em diferentes setores e escalas: Desafio da Gestão Integrada".



O evento contou com a participação de 318 congressistas entre pesquisadores, professores, profissionais liberais, estudantes de graduação e pós-graduação, usuários da água de chuva em áreas rurais e urbanas, líderes comunitários, agricultores, empresários e representantes de órgãos governamentais e não-governamentais de diversas partes do País (DF, ES, MA, MG, MT, RS, SE, SP, CE, RN, PE, AL, PB e BA).



INÍCIO DE UM ESTUDO PROSPECTIVO DO POTENCIAL DE REUSO DE ÁGUAS NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO.

Os municípios que compõem o Semiárido Brasileiro têm como característica marcante a reduzida disponibilidade hídrica, o que tem refletido de forma negativa no seu desenvolvimento sócio, econômico e ambiental. Por outro lado, a região apresenta uma população estimada em 22,5 milhões de habitantes heterogeneamente distribuídos, onde a depender do extrato populacional do município apresenta um consumo *per capita* de água no meio urbano variando de 208 a 333 litros por habitante por dia, o que em última análise, após seu uso, coleta e tratamento pode representar uma fonte permanente e constante de água e nutrientes, insumos estes, críticos para o desenvolvimento da agricultura da região semiárida. A realização deste estudo, além de realizar um diagnóstico detalhado das condições dos serviços de água e esgoto dos municípios do Semiárido brasileiro revelará que o reuso de águas poderá ser uma alternativa para os problemas de escassez de água por ser uma fonte permanente de água para os usos não potáveis (agrícola e industrial). Atualmente, já se encontra consolidado um banco de dados contendo informações dos serviços do saneamento básico dos municípios do SAB, necessário a realização do estudo.



saneamento básico dos

2.4. EIXO DE SUSTENTAÇÃO IV (ENCTI): Formação e capacitação de recursos humanos

2.4.1. Programa 2.3 – Promoção da educação, do desenvolvimento humano e tecnologias sociais para o SAB

Este programa tem por objetivos desenvolver ações de apoio à formação educacional junto aos cursos de nível superior e pós-graduação, bem como em escolas rurais, no âmbito formal e no âmbito não-formal, associando o trabalho produtivo ao conhecimento explícito e tácito no SAB, visando ao fortalecimento socioeconômico e ao desenvolvimento humano da população da região. As metas do TCG e PDU 2012 – 2015, associadas a este programa são: 22, 23, 24 e 25.

RESULTADOS DAS METAS 22, 23, 24 e 25 ASSOCIADAS A ESTE PROGRAMA

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E RESULTADOS OBTIDOS

As atividades realizadas até o momento, ainda em fase de desenvolvimento, encontram-se abaixo listadas com suas respectivas informações complementares:

Elaboração articulada do projeto de “Organização de sistemas camponeses de produção no semi-árido brasileiro: a convivência possível e necessária” – em cooperação com o MPA – Movimento dos Pequenos Agricultores.



O INSA e o MPA – Movimento dos Pequenos Agricultores elaboraram um projeto articulado, com objetivo de estruturar em 500 comunidades do Semiárido Brasileiro unidades de referências no uso de tecnologias sociais para convivência com o Semiárido, incluindo a capacitação de 200 lideranças comunitárias e formação de 40 técnicos habilitados para o acompanhamento dessas comunidades.

Atualmente, o MPA está organizado em 17 estados do Brasil

Elaboração articulada do projeto do “Sistemas agrícolas familiares resilientes a eventos ambientais extremos no contexto do SAB: alternativas para enfrentamento aos processos de desertificação e mudanças climáticas” – em cooperação com o Articulação do Semiárido Brasileiro –ASA-Brasil.



O INSA e a ASA - Articulação do Semiárido Brasileiro elaboraram um projeto de cunho científico para o monitoramento participativo de sistemas de produção agrícola familiar. Esse projeto será implantado pelo INSA em conjunto com agricultores experimentadores articulados pela ASA-Brasil. A ASA é uma rede formada por mil organizações da sociedade civil que atuam na região.

Estudo, mapeamento e divulgação de tecnologias sociais

As tecnologias sociais (TS's) representam alternativas tecnológicas importantes na região do semiárido brasileiro, pelos impactos sociais, econômicos, ambientais e culturais. Tem provado serem ferramentas para a promoção da inclusão social, para o fortalecimento das práticas democráticas e da identidade e também no âmbito das estratégias de desenvolvimento sustentável.

O INSA tem buscado identificar e catalogar tecnologias geradas na (e para a) região no sentido de criar um banco de dados na perspectiva de fomentar a produção através de diversos financiadores, valorizar os potenciais, gerar e difundir conhecimentos.

São exemplos de algumas tecnologias sociais:



Fogão solar



Casa de Taipa



Palma forrageira resistente a Cochonilha do Carmim, adensada, sob sub-irrigação.



Cisternas de Placas



Tripé para abertura do recipiente para coleta da palma.



Comedouro coletivo para caprinos e ovinos.

Fonte: Instituto Nacional do Semiárido – INSA/MCTI, 2012.

Em 2012 foi realizado um cadastramento, além das análises de custos para produção e difusão. Ressalta-se que foram identificadas e cadastradas duas Tecnologias de Plantio; duas Tecnologias de Armazenamento de Água e oito Tecnologias de Apoio a Produção. O destaque maior é que nenhuma delas até o

momento havia sido evidenciada em cadastros e descrições anteriores demonstrando o quanto de tecnologias geradas pelas demandas do dia-a-dia ainda existem passíveis de serem utilizadas e fomentadas.

Facilitação de atividades de formação e difusão de conhecimentos

O INSA organizou e facilitou 27 atividades de formação, difusão científica e tecnológica, com agricultores experimentadores e outros intervenientes



Oficina – Reconhecendo as plantas nativas forrageiras.



Dia de Campo - Discutindo sobre sistemas agroflorestais no semiárido.



Visita de intercâmbio para troca de experiências agroecológica no Semiárido.
Silo para conservação e estoque de forragem.



O Workshop “O Semiárido brasileiro na perspectiva de instituição e ONGs” (18 e 19 de abril de 2012), foi um projeto piloto visando resgatar e esboçar linhas de pensamento e caminhos sobre o semiárido, desde a perspectiva de intervenientes, que vão gerar novas propostas metodológicas. Participaram 75 pessoas, representantes de 20 Instituições federais, estaduais e municipais, e 10 ONGs de diferentes áreas de atuação.



O Semiárido em Foco é um espaço de debates e trocas de experiências. Faz parte de um conjunto de ações permanentes e articuladas do Instituto Nacional do Semiárido (INSA/MCTI) com objetivo de difundir e popularizar conhecimentos e resultados de pesquisas sobre o Semiárido brasileiro. Tem como proposta possibilitar um olhar amplo sobre a nossa região e identificar potencialidades no campo da ciência, tecnologia e inovação. Em 2012 foram realizados 30 encontros entre palestras, mesas-redondas, relatos de experiência e exposições de filmes e documentários. Participaram das atividades pesquisadores, sobretudo de universidades e institutos de pesquisa, alunos de graduação, pós-graduação e profissionais de diversas áreas ligados ao tema semiárido, agricultores/as, representantes de ONGs, associações e cooperativas e movimentos sociais.

Educação contextualizada para convivência com o semiárido

Nesta linha de atuação, o INSA desenvolveu as seguintes atividades:

- Acompanhamento de 21 cursos de especialização na área de Educação Contextualizada, que estão em funcionamento nos estados da Bahia, Pernambuco, Piauí, Alagoas, Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba.
- Foi iniciada a organização de três livros didáticos ou paradidáticos.
- Realização de oficinas, trilhas ecológicas e palestras, para alunos de escolas públicas municipais e estaduais, rurais e urbanas. E junto aos professores e coordenadores buscou discutir sobre melhores condições de ensino e de pesquisa.
- Realização de oficinas com agricultores experimentadores
- Orientação de trabalhos de conclusão de curso de graduação e pós-graduação, como parte de uma estratégia de formação de talentos, os quais podem contribuir com o retorno de conhecimentos sobre o Semiárido.



Trilha ecológica, plantio coletivo e oficina com estudantes da rede pública de ensino.

Organização do II Seminário Nacional de Educação Contextualizada para a Convivência com o Semiárido Brasileiro – II SNECSAB:

O INSA realizou, em Campina Grande, no ano de 2010, o I Seminário Nacional de Educação Contextualizada para a Convivência com o Semiárido Brasileiro – I SNECSAB. Após dois dias de intensos debates, os quais reuniram cerca de 600 pessoas, o Seminário obteve grande aceitação e foi bastante elogiado pelos participantes. Desta maneira, pensou-se em fazer o II SNECSAB, desta vez com o tema “A Educação Contextualizada na Pauta das Universidades”. O objetivo é discutir o papel das universidades no processo de difusão e consolidação da Educação Contextualizada para a Convivência com o Semiárido.

O Projeto já está aprovado e conta com a parceria/financiamento do Banco do Nordeste do Brasil – BNB. A perspectiva é que o Seminário ocorra em novembro do corrente ano, no município de Juazeiro – Bahia, na Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF. O INSA, para realização deste evento, conta com importantes parceiros, como a Rede de Educação do Semiárido Brasileiro – RESAB, a Universidade do Estado da Bahia – UNEB, a UNIVASF, o Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada – IRPAA e a Secretaria de Educação do Município de Petrolina/PE.

Parceria com a Rede de Educação do Semiárido Brasileiro:

Na tentativa de articular e difundir conhecimentos sobre o Semiárido, o INSA tem buscado diversas parcerias com entidade e instituições que já atuam há anos na região, acumulando muitos conhecimentos. Uma destas entidades é a RESAB, que encontra-se presente em todos os estados que compõem o Semiárido e atua de maneira a pensar e levar conhecimentos às escolas e sujeitos. A Rede já possui diversas publicações, entre materiais didáticos, paradidáticos, livros teóricos e técnicos etc., possuindo um selo editorial.

Para instituição e manutenção da parceria, são realizadas constantes reuniões na sede da RESAB, localizada em Juazeiro/BA, onde debate-se projetos comuns, tecnologias sociais, estratégias de publicação e formas de difusão destas discussões. É importante ressaltar que o Instituto, atualmente, busca exercer um importante papel de articulador de ações no Semiárido na tentativa de unir ações e difundir conhecimentos. Uma importante estratégia tem sido a aproximação com entidades sociais que possuem uma reconhecida trajetória regional.

Articulação e Criação do Gabinete da Palma na Paraíba



A Palma, cactácea bastante difundida e utilizada principalmente para forragem animal em todos os sertões Semiáridos do Brasil sofreu tremendo abalo com a infecção da Cochonilha do Carmim nos estados de Pernambuco e Paraíba, chegando, em algumas áreas a sua quase eliminação.

O INSA, através do NDTs, articulou com diversas organizações governamentais e não governamentais na Paraíba a criação do Gabinete da Palma, um órgão que congrega as diversas entidades da sociedade civil, agricultores e institutos governamentais com o intuito de coordenar e orientar uma política pública para a Palma Forrageira e outras cactáceas no estado da Paraíba.

A partir da organização do Gabinete da Palma no estado da Paraíba, a semelhança do que já existe no estado de Pernambuco, surgiram diversas demandas para o INSA colaborar na articulação da criação de gabinetes de palma em outros estados que a utilizam no Semiárido Brasileiro. Nesta direção estamos constituindo os gabinetes da palma na Bahia e Rio Grande do Norte.

Contato com instituições dos estados da Bahia e de Pernambuco para formação de Gabinetes da Palma nos respectivos estados:

Preocupado com os rumos que a palma forrageira vem tomando no Semiárido brasileiro, principalmente após o aparecimento da Cochonilha do Carmim, o INSA tem realizado ações para discussão de estratégias de ação contra essa praga, como o plantio da palma resistente à Cochonilha do Carmim, e debates sobre a importância da palma, seja para a alimentação animal, produção de doces etc.

Já criado o Gabinete da Palma no estado da Paraíba, o INSA busca, agora, a inserção no Gabinete do estado de Pernambuco, já existente, e a formação do Gabinete do estado da Bahia, estado onde ainda não foram descobertos focos de infestação por parte da Cochonilha do Carmim. As ações, desta forma, objetivam tanto o combate como a prevenção. Contatos estão sendo realizados com as agências de defesa vegetal de ambos os estados (ADAGRO em Pernambuco e ADAB na Bahia) para instituição de parcerias. É ambição do Instituto formar um Gabinete da Palma do Semiárido, no qual todos os estados possam estar representados.

Incubação de Escolas do Campo sob os princípios da Educação do campo e educação Contextualizada em áreas de desertificação do SAB.

O NDTs do INSA surgiu em função do debate da Educação Contextualizada na convivência com o SAB. A partir do I Seminário Nacional de Educação Contextualizada, realizado em 2010, em Campina Grande, através da parceria INSDA/RESAB, diagnosticou-se que a educação formal desenvolvida no Semiárido brasileiro induz a equívocos de visões sobre o processo sócio-histórico e ambiental do Semiárido Brasileiro. Em função dessa constatação o INSA percebeu a necessidade de criar um Núcleo interno capaz de provocar na sociedade do SAB processos de

formação e capacitação em habilidades que desenvolvessem o uso de tecnologias inovadoras de origem acadêmica, científica ou populares para o uso e socialização no Semiárido. Nessa perspectiva percebeu-se que a educação formal precisaria ser provocada e até mesmo alterada, na dimensão de educação, em consonância com as limitações, possibilidades e potencialidades do ecossistema, biomas e por fim, de toda diversidade do Semiárido Brasileiro.

Nessa perspectiva iniciou-se o processo de incubação com instituições parceiras (Prefeituras Municipais, Cooperativas de produtores, Parque Tecnológico, etc.) de Escolas do Campo na perspectiva da educação do campo e da educação contextualizada. Inicialmente produziu-se o processo nos municípios de Caturité e Congo no estado da Paraíba. Em seguida o INSA participou de reuniões com representantes da Secretaria de Educação do Campo do Ministério da Educação onde se estrutura o PRONACAMPO – Programa Nacional de Educação do Campo na perspectiva de elaboração de um projeto de incubação de escolas do campo em municípios pólos de áreas em alto estágio de desertificação. O Projeto está em fase de elaboração e pretende-se articular os diversos entes municipais, o governo federal, através do MDA – Ministério do Desenvolvimento Agrário e participe do PRONACAMPO, além do MEC para viabilizar escolas do campo em áreas de desertificação com grades e componentes curriculares contextualizados com o Semiárido, no sentido do desenvolvimento e domínio do uso tecnologias sociais aptas a recuperação de áreas em processo de desertificação e ao desenvolvimento sustentável do SAB.

Catálogo geral, história ambiental e etno-história do Semiárido brasileiro nos períodos colonial e imperial

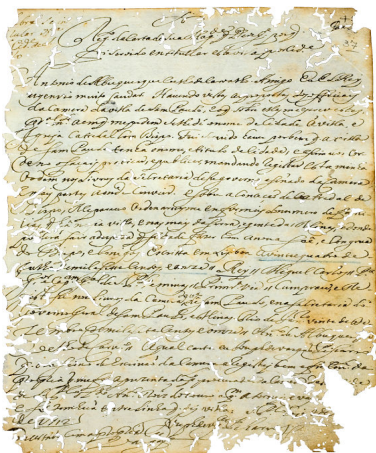
O projeto vem sendo desenvolvido em parceria com a Universidade Federal de Campina Grande, e tem como objetivo resgatar os documentos manuscrito, impresso e iconográfico acerca do Semiárido brasileiro para que se produza um catálogo de verbete documental e uma coleção de DVDs com as imagens de todos os documentos arrolados para a pesquisa, para publicação. Os documentos poderão ser cursivos, impressos, iconográficos, especialmente os cartográficos que nos revelarão as representações dos espaços, fronteiras e naturezas pensados na perspectiva do Brasil Colonial e do período Imperial.

Em 2012 foram dados os primeiros passos para estruturação e **implementação do CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO - CDISAB/INSA**

O CDISAB/INSA objetiva criar e manter as condições de apoio técnico e informativo aos documentos que tratam da memória do Semiárido brasileiro e manutenção periódica de um banco de dados de fontes documentais para serem difundidas e democratizadas através de suportes eletrônicos e da internet

Tema de secas nos documentos da capitania da Paraíba.

Os documentos cursivos, impressos e iconográficos revelam um importante episódio da história do Brasil que foi a ocupação processual e sistemática do ambiente natural, nos aspectos da biodiversidade e das riquezas étnicas que é o Semiárido brasileiro. Acima, documento do período Colonial.



1712, maio, 27, Paraíba .

CARTA do capitão-mor da Paraíba, João da Maia da Gama, ao rei [D. João V], sobre os prejuízos com a seca de 1710 a 1712 e de como procedeu à arrematação do açúcar neste ano.

AHU-Paraíba, cx. 4, doc. AHU_ACL_CU_014, Cx. 4, D. 329.

1716, fevereiro, 22, Lisboa.

CONSULTA do Conselho Ultramarino, ao rei D. João V, sobre a carta do capitão-mor da Paraíba, em que dá conta da diminuição da renda dos subsídios de que se paga a

Infantaria, em virtude das continuadas secas. AHU-Paraíba, cx. 5, doc. AHU_ACL_CU_014, Cx. 5, D. 353.



Projeto Resgate – Barão do Rio Branco: existe desde 1992 surge em um projeto arquivístico internacional de cooperação entre o Ministério da Cultura do Brasil e arquivos europeus, e entre o mesmo ministério e universidades, instituições de fomento à pesquisa, arquivos e fundações culturais, tanto brasileiros como estrangeiros.

2.5. Projetos Estruturantes

2.5.1. Projeto Estruturante 1: Conferência Nacional do Semiárido Brasileiro

Com este projeto busca-se discutir junto aos segmentos atuantes na produção científica, tecnológica e de inovação, bem como junto aos setores políticos e

socioeconômicos da população residente nos estados abrangentes do Semiárido brasileiro, sobre as diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, através da ENCTI 2012 – 2015, do PPA 2012 – 2015 e das diretrizes emanadas pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e pela Presidência da República, com destaque para as questões regionais do Semiárido brasileiro e sua interface com a agenda nacional de desenvolvimento do país. A meta do TCG e PDU 2012-2015: Meta 26.

RESULTADOS DA META 26 ASSOCIADAS A ESTE PROJETO ESTRUTURANTE

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E RESULTADOS OBTIDOS

No primeiro semestre iniciou-se trabalhando uma concepção e um caminho para criação e implementação da Conferência Nacional do Semiárido – CNSAB. A proposta que se encontra em construção, parte da perspectiva de diferentes abordagens sobre o Semiárido, relacionadas à vida cotidiana da população da região, com a finalidade de alimentar as iniciativas atuais e propiciar outros processos no âmbito da Ciência, Tecnologia e Inovação. A proposta também reconhece a mudança de época (Mundo, América Latina e Caribe, e Brasil) e visa articular outros esforços de desenvolvimento no Brasil e suas políticas convergentes. Durante essas atividades, contamos com a assessoria do pesquisador Luis Felipe Ulloa, advindo da Colômbia, o qual promoveu a interação técnica e científica no período de 13 de março a 13 de abril de 2011, mediante o estabelecimento de diálogos e debates, através de diversas ações.

Momentos especiais do caminho percorrido

- *Familiarização, reflexões e construção interna (Sextas-Feiras no espaço permanente de debates – “Semiárido em foco”);*
- *Reflexões e construção por diferentes atores sociais e políticos (acompanhantes) representantes de instituições, que se incluíram as universidades, ONGs (Workshop - Experiência Piloto no Estado da Paraíba);*
- *Reflexões e construção pelas pessoas protagonistas (por Encontros estaduais e dinâmicas comunitárias)*

Ao longo do caminho existe uma lógica e seqüência metodológica de trabalho

- *Há vinculação entre atividades;*
- *Em cada atividade existe uma lógica + seqüência metodológicas;*
- *Senti-lógicas (emoção e razão, conjuminadas) de setores participantes são importantes;*
- *A produção coletiva de perguntas é muito importante;*
- *Há “pautas para o trabalho de grupo”.*

Existe uma equipe interna nativa da região do Semiárido brasileiro

- *Trata-se de um coletivo de pessoas do INSA originárias do SAB para ajudar a manter a consistência das propostas com as senti-lógicas (emoção e razão, conjuminadas) do Semiárido: Conselho de pesquisadores e bolsistas. Essa*

equipe vai evoluir com as circunstâncias que cercam o processo “Várias visões para o SAB”.

Os facilitadores do processo

O processo exige facilitadores para suas ações nos estados. Eles serão da equipe do INSA-SAB e/ou das próprias universidades locais e/ou de organizações da sociedade civil, que atuam nos territórios. O INSA promoverá um processo de formação para essa abordagem específica. Trata-se de uma questão de concepção e desenho metodológico.

Realização de um primeiro Workshop (Piloto)

O Workshop “O Semiárido Brasileiro na perspectiva de Instituições e Organizações Não Governamentais (ONGs)” fez parte do conjunto de ações com objetivo de resgatar e esboçar linhas de pensamento e caminhos sobre o Semiárido brasileiro. Foi uma abordagem a partir de dinâmicas comunitárias, através de uma interlocução estreita entre diferentes atores sociais e políticos, e o INSA. Cada resultado vai servir como base para desenhar ações que ocorrerão posteriormente com protagonistas dos distintos estados do Semiárido brasileiro e alimentará a I Conferência Nacional do Semiárido, com realização prevista para 2014.

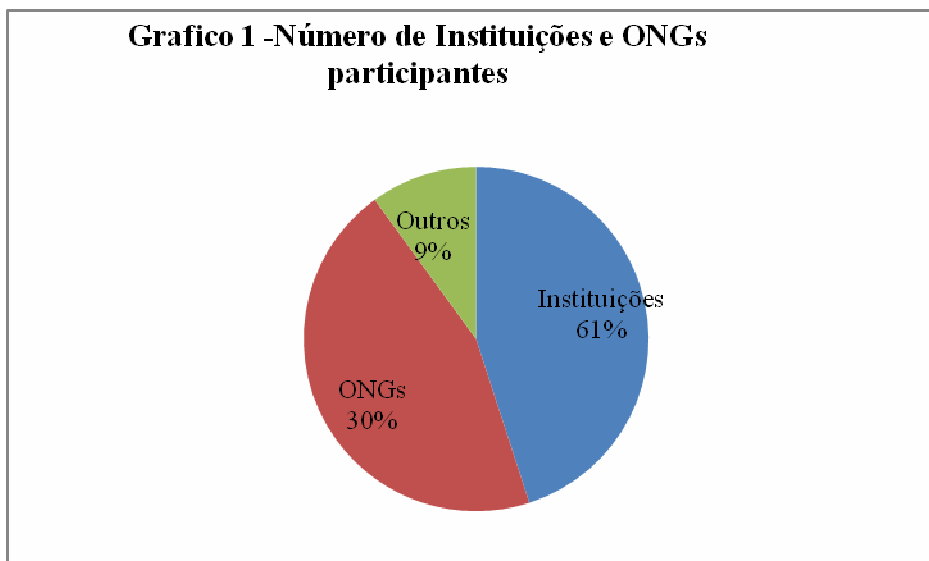
Desenvolvimento de conteúdos passo a passo durante o Workshop

Foram realizadas sete etapas com os participantes durante o workshop (I) Painel 1: (Re) conhecer o Semiárido brasileiro; (II) Apresentação de sujeitos institucionais e intermediários em cada dinâmica comunitária; (III) Abordagem de cada dinâmica comunitária: práticas e particularidades; (IV); Painel 2: (Re) pensar o Semiárido brasileiro: ciência, tecnologia e inovação no Semiárido brasileiro: o papel do INSA; (V) Interpelação a ciência, tecnologia e inovação: o que falta na vida cotidiana para que as pessoas possam viver felizes e livres de forma sustentável; (VI) Propostas de ações que derivam do trabalho por dinâmicas comunitárias para a convivência sustentável com o Semiárido e (VII) Fechar-abrindo ... A estrada continua...

Ainda neste primeiro workshop não foi possível mobilizar um número significativo de representações das distintas dinâmicas comunitárias. Fato que não nos permitiu trabalhar separadamente cada uma das 11 dinâmicas comunitárias, sendo necessário, na ocasião, integrar em uma única oficina as dinâmicas artística, comemorativa e esportiva. Podem ser identificados nesse caso alguns aspectos: 1. O tempo destinado para articulação de tais representações; 2. Coincidiu com outras atividades e ações que inviabilizaram a participação desses representantes; 3. Formação das comissões de organização do workshop. Contudo, é importante destacar que essa questão não afetou o desenvolvimento e o sucesso do referido workshop.

Perfil dos Participantes no Workshop

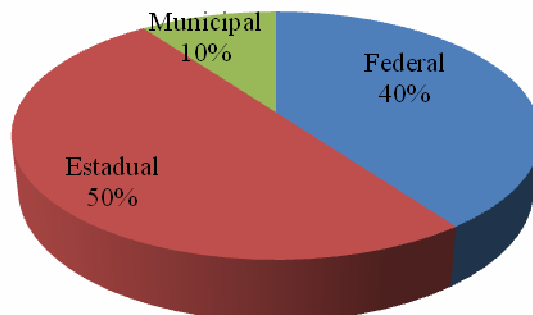
O Workshop “O Semiárido brasileiro na perspectiva de instituições e organizações não-governamentais” contou com a participação de 75 representantes de instituições e ONGs no dia 18/04, e de 64 no dia 19/04, de diferentes áreas (educação, segurança, ciência e tecnologia, agricultura, cultura, religiosa, recursos hídricos, meio ambiente, saúde, criança e adolescente, emprego e renda, entre outras), que atuam no campo da formação, pesquisa, difusão de conhecimento e políticas públicas.



No total, compareceram 20 instituições, sendo 8 da esfera federal; 10 da esfera estadual e 2 da esfera municipal. 10 Organizações Não Governamentais, que atuam em Campina Grande e cidades circunvizinhas, além do SEBRAE, organização mista, o SINTAB –Sindicato dos Trabalhadores Públicos Municipais do Agreste da Borborema. Além de pessoas e profissionais que atuam como consultores e autônomos no Semiárido paraibano.

Participaram instituições de diferentes esferas do Estado. Das esferas municipal e estadual foram convidadas todas as secretarias, contudo, houve maior representação do governo estadual, com 10 participantes, quais sejam: Secretaria de Administração Penitenciária (SEAP), Secretaria de Cultura (SECULT), Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Fundação Parque Tecnológico da Paraíba (PaqTc), Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba S. A. (EMPASA), Escola Estadual Irmã Estefan, Superintendência de Administração do Meio Ambiente (SUDEMA), Empresa Paraibana de Abastecimento e Serviços Agrícolas (EMPASA), Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado da Paraíba (EMATER), Fundação de Apoio à Pesquisa (FAPESQ)/Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia e do Meio Ambiente (SECTMA).

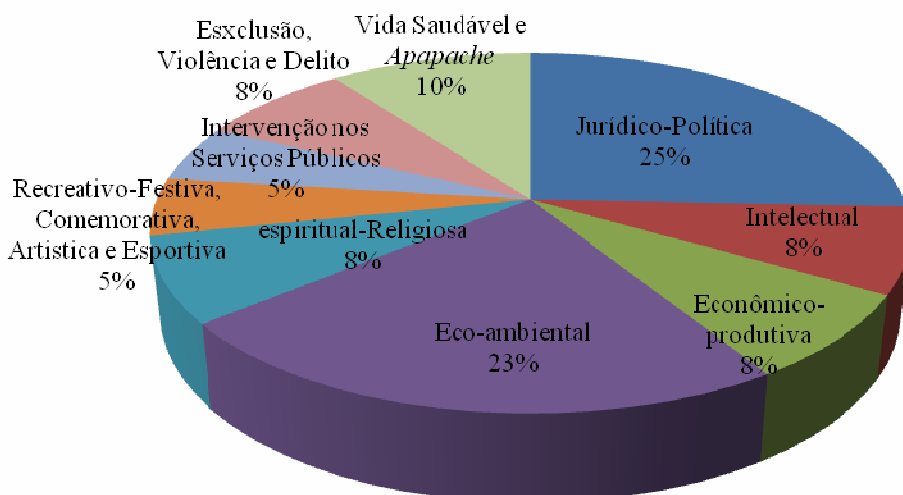
Gráfico 2. Instituições participantes por níveis de governo



Já do município de Campina Grande estiveram presentes apenas a Secretaria Municipal de Assistência Social (SEMAS), representada por assistentes sociais e psicólogas dos Centros de Referência de Assistência Social (CRAS) e dos Centros de Referência Especializada da Assistência Social (CREAS); representantes de Conselhos Tutelares, e duas pessoas representando a Coordenadoria do Meio Ambiente.

Do âmbito federal tivemos os seguintes participantes: Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Instituto Nacional de Colonização e reforma Agrária (INCRA), DFDA/AL-Programa Garantia-Safra e UFPE, totalizando 8 representações, sendo estes últimos dos estados de Alagoas e de Pernambuco.

Gráfico 3. Instituições e ONGs participantes por Dinâmica Comunitária



2.6. Projeto estruturante 2: Gestão da informação e do conhecimento no semiárido brasileiro.

Este projeto visa institucionalizar, consolidar e operacionalizar um sistema informatizado de gestão da informação e do conhecimento, com um banco de dados associado a um Sistema de Informações Geográficas – SIG, para geração de informações científicas articuladas ao conhecimento popular, visando subsidiar a formulação de políticas contextualizadas para a região, além de apoiar outros estudos estratégicos e prestar serviços relevantes para formuladores de políticas e tomadores de decisões. As metas do TCG e PDU 2012-2015, associadas a este projeto são: 27 e 28.

RESULTADOS DAS METAS 27 E 28 ASSOCIADAS A ESTE PROGRAMA.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E RESULTADOS OBTIDOS

Nesse sentido foi iniciada a concepção e institucionalização do sistema de gestão de informação e do conhecimento, tendo o recorte da região semiárida, que estará disponível no portal INSA, onde estarão acessíveis variáveis relevantes dos meios físico, social, econômico, biológico e de investimentos no Semiárido. O projeto contempla a articulação, com ampla participação social e técnico-científica, para o compartilhamento de dados, informações e conhecimentos, no contexto da ciência e tecnologia, como instrumento integrador e mobilizador de esforços conjuntos para a superação da extrema pobreza. Os parceiros potenciais são: MCTI (INSA, INPE, MAST, FNDCT), MMA (DCD, SBF, SRHA, SMCQA, Fundo Clima), MI (Projeto São Francisco), MDA (SAF, SDT), MDS (SESEP, SNSAN), MAPA (Embrapa, CONAB, SPA, SPA, INT), Universidades (UFPB, UPPI, UFCE, UFCG, AFA, UFS, UFBA), Organismos internacionais (IICA, FIDA, IRB, Rede EUMETCAST e Rede DERSERTCH) e Sociedade (ASA).

Tratando-se de um projeto estruturante e prioritário, foi preciso elaborar-se um Plano de Trabalho com vistas à concepção do sistema, ainda que limitado aos seus aspectos conceituais e operacionais.

Foi concebido o Sistema, batizado inicialmente de SGK e, posteriormente SGIC-SAB ou Sistema de Gestão da Informação e do Conhecimento do Semiárido brasileiro, sendo adquiridos computadores com configuração compatível ao requerido pelo Sistema, bem como estabelecido espaço necessário ao armazenamento e gestão de dados em servidor dedicado do INSA.

Capa do Plano de Trabalho do Sistema de gestão da informação e do conhecimento do Semiárido brasileiro. Fonte: Instituto Nacional do Semiárido – INSA/MCTI, 2012.

Esse planejamento inicial redundou em oficina, estabelecida entre o INSA e o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura – IICA, mediante cooperação internacional, na qual se discutiu a gestão do conhecimento.

O sistema prevê uma grande interação com a Estação Experimental do INSA e com a parceria de instituições de ensino superior e de pesquisa e extensão. Particularmente os laboratórios especializados em finalização na Estação Experimental do INSA terão canal aberto para publicação dos resultados das pesquisas ali desenvolvidas com vistas a difundir os resultados obtidos em benefício da população do Semiárido.

Dimensionou-se e implantou-se a Unidade de Geoprocessamento do INSA com o objetivo de espacializar, tratar e georreferenciar os dados coletados em softwares livres, mediante a alocação de pesquisadores bolsistas especializados para esse fim.

Unidade de Geoprocessamento do INSA



Fonte: Instituto Nacional do Semiárido, 2012.

Adquiriu-se a base cartográfica do IBGE, adequando-se a mesma ao recorte do SAB, nas escalas regional, estadual e municipal. Alocaram-se dados da CPRM e dados

sobre saneamento, especialmente das bases digitais da ANA e SNIS. A partir da realização da publicação *Sinopse do Censo Demográfico do Semiárido*, testou-se a viabilidade e funcionalidade de publicação de dados regionais do SAB, com boa repercussão social.

Adequou-se a utilização das ferramentas Geo a Softwares livres, desenvolvendo funcionalidades para acesso e uso aberto por todos os pesquisadores do INSA, onde foi realizado curso de capacitação para o uso do Software livre.

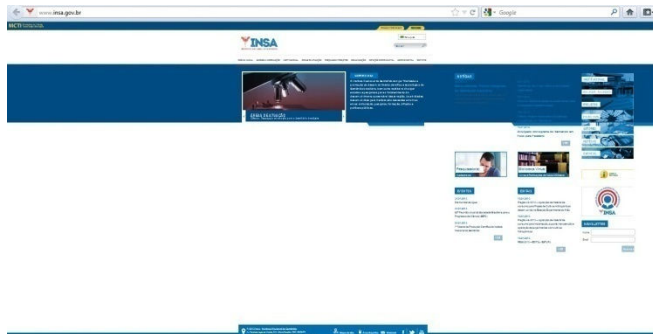
Figura n. YY. Software livre para uso de todos os pesquisadores e usuários interessados



Fonte: Quantum Gis, 2012.

Reformulou-se o site oficial do INSA com vistas a receber a nova plataforma do SGIC-SAB e contratou-se, em conjunto a contratação realizada pelo MCTI, a empresa *Fábrica de Software* para desenvolvimento das ferramentas de gestão de banco de dados e publicação web, onde até o final de 2013 prevê-se a disponibilização dos portais do Sistema no site oficial do INSA.

Figura abaixo apresenta a página oficial do INSA com destaque para o link de acesso ao SGIC-SAB.



Site oficial do INSA (<http://www.insa.gov.br>) com destaque para botão de acesso no canto inferior da página para o Sistema de gestão da informação e do conhecimento do SAB, ainda em fase de testes.



Botão de acesso ao Sistema de gestão da informação e do conhecimento do SAB, em site oficial do INSA (<http://www.insa.gov.br>), ainda em fase de teste.



Botão de acesso ao Sistema de gestão da informação e do conhecimento do SAB, em site oficial do INSA (<http://www.insa.gov.br>), ainda em fase de teste.

Fonte: Instituto Nacional do Semiárido, 2012.

O SGIC ainda contará com acesso a portais que envolvem as tecnologias sociais de sucesso, desenvolvidas por produtores experimentadores e por instituições de pesquisa.

As informações sociais serão catalogadas através de projetos com agricultores experimentadores promovidos no âmbito do monitoramento e combate à desertificação, promovido pelo INSA, em parceria com o Movimento Social organizado – ASA BRASIL, MPA, MST, estando os dois primeiros com os projetos já elaborados em fase de negociação e o terceiro em fase de encaminhamento junto a outros parceiros institucionais como o INCRA.

As informações geradas serão avaliadas e o conhecimento resultante será disponibilizado através de vídeos, cartilhas, áudios, folderes e outros meios de divulgação e difusão tecnológica para a população do SAB.

Finalmente, o SGIC-SAB foi concebido como instrumento de planejamento científico, social e comunitário, voltado à difusão do conhecimento para a população do Semiárido brasileiro e para os interessados em contribuir com a melhoria da qualidade de vida e da qualidade ambiental dessa vasta região do território nacional.

3. PRINCIPAIS DIFICULDADES

Recursos Humanos: O INSA continua desenvolvendo suas atividades contando com um número ainda insuficiente de servidores. Em todas as áreas Institucionais, quer seja administrativo-financeira, como a finalística, há necessidade premente de novas contratações.

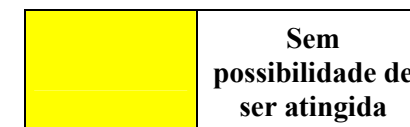
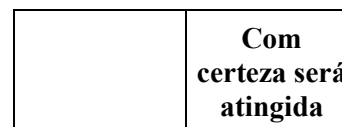
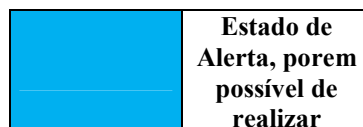
Bolsistas: O número de bolsistas está aquém do necessário. Hoje, para serem atingidas a contento as metas do Plano Diretor, seria necessário aumento de pelo menos 50% de bolsas PCI.

Mobilidade: para um Instituto com abrangência em área de aproximadamente 1 milhão de quilômetros quadrados, as restrições de diárias e passagens tem se constituído em entrave para a consecução das ações previstas no PDU.

Gestão orçamentária de CT&I: Assim como as demais Unidades de Pesquisa, o INSA também sofre as limitações impostas pela atual legislação, especialmente, a que envolve as compras governamentais e a contratação de serviços especializados ou não. As previsões exigidas tornam restritivas visto que a pesquisa implica em descobertas daquilo que ainda não existe, logo, impossível de serem previstos os seus gastos de forma específica, como a legislação exige.

4. QUADRO DE OBJETIVOS E METAS

Legenda sobre situação das metas.



4.1. Quadro Geral

| Eixos de Sustentação / Programas | Objetivos do Programa | Metas | Descrição das Metas | Indicador de resultado | Peso (A) | Unid (B) | Pactuado 2012 no ano (C) | Realizado 2012 (D) | Var % (F) | Nota (G) | Pontos (H=A*G) |
|--|---|-------|--|------------------------|----------|-------------|--------------------------|--------------------|-----------|----------|----------------|
| Programa 1.1: Biodiversidade e uso sustentável no Semiárido brasileiro – SAB | Aprofundar o conhecimento sobre a biodiversidade, o uso sustentável e a conservação de ecossistemas do SAB, associado ao avanço no conhecimento científico sobre processos evolutivos que geram e mantêm a diversidade de genes, espécies e ecossistemas. | 1 | Identificação e prospecção até 2014 em, no mínimo, quatro estados do SAB, da diversidade florística, genética e cariológica, além do potencial utilitário das espécies, inclusive em inselbergues do Semiárido brasileiro, visando a prospecção, conservação e exploração sustentável especialmente relacionada à sua utilização tradicional pelas comunidades do entorno e ao ecoturismo. | PPACN | 2 | Nº | 1 | 1 | 100 | 10 | 20 |
| | | | IGPUB | Estados | | | | | | | |
| | PPBD | | | | | | | | | | |
| | ETCO | | | | | | | | | | |
| | | 2 | Criação, a partir de 2012, de um camtáreo no INSA visando contribuir para a | IGPUB | 3 | % instalado | 20 | 19 | 95 | 10 | 30 |

| | | | | | | | | | | |
|--|---|--|-------|---|----------------|----|-----|-----|----|----|
| | | conservação da biodiversidade brasileira baseado na criação de uma coleção viva e no armazenamento ex situ de espécies emblemáticas do bioma Caatinga, para a conservação efetiva, uso sustentável e a redução do risco de extinção dessas espécies no Semiárido Brasileiro. | PPACN | | | | | | | |
| | | | PPBD | | | | | | | |
| | | | PcTD | | | | | | | |
| | 3 | Prospecção e conservação da variabilidade genética de forrageiras nativas da caatinga, com potencial de uso na alimentação animal, mediante a implantação, caracterização e conservação de uma coleção de germoplasma, visando a geração de informações para dar suporte ao desenvolvimento de programas de melhoramento genético, até 2015. | PPACN | 2 | % instalada | 25 | 18 | 72 | 6 | 12 |
| | | | PPACI | | | | | | | |
| | | | IGPUB | | | | | | | |
| | | | PcTD | | | | | | | |
| | 4 | Estabelecimento de termos de cooperação técnica com os nove estados do SAB, até 2015, mediante articulação com os principais atores (governos estaduais, produtores e Sebrae) visando ampliar o programa de produção de leite caprina e derivados, com SIF, na região semiárida. | PPACN | 2 | N ^o | 2 | 0,5 | 25 | 0 | 0 |
| | | | PPBD | | | | | | | |
| | | | PcTD | | | | | | | |
| | 5 | Realização, até 2013, de um evento regional sobre as potencialidades, | ETCO | 2 | N ^o | 1 | 1 | 100 | 10 | 20 |

| | | perspectivas e viabilidade das raças animais nativas do Semiárido brasileiro, no contexto da valorização da pecuária regional. | IDCT | | | | | | | |
|--|--|--|---------------------------------|---|---|----|----|----|----|----|
| | | Desenvolvimento e implantação até 2013, de um sistema-piloto de produção animal sustentável, nas condições do SAB visando a modelagem de um sistema com sustentabilidade econômica, ambiental e social e viabilidade na inserção de políticas públicas. | PcTD PPBD IGPUB IRAD | 2 | % | 50 | 41 | 82 | 8 | 16 |
| | | Elaboração e implementação de estudos e projetos, a partir de 2012, visando quantificar o potencial, perspectivas e viabilidade de produção das lavouras xerófilas no SAB. | PPACN PPBD IGPUB | 2 | % | 25 | 24 | 96 | 10 | 20 |
| Programa 1.2: Desertificação e mudanças climáticas no SAB. | Articular-se com instituições nacionais e internacionais, para realizar estudos e projetos sobre as dinâmicas do processo de desertificação, estratégias de recuperação, manejo de áreas degradadas e mudanças climáticas no SAB, mediante a realização de | Elaboração e implementação de estudos e projetos, a partir de 2012, para o desenvolvimento de um programa de monitoramento sistêmico da dinâmica de desertificação, com informações disponíveis a diferentes públicos, com vistas a oferecer subsídios para a edição de normas técnicas, formulação de políticas públicas e de modelos de manejo, que promovam a conservação e a | PPACN PPACI IGPUB ETCO | 3 | % | 25 | 24 | 96 | 10 | 30 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|--|----|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| | debates sobre a temática e difundindo os seus resultados. | | sustentabilidade dos recursos naturais do SAB. | | | | | | | | |
| | | 9 | Elaboração e implementação de estudos e projetos, a partir de 2012, visando a modelagem e construção de cenários dos impactos potenciais das mudanças climáticas no SAB. | PPACN PPACI PPBD IGPUB | 3 | % | 20 | 19 | 95 | 10 | 30 |
| Programa 1.3: Agroindústria | Realizar estudos e projetos, em parceria com instituições afins, agências de fomento e iniciativa privada, para dimensionar o potencial de aproveitamento agroindustrial de cactáceas do Semiárido brasileiro com fins de agregação de valor | 10 | Elaboração e implementação de estudos, a partir de 2012, visando quantificar o potencial agroindustrial de cactáceas no SAB, envolvendo a pós-colheita e propriedades funcionais, atividades antimicrobianas, biofilmes, armazenamento e caracterização de óleos, com vistas a obtenção de substâncias terapêuticas, anti-oxidantes e alimentares | IGPUB PPACI PPACN PPBD ETCO IDCT | 3 | % | 20 | 14 | 70 | 4 | 12 |
| Programa 1.4: Uso sustentável dos recursos minerais do Semiárido brasileiro | Apoiar ações que visem à expansão e organização das atividades voltadas para a exploração dos recursos minerais do Semiárido brasileiro, com | 11 | Mapear até 2014 as regiões do Semiárido com vocação exploratória de recursos, para assim promover a inovação tecnológica, desde a lavra, até a elaboração dos produtos, finais, e intermediários de valor | IGPUB PPACN PPBD | 3 | % | 15 | 5 | 33 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|--|----|---|-------|---|---|----|----|----|----|----|
| | vistas à organização do sistema de produção com a introdução de novos insumos, redução de impactos ambientais, agregação de valor aos seus produtos, aproveitamento de rejeitos/resíduos, aumento da eficiência energética com a devida diversificação em termos de fontes e, fomentação de cooperativismo com expansão de Arranjos Produtivos Locais, APLs. | 12 | Desenvolvimento de estudos para a criação de 10 APLs até 2014, destinados a produtos de origem da atividade de mineração, com o intuito de promover o Associativismo e Cooperativismo locais | IDCT | | | | | | | |
| | | | | IGPUB | | | | | | | |
| | | | | PPACN | | | | | | | |
| | | | | PPBD | | | | | | | |
| | | | | ETCO | 2 | % | 15 | 5 | 33 | 0 | 0 |
| | | | IDCT | | | | | | | | |
| Programa 2.1: Infra-estrutura de desenvolvimento científico e tecnológico na Sede e na Estação Experimental do INSA | Ampliar e consolidar a infra-estrutura de desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação do INSA. | 13 | Elaboração de projetos básicos, até 2013, e execução das obras de expansão (4 blocos) e complementação (estacionamento coberto, depósito, sistema de coleta e distribuição de águas pluviais, paisagismo, gerador de energia elétrica, sistema de reuso de águas pluviais e residuárias), até 2015, na sede administrativa do INSA. | APD | | | | | | | |
| | | | | IEO | 3 | % | 20 | 19 | 95 | 10 | 30 |
| | | | | RRP | | | | | | | |
| | | 14 | Mediante o apoio do MCTI, estabelecer parcerias com instituições | APD | 2 | % | 20 | 2 | 10 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | | |
|--|----|---|-------------------|---|---|----|----|----|----|----|
| | | governamentais federais e estaduais para elaboração de projeto e execução da obra de pavimentação asfáltica da estrada de acesso à Sede do INSA, extensível a Estação Experimental. | PPACN | | | | | | | |
| | 15 | Finalização até 2013, dos laboratórios avançados de CT&I na Estação Experimental do INSA, que possibilitarão o desenvolvimento de pesquisa em parceria com outros atores institucionais associados a temas relevantes no Semiárido brasileiro. | APD IEO RRP | 3 | % | 50 | 45 | 90 | 8 | 24 |
| | 16 | Elaboração, até 2013, dos projetos básicos e, até 2015, a execução das obras de infraestrutura (vias de acesso, drenagem, captação e utilização de águas pluviais, abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, coleta e destinação de resíduos sólidos, sistema de reuso de águas pluviais e residuárias, fornecimento de energia elétrica, iluminação externa, rede de dados e voz, paisagismo, recuperação do açude principal) e de edificações complementares (garagem, alojamento, refeitório, casa de ferramentas e almoxarifado, depósitos, unidade de beneficiamento de mel, | APD IEO RRP | 3 | % | 20 | 19 | 95 | 10 | 30 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|--|----|---|---|---|---|-----|----|-----|----|----|
| | | | centro de vivência), na Estação Experimental do INSA | | | | | | | | |
| | | 17 | Implantação e consolidação, até 2015, na Estação Experimental do INSA, um Centro de Difusão de Inovações Produtivas e de Tecnologias de Convivência com o Semiárido; para o desenvolvimento de estudos e pesquisas nas áreas de: desertificação; recuperação e manejo de áreas degradadas; ecossistemas e dinâmica da caatinga; diversidade genética animal, vegetal e de microorganismos; recursos hídricos; e uso sustentável da biodiversidade e das potencialidades dos agroecossistemas do Semiárido brasileiro. | APD IEO ETCO ICE IDCT IRAD IPVN | 2 | % | 20 | 16 | 80 | 6 | 12 |
| | | 18 | Realização em 2012 do planejamento físico-territorial da Estação Experimental do INSA. | APD IEO | 1 | % | 100 | 95 | 95 | 10 | 10 |
| Programa 2.2: Gestão de recursos hídricos e reúso de águas no SAB | Articular-se com instituições nacionais e internacionais, para implementação de estratégias, mecanismos e arranjos institucionais destinados à viabilização de | 19 | Implementação de uma unidade-piloto de reúso de água residuária para fins não potáveis no SAB, visando a produção silvícola (especialmente, lenha), forragem e energéticos, até 2014. | APD PPACN PPBD PcTD | 3 | % | 20 | 20 | 100 | 10 | 30 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------|---|-------|---|----------------|----|----|-----|----|----|
| | projetos-piloto de P&D acerca da gestão dos recursos hídricos e do reuso de águas no Semiárido, destinado ao atendimento dos setores agrícola e industrial. | | | IRAD | | | | | | | |
| | | | | IGPUB | | | | | | | |
| | | 20 | Realização, até 2013, de um evento regional para discussão sobre conservação e uso dos recursos hídricos do Semiárido brasileiro, visando subsidiar a formulação de programas municipais e estaduais de gestão. | ETCO | 2 | % | 20 | 20 | 100 | 10 | 20 |
| | | | | IDCT | | | | | | | |
| | | IGPUB | | | | | | | | | |
| | Realização, até 2015, de um estudo prospectivo do potencial de reuso de águas no Semiárido brasileiro. | | | IGPUB | 2 | % | 25 | 23 | 92 | 10 | 20 |
| | | | | APD | | | | | | | |
| | | | | PPBD | | | | | | | |
| | | | | PRB | | | | | | | |
| Programa 3.1: Promoção da educação, do desenvolvimento humano e de tecnologias sociais para o SAB. | Desenvolver ações de formação educacional junto aos cursos de nível superior e pós-graduação, bem como em escolas rurais, no âmbito formal e no âmbito não-formal, associando o trabalho produtivo ao | 22 | Até 2015, realizar a incubação de seis Escolas Rurais nos Núcleos de Desertificação, com inserção das propostas de Educação Contextualizada para Convivência com o Semiárido. | ICT | 2 | N ⁰ | 1 | 1 | 100 | 10 | 20 |
| | | | | APD | | | | | | | |
| | | | | PRB | | | | | | | |
| | Promoção, até 2015, de vinte cursos regionais para formação de talentos humanos em CT&I para convivência transformadora com o | 23 | | ICT | 2 | N ⁰ | 5 | 5 | 100 | 10 | 20 |
| | | | | PRB | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--|----|---|-------------------------------|---|----|----|----|-----|----|----|
| conhecimento explícito e tácito no SAB, visando o fortalecimento socioeconômico e o desenvolvimento humano da população da região. | | Semiárido brasileiro, em associação com instituições governamentais e não-governamentais | PPACN | | | | | | | |
| | | | II Sep | | | | | | | |
| | 24 | Apoio a nove programas de Pós-graduação, especialmente aqueles em pequenas IES, com vistas ao fortalecimento e difusão de estudos científicos, em cada um dos estados do SAB, até 2014. | ICT PRB PPACN II Sep | 2 | Nº | 2 | 2 | 100 | 10 | 20 |
| | 25 | Produção e publicação de material didático e paradidático a partir de oficinas realizadas em núcleos de discussão em quatro estados do SAB, até 2014. | ICE IGPUB APD IEO | 2 | % | 20 | 19 | 95 | 10 | 10 |
| 1. Conferência Nacional do Semiárido Brasileiro | 26 | Criação e realização, até 2014, da Conferência Nacional do Semiárido brasileiro, a ser realizada bi-anualmente. | ETCO ICE IDCT IEO | 3 | % | 10 | 8 | 80 | 6 | 18 |

| | | APD | | | | | | | | |
|--|----|---|-------|-----------|---|------------|------------|-----------|----|------------|
| 2. Gestão da Informação e do Conhecimento no Semiárido brasileiro. | 27 | Institucionalização até 2013, de um Sistema de Gestão da Informação e do Conhecimento, mediante a concepção/aquisição do conjunto de ferramentas computacionais para a sistematização e gestão da informação do Semiárido brasileiro e implantação até 2014 de um portal do conhecimento. | PPACI | | | | | | | |
| | | | PPACN | | | | | | | |
| | | | PcTD | | | | | | | |
| | | | APD | 3 | % | 20 | 19 | 95 | 10 | 30 |
| | | | IEO | | | | | | | |
| | | | ICE | | | | | | | |
| | 28 | Mapeamento, até 2015, nos nove estados do SAB, das potencialidades regionais e locais, mediante a geração de informações relacionadas a temas estratégicos do SAB (aspectos técnicos, sociais, econômicos e ambientais). | IGPUB | | | | | | | |
| | | | IDCT | | | | | | | |
| | | | ICE | 2 | % | 10 | 9,5 | 95 | 10 | 20 |
| Totais (Pesos e Pontos) | | | | 66 | | 582 | 496 | 83 | | 518 |
| Nota Global (Total de Pontos / Total de Pesos) | | | | | | | | | | 8 |
| Conceito | | C – BOM | | | | | | | | |

4.1.1. Diretrizes de Ação

Legendas sobre a situação das metas.

| | | | | | | | | | |
|--|----------|--|-----------|--|---|--|------------------------------|--|--------------------------------------|
| | Excluída | | Concluída | | Estado de Alerta, porem possível de realizar | | Com certeza será atingida | | Sem possibilidade de ser atingida |
|--|----------|--|-----------|--|---|--|------------------------------|--|--------------------------------------|

| Diretriz | Indicador / Verificador | Peso (A) | Unidade | Pactuado 2012 (C) | Realizado 2012 (D) | Var % (F) | Nota (G) | Pontos (H=A*G) |
|---|---|----------|---------|-------------------|--------------------|-----------|----------|----------------|
| Diretrizes Operacionais e administrativas | | | | | | | | |
| Diretriz I: Atualizar o banco de dados do INSA, com a inserção do mapeamento de competências e iniciativas regionais, nacionais e internacionais, relacionadas a temas estratégicos do Semiárido brasileiro. | - Mapeamento inserido no banco de dados do INSA (nº de temas inseridos) | 1 | % | 20 | 19 | 95 | 10 | 10 |
| Diretriz II: Estabelecer e dinamizar mecanismos e procedimentos para divulgação científica de pesquisas desenvolvidas no Semiárido brasileiro. | Índice de Comunicação e Extensão pactuado (%) | 1 | % | 10 | 9,5 | 95 | 10 | 10 |
| Diretriz III: Divulgar o conhecimento técnico-científico relevante para o | - Índice de Publicação pactuado (IGPUB, ICE) | 1 | % | 20 | 19 | 95 | 10 | 10 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|----|-----|----|----|----|
| desenvolvimento sustentável do Semiárido brasileiro. | | | | | | | | |
| Diretriz IV: Disponibilizar o uso das instalações do INSA por programas de pós-graduação que tenham estabelecido parceria didático-científica para trabalhos de: monografias de especializações, dissertações de mestrado e teses de doutorado. | Número de monografias, dissertações e teses que utilizaram a sede do INSA. | 3 | % | 10 | 9,5 | 95 | 10 | 30 |
| Diretriz V: Estimular acordos, programas e projetos de cooperação técnica, com órgãos nacionais de internacionais para integração das ações temáticas do INSA. | Nº de Programas, Projetos e Ações desenvolvidas em parcerias formais (PPCA e PPACI) | 1 | % | 25 | 23 | 92 | 10 | 10 |
| Diretriz VI: Realizar concurso público para a reposição/ampliação do quadro funcional do INSA, com vistas a fortalecer a sua equipe de profissionais para dispor de condições operacionais ao cumprimento de sua Missão Institucional e dinamização das ações em CT&I. | Vagas disponibilizadas ao INSA para o concurso público, aprovadas e titulares empossados. (IEO) 21 profissionais (10 Analistas) (6 Pesquisadores) (5 Tecnologistas) | 3 | % | 20 | 16 | 80 | 6 | 18 |
| Diretriz VII: Realizar treinamentos e capacitação dos funcionários do INSA para aprimoramento de suas funções, mediante a concepção e implementação de um Programa anual de | Índice de investimento em capacitação e treinamento (ICT) | 1 | % | 30 | 28 | 93 | 10 | 10 |

| | | | | | | | |
|---|----------------------|-----------|--|------------|--------------|-----------|------------|
| capacitação e treinamento. | | | | | | | |
| Totais (Pesos e Pontos) | | 10 | | 135 | 122,5 | 83 | 96 |
| Nota Global (Total de Pontos / Total de Pesos) | | | | | | | 9,6 |
| Conceito | A – EXCELENTE | | | | | | |

5. QUADRO DE INDICADORES DE DESEMPENHO

| Indicadores | Série Histórica | | | | 1ºSE 2012 | Unidade | Peso | Pactuado e realizado 2012 | | Variação | Nota | Pontos |
|---|-----------------|------|------|------|-----------|--------------------|------|---------------------------|-----------|----------|------|--------|
| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | | | | Pactuado no ano | Realizado | % | | |
| Físicos e Operacionais | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 1ºSE 2012 | Unidade | A | D | E | F | G | H=A.G |
| 1. IGPUB – Índice geral de publicações | 0,33 | 1,68 | 0,53 | 2,3 | 1,05 | Publicação/Técnico | 3 | 2 | 2,12 | 106 | 10 | 30 |
| 2. PPACI - Programas, Projetos e Ações de Cooperação Internacional | - | 2 | 2 | 2 | 2,00 | Unidade | 3 | 2 | 2,00 | 100 | 10 | 30 |
| 3. PPACN - Programas, Projetos e Ações de Cooperação Nacional | 14 | 20 | 17 | 18 | 18,00 | Unidade | 2 | 18 | 18,00 | 100 | 10 | 20 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|-------|-------------------------|---|------|-------|-----|----|----|
| 4. PPBD - <i>Projetos de Pesquisa Básica Desenvolvidos</i> | 1,53 | 1,43 | 2,23 | 3,9 | 3,00 | Pesquisa/Técnico | 3 | 3 | 3,00 | 100 | 10 | 30 |
| 5. ETCO - <i>Eventos Técnico- Científicos Organizados</i> | 2,5 | 1,77 | 1,02 | 2,12 | 2,13 | Unidade | 2 | 2 | 2,14 | 107 | 10 | 20 |
| 6. ICE - <i>Índice de Comunicação e Extensão</i> | 8,39 | 53 | 8 | 13,4 | 13,07 | Serviços/Técnico | 1 | 18 | 18,93 | 105 | 10 | 10 |
| 7. IDCT - <i>Índice de Divulgação Científica e Tecnológica</i> | 8,8 | 6,3 | 3,53 | 5,29 | 5,00 | Eventos/Técnico | 2 | 5 | 5,00 | 100 | 10 | 20 |
| 8. PcTD - <i>Processos e Técnicas Desenvolvidos</i> | - | - | - | 0,18 | 0,05 | Nº Processos/Técnico | 1 | 0,05 | 0,05 | 109 | 10 | 10 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|---------|----------------|---|-------|-------|-----|----|----|
| 9. IPEVN – <i>Índice de Propagação de Espécies Vegetais Nativas</i> | 4.180 | 4.389 | 3.240 | 5.929 | 1271,43 | Nº mudas/Espéc | 3 | 5.000 | 4929 | 99 | 10 | 30 |
| 10. IRAD – <i>Índice de Recuperação de Áreas Degradadas</i> | - | 50 | 64 | 40 | 40,00 | % | 3 | 40 | 40,00 | 100 | 10 | 30 |
| Administrativos e Financeiros | | | | | | | | | | | | |
| 11. APD - <i>Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento</i> | 46 | 78 | 52 | 32,29 | 45,24 | % | 3 | 32 | 29 | 91 | 10 | 24 |
| 12. IEO - <i>Índice de Execução Orçamentária</i> | 26 | 93,7 | 70 | 51,13 | 53,92 | % | 3 | 100 | 96,01 | 96 | 10 | 30 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|-------|-------|---|---|------|-------|-----|----|----|
| 13. RRP - <i>Relação entre Receita Própria e OCC</i> | 0,39 | 11,6 | 0,42 | 9,65 | 10,15 | % | 1 | 9,5 | 6,81 | 72 | 6 | 6 |
| Indicadores de Recursos Humanos | | | | | | | | | | | | |
| 14. ICT – <i>Índice de Investimento em Capacitação e Treinamento</i> | 0,31 | 1,13 | 0,62 | 0,44 | 0,35 | % | 2 | 0,5 | 0,72 | 144 | 10 | 20 |
| 15. PRB – <i>Participação Relativa de Bolsistas</i> | 52 | 39,3 | 21 | 35,14 | 35,14 | % | - | 35,5 | 35,14 | 99 | 10 | - |
| 16. PRPT – <i>Participação Relativa Pessoal Terceirizado</i> | 66 | 56,6 | 56 | 62,5 | 63,24 | % | - | 63 | 63,24 | 100 | 10 | - |

| Indicador de Inclusão Social | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------|---|---|---|------|---|----|---|------|-----|----|----|------|
| 17. IIS _{EP} – Índice de Inclusão Social – Execução de Programas / Projetos | - | 1 | 1 | 1 | 1,00 | % | 1 | 1 | 1,00 | 100 | 10 | 10 | |
| Totais (Pesos e Pontos) | | | | | | | 33 | | | | | | 326 |
| Nota Global (Total de Pontos / Total de Pesos) | | | | | | | | | | | | | 9,88 |
| Conceito | A – EXCELENTE | | | | | | | | | | | | |

5.1. Resultados Pactuados e Realizados*

| INDICADORES FÍSICO-OPERACIONAIS | PACTUADO PARA O ANO | REALIZADO NO 1º SEMESTRE |
|---|---------------------------|--------------------------------|
| <i>Índice Geral de Publicações</i> | 2 | 2,12 |
| NGPUB | | 36,00 |
| TNSE | | 17,00 |
| <i>Programas, Projetos e Ações de Cooperação Internacional</i> | 2 | 2,00 |
| NPPACI | | 2,00 |
| <i>Programas, Projetos e Ações de Cooperação Nacional</i> | 18 | 18,00 |
| NPPACN | | 18,00 |
| <i>Projetos de Pesquisa Básica Desenvolvidos</i> | 3 | 3,00 |
| PROJ | | 30,00 |
| TNSE _p | | 10,00 |
| <i>Eventos Técnico-Científicos Organizados</i> | 2 | 2,14 |
| NC | | 4,00 |
| NCS | | 24,00 |
| NTE | | 28,00 |
| <i>Índice de Comunicação e Extensão</i> | 18 | 18,93 |
| NPE | | 2,00 |
| NE | | 4,00 |
| NCE | | 420,00 |
| NCI | | 88,00 |
| FBC | | 3,00 |
| <i>Índice de Divulgação Científica e Tecnológica</i> | 5 | 5,00 |
| NDCT | | 95,00 |
| TNSE | | 19,00 |
| <i>Processos e Técnicas Desenvolvidos</i> | 0,05 | 0,05 |
| NPTD | | 0,60 |
| TNSE _t | | 11,00 |
| <i>Índice de Propagação de Espécies Vegetais Nativas</i> | 5000 | 4929 |
| NMF | | 8900,00 |
| NEVN | | 7,00 |
| <i>Índice de Recuperação de Áreas Degradadas %</i> | 40 | 40,00 |
| AEPR | | 4,00 |
| APR | | 10,00 |
| <i>Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento</i> | 100 | 88,66 |
| DM | | 1.587.281,90 |

| | | |
|--|-------------|--------------|
| OCCe | | 1.790.266,00 |
| Índice de Execução Orçamentária | 100 | 96,01 |
| VOE | | 5.226.146,49 |
| LEI | | 5.443.279,00 |
| Relação entre Receita Própria | 9,5 | 6,81 |
| RRP | | 370.644,41 |
| OCC | | 5.443.279,00 |
| Índice de Investimento em Capacitação e Treinamento | 0,5 | 0,35 |
| ACT | | 39182,13 |
| OCC | | 5.443.279,00 |
| Participação Relativa de Bolsistas | 35,5 | 35,14 |
| NTB | | 13,00 |
| NTS+NTB | | 37,00 |
| Participação Relativa de Pessoal Terceirizado | 63 | 63,24 |
| NPT | | 43,00 |
| NTS+NPT | | 68,00 |
| Índice de Inclusão Social | 1 | 1,00 |

* *Para o cálculo dos indicadores, foi utilizado o apêndice-*Conceituação Técnica dos Indicadores*, descrito no TCG 2012, página 31 a 37.

6. CÁLCULO DE INDICADORES

6.1. Indicadores Físico e Operacionais

Os indicadores foram calculados conforme especificado no Termo de Compromisso e Gestão, apêndice - *Conceituação Técnico dos Indicadores*, pagina 31 a 37 do referido documento.

7. JUSTIFICATIVAS DAS METAS DO PDU

De forma geral, as metas do PDU 2012-2015, estão sendo desenvolvidas conforme o planejado, com previsão de serem atingidas em sua totalidade até o final do período.

Campina Grande, 05 de março de 2013



Dr. Ignacio Hérnan Salcedo
Diretor do INSA

8. ANEXOS

8.1. Comprovações individuais de indicadores

8.1.1. Índice Geral de Publicações

Artigos Científicos:

1. ARAUJO, A. L.; SANTOS, C. A. C.; BEZERRA, B. G.; BORGES, V. P. Refinamento de imagens termais do Landsat 5 – TM com base em classes de NDVI. Revista Brasileira de Meteorologia, São Paulo (Aceite para publicação).
2. BEZERRA, B. G.; SILVA, B. B.; BEZERRA, J. R. C.; SOFIATTI, V.; SANTOS, C. A. C. Evapotranspiration and crop coefficient for sprinkler-irrigated cotton crop in Apodi Plateau semiarid lands of Brazil. Agricultural Water Management, Amsterdam, v.107, p.86-93, 2012.
3. COSTA, R.G., PINTO, T.F., MEDEIROS, G.R., MEDEIROS, A.N., QUEIROGA, R.C.R.E., TREVIÑO, H.I. Meat quality of Santa Inês sheep raised in confinement with diet containing cactus pear replacing corn. Revista brasileira de zootecnia (Online). , v.41, p.432 - 437, 2012
4. COSTA, R.G., TREVIÑO, I.H., DE MEDEIROS, G.R., MEDEIROS, A.N., PINTO, T.F., DE OLIVEIRA, R.L. Effects of replacing corn with cactus pear (*Opuntia ficus indica* Mill) on the performance of Santa Inês lambs. Small Ruminant Research. , v.102, p.13 - 17, 2012.
5. COSTA, R.G., TREVIÑO, I.H., MEDEIROS, G.R., MEDEIROS, A.N., AZEVEDO, P.S., PINTO, T.F., DELGADO, J.V.B. Consumo de água de ovinos alimentados em diferentes niveles de nopal (*Opuntia 82idro indica*) em Brasil. Archivos de Zootecnia, 61 (234): 301-304. 2012.
6. LIMA, A. K. V. O; GOMES, J. P; SILVA, F. L. H; SANTANA, M. F. S; PEREIRA, F. C. Caracterização Físico-química de Umbuzadas formuladas com Palma forrageira. Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais, v. 14, p. 397, 2012.
7. LIMA, A. K. V. O; SOUSA, F. C; SILVA, L. M.M; PEREIRA, F. C; SANTANA, M. F. S. Utilização de umbuzadas formuladas com palma forrageira (*Opuntia ficus indica* Mill) na merenda escolar. Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, v. 7, n. 3 p. 68-72, 2012.
8. OLIVEIRA, J. T. de L.; CHAVES, L. H. G.; CAMPOS, V. B.; SANTOS JÚNIOR, J. A.; GUEDES FILHO, D. H. Fitomassa de girassol cultivado sob adubação nitrogenada e níveis de água disponível no solo. Revista Brasileira de Agricultura Irrigada v.6, n. 1, p.23-32, 2012.
9. RÊGO, E. R.; RÊGO, M. M. ; COSTA, F. R. ; NASCIMENTO, N. F. F. ; NASCIMENTO, M. F. ; BARBOSA, L. A. ; FORTUNATO, F. L. G. ; PERAZZO NETO, A. Analysis of Diallel Cross for Some Vegetative Traits in Ornamental Pepper (*C. annuum*). Acta Horticulturae, v. 937, p. 297-303, 2012. ISSN: 0567-7572

10. RÊGO, M.M.; BRITO, S.G.; REGO, E.R.; COSTA, F.R.; FORTUNATO, F.L.G. Hypocotyledonary grafting in Passion fruit (*Passiflora edulis Sims.*). Acta Horticulturae, v. 928, p. 139-144, 2012. ISSN: 0567-7572
11. RÊGO, M.M.; BRITO, S.G.; REGO, E.R.; COSTA, F.R.; FORTUNATO, F.L.G. Hypocotyledonary grafting in Passion fruit (*Passiflora edulis Sims.*). Acta Horticulturae, v. 928, p. 139-144, 2012. ISSN: 0567-7572
12. SILVA, N.V., COSTA, R.G., MEDEIROS, A.N., AZEVEDO, P.S., CARVALHO, F.F.R., MEDEIROS, G.R., MADRUGA, M.S. Efeito do feno de flor-de-seda sobre a carcaça e constituintes corporais de cordeiros Morada Nova. Archivos de Zootecnia, 61 (233): 63-70. 2012.
13. VASCONCELOS, W. A. ; ANDRADE, A. P. ; SANTOS, E.M. ; PEREZ-MARIN. A.M.; TINOCO, L. B. M. ; Edvan, R.L . Produção de Fitomassa e Composição Químico-bromatológica do capim Buffel adubado com digesta bovina sólida. Revista Trópica - Ciências Agrárias e Biológicas, v. 6, p. 93-101, 2012.
14. PÉREZ-MARIN, AM ; CAVALCANTE, A. M. B. ; MEDEIROS, S. S. ; TINOCO, L. B. M. ; SALCEDO, I. H. . Núcleos de desertificação no semiárido brasileiro: ocorrência natural ou antrópica?. Parcerias Estratégicas (Impresso), v. 17, p. 87-106, 2012.

Capítulo de Livros:

1. BEZERRA, B. G. Crop Evapotranspiration and Water Use Efficiency. In. LEE, T.S. (Org.) Irrigation Systems and Practices in Challenging Environments. Rijeka: InTech, 2012, p.57-76.
2. PEREIRA, D.D & PEREIRA, F. C. Ecologia das Caatingas. In: Manejo Ecológico Integrado de Bacias Hidrográficas no Semiárido Brasileiro. Volume 2. Páginas 254-344. ISBN- 98-85-60307-05-0
3. SALLES P A, BARBOSA X V, COUTINHO RAMOS C T, BORBUREMA J B, MEDEIROS G R, WELLER M (2012). Crescimento corporal e testicular do nascimento aos 12 meses de idade em bovinos da raça Curraleiro Pé-Duro. In: IX Simpósio brasileiro de melhoramento animal. João Pessoa-PB. ISBN 978-85-63273-11-6
4. MENEZES, R. S. C; SAMAPIO E V. S.B. ; PÉREZ-MARIN, A. M. ; GIONGO . Ciclos biogeoquímicos, biomas e sistemas hídricos. In: Ambrizzi, T., Araújo, M., Silva Dias, P.L., Wainer, I., Artaxo, P., Marengo, J.A.. (Org.). Base Científica das Mudanças Climáticas. 1ed .Rio de Janeiro: Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas, 2012, v. 1, p. 21-24.

Livros

1. MEDEIROS. S.S; CAVALCANTI, A.M.B; PEREZ-MARIN, A.M; TINOCO, L.B.M; SALCEDO, I.H; PINTO, T.F. Sinopse do Censo Demográfico para o Semiárido brasileiro. João Pessoa: UFPB, 2012. 103 p. ISBN: 978-85-64265-04-2.

2. GHEYI, H. R.; PAZ, V. P. S.; MEDEIROS, S. S.; GALVAO, C. O. Recursos Hídricos em Regiões Semiáridas: Estudos e Aplicações. 1. 84i. Campina Grande: Instituto Nacional do Semiárido, 2012. V. 1. 258p.
3. PEREZ-MARIN, A. M. P., CAVALCANTE, A. M. B, MEDEIROS, S. S., SALCEDO, I.H. VASCONSELOS W.A. Gliricídia: árvore alternativa para o Semiárido brasileiro. Documentos Técnicos. Campina Grande: Instituto Nacional do Semiárido, 2012. 11p.

Trabalhos Completos em Congressos Nacionais e Internacionais

1. SANTOS JÚNIOR, J. A.; GHEYI, H. R.; MEDEIROS, S. 84id.; GUEDES FILHO, D. H.; DIAS, N. da S. Emergência do girassol cultivado em sistema 84hidropônico com vários substratos sob estresse salino. In: Inovagri International Meeting e IV WINOTEC, 2012, Fortaleza. Anais... Fortaleza: INOVAGRI, 2012.
2. SANTOS JÚNIOR, J. A.; GUEDES FILHO, D. H.; GHEYI, H. R.; DIAS, N. da S.; MEDEIROS, S. de S. Nitrogênio e água residuária na emergência do girassol cultivado em sistema hidropônico com diferentes substratos. In: Inovagri International Meeting e IV WINOTEC, 2012, Fortaleza. Anais... Fortaleza: INOVAGRI, 2012.
3. SANTOS JÚNIOR, J. A.; GUEDES FILHO, D. H.; GHEYI, H. R.; DIAS, N. da S.; MOTA, A. F.; SILVA, K. B. da. Crescimento Inicial de Girassol sob Disponibilidade Variável de Água Residuária e Substratos Vegetais. In: XXX Reunião brasileira de fertilidade do solo e nutrição de plantas, 2012, Maceió. Anais... Maceió: FERTBIO, 2012.
4. SANTOS JÚNIOR, J. A.; GUEDES FILHO, D. H.; GHEYI, H. R.; DIAS, N. da S.; MOTA, A. F.; SILVA, K. B. da. Manejo de Água Residuária com Variação de Substrato de Cultivo na Germinação e IVE de Plântulas de girassol. In: XXX Reunião brasileira de fertilidade do solo e nutrição de plantas, 2012, Maceió. Anais... Maceió: FERTBIO, 2012.
5. SANTOS JÚNIOR, J. A.; DIAS, N. da S.; GHEYI, H. R.; ARAÚJO, D. L.; GUEDES FILHO, D. H.; COSME, R. C.; MOURA, E. S. R. de. Desenvolvimento Inicial de Girassol em Diferentes Substratos de Cultivo Utilizando Água Residuária Acrescida de N: Parte II Produção de Fitomassa. In: XXX Reunião brasileira de fertilidade do solo e nutrição de plantas, 2012, Maceió. Anais... Maceió: FERTBIO, 2012.
6. SANTOS JÚNIOR, J. A.; DIAS, N. da S.; GHEYI, H. R.; ARAÚJO, D. L.; GUEDES FILHO, D. H.; COSME, R. C.; MOURA, E. S. R. de. Desenvolvimento Inicial do Girassol em Diferentes Substratos de Cultivo Utilizando Água Residuária Acrescida de N: Parte I Germinação e Vigor. In: XXX Reunião brasileira de fertilidade do solo e nutrição de plantas, 2012, Maceió. Anais... Maceió: FERTBIO, 2012.
7. SANTOS JÚNIOR, J. A.; DIAS, N. da S.; GHEYI, H. R.; ARAÚJO, D. L.; GUEDES FILHO, D. H.; COSME, R. C.; MOURA, E. S. R. de. Manejo da Água Residuária na Produção de Flores de Girassol em Sistema Hidropônico Utilizando Diferentes Substratos. In: XXX Reunião brasileira de fertilidade do solo e nutrição de plantas, 2012, Maceió. Anais... Maceió: FERTBIO, 2012.

8. LAURENTINO, G. Q.; RAMOS, C. T. C.; SANTOS JÚNIOR, J. A.; ARAÚJO, D. L.; CAVALCANTE, A. R.; FERNANDES, P. D. Teor De Água Na Palma Forrageira Cultivada Sob Diferentes Espaçamentos E Sentidos De Plantio e Adubada Com Esterco Ovino. . In: XXX Reunião brasileira de fertilidade do solo e nutrição de plantas, 2012, Maceió. Anais...Maceió: FERTBIO, 2012.
9. SANTOS JÚNIOR, J. A.; GHEYI, H. R.; GUEDES FILHO, D. H.; DIAS, N. da S.; SILVA, C. V. T.; SILVA, S. K. C. Parâmetros Fisiológicos de Plântulas de Girassol sob disponibilidade Variável de água residuária e Substratos de Cultivo. In: XXX Reunião brasileira de fertilidade do solo e nutrição de plantas, 2012, Maceió. Anais...Maceió: FERTBIO, 2012.
10. CAVALCANTE, A. R.; RAMOS, C. T. C.; SANTOS JÚNIOR, J. A.; LAURENTINO, G. Q.; ARAÚJO, D. L.; FERNANDES, P. D. Utilização de esterco bovino, diferentes espaçamentos e sentidos de plantio na produção inicial da palma forrageira. In: XXX Reunião brasileira de fertilidade do solo e nutrição de plantas, 2012, Maceió. Anais...Maceió: FERTBIO, 2012.
11. SANTOS JÚNIOR, J. A.; DIAS, N. da S.; GHEYI, H. R.; ARAÚJO, D. L.; GUEDES FILHO, D. H.; COSME, R. C.; MOURA, E. S. R. de. Vida Útil Pós-colheita de Flores de Girassol Sob Manejo de Água Residuária em Sistema Hidropônico de Cultivo com Diferentes Substratos. In: XXX Reunião brasileira de fertilidade do solo e nutrição de plantas, 2012, Maceió. Anais...Maceió: FERTBIO, 2012.
12. CAVALCANTE, A. R.; SANTOS JÚNIOR, J. A.; RAMOS, C. T. C.; LAURENTINO, G. Q.; FERNANDES, P. D. Produção Inicial Da Palma Forrageira Em Diferentes Espaçamentos E Sentidos De Plantio Adubada Com Esterco Ovino. In: XXX Reunião brasileira de fertilidade do solo e nutrição de plantas, 2012, Maceió. Anais...Maceió: FERTBIO, 2012.
13. RAMOS, R. L.; CARDOSO, J. A. F.; COSTA, F. A. M.; SANTOS JÚNIOR, J. A.; LIMA, V. L. A. de. Captação de água em instalações prediais públicas: sede da Estação Experimental lagoa bonita- INSA/MCTI. In: Simpósio Brasileiro de Captação de Manejo de Água de Chuva, 2012, Campina Grande. Anais...Campina Grande: INSA, 2012.
14. LIMA, A. de O.; DIAS, N. da S.; RÊGO, P. R. de A.; FERREIRA NETO, N.; SANTOS JÚNIOR, J. A.; LIMA FILHO, F. P. Hidroquímica da água captada em bacia hidrográfica do Semiárido brasileiro, o caso do Rio das Cobras, RN. In: Simpósio Brasileiro de Captação de Manejo de Água de Chuva, 2012, Campina Grande. Anais...Campina Grande: INSA, 2012.
15. TINÔCO, L. B. M. Ocupação de APP's Urbanas nos Núcleos de Desertificação do Seridó do Rio Grande do Norte e Paraíba. II Seminário Nacional sobre Áreas de Preservação Permanente em Meio Urbano: Abordagens, conflitos e perspectivas nas cidades brasileiras. Natal: ANPUR/UFRN, 2012.

8.1.2. Programas, Projetos e Ações de Cooperação Nacional

Acordo de Cooperação Técnico - Científica nº01/2012

Acordo de Cooperação Técnico - Científica que entre si celebram o Instituto Nacional do Semiárido - INSA e a Universidade Estadual da Paraíba- UEPB, visando á conjugação de esforços na implementação de Ações conjuntas para o Desenvolvimento Sustentável do Semiárido Brasileiro.

Acordo de Cooperação Técnica nº02/2012

Acordo de Cooperação Técnica que entre si celebram o Instituto Nacional do Semiárido – INSA e a Fundação Universidade Estadual do Ceará - FUNECE, visando á conjugação de esforços na implementação de ações conjuntas para o Desenvolvimento do Semiárido Brasileiro.

Acordo de Cooperação Técnico- Científica nº03/2012

Acordo de Cooperação Técnico - Científica que entre si celebram o Instituto Nacional do Semiárido – INSA e a Universidade Federal de Campina Grande- UFCG, visando á conjugação de esforços na implementação de ações conjuntas para o Desenvolvimento sustentável do Semiárido Brasileiro.

Acordo de Cooperação Técnica nº04/2012

Acordo de Cooperação Técnica que entre si celebram o Instituto Nacional do Semiárido – INSA e a Universidade Federal da Paraíba- UFPB, visando á conjugação de esforços na implementação de ações conjuntas par o Desenvolvimento sustentável do Semiárido Brasileiro.

Acordo de Cooperação Técnica- Científica nº05/2012

Acordo de Cooperação Técnico Científica que entre si celebram o Instituto Nacional do Semiárido – INSA e a Universidade Federal de Sergipe- UFS, visando à conjugação de esforços na implementação de ações conjuntas para o Desenvolvimento Sustentável do Semiárido Brasileiro.

Acordo de Cooperação Técnica nº 06/2012

Acordo de Cooperação Técnica que entre si celebram o Instituto Nacional do Semiárido- INSA e a Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte S/A – EMPARARN, visando á conjugação de esforços na implementação de ações conjuntas para o Desenvolvimento sustentável do Semiárido do Brasil.

Acordo de Cooperação Técnica - Científica nº07/2012

Acordo de Cooperação Técnico Científica que entre si celebram o Instituto Nacional do Semiarido- INSA e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE – Campus Sobral, visando á conjugação de esforços na implementação de ações conjuntas para o Desenvolvimento Sustentável do Semiárido Brasileiro.

Acordo de Cooperação Técnico - Científica nº09/2012

Acordo de Cooperação Técnico Científica que entre si celebram o Instituto Nacional do Semiárido – INSA e a Universidade Federal de Pernambuco-UFPE, visando á conjugação de esforços na implementação de ações conjuntas para o Desenvolvimento Sustentável do Semiárido Brasileiro.

Acordo de Cooperação Técnica nº10/2012

Acordo de Cooperação Técnica para implementação da Cooperação Geral SAIC/AJU nº 10200.09/0158-4, que entre si celebram o Instituto Nacional do Semiárido – INSA e a EMBRAPA por intermédio de seu Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical, visando á conjugação de esforços na implementação de ações conjuntas de interesse da região semiárida brasileira.

Acordo de Cooperação Técnica nº 12/2012

Acordo de Cooperação Técnica que entre si celebram o Instituto Nacional do Semiárido- INSA e a Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, visando a conjugação de esforços na implementação de ações conjuntas para o Desenvolvimento sustentável do Semiárido do Brasil.

Acordo de Cooperação Técnico - Científica nº 13/2012

Acordo de Cooperação Técnico- Científica que entre si celebram o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Baiana e Nacional do Semiárido- INSA, visando á conjugação de esforços na implantação de ações conjuntas para o Desenvolvimento Sustentável do Semiárido do Brasil.

Convenio BNB/ FUNDECI 023/2010 – Gestor Salomão de Sousa Medeiros

Convenio de Assistência Técnica e Financeira que entre si celebram o Banco do Nordeste do Brasil S/A e o Intituto Nacional do Semiárido- INSA, para a realização da Pesquisa”Planejamento Desenvolvimento e uso racional de água em áreas irrigadas do Semiárido Brasileiro”

Convenio BNB041/2010 - Gestor – Fabiane Rabelo da Costa

Convenio de Assistência Técnica e financeira entre si celebram o Banco do Nordeste do Brasil S/A a Associação Técnico Científica Ernesto Luis de Oliveira Junior- Atecel e o Instituto Nacional do Semiárido- INSA, para a realização do projeto” Enriquecimento da Caatinga com Embuzeiros previamente selecionados quanto a qualidade de frutos.”

Convenio BNB/FUNDECI 074/2008 – Gestor - Jucilene Silva Araujo

Convenio de Assistência Técnica e financeira entre si celebram o Banco do Nordeste do Brasil S/A e o Instituto Nacional do Semiárido-INSA, para a realização do projeto “ enriquecimento das Caatinga com espécies frutíferas nativas da região semiárida: Uma alternativa de renda para o Produtor Rural.”

Convenio BNB/FUNDECI 097/2010 - Gestor - Fabiane Rabelo da Costa

Convenio de Assistência Técnica e financeira entre si celebram o Banco do Nordeste do Brasil S/A a Associação Técnico Científica Ernesto Luis de Oliveira Junior- Atecel e o Instituto Nacional do Semiárido- INSA, para a realização do projeto “Enriquecimento da Caatinga com fruteiras xerófilas previamente selecionadas quanto a qualidade do fruto.”

Convenio BNB/FUNDECI 168/2010 - Gestor - Jucilene Silva de Araujo

Convenio de Assistência Técnica e financeira entre si celebram o Banco do Nordeste do Brasil S/A e o Instituto Nacional do Semiárido- INSA, para a realização da pesquisa: “Sistema de produção de Pinhão Manso (jatropha Curcas L.) em áreas do semiárido paraibano.”

Convenio BNB/FUNDECI 170/2010 - Gestor - Geoverque Rodrigues de Medeiros

Convenio de Assistência Técnica e financeira entre si celebram o Banco do Nordeste do Brasil S/A e o Instituto Nacional do Semiárido- INSA, para a realização da pesquisa: “Substituição do milho por Palma Forrageira (Opuntia ficus indica Mill) na terminação de ovinos Morada Nova e Santa Inês em confinamento.”

Convenio BNB/FUNDECI 300/2010 - Gestor - Arnobio de Mendonça B. Cavalcante

Convenio de Assistência Técnica e financeira entre si celebram o Banco do Nordeste do Brasil S/A e o Instituto Nacional do Semiárido- INSA, para a realização da pesquisa:” Reposição de espécies vegetais Lenhosas nativas como estratégia de revitalização da Biodiversidade Ribeirinha na Estação Experimental Miguel Arraes – PB”

8.1.3. Programas, Projetos e Ações de Cooperação Internacional

Nações Unidas. Correspondente Científico do Brasil da Convenção das Nações Unidas para o Combate a Desertificação nos países afetados por Seca Grave - UNCCD. 2012.

Marco de Cooperação entre países da America do Sul e Países Árabes para Cooperação Técnica Científica e Tecnológica voltada para impactos, vulnerabilidade, adaptação e redução de riscos de mudanças climáticas, degradação e desertificação. Lima, Peru. 2012.

8.1.4. Eventos Técnicos Científicos Organizados

Nº de Congressos com mais de 40 horas de trabalho = 4

| | |
|------------|---|
| Ação: | 1º Workshop “O Semiárido brasileiro na perspectiva de Instituições e ONGs” |
| Tipo: | Workshop – 16 horas + 40 horas de organização |
| Data: | 18 e 19 de abril de 2012 |
| Local: | Sede do INSA/Campina Grande |
| Objetivos: | Resgatar e delinear linhas de pensamento e caminhos sobre o Semiárido brasileiro. |

| | |
|-------------------------|---------------------|
| Instituições parceiras: | Realizado pelo INSA |
|-------------------------|---------------------|

| | |
|-------------------------|---|
| Ação: | Congresso: 1º Workshop no contexto do Projeto “Monitoramento sistemático de processos de desertificação no Semiárido brasileiro: subsídios para políticas públicas” |
| Tipo: | Workshop – 24 horas + 40 horas de organização |
| Data: | 08, 09 e 10 de maio de 2012 |
| Local: | Sede do INSA/Campina Grande |
| Objetivos: | Reunir especialistas, que atuam no SAB, para discutir e sistematizar as abordagens metodológicas, definir as estratégias de planejamento operacional e utilização dos recursos disponíveis no projeto |
| Instituições parceiras: | UFCG, UFPB, EMBRAPA CPATSA, UFPE, UFC |

| | |
|-------------------------|--|
| Ação: | 8º Simpósio brasileiro de captação e manejo de água de chuva |
| Tipo: | Simpósio – 16 horas + 40 horas de organização |
| Data: | 18 e 19 de abril de 2012 |
| Local: | FIEPE/Campina Grande |
| Objetivos: | Promover pesquisas e divulgar experiências de aproveitamento da água de chuva. |
| Instituições parceiras: | Realizado pelo INSA |

Geovergue

Nº de Cursos entre 20 e 40 horas de trabalho = 24

| | |
|-------------------------|--|
| Ação: | Programação e instalação de estações Agrometeorológicas |
| Tipo: | Curso |
| Data: | De 02 a 04 de julho de 2012 |
| Local: | Auditório Prof. Edilberto Bezerra de Sousa do Centro de Tecnologia e Recursos Naturais da UFCG (Parte teórica) e na Estação Experimental do INSA (Parte Prática – instalação da estação agrometeorológica) |
| Objetivos: | Capacitar recursos humanos para programação, instalação e manutenção de estações agrometeorológicas de fabricação da Campbell Sci. Inc. |
| Instituições parceiras: | UFCG, AESA e Campbell do Brasil |

| | |
|-------|--|
| Ação: | Comitê Estadual da Pré-Conferência Estadual de Desenvolvimento do Bioma Caatinga. Rio + 20 |
|-------|--|

| | |
|-------------------------|---|
| Tipo: | Seminário |
| Data: | Setembro de 2011 a Março de 2012 |
| Local: | Auditório da FIEP – Campina Grande |
| Objetivos: | O Papel dos Diversos Atores na Promoção do Desenvolvimento Sustentável do Bioma Caatinga Declaração da Caatinga para o Estado da Paraíba |
| Instituições parceiras: | INSA/BNB/UFPB/Assembléia Legislativa/Governo da Paraíba/SEBRAE/FIEP/EMATER/EMEPA/SUDEMA/UEPB/UFCG/IFPB |

| | |
|-------------------------|--|
| Ação: | Agropecuária Ecológica para o Semiárido |
| Tipo: | Curso-Oficina |
| Data: | 18-23 de junho de 2012 |
| Local: | INSA |
| Objetivos: | Formação profissional de estudantes do curso de Agroecologia da Universidade Estadual da Paraíba, Campus de Lagoa Seca em conhecimentos sobre o Semiárido Região; Semiárido Clima; Caatinga Bioma; Caatinga Vegetação; Capacidade de Suporte; Adequação Ambiental; Desertificação; Documentos tipo: Cartilha de Delimitação do Semiárido, Atlas de Desertificação, ZANE, PDSA, PDNE, entre outros. |
| Instituições parceiras: | UEPB/UFPB |

| | |
|-------------------------|--|
| Ação: | A Cultura da Palma Forrageira e outras Cactáceas no Âmbito do Estado da Paraíba |
| Tipo: | Curso-Oficina |
| Data: | 12 de abril de 2012 |
| Local: | Auditório do SEBRAE – Campina Grande |
| Objetivos: | - Apresentação do anteprojeto: Revitalização, Multiplicação, Diversificação, Tecnificação e Otimização da Cultura da Palma Forrageira no Estado da Paraíba , dando ênfase ao SUBPROJETO I: Campos de multiplicação. - Discussão acerca dos demais subprojetos: II. Agroindustrialização/Alimentos Funcionais/ Biofármacos/ Corantes; III. Melhoramento/Germoplasma; IV. Bioenergia; V. Fruticultura; VI. Zoneamento Pedoclimático; VII. Formulações Forrageiras; VIII. Ecologia; IX. Economia; X. Nutrição/ Tratos Culturais/Espaçamentos/Consórcios; XI. Crédito; XII. Fitossanidade; XIII. Sistemas Agroflorestais, para formatação inicial da Política Pública para a Palma Forrageira e outras Cactáceas para o Estado da Paraíba ; - Criação do Gabinete da Palma da Paraíba . |
| Instituições parceiras: | INSA /EMEPA/ PAQTC/ MAPA/ SENAR/ FAEPA/ |

| | |
|--|---|
| | FAMUP/ FETRAFI/ BB/ CEDRS/ CUT/ UFPB/ UFCG/ UEPB/ SEDAP/ SAF/ CAPRICOL/ EMATER/ ASA-PB/ BNB/ SEBRAE/ FETAG/ COAPECAL/SEBRAL/ IFPB/ MDA/ INCRA/ PATAAC/ AS-PTA/ CASACO/COONAP/DEFESA VEGETAL/ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA ESTADUAL/ ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA FEDERAL |
|--|---|

| | |
|--------------------------------|--|
| Ação: | III Expedição do Semiárido |
| Tipo: | Curso-Oficina |
| Data: | 27 de abril de 2012 |
| Local: | UFCG – Campina Grande |
| Objetivos: | Orientar os alunos na elaboração de trabalhos, direcionando os estudos para os temas do concurso: Desenvolvimento Sustentável no Bioma da Caatinga; Centenário de Luiz Gonzaga e sua influência na Cultura do Semiárido; Alternativa Econômica para Convivência com o Semiárido; Tecnologias Alternativas e Apropriadas ao Semiárido |
| Instituições parceiras: | UFCG-PEASA- MISA/INSA/BNB/BB/SEBRAE/PAQTC/LOQMAC |

| | |
|--------------------------------|--|
| Ação: | Gabinete da Palma para os Estado da Paraíba |
| Tipo: | Curso-Oficina |
| Data: | 11 de maio de 2012 |
| Local: | INSA |
| Objetivos: | - Criação dos gabinetes municipais - Dotação orçamentária, financeira e mensurável, por instituição -Instalação dos campos didáticos/multiplicativos (definir propriedades) |
| Instituições parceiras: | INSA /EMEPA/ PAQTC/ MAPA/ SENAR/ FAEPA/ FAMUP/ FETRAFI/ BB/ CEDRS/ CUT/ UFPB/ UFCG/ UEPB/ SEDAP/ SAF/ CAPRICOL/ EMATER/ ASA-PB/ BNB/ SEBRAE/ FETAG/ COAPECAL/SEBRAL/ IFPB/ MDA/ INCRA/ PATAAC/ AS-PTA/ CASACO/COONAP/DEFESA VEGETAL/ ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA ESTADUAL/ ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA FEDERAL |

| | |
|-------------------|--|
| Ação: | III Reunião Ordinária da Comissão Nacional de Combate à Desertificação |
| Tipo: | Seminário |
| Data: | 30 de maio a 01 de junho de 2012 |
| Local: | INSA |
| Objetivos: | -Ações Estratégicas para Convivência com o Semiárido e o |

| | |
|-------------------------|---|
| | Enfretamento da Seca; -Ações Estratégicas: Alinhamento do Plano de Ação de Combate à Desertificação às diretrizes da UNCCD; -Relatório Brasileiro sobre a Implementação da UNCCD para o CRIC; Participação da CNCD na Rio +20 |
| Instituições parceiras: | INSA/MMA/IICA |

| | |
|--------------------------------|--|
| Ação: | Centenário de Luiz Gonzaga. Luiz Gonzaga Mostra o Semiárido |
| Tipo: | Seminário - Exposição |
| Data: | Junho de 2012 a Dezembro de 2012 |
| Local: | INSA |
| Objetivos: | Apresentar a obra fonográfica e literária de e sobre Luiz Gonzaga por ocasião do ano de comemoração do seu centenário em cenário criado a partir da arquitetura, mobiliário e equipamentos que remetem as paisagens e culturas do Semiárido. |
| Instituições parceiras: | INSA/UFPB/Museu Fonográfico Luiz Gonzaga/Instituto Histórico e Geográfico do Cariry Paraibano |

| | |
|--------------------------------|--|
| Ação: | Gabinete da Palma para os Estado da Paraíba |
| Tipo: | Curso-Oficina |
| Data: | 19 de junho de 2012 |
| Local: | INSA |
| Objetivos: | <ul style="list-style-type: none"> - Apresentação dos projetos SEDAP/INSA/GABINETE DA PALMA/PB; - Critérios para seleção dos produtores; - Assentamentos estaduais e federais; |
| Instituições parceiras: | INSA /EMEPA/ PAQTC/ MAPA/ SENAR/ FAEPA/ FAMUP/ FETRAFI/ BB/ CEDRS/ CUT/ UFPB/ UFCG/ UEPB/ SEDAP/ SAF/ CAPRICOL/ EMATER/ ASA-PB/ BNB/ SEBRAE/ FETAG/ COAPECAL/SEBRAL/ IFPB/ MDA/ INCRA/ PATAÇ/ AS-PTA/ CASACO/COONAP/DEFESA VEGETAL/ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA ESTADUAL/ ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA FEDERAL |

| | |
|-------------------|--|
| Ação: | Gabinetes Municipais da Palma para o Estado da Paraíba |
| Tipo: | Oficina |
| Data: | 27 de junho de 2012 |
| Local: | Secretaria de Agricultura de Taperoá |
| Objetivos: | Criação dos Gabinetes Municipais da Palma dos municípios de Taperoá, Livramento, Assunção, Pararí, São José dos Cordeiros e Gurjão |

| | |
|-------------------------|--|
| Instituições parceiras: | INSA /EMEP/ PAQTC/ MAPA/ SENAR/ FAEPA/ FAMUP/ FETRAFI/ BB/ CEDRS/ CUT/ UFPB/ UFCG/ UEPB/ SEDAP/ SAF/ CAPRICOL/ EMATER/ ASA-PB/ BNB/ SEBRAE/ FETAG/ COAPECAL/SEBRAL/ IFPB/ MDA/ INCRA/ PATAC/ AS-PTA/ CASACO/COONAP/DEFESA VEGETAL/ ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA ESTADUAL/ ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA FEDERAL |
|-------------------------|--|

| | |
|-------------------------|--|
| Ação: | Gabinetes Municipais da Palma para o Estado da Paraíba |
| Tipo: | Oficina |
| Data: | 06 de julho de 2012 |
| Local: | Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Boqueirão |
| Objetivos: | Criação dos Gabinetes Municipais da Palma dos municípios de Boqueirão, Barra de Santana, Caturité, Barra de São Miguel, Alcantil, Riacho de Santo Antônio, Cabaceiras. |
| Instituições parceiras: | INSA /EMEP/ PAQTC/ MAPA/ SENAR/ FAEPA/ FAMUP/ FETRAFI/ BB/ CEDRS/ CUT/ UFPB/ UFCG/ UEPB/ SEDAP/ SAF/ CAPRICOL/ EMATER/ ASA-PB/ BNB/ SEBRAE/ FETAG/ COAPECAL/SEBRAL/ IFPB/ MDA/ INCRA/ PATAC/ AS-PTA/ CASACO/COONAP/DEFESA VEGETAL/ ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA ESTADUAL/ ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA FEDERAL |

| | |
|-------------------------|--|
| Ação: | Encontro Rural sobre a Palma Forrageira Resistente a Cochonilha do Carmim |
| Tipo: | Encontro |
| Data: | 16 de junho de 2012 |
| Local: | Comunidade Araras. Bonito de Santa Fé – PB |
| Objetivos: | Revitalizar a cultura da palma forrageira a partir das variedades resistentes à cochonilha do carmim |
| Instituições parceiras: | INSA/Associação dos Produtores da Comunidade de Araras |

| | |
|-------------------------|--|
| Ação: | Encontro Rural sobre Manejo e Enriquecimento da Caatinga |
| Tipo: | Encontro |
| Data: | 06 de junho de 2012 |
| Local: | Comunidade Serrote Pelado – Casserengue – PB |
| Objetivos: | Inserir a proposta de Manejo e Enriquecimento da Caatinga como forma racional de uso da vegetação de caatinga e de atividades agropastoris |
| Instituições parceiras: | INSA/MECA-UFPB/Comunidade Serrote Pelado |

| | |
|--------------------------------|--|
| Ação: | II Festival do Imbu de Sumé – PB |
| Tipo: | Palestra Umbuzeiro da Saudade |
| Data: | 27 de março de 2012 |
| Local: | Sumé – PB |
| Objetivos: | Resgatar e difundir o Umbuzeiro como frutífera passível de ser domesticada e participante da renda doméstica dos habitantes do Semiárido |
| Instituições parceiras: | INSA/UFPB/UFCG-CDSA/EAS-PMS |

| | |
|--------------------------------|---|
| Ação: | Fórum Extensão Universitária e Desenvolvimento Regional: Desafios e Propostas |
| Tipo: | Palestra Meio Ambiente e Saúde |
| Data: | 01 de abril de 2012 |
| Local: | João Pessoa – PB |
| Objetivos: | Recorte sobre a temática Meio Ambiente e Saúde para o Semiárido |
| Instituições parceiras: | INSA/UFPB |

| | |
|--------------------------------|--|
| Ação: | Estação em Foco INSA/MCTI |
| Tipo: | Palestra Aspectos Históricos, Culturais e Ambientais do Semiárido |
| Data: | 04 de maio de 2012 |
| Local: | Campina Grande – PB |
| Objetivos: | Recorte sobre as temáticas Históricas, Culturais e Ambientais do Semiárido |
| Instituições parceiras: | INSA/UFPB |

| | |
|--------------------------------|--|
| Ação: | Conferência Regional do Bioma Caatinga Rio + 20 |
| Tipo: | Palestra Entidades de Pesquisa e Academia |
| Data: | 17 de maio de 2012 |
| Local: | Fortaleza – CE |
| Objetivos: | Recorte sobre as Entidades de Pesquisa e a Academia e as respostas as comunidades do Semiárido |
| Instituições parceiras: | INSA/BNB |

| | |
|-------------------|---|
| Ação: | Dia do Geógrafo Universidade Estadual da Paraíba –UEPB |
| Tipo: | Palestra O Novo Código Florestal e o Semiárido Nordeste |
| Data: | 29 de maio de 2012 |
| Local: | Campina Grande – PB |
| Objetivos: | Recorte sobre o Novo Código Florestal e suas interações com o Semiárido |

| | |
|-------------------------|-----------|
| Instituições parceiras: | INSA/UEPB |
|-------------------------|-----------|

| | |
|--------------------------------|--|
| Ação: | IV Semana do Meio Ambiente do IFPB |
| Tipo: | Palestra Desertificação e Sustentabilidade da Caatinga |
| Data: | 11 de junho de 2012 |
| Local: | Campina Grande – PB |
| Objetivos: | Recorte sobre a Desertificação no Bioma Caatinga |
| Instituições parceiras: | INSA/IFPB |

| | |
|--------------------------------|---|
| Ação: | I Conferência Internacional em Gestão Ambiental Colaborativa |
| Tipo: | Palestra Recuperação de Áreas Degradadas e Manejo no Semiárido brasileiro |
| Data: | 15 de junho de 2012 |
| Local: | Sousa – PB |
| Objetivos: | Recorte sobre a Desertificação no Bioma Caatinga |
| Instituições parceiras: | INSA/UFCG- Campus Sousa |

| | |
|--------------------------------|---|
| Ação: | Visita Técnica |
| Tipo: | <ul style="list-style-type: none"> - Áreas de mineração de bentonita e recuperação de áreas degradadas no município de Boa Vista, Paraíba, em jazidas da Bentonita União do Nordeste – BUN. - Sítios arqueológico-paleontológicos e formações naturais destinadas ao turismo em áreas rurais notadamente os Lajedos do Bravo (Boa Vista) e Pai Mateus (Cabaceiras) - Comunidade da Ribeira de Cabaceiras – PB (Artesanato em couro). |
| Data: | 13 de janeiro de 2012 |
| Local: | Boa Vista – PB; Cabaceiras – PB |
| Objetivos: | Visitar e observar aspectos de utilização e recuperação de áreas de mineração e ações de turismo no espaço rural como estratégias de convivência com a semiaridez |
| Instituições parceiras: | INSA/UFPB |

| | |
|-------------------|---|
| Ação: | Intercâmbio com a ONG CAATINGA. Ouricuri – PE |
| Tipo: | Intercâmbio |
| Data: | 20 e 21 de abril de 2012 |
| Local: | INSA. Sede e Estação Experimental Fazenda São Benedito do Amorim. Distrito de Galante. Campina Grande – PB Áreas em Processo de Recuperação. Desertificação. São João do Cariri. Paraíba |
| Objetivos: | Apresentação do INSA Apresentação de Técnicas de Convivência com a Semiáridéz |

| | |
|-------------------------|--|
| Instituições parceiras: | Apresentação de Técnicas de Recuperação de Áreas Degradadas INSA /UFPB/UFCG/CAATINGA/Fazenda São Benedito do Amorim |
|-------------------------|--|

| | |
|-------------------------|---|
| Ação: | Intercâmbio com a Cooperativa COONAP |
| Tipo: | Intercâmbio |
| Data: | 27 de abril de 2012 |
| Local: | INSA. Sede e Estação Experimental |
| Objetivos: | Apresentação do INSA Apresentação de Técnicas de Convivência com a Semiaridez Apresentação de Técnicas de Recuperação de Áreas Degradadas |
| Instituições parceiras: | INSA /COONAP/INCRA |

| | |
|-------------------------|---|
| Ação: | Intercâmbio com a Cooperativa COOPTERA |
| Tipo: | Intercâmbio |
| Data: | 03 de julho de 2012 |
| Local: | INSA. Sede e Estação Experimental |
| Objetivos: | Apresentação do INSA Apresentação de Técnicas de Convivência com a Semiaridez Apresentação de Técnicas de Recuperação de Áreas Degradadas |
| Instituições parceiras: | INSA /COOPTERA |

| | |
|-------------------------|--|
| Ação: | VIII Congresso Brasileiro de Ovino Santa Inês |
| Tipo: | Palestra: Influências nutricionais e genéticas na qualidade da carne ovina |
| Data: | 20 de abril de 2012 |
| Local: | Maceió – AL |
| Objetivos: | Discutir sobre fatores ambientais e genéticos que influenciam a qualidade da carne de ovinos |
| Instituições parceiras: | UFAL, SENAR-AL, SEBRAE-AL |

| | |
|-------------------------|--|
| Ação: | IV Encontro Nacional da Moringa |
| Tipo: | 20 horas |
| Data: | de 04 a 06 de novembro de 2012 |
| Local: | Campina Grande |
| Objetivos: | Esperando confirmação de patrocínio. Captação de recurso no BNB, CNPq, CAPES. |
| Instituições parceiras: | UFS UEMA MCTI CETENE |

8.1.5. Índice de comunicação e extensão

Comunicações externas

Agosto

8º Simpósio Brasileiro de Captação e Manejo de Água da Chuva

- 14/08/2012 – Programa Ponto a Ponto – TV ITARARÉ
Entrevistado: Salomão de Souza Medeiros (Coordenador do evento)

- 14/08/2012 – Programa Bom Dia Paraíba – TV PARAÍBA
Disponível em: <http://g1.globo.com/pb/paraiba/bom-dia-pb/videos/t/edicoes/v/simposio-vai-discutir-aproveitamento-da-agua-da-chuva-no-sertao-paraibano/2088202/>
Entrevistado: Salomão de Souza Medeiros (Coordenador do evento)

- 15/08/2012 – Programa Bom Dia Paraíba – TV PARAÍBA
Aprenda como reaproveitar água da chuva em casa e garantir economia e sustentabilidade
Disponível em: <http://g1.globo.com/pb/paraiba/bom-dia-pb/videos/t/edicoes/v/aprenda-como-reaproveitar-agua-da-chuva-em-casa-e-garantir-economia-e-sustentabilidade/2090097/>
Entrevistado: Salomão de Souza Medeiros (Coordenador do evento)

- 15/08/2012: Programa Meio Dia Itararé - TV ITARARÉ
Entrevistada: Luíza Britto – Embrapa Semiárido

Jornais

- 12/08/2012 – Aproveitamento da água – Coluna Calçadão/ JORNAL DA PARAÍBA

- 17/08/2012 – CORREIO DA PARAÍBA

Rádio

- 21/08/2012 – Avaliação do Evento - Jornal Correio da Manhã – Rádio Correio FM
Entrevistado: Salomão de Souza Medeiros (Coordenador do evento)

Portais de notícias e institucionais

- 13/08/2012 - PORTAL DA UEPB

Atividade pré-simpósio Brasileiro de Captação e Manejo de Água de Chuva reúne especialistas em recursos hídricos

http://www.uepb.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=5103:atividade-pre-simposio-brasileiro-de-captacao-e-manejo-de-agua-de-chuva-reune-especialistas-em-recursos-hidricos&catid=177:noticias&Itemid=410

- 13/08/2012 - PORTAL DA UFCG

Começa nesta terça o 8º Simpósio Brasileiro de Captação e Manejo de Água de Chuva

http://www.ufcg.edu.br/prt_ufcg/assessoria_imprensa/mostra_noticia.php?codigo=14008

- 13/08/2012 - PORTAL MCTI

Instituto Nacional do Semiárido promove simpósio sobre manejo de água de chuva

<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/341392.html>

- 13/08/2012 - PORTAL PEASA

Começa amanhã o Simpósio Brasileiro de Captação e Manejo de Água de Chuva

http://peasa.paqtc.org.br/v2/index.php?option=com_content&view=article&id=507:comeca-amanha-o-simposio-brasileiro-de-captacao-emanejo-de-agua-de-chuva&catid=34:noticias-2011&Itemid=54

- 14/08/2012 – PORTAL IPARAÍBA

Começa nesta terça o 8º Simpósio Brasileiro de Captação e Manejo de Água de Chuva

<http://www.iparaiba.com.br/noticias.221863.,comeca+nesta+terca+o+8+simposio+brasileiro+o+de+captacao+e+manejo+de+agua+de+chuva.html>

- 14/08/2012 - PORTAL AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA)

8º Simpósio Brasileiro de Captação e Manejo de Água de Chuva

<http://www2.ana.gov.br/Paginas/imprensa/evento.aspx?IDEvento=179>

- 14/08/2012 - Portal do IF Campus São Paulo

Captação e manejo de água de chuva

<http://spo.ifsp.edu.br/noticias/outras-noticias/783-captacao-e-manejo-de-agua-de-chuva.html>

- 14/08/2012 - Jornal Integração - CAMPINA FM

Manejo de água de chuva será tema de simpósio em CG

<http://www.campinafm.com.br/jornalintegracao/noticia/manejo-de-agua-de-chuva-sera-tema-de-simposio-em-cg>

- 15/08/2012 - PORTAL IRPAA

Campina Grande (PB) sedia 8º Simpósio Brasileiro de Captação e Manejo de Água de Chuva

<http://www.irpaa.org/noticias/495/campina-grande-pb-sedia-8o.-simposio-brasileiro-de-captacao-e-manejo-de-agua-de-chuva>

- 21/08/2012

Paraíba Online

Representante do INSA destaca inauguração da Sala de Situação de CG

http://paraibaonline.com.br/index.php/editorias_inc/6/858315

- 26/08/2012-10h18

Simpósio Brasileiro de Captação e Manejo de Água de Chuva é tema evidenciado no Domingo Rural

<http://www.studiorural.com/?noticia=2533>

Setembro

PORTAL MCTI

Insa investe na revitalização de cultura da palma na Paraíba

03/09/2012

http://www.mcti.gov.br/index.php/content/view/342130/Insa_investe_na_revitalizacao_de_cultura_da_palma_na_Paraiba.html

01/09/2012

EXAME.COM

Thais Leitão, da Agência Brasil

Desertificação atinge 15% do território brasileiro

<http://exame.abril.com.br/meio-ambiente-e-energia/noticias/desertificacao-atinge-15-do-territorio-brasileiro>

01/09/2012

Instituto anuncia investimento de R\$ 200 mil na revitalização da cultura da palma na Paraíba

<http://www.studiorural.com/?noticia=2546>

04/09/2012-23h16

01/09/2012

Agência Brasil: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/noticia/2012-09-01/manejo-adequado-e-conscientizacao-sao-armas-para-combater-desertificacao-que-ja-atinge-15-do-territor>

01/09/2012

Diário do Nordeste: <http://diarionordeste.globo.com/materia.asp?codigo=1177285>

01/09/2012

MSN: <http://verde.br.msn.com/combate-%C3%A0-desertifica%C3%A7%C3%A3o-n%C3%A3o-%C3%A9-prioridade-de-governos-aponta-especialista>

01/09/2012

Revista Sina: <http://www.revistasina.com.br/portal/>

01/09/2012

Blog da Bahia: <http://www.blogbahia geral.com.br/site/category/geral>

01/09/2012

Rádio Vale do Jaguaribe:
<http://www.radiovaledojaguaribeam.com.br/site/?pg=noticia&id=1244>

01/09/2012

Instituto Eco: <http://eco4u.wordpress.com/2012/09/03/desertificacao-ja-atinge-15-do-territorio-brasileiro-entenda-mais-sobre-o-assunto/>

01/09/2012

Tambaú 247: <http://tambau247.com.br/noticia/7715/15-do-territorio-nacional-podem-se-transformar-em-deserto-afirma-insa>

01/09/2012

Jornal Serrano: <http://www.oserrano.com.br/>

01/09/2012

Instituto Iguatu: <http://www.iguatu.org/portal/15-do-territorio-esta-sob-risco-de-virar-deserto-no-pais/>

01/09/2012

Jornal do Dia : <http://www.jornaldiadia.com.br/index.php/brasil>

25.09.2012

Jornal *O Povo* Ceará – Desertificação: 49 municípios em Alerta

27/09/2012

Jornal *O Povo* Ceará – Custa caro restaurar a terra desertificada

Workshop Máquinas agroindustriais

29/09/2012

Jornal da Paraíba:

http://jornaldaparaiba.com.br/blog/calcao/post/18020_aprensao-de-caca-niqueis

01/10/2012

Bom Dia Paraíba:

<http://g1.globo.com/pb/paraiba/bom-dia-pb/videos/t/edicoes/v/campina-grande-recebe-evento-que-discutira-uso-de-maquinas-agricolas-no-semiarido/2165510/>

02/10/2012

Máquinas agroindustriais

Borborema Notícias 1º Edição

03/10/2012

Máquinas agroindustriais

Itararé Notícias 2º Edição

OUTUBRO

05/10/2012 - 07:00

Aspa terá plano de combate à desertificação

http://www.anba.com.br/noticia_aspa.kmf?cod=19040147

18/10/2012

Voz do Brasil

Semana Nacional de C&T

Novembro

03/11/2012 - 12h42

Estratégias de agricultores do Semiárido para resistir à seca serão mapeadas a partir de 2013

<http://agenciabrasil.ebc.com.br/noticia/2012-11-03/estrategias-de-agricultores-do-semiarido-para-resistir-seca-serao-mapeadas-partir-de-2013>

Band News FM Salvador

Divulgação em programa de rádio do dia 06/11/2012. Entrevistado Leonardo Tinoco sobre parceria ASA e INSA (arquivos de áudios em anexo).

07/11/2012 - 12:00

Encontro nacional discute cadeia produtiva da moringa

http://www.mcti.gov.br/index.php/content/view/343776/Encontro_nacional_discute_cadeia_produtiva_da_moringa.html

09/11/2012

A Voz do Brasil destaca parceria INSA e ASA

<http://www.ebcservicos.ebc.com.br/programas/a-voz-do-brasil/arquivos/ouvir?prog=09-11-2012-voz-do-brasil.mp3>

Dezembro

<http://g1.globo.com/pb/paraiba/jpb-1edicao/videos/t/joao-pessoa/v/desmatamento-e-tema-de-discussoes-no-insa-na-pb/2047046/>

<http://g1.globo.com/pb/paraiba/jpb-1edicao/videos/t/campina-grande/v/projeto-do-insa-mostra-artigos-tradicionais-do-homem-sertanejo-em-campina-grande/2017282/>

13/12/2012 - 16:21

Insa apresenta ações de revitalização da palma forrageira

http://www.mcti.gov.br/index.php/content/view/344615/Insa_apresenta_acoes_de_revitalizacao_da_palma_forrageira.html

17/12/2012

Meio Dia Itararé

Semiárido em Foco – projeto de revitalização

17/12/12 – Cidades

Desertificação avança na Paraíba e já atinge 93,27% dos municípios

<http://portalcorreio.uol.com.br/noticias/cidades/tempo/2012/12/17/NWS.217828,4,64,NOTICIAS.2190-DESERTIFICACAO-AVANCA-PARAIBA-ATINGE-MUNICIPIOS.aspx>

18/12/2012

TV Itararé – Programa Meio Dia Itararé

<http://www.youtube.com/watch?v=pVNm-V3gymw&list=UUzSgp5Tpcyjt28vRdJ5lysg>

15/12/2012

JPB 1ª Edição

Semiárido em Foco – projeto de revitalização

Seminário discute realidade da seca e busca alternativas em Campina Grande

<http://g1.globo.com/pb/paraiba/jpb-1edicao/videos/t/campina-grande/v/seminario-discute-realidade-da-seca-e-busca-alternativas-em-campina-grande/2304471/>

Publicações no site institucional

12/01/2012

SBPC abre inscrições para a 64ª reunião anual

19/01/2011

Marco Antonio Raupp é o novo ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação

26/01/2012

Abertas inscrições para Seminário nacional sobre APPs urbanas

14/02/2012

Estação em foco aborda compostos bioativos em frutos das cactáceas

14/02/2012

INSA oferece bolsa de até R\$ 4 mil na área de recursos hídricos

13/02/2012

INSA e UFPA firmam acordo de cooperação na área de Agroindústria

10/02/2012

INSA realiza treinamento em geoprocessamento

10/02/2012

Disponível Relatório de Gestão 2007-2011

06/02/2012

INSA oferece bolsa de até R\$ 4 mil na área de melhoramento vegetal

06/02/2012

INSA abre licitação para contratar serviços técnicos de comunicação

02/02/2012

INSA e UFRPE firmam acordo de cooperação para pesquisas no CE

31/01/2012

INSA e UEPB firmam acordo de cooperação na área de Genética

30/03/2012

Semiárido em Foco aborda o tema comunidades territoriais e virtuais

20/03/2012

Encontro debate a transdisciplinaridade na abordagem do Semiárido brasileiro

20/03/2012

Dia mundial da água é comemorado com plantio de plantas nativas

CETEM

Projeto contribui para a geração de emprego e renda na Paraíba

08/03/2012

Palestra Trocas de calor e massa entre a biosfera e a atmosfera

08/03/2012

Seleção de bolsista na área de agroindústria

29/02/2012

Prosseguem Inscrições para Seleção de Bolsista em Recursos Hídricos

29/02/2012

Paraíba realiza Pré-Conferência de Desenvolvimento Sustentável

24/02/2012

Diretor do INSA participa de reunião do projeto DesertWatch na Itália

24/04/2012

Simpósio nacional discute políticas públicas para o Semiárido brasileiro

23/04/2012

Técnicos e jovens agricultores participam de intercâmbio no INSA

Asscom PEASA/MISA/UFCG

Termina segunda-feira prazo para inscrição no Concurso do Semiárido

17 abril de 2012.

Representantes de ONG's visitam experiências no INSA e parceiros

16/04/2012

Divulgado resultado de seleção para bolsista em Recursos Hídricos

12/04/2012

INSA realiza Workshop O Semiárido brasileiro na perspectiva de Instituições e ONG's

12/04/2012

Projeto Ensaio Ambiental realiza ação de cidadania nesta sexta-feira

12/04/2012

UFCG abre inscrições para Projetos de Extensão em agricultura familiar

04/04/2012

Divulgado resultado da seleção para bolsista em agroindústria

04/05/2012

Palestra aborda história, cultura e ambiente do Semiárido

03/05/2012

Inscrições abertas para seleção de bolsistas na área de geoprocessamento

02/05/2012

INSA oferece bolsa de até R\$ 4 mil na área de produção vegetal

02/05/2012

Autorizadas vagas para concurso do MCTI

30/04/2012

Projeto Ensaio Ambiental prossegue com atividades nas escolas

27/04/2012.

Assentados Rurais visitam Estação Experimental do INSA

26/04/2012.

Semiárido em Foco prossegue com palestra nesta sexta-feira

Ascom UFRB

Pesquisadores da UFRB e INSA lançam livro sobre recursos hídricos

Asscom PEASA/MISA/UFCG

UFCG realiza oficina para candidatos ao Concurso do Semiárido

16/05/2012

INSA disponibiliza site de Acesso à Informação e SIC

15/05/2012

Semiárido em Foco debate Uma nova ciência para um novo senso comum

10/05/2012

Primeira Reunião do Gabinete da Palma/PB acontece amanhã

10/05/2012

Nova Lei de Acesso à Informação é tema de palestra nesta sexta-feira

10/05/2012

UFRN promove Seminário Nacional sobre Áreas de Preservação Urbanas

09/05/2012

INSA e IFBahiano firmam Acordo de Cooperação sobre Recursos Hídricos

09/05/2012

INSA e EMPARN firmam Acordo de Cooperação

07/05/2012

Workshop debate tecnologias na área de energia para o Semiárido

07/05/2012

INSA lança projeto para gerenciar pesquisas em Desertificação

25/05/2012

Divulgado resultado de seleção na área de produção vegetal

24/05/2012

População do Semiárido é tema de palestra no INSA

23/05/2012

Seminário traz iniciativas viáveis e de baixo custo para o Semiárido

21/05/2012

Representante da União Europeia discute parceria para projeto no Cariri

22/05/2012

Oficina na Paraíba discute potencialidades do Angico de Caroço

20/05/2012

Ministro Raupp se reúne com representantes de Unidades de Pesquisa

18/05/2012

Estação Experimental recebe certificação de Propriedade Livre de Brucelose e Tuberculose

17/05/2012

Prorrogadas inscrições para 8º Simpósio de Captação e Manejo de Água de Chuva

16/05/2012

UFMG realiza redação com candidatos ao Concurso do Semiárido

Especial da Rio+20

Estande do INSA inicia atividades na Rio+20

14/06/2012

Resultado da seleção de bolsistas em Geoprocessamento

06/06/2012

Novo plano estratégico marca 4ª Reunião da CNCD

06/06/2012

Educação ambiental é tema do Semiárido em Foco desta semana

05/06/2012

Prorrogado período de seleção para bolsista de geoprocessamento

31/05/2012

Publicado Edital do Concurso 2012 do MCTI

31/05/2012

Projeto ParahyAsas é tema de palestra no Semiárido em Foco

29/05/2012

Comissão Nacional de Combate à Desertificação se reúne em Campina Grande

25/05/2012

INSA lança mapeamento da estiagem no Semiárido brasileiro

06/07/2012

INSA coordena fundação de sete Gabinetes da Palma na PB

04/07/ 2012

Semiárido em Foco aborda transformações nas Festas Juninas no Nordeste

02/07/2012

INSA distribui lotes de raça bovina naturalizada para criadores do Semiárido

02/07/2012

Projeto de forragicultura para o MP2 tem participação do DPD e da Redefor

28/06/2012

Vida e Obra de Luiz Gonzaga é tema do Semiárido em Foco

28/06/2012

Seis Gabinetes Municipais da Palma Forrageira são fundados na Paraíba

27/06/2012

INSA lança publicação sobre população do Semiárido Brasileiro

21/06/2012

INSA abre exposição em homenagem ao centenário de Luiz Gonzaga

14/06/2012

Semiárido em Foco debate produção de arroz vermelho na Paraíba

07/08/2012

Campina Grande (PB) sedia 8º Simpósio Brasileiro de Captação e Manejo de Água de Chuva

07/08/2012

Semiárido em Foco discutirá o Desempenho Ambiental de Inovações Agroindustriais

01/08/2012

Apresentação no INSA abordará diálogos da Antropologia com Semiárido

01/08/2012

INSA participa de Dia do Campo em Sumé (PB)

26 /07/2012

Dia do Agricultor é comemorado em CG em evento sobre a Palma Forrageira

25/07/2012

Estande do INSA integra 64ª Reunião da SBPC

16/07/2012

Conferência em Lisboa aborda presença histórica de povos indígenas no Sertão da Paraíba

16/07/2012

Começa a Expedição do Semiárido

12/07/2012

Palestra refletirá sobre repercussão do “Novo Código Florestal” no Semiárido

13/09/2012

Resgate à cultura da oiticica é proposto pelo Comitê de Oleaginosas da Paraíba

12/09/2012

Comunicado: Novo número de telefone do INSA

31/08/2012

INSA investe R\$ 200 mil para revitalizar cultura da palma na PB

30/08/2012

Gabinete da Palma da Bahia será fundado hoje

31/08/2012

Comunicado: Semiárido em Foco

22/08/2012

Palestra de agricultor relata exemplo de convivência com o Semiárido

22/08/2012

Inaugurada Sala de Situação em Campina Grande

13/08/2012

Começa amanhã o Simpósio Brasileiro de Captação e Manejo de Água de Chuva

12/08/2012

Atividade pré-simpósio reúne especialistas em recursos hídricos

28/09/2012.

Campina Grande sedia Workshop sobre máquinas agroindustriais

27/09/2012

Cooperação com a ASA prevê ações para a agricultura familiar no próximo triênio

25/09/2012

Atingidos por barragens é tema do Semiárido em Foco desta sexta

21 de setembro de 2012

Comunicado: Semiárido em Foco será retomado em 28/09

17/09/2012

Embrapa Agroindústria recebe equipamentos de convênio com Insa

14 setembro de 2012

INSA promove Jornada Ecológica em Caturité (PB)

14/09/2012

Abertas inscrições para a 1ª Reunião Nordestina de Ciências do Solo

13/09/2012

Inscrições abertas para Workshop sobre máquinas agroindustriais para o Semiárido

- 13/09/2012
Experiências de eonegócios serão discutidas no Semiárido em Foco
- 09/11/2012.
Recursos Genéticos Animais é tema de Simpósio em Maceió (AL)
- 05/11/2012
4º Encontro Nacional da Moringa ocorre em Campina Grande (PB)
- 24/10/2012
Palestra aborda Mudanças Climáticas, Recursos Hídricos e Adaptação no Semiárido
- 19/10/2012
Estande do INSA integra Semana de Ciência e Tecnologia em Brasília
- 19/10/2012
Mais de 3 mil alunos participam das atividades do INSA na SNCT
- 18/10/2012
Alunos de escolas públicas conhecem Geotecnologias durante SNCT
- 15/10/2012
Começa hoje a Semana Nacional de C&T na Paraíba
- 05/10/2012
Cancelada palestra do Semiárido em Foco desta sexta
- 04/10/2012
Marco de Cooperação é firmado entre Países sulamericanos e árabes
- 20/12/2012
Previsão climática: chuvas normais e irregulares para início de 2013
- 18/12/2012
Semiárido em Foco realiza última atividade de 2012
- 13/12/2012
Lançada revista científica na área de recursos hídricos e agricultura irrigada
- 12/12/12
INSA apresenta ações de revitalização da Palma Forrageira
- 03/12/2012

Insa promove palestra sobre mudanças climáticas no Semiárido

28/11/2012

Semiárido em Foco: Programa do INPE constrói mapas municipais vistos do espaço

27/11/2012

Missão cubana visita Semiárido para intercâmbio de experiências agroecológicas

Ascom UFPE

Dispositivo para água de cisterna é finalista de prêmio da Agência Nacional de Águas

22/11/2012

Semiárido em Foco aborda influência da temperatura na vida urbana

Exposições realizadas

- Rio+20/Galpão Popularização da Ciência – Rio de Janeiro (RJ);
- ExpoT&C/SBPC – São Luís (MA);
- Semana Nacional de C&T – Campina Grande (PB).

8.1.6. Índice de Divulgação Científica

Workshop O Semiárido brasileira na perspectiva de Instituições e ONGs. Campina Grande: INSA, 2012.

8º Simpósio Brasileiro de Captação e Manejo de Água de chuva. Campina Grande: INSA, 2012.

Abordagens sobre o Semiárido brasileiro: a transdisciplinaridade como um caminho. In. Semiárido em Foco. INSA: Campina Grande, 20 de março de 2012.

Implementando” uma nova relação E-Learning com sugestão para sociabilidade no ciberespaço In. Semiárido em Foco. INSA: Campina Grande, 30 de março de 2012.

Comunidades de referência territorial In. Semiárido em Foco. INSA: Campina Grande, 13 de abril de 2012.

Dinâmicas Comunidades. In. Semiárido em Foco. INSA: Campina Grande, 20 de abril de 2012.

Cultura e o Homo do Semiárido: o modo de ser e estar no mundo. In. Semiárido em Foco. INSA: Campina Grande, 27 de abril de 2012.

Aspectos históricos, culturais e ambientais do Semiárido brasileiro. In. *Semiárido em Foco.* INSA: Campina Grande, 04 de maio de 2012.

*Nova Lei de Acesso à Informação Pública e o Serviço de Informações ao Cidadão (Sic)*In. *Semiárido em Foco.* INSA: Campina Grande, 11 de maio de 2012.

Uma nova ciência para um novo senso comum . In. *Semiárido em Foco.* INSA: Campina Grande, 18 de maio de 2012.

Censo Demográfico para o Semiárido Brasileiro. In. *Semiárido em Foco.* INSA: Campina Grande, 25 de maio de 2012.

Equipe ParahyAsas: experiências acumuladas e Projeto VANT. Brasileiro. In. *Semiárido em Foco.* INSA: Campina Grande, 01 de junho de 2012.

Projeto Ensaio Ambiental: exercício de comunicação e cidadania. In. *Semiárido em Foco.* INSA: Campina Grande, 08 de junho de 2012.

Indicação Geográfica (IG) do Arroz Vermelho do Vale do Piancó como estratégia de Desenvolvimento Regional. In. *Semiárido em Foco.* INSA: Campina Grande, 15 de junho de 2012.

O Reinado de Luiz Gonzaga. In. *Semiárido em Foco.* INSA: Campina Grande, 29 de junho de 2012.

As festas juninas no Nordeste brasileiro: da roça a cidade. In. *Semiárido em Foco.* INSA: Campina Grande, 06 de julho de 2012.

As festas juninas no Nordeste brasileiro: da roça a cidade. In. *Semiárido em Foco.* INSA: Campina Grande, 06 de julho de 2012.

Reflexões sobre a Lei do Novo Código Florestal Brasileiro no Contexto do Semiárido. In. *Semiárido em Foco.* INSA: Campina Grande, 13 de julho de 2012.

Turismo Ecológico no Semiárido. In. *Semiárido em Foco.* INSA: Campina Grande, 20 de julho de 2012.

Biodiversidade Insular no Açude Castanhão-CE. In. *Semiárido em Foco.* INSA: Campina Grande, 27 de julho de 2012.

Antropologia e o Semi-Árido: cenários e atores. In. *Semiárido em Foco.* INSA: Campina Grande, 03 de agosto de 2012.

Desempenho Ambiental de Inovações Agroindustriais. In. *Semiárido em Foco.* INSA: Campina Grande, 08 de agosto de 2012.

Captação de água de chuva: tecnologias, usos e saúde In. *Semiárido em Foco.* INSA: Campina Grande, 13 de agosto de 2012.

Relato de experiência bem sucedida de conservação e convivência com o Semiárido In. *Semiárido em Foco*. INSA: Campina Grande, 24 de agosto de 2012.

Vídeo - *As Fulô do Sertão: As mulheres da Caatinga fazendo econegócios*, produzido em 2007 em quatro comunidades da Caatinga, com apoio do MMA/PNUD do In. *Semiárido em Foco*. INSA: Campina Grande, 14 de setembro de 2012.

Atingidos pela Barragem de Acauã: Apoio à Luta pelo Resgate da Cidadania In. *Semiárido em Foco*. INSA: Campina Grande, 28 de setembro de 2012.

Mudanças Climáticas, Recursos hídricos e Adaptação no Semiárido. In. *Semiárido em Foco*. INSA: Campina Grande, 26 de outubro de 2012.

Temperatura e geotecnologias: relevância para os estudos urbanos no Semiárido brasileiro. In. *Semiárido em Foco*. INSA: Campina Grande, 23 de novembro de 2012.

Construindo nosso Mapa Municipal visto do espaço. In. *Semiárido em Foco*. INSA: Campina Grande, 30 de novembro de 2012.

Mudanças Climáticas para o Semiárido Brasileiro. In. *Semiárido em Foco*. INSA: Campina Grande, 07 de dezembro de 2012.

Revitalização da cultura da palma forrageira no Semiárido brasileiro. In. *Semiárido em Foco*. INSA: Campina Grande, 14 de dezembro de 2012.

Desenvolvimento sustentável de sistemas agropecuários no SAB: realidade e proposta. In. *Semiárido em Foco*. INSA: Campina Grande, 21 de dezembro de 2012.

Curso de introdução aos Sistemas de Informação Geográfica (SIG) com o software livre Quantum GIS (QGIS) – Carga horária: 30 horas.

Palestra realizada na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia 2012, realizada no campus do IFPE, de Afogados da Ingazeira/PE, com o título Geoprocessamento e suas tecnologias aplicadas ao Semiárido.

Palestra realizada na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia 2012, realizada na Escola Severino Cabral, na cidade de Campina Grande/PB, com o título Geotecnologias aplicadas ao Semiárido.

Palestra realizada na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia 2012, realizada na Escola Sólon de Lucena, na cidade de Campina Grande/PB, com o título Geotecnologias aplicadas ao Semiárido.

I Workshop de Energias Alternativas - O evento foi realizado no período de 02 a 04 de maio de 2012, no Hotel Parque do Xingó, em Xingó, Canindé de São Francisco – Sergipe.

I Workshop de Máquinas Agroindustriais - O evento foi realizado no período de 01 a 03 de outubro de 2012, no Auditório da Embrapa Algodão, em Campina Grande – Paraíba.

IV Encontro Nacional da Moringa - O evento foi realizado no período de 04 a 06 de novembro de 2012, no Auditório da Embrapa Algodão, em Campina Grande – Paraíba.

Semana Nacional de Ciência e Tecnologia. Expositora: Tenda Interativa- Produtos Agroindustriais do Semiárido Brasileiro. 2012

Palestra sobre o gado Curraleiro Pé-duro ministrada pelo Dr. Geraldo Magela (Embrapa Meio-Norte) no I Simpósio Sobre Conservação e Utilização de Recursos Genéticos Animais

Palestra sobre o Cavalo Nordestino ministrada pela Dra. Maria Norma Ribeiro (UFRPE) no I Simpósio Sobre Conservação e Utilização de Recursos Genéticos Animais

Palestra (2) - Semana Nacional de Ciência e Tecnologia – “O planeta Vivo”.

Workshop - Melhoramento de plantas forrageiras para o Nordeste – “Projetos com forrageiras conduzidos pelo INSA”

Workshop - Semiárido brasileiro na perspectiva de instituições e ONGs – “(Re)pensando o semiárido brasileiro – tecnologia”

Semiárido em foco – “Indicação Geográfica (IG) do Arroz Vermelho do Vale do Piancó como estratégia de Desenvolvimento Regional”

Exposições temporárias de cactos do INSA na SNCT 2012 e no evento “Monitoramento sistemático de processos de desertificação no semiárido brasileiro: subsídios para políticas públicas” 2012.

Palestra no II Congresso Brasileiro de Ecologia de Paisagens, com o tema “Ecologia de Paisagens em Ambientes Semiáridos” realizado em setembro 2012, Salvador.

Quantas pessoas a Terra suportaria? O POVO. Fortaleza, p.7 - 7, 2012.

O Semiárido Brasileiro em Números. O POVO. Fortaleza, p.8 - 8, 2012.

Jornal A UNIÃO, João Pessoa, Paraíba, domingo, 13 de maio de 2013, 10p. Entrevista “Caatinga será preservada na Paraíba”.

8.1.7. Índice de Processos e Técnicas Desenvolvidos

Instituto Nacional do Semiárido. Desenvolvimento de um Software de Gestão da Informação e conhecimento para o Semiárido Fase I (ainda em andamento)

8.1.8. Índice de Propagação de Espécies

| Espécie Nativa | Data de Plantio | População Inicial | População Final |
|--|------------------------|--------------------------|------------------------|
| Angico (<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan) | 10/01/2013 | 600 | 540 |
| Aroeira (<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão) | 13/11/2012 | 1000 | 640 |
| Barriguda (<i>Ceiba glaziovii</i> (Kuntze) K. Schum.) | 29/01/2013 | 540 | 540 |
| Baraúna (<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.) | 14/12/2012 | 600 | 600 |
| Canafistula-de-besouro (<i>Senna spectabilis</i>) | 01/11/2012 | 6.866 | 6.075 |
| Cumaru (<i>Amburana cearensis</i>) | 29/10/2012 | 1.800 | 1200 |
| Embriatã (<i>Pseudobombax marginatum</i> (St. Hill.) A. Robyns) | 13/11/2012 | 30 | 05 |
| Sabiá (<i>Mimosa caesalpiniaefolia</i> Benth.) | 10/01/2013 | 3.800 | 3800 |
| Total | | | 12260 |
| Espécie Exótica adaptada | Data de Plantio | População Inicial | População Final |
| Gliricídia (<i>Gliricídia sepium</i>) | 26/12/2012 | 5.280 | 5280 |
| Nim (<i>Azadirachta indica</i>) | 26/12/2012 | 490 | 490 |
| Total | | | 5770 |
| Palma | | | 16470 |
| Total geral | | | 34500 |

$$\text{IPEVN} = \text{NMF} / \text{NEVN}$$



Coleta de Sementes Florestais Nativas em 2012

| | QUANT. DE SEMENTE Kg |
|--|-----------------------------|
|--|-----------------------------|

| ESPÉCIE | |
|-----------------------------|--------------------------|
| Angico | 3,45 Kg |
| Canafistula | 9,5 Kg |
| Cumaru | 1,65 Kg |
| Mutamba | 1,45 Kg |
| Aroeira | 3,42 Kg |
| Pereiro | 0,07 Kg |
| Cravoeiro (?) (c/ casca) | 0,54 Kg |
| Mufumbo | 0,2 Kg |
| Pereiro | 0,07 Kg |
| Jataí/jatobá | 25 Kg |
| Jucá | 2,5 Kg |
| Imbiratanha | 0,77 Kg |
| Mandacaru | 0,06 Kg |
| Nim | 0,38 Kg |
| Chocalho de vaqueiro | 0,08 Kg |
| Catingueira | 0,25 Kg |
| Mulungu | 0,3 Kg |
| Freijorge | 0,35 Kg |
| Pau Branco | 3,5 Kg |
| Sabonete | 0,83 Kg |
| Maracujá-açú | 0,15 Kg |
| Baraúna | 3,0 KG |
| Timbaúba/orelha-de-negro | 2,0 Kg |
| Barriguda | 5 Kg (frutos e capulho). |
| Sabiá | 15 Kg |
| Craibeira | 0,4 Kg |
| Cabatã | 0,3 Kg |
| Total | 118,75 Kg |

8.1.9. Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento

| Recursos alocados | R\$ | % de aplicação em relação ao recebido para ações finalísticas | % do aplicado em relação ao Orçamento total do Instituto |
|--|--------------|--|---|
| Recebido para Ações Finalísticas – Custeio e Capital | 1.790.266,00 | 89 | 29 |
| Gastos com Ações Finalísticas – Custeio e Capital | 1.587.287,90 | | |
| Total de Recurso recebidos | 5.443.793,00 | | |

$$APD = (DM / OCC) \times 100$$

8.1.10. Índice de Execução Orçamentária - IEO

| Conceito | Descrição | R\$ | % de aplicação em relação ao recebida | Fonte |
|-----------------|----------------------------------|--------------|--|--------------|
| | Somatório dos valores de custeio | 5.226.146,49 | 96 | SIAPE |

VOE

| | | | |
|-----|---|--------------|----------|
| | e capital efetivamente empenhados e liquidados | | |
| LEI | Somatório das dotações de Outros Custeios e Capital, das fontes 100 e 150 definidos pela Lei Nº 11.306, de 16 de maio de 2006 | 5.443.243,00 | TCG 2012 |

$$\text{IEO} = (\text{VOE} / \text{LEI}) \times 100$$

8.1.11. Relação entre Receita Própria e OCC

| Conceito | Descrição | R\$ | % de aplicação em relação ao recebida | Fonte |
|----------|--|--------------|---------------------------------------|-------------------|
| RRP | Receita Própria Total incluindo a Receita própria ingressada via Unidade de Pesquisa, as extraorçamentárias e as que ingressam via fundações, em cada ano (inclusive Convênios e Fundos Setoriais e de Apoio à Pesquisa) | 370.644,41 | 6,81 | CNPq e BNB |
| OCC | A soma das dotações de | 5.443.279,00 | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | Custeio e Capital, inclusive as das fontes 150 / 250 | | | |
|--|--|--|--|--|

$$\text{RRP} = \text{RPT} / \text{OCC} \times 100$$

8.1.12. Índice de Investimento em Capacitação e Treinamentos - ICT

| NOME DO BENEFICIÁRIO | Gostos com Passagem, Diárias e inscrição em eventos | VALOR |
|--------------------------------|---|-------------------------|
| Ignacio Salcedo | Participação em evento | R\$ 2.334,80 |
| Catarina de Oliveira Buriti | Treinamento | R\$ 2.159,18 |
| Rodeildo Clemente | Treinamento | R\$ 2.159,18 |
| Ignacio Salcedo | Participação em evento | R\$ 1.255,18 |
| Everardo Valadares | Participar seminário/Congresso | R\$ 564,23 |
| Aldrin Marin Perez | Participação em evento - Semiário | R\$ 846,85 |
| Ignacio Salcedo | Participar simpósio/Congresso | R\$ 1.495,24 |
| Alexandre Backer | Participação em congresso | R\$ 564,23 |
| Jucilene Silva | Participar em curso de capacitação com produtores | R\$ 251,68 |
| Iuri Lima Ramos | Treinamento/Capacitação | R\$ 555,05 |
| Claudia Mara | Encontro/Treinamento SIGA | R\$ 2.124,75 |
| Jucilene Silva | Participar em Oficina | R\$ 74,68 |
| Alexandre Backer | Participar em Curso | R\$ 741,23 |
| Claudia Mara | Participar em Exposição- Estande INSA/MCTI | R\$ 3.020,60 |
| Henricus Antonio | Participar Curso/Congresso | R\$ 5.665,38 |
| Aldrin Marin Perez | Workshop/Treinamento | R\$ 833,03 |
| Arnobio de Mendonça Cavalcante | Participar de Curso/Treinamento | R\$ 584,55 |
| Gregoriev de França | Treinamento/Capacitação | R\$ 833,61 |
| Aldrin Marin Perez | Capacitação/Encontro e Seminário | R\$ 4.717,50 |
| Paulo Luciano | Apresentar artigo técnico | R\$ 724,41 |
| Iuri Lima Ramos | Capacitação | R\$ 1.987,84 |
| Aldrin Marin Perez | Participação Seminário e Congresso | R\$ 3.417,08 |
| Jose Amilton Santos | Apresentar artigos/Workshop | R\$ 2.271,85 |
| Total. | | R\$ 39.182,13 |
| OCC | A soma das dotações de Custeio e Capital, inclusive as das fontes 150 / 250 | R\$ 5.443.279,00 |
| ICT | | 0,72 |

Fonte SIAP, 2012.

$$ICT = ACT / OCC \times 100$$

8.1.13. Participação Relativa de bolsistas

A – Bolsistas com 12 ou mais meses na Instituição

| Bolsista | Modalidade |
|---------------------------------|------------|
| 01. Jucileide Barboza Borburema | PCI |
| 02. Tiago Ferreira Pinto | PCI |
| 03. Walter Alves Vasconcelos | PCI |
| 04. Daniel Duarte | PCI |
| 05. Jose Jonas Trovão | PCI |
| 06. Patricy Salles | PCI |
| 07. Bergson Bezerra | PCI |
| 08. Leonardo Tinoco | PCI |

B – Relação de todos os bolsistas do INSA

| Bolsista | Modalidade |
|--------------------------------|------------|
| 1. Antônio Ramos | PCI |
| 2. Bérqson Bezerra | PCI |
| 3. Daniel Duarte | PCI |
| 4. José Jonas Duarte | PCI |
| 5. Jucileide Barboza Borburema | PCI |
| 6. Leonardo Tinôco | PCI |
| 7. Patricy Salles | PCI |
| 8. Tiago Ferreira Pinto | PCI |
| 9. Walter Alves Vasconcelos | PCI |
| 10. Valeria Silva Araújo | PCI |
| 11. Gustavo Queiroz | PCI |

C – Relação de pessoal para composição dos indicadores

TNSE – Técnicos de nível superior, pesquisadores, tecnologistas e bolsistas, vinculados diretamente à pesquisa, com doze ou mais meses de atuação.

| Nome | Vínculo |
|------|---------|
|------|---------|

| | |
|-------------------------------------|------------------------|
| 1. Arnóbio de Mendonça B.Cavalcante | Pesquisador Associado |
| 2. Salomão de Sousa Medeiros | Pesquisador Associado |
| 3. Fabiane Rabelo da Costa | Pesquisador Associado |
| 4. Aldrin Martin Perez Marin | Tecnologista Pleno III |
| 5. Geovergue Rodrigues de Medeiros | Tecnologista Pleno III |
| 6. Jucilene Araújo Silva | Tecnologista Pleno III |
| 7. Maristela de Fátima S.de Santana | Tecnologista Pleno III |
| 8. Ricardo da Cunha Correia Lima | Tecnologista Sênior |
| 9. Patricy Salles | Bolsista PCI |
| 10. Leonardo Tinoco | Bolsista PCI |
| 11. Daniel Duarte | Bolsista PCI |
| 12. Jose Jonas Duarte | Bolsista PCI |
| 13. Bergson Bezerra | Bolsista PCI |
| 14. Tiago Ferreira Pinto | Bolsista PCI |
| 15. Walter Alves Vasconcelos | Bolsista PCI |
| 16. Alexandre Bakker | Pesquisador |
| 17. Jucileide Barboza Borburema | Bolsista PCI |

C - Servidores ativos do INSA

| Nome | Cargo |
|---|------------------------|
| 1. Aldrin Martin Perez Marin | Tecnologista Pleno III |
| 2. Arnóbio de Mendonça Barreto Cavalcante | Pesquisador Associado |
| 3. Carlos Ticiano Coutinho Ramos | Técnico |
| 4. Catarina de Oliveira Buriti | Técnica |
| 5. Cláudia Mara Baldin Ribeiro | Assistente em C&T |
| 6. Everaldo Gomes da Silva | Analista |
| 7. Fabiane Rabelo da Costa | Pesquisador Associado |
| 8. Geovergue Rodrigues de Medeiros | Tecnologista Pleno III |
| 9. Gregoriev Aldano de França Fernandes | Técnico |
| 10. Inesca Cristina Malaquias Pereira | Auxiliar em C&T |
| 11. Iuri Lima Ramos Reinaldo | Auxiliar em C&T |
| 12. João Bosco dos Santos | Assistente em C&T |
| 13. José Amilton Santos Júnior | Técnico |
| 14. Jucilene Silva Araújo | Tecnologista Pleno III |
| 15. Luiz Augusto Holanda Pires de Melo | Auxiliar em C&T |
| 16. Gil Bastos | Assistente em C&T |
| 17. Maristela de Fátima S. de Santana | Tecnologista Pleno III |
| 18. Paulo Luciano da Silva Santos | Técnico |
| 19. Ricardo da Cunha Correia Lima | Tecnologista Pleno III |
| 20. Rodeildo Clemente de Azevedo Lima | Técnico |
| 21. Alexandre Bakker | Pesquisador Associado |
| 22. Salomão de Souza Medeiros | Pesquisador Associado |

8.1.14. Participação Relativa de Pessoal Terceirizado

A – Pessoal Terceirizado

FUNCIONÁRIOS DA MARANATA PRESTADORA DE SERVIÇOS

| | FUNCIONÁRIOS | DATA DE NASC. | CARGO | CPF |
|----|----------------------------------|----------------------|--------------------|------------------|
| 1 | Abimael Veloso da Fonseca | 23/5/1959 | OPERACIONAL II | 204.486.514 - 91 |
| 2 | Ana Maria Vidal Souto | 30/7/1975 | ENCARREGADA | 026.771.544 - 71 |
| 3 | Antônio Pereira Barbosa | 6/11/1978 | OPERACIONAL I | 034.330.064 - 82 |
| 4 | Aroldo Araújo Castro | 30/9/1963 | OPERACIONAL II | 367.282.254 - 04 |
| 5 | Cicero Nogueira Pereira | 29/12/1987 | OPERACIONAL I | 069.319.314 - 07 |
| 6 | Edilson Valdevino Soares | 22/8/1978 | OPERACIONAL I | 050.620.524 - 79 |
| 7 | Edivaldo Adelino dos Santos | 21/2/1987 | OPERACIONAL I | 098.667.554 - 79 |
| 8 | Evandro Cândido da Silva | 31/8/1976 | OPERACIONAL I | 022.561.704 - 89 |
| 9 | Expedito José dos Santos | 2/11/1952 | OPERACIONAL II | 460.215.824 - 20 |
| 10 | Fábio César Rodrigues dos Santos | 5/7/1982 | OPERACIONAL II | 039.882.834 - 28 |
| 11 | Fagner dos Santos Maciel | 14/4/1986 | OPERACIONAL I | 070.453.564 - 55 |
| 12 | Germana Maria Crispim Sampaio | 1/4/1985 | ADMINISTRATIVO III | 059.466.244 - 31 |
| 13 | Gilson da Silveira Maciel | 28/2/1976 | OPERACIONAL I | 023.255.344 - 05 |
| 14 | Ironaldo Macêdo | 8/1/1955 | ADMINISTRATIVO III | 141.283.144 - 04 |
| 15 | Israel Bezerra de Andrade | 4/1/1970 | OPERACIONAL I | 645.669.514 - 72 |
| 16 | Ivandro Mariano Ramos | 15/2/1980 | ADMINISTRATIVO I | 041.931.984 - 05 |
| 17 | Joab Barbosa da Silva | 6/10/1985 | OPERACIONAL I | 069.832.574 - 56 |
| 18 | Joabe Montenegro Barbosa | 20/3/1975 | OPERACIONAL I | 008.963.354 - 70 |
| 19 | José Bezerra de Araújo | 15/8/1970 | OPERACIONAL I | 873.945.374 - 04 |
| 20 | José Carlos da Silva | 19/4/1983 | OPERACIONAL I | 057.921.844 - 96 |
| 21 | José Ivan Barbosa Cruz | 18/11/1969 | OPERACIONAL I | 951.352.944 - 49 |
| 22 | Luciano Alves de Albuquerque | 2/1/1980 | OPERACIONAL I | 039.296.274 - 85 |
| 23 | Luciano Souza | 12/5/1974 | OPERACIONAL I | 000.946.244 - 96 |
| 24 | Luzia Neta de Souza Silva | 24/10/1972 | OPERACIONAL I | 884.877.334 - 68 |

| | | | | |
|----|--------------------------------------|------------|-----------------------|------------------|
| 25 | Marcelino Silva | 6/8/1971 | OPERACIONAL I | 027.797.024 - 05 |
| 26 | Marcone Moreira Barbosa | 18/3/1970 | OPERACIONAL I | 884.679.024 - 34 |
| 27 | Maria de Fátima da Silva Soares | 14/1/1979 | ADMINISTRATIVO III | 034.281.804 - 02 |
| 28 | Maria de Fátima Souto de Valença | 1/8/1975 | OPERACIONAL I | 033.527.214 - 24 |
| 29 | Maria do Socorro Marques | 27/4/1968 | OPERACIONAL I | 441.498.594 - 34 |
| 30 | Maria Helena Araújo Silva | 28/3/1968 | ADMINISTRATIVO II | 482.346.994 - 15 |
| 31 | Maria José do Carmo Lira | 12/7/1970 | OPERACIONAL I | 713.416.684 - 87 |
| 32 | Maria José Soares Ramos | 5/9/1977 | OPERACIONAL I | 046.849.124 - 42 |
| 33 | Maysa Lilian Araújo Castro | 4/9/1966 | OPERACIONAL I | 509.791.164 - 49 |
| 34 | Pedro Vitor Cerqueira Pacheco | 20/8/1982 | ADMINISTRATIVO II | 000.298.511 - 06 |
| 35 | Renata Leite Medeiros | 31/10/1991 | ADMINISTRATIVO I | 016.081.414 - 62 |
| 36 | Ricardo Nascimento Maciel | 24/6/1990 | OPERACIONAL I | 087.144.554 - 98 |
| 37 | Sebastiana Clementino da Silva | 24/9/1973 | OPERACIONAL I | 047.245.764 - 05 |
| 38 | Suênio Soares Bezerra | 30/11/1982 | ADMINISTRATIVO I | 049.467.994 - 86 |
| 39 | Ubiratan da Silva Ribeiro | 11/5/1983 | OPERACIONAL I | 060.094.644 - 47 |
| 40 | Valécia Zacarias da Silva | 29/3/1988 | OPERACIONAL I | 077.601.574 - 52 |
| 41 | Vanessa Virgineo Freitas | 6/6/1989 | OPERACIONAL I | 089.800.264 - 43 |
| 42 | Vitória Maria Cândido da Silva | 8/6/1983 | OPERACIONAL I | 074.277.724 - 31 |
| 43 | Zélia Kalina Torres de Freitas Leite | 1/8/1978 | ADMINISTRATIVO III | 032.848.124 - 66 |

8.1.15. Indicador de Inclusão Social



Projeto Ensaio Ambiental e Inclusão Social

Educação ambiental contextualizada à caatinga: exercício de comunicação, defesa da biodiversidade, práticas ecológicas e construção da cidadania.

O objetivo do projeto é provocar e fortalecer práticas de Educação Ambiental no campo de propostas pedagógicas e contextualizada, em escolas da rede pública de ensino do Semiárido paraibano. A partir de uma experiência piloto com sete escolas rurais e urbanas do entorno da Sede do INSA, em 2012 foram desenvolvidas as seguintes atividades: apresentação da proposta aos professores, diretores e alunos das escolas, palestras, oficinas, visita a Cooperativas de Catadores/as de Materiais Recicláveis, atividades sócio-educativas relacionadas a datas comemorativas, a exemplo do dia mundial da água, construção de espaços verdes, visitas de campo e caminhadas ecológicas, reuniões com instituições parcerias, além da publicação de artigos científicos buscando

contribuir com o debate sobre a temática e socializar os resultados alcançados.