

13767
CPATC
2007

FL-13767



Relatório de Atividades 2004 - 2007

Embrapa

Relatório de atividades 2004-
2007 FL-13767



45269-1

Sumário



4 | Apresentação

6 | Planejamento

7 | Agronegócio

- 7 | Uso de tecnologia limpa para controle das pragas do coqueiro
- 7 | Protocolo para produção de *Beauveria bassiana* (Vuill.)
- 8 | Desenvolvido o primeiro híbrido de coco da Embrapa
- 9 | Uso do coco para produção do biodiesel
- 9 | Produção integrada de coco
- 10 | Utilização de variedades de coqueiro com baixo teor de gordura no albúmen sólido para fabricação de alimentos "light"
- 10 | Fertirrigação do coqueiro anão com base nas análises de solo e folha nos polos de fruticultura irrigada do Nordeste
- 11 | Aprimoramento do protocolo da cultura "in vitro" de embrião de coco
- 11 | Micropropagação para a cultura da mangaba



12 | Sustentabilidade dos Biomas

- 12 | Desenvolvendo uma agricultura sustentável através da educação ambiental
- 15 | Criação da Reserva Particular de Proteção Natural (RPPN)
- 15 | Rede Internacional de Recursos Genéticos de Coco
- 16 | Zoneamento de risco climático auxiliando a formulação de políticas públicas
- 17 | Estudos territoriais a partir de sistemas inteligentes de análise espacial
- 19 | Sistemas agroflorestais

20 | Agricultura Familiar e Segurança Alimentar

- 20 | Tecnologia para biodegradação dos resíduos do coco para produção de substratos e adubos orgânicos
- 20 | Esperado o lançamento do híbrido de banana do tipo Maça YB42-07
- 21 | Conservação da biodiversidade e dos saberes a ela associados
- 21 | Resíduo vegetal para a alimentação animal
- 22 | Sistema silvipastoril para a região dos tabuleiros costeiros
- 23 | Núcleo de conservação de ovinos da raça Santa Inês
- 23 | Qualidade do leite
- 24 | Programa de melhoramento genético do milho
- 26 | Feijão comum e feijão macassar (caupi)
- 26 | Macaxeira (aipim)
- 27 | Mandioca



28 | Institucional

- 28 | Parceria Internacional com instituições da Holanda e Bélgica

31 | Transferência de Tecnologia





Apresentação

No contexto da produção técnico-científica mundial, o Brasil é marco referencial, em pelo menos três importantes setores estratégicos para o País: exploração de petróleo em águas profundas, sob a liderança da Petrobrás; fabricação de aeronaves para transporte regional liderada pela Embraer, e a pesquisa agropecuária tropical por meio do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária, liderado pela Embrapa.

A Embrapa tem a missão de viabilizar soluções para o espaço rural brasileiro por meio de geração e adaptação de tecnologias, conhecimentos e produtos, com foco nos processos relacionados à agricultura, visando contribuir para o desenvolvimento sustentável do País.

Para atingir a sua missão, a Empresa tem um modelo organizacional constituído de 38 Unidades de Pesquisa distribuídas por todo País. São 15 Unidades de produtos, 10 Unidades de temas básicos e 13 Unidades ecorregionais.

Entre as ecorregionais está a Embrapa Tabuleiros

Costeiros, responsável por contribuir para o desenvolvimento regional neste ecossistema, constituído de duas Unidades de Paisagem, conforme o Zoneamento Agroecológico do Nordeste, que são os tabuleiros costeiros e a baixada litorânea, que perpassam as áreas de maiores precipitações pluviométricas de sete Estados do Nordeste do Brasil, desde o Sul da Bahia até a divisa do Ceará com o Piauí, perfazendo um total de 10 milhões de hectares. Área estratégica para o País do ponto de vista de infra-estrutura, concentração populacional, agentes e oportunidades de desenvolvimento.

Os produtos gerados pela Unidade têm contribuído para o entendimento e evolução da lógica de intervenção no meio ambiente com o propósito de produção de alimentos, fibras e energia. As contribuições passam pelo maior entendimento dos fatores físicos na busca de zoneamentos agroecológicos, cada vez mais refinados da região; pelo aperfeiçoamento constante das técnicas dos sistemas



de produção; a geração de cultivares cada mais adaptadas às condições locais; o entendimento dos impactos das intervenções e a busca por sistemas cada vez mais de base ecológica, visando o uso correto dos recursos naturais para tornar perenes os benefícios que proporcionam para a sociedade e o conjunto das demais espécies que compartilham os ecossistemas.

A Unidade está prestes a concluir seu terceiro Plano Diretor e, com grande satisfação, percebemos a evolução constante dos processos conforme se vai avançando na conclusão de cada um desses Planos. Evidencia-se, nitidamente, a evolução da capacidade das Equipes de compreender, cada vez melhor, as demandas e articular as ações necessárias para seu atendimento.

Neste processo temos sentido, claramente também, como nossos parceiros são fundamentais, numa condição verdadeiramente “sine qua non”, para que a Unidade possa cumprir seu mandato e, desta forma, junto com essas instituições do seu ambiente externo, contribuir para a melhoria contínua das políticas públicas.

Evidencia-se com muita clareza o quão é importante reconhecer que todas as produções são fruto do trabalho coletivo, de teias que vão se constituindo e se articulando para que sejam gerados os resultados. Todo processo tem caráter sistêmico. É ilusória a divisão entre períodos de gestão e protagonismos isolados.

A evolução das técnicas de gerenciamento se deve a adoção da política de excelência na gestão proporcionada pelo apoio, indispensável, dos programas da Gespública e da ABIPTI de extraordinário valor e eficácia na melhoria constante dos processos, bem como pela orientação segura da Diretoria da Empresa e do Comitê Assessor Externo – CAE, recém recomposto com novos Conselheiros.

Este relatório de atividades é uma das formas de prestação de contas para a sociedade brasileira das atividades desenvolvidas no período de 2004-2007, inseridas no Plano Diretor da Unidade.

Edmar Ramos de Siqueira
Chefe-Geral da Embrapa Tabuleiros Costeiros

Planejamento das ações de Pesquisa e Desenvolvimento: do enfoque monodisciplinar para a interdisciplinaridade

A elaboração do Plano Diretor da Unidade demonstrou a necessidade de melhor articulação entre as competências do Centro de forma a permitir que todas as metas estratégicas fossem cumpridas a contento. A primeira providência foi o início do ciclo de reuniões de planejamento de P&D.

Uma das principais demandas do corpo técnico era o fortalecimento das equipes de trabalho. Em 2005 começava a surgir o embrião das equipes multidisciplinares em torno de alguns temas estratégicos: agroenergia, agroecologia, recursos naturais, sistemas de produção vegetal, sistemas de produção animal, recursos genéticos, melhoramento e biotecnologia. Também foram definidos temas transversais como estatística, avaliação de impactos, mudanças climáticas globais, gestão ambiental e transferência de tecnologia.

Definidos os temas era então a oportunidade de agregar competências complementares para a elaboração de projetos matriciais estruturantes, capazes de trabalhar interdisciplinarmente para o cumprimento dos objetivos e fortalecimento da Unidade. A aquicultura foi acrescentada ao conjunto de temas estratégicos de forma que hoje a Unidade tem como projetos estruturantes:

1. Culturas potenciais para produção de biodiesel nos tabuleiros costeiros.
2. Zoneamento agroecológico dos tabuleiros costeiros do

Nordeste.

3. Recuperação de áreas degradadas no âmbito do manejo de bacias hidrográficas.
4. Sistemas de produção de base ecológica para os tabuleiros costeiros.
5. Inovação tecnológica para implementação de arranjos produtivos locais de frutíferas tropicais nos tabuleiros costeiros.
6. Manejo de solos para sistemas agropecuários nos tabuleiros costeiros.
7. Sistemas sustentáveis de produção aquícola nos tabuleiros costeiros.

A organização das equipes em torno dos temas estratégicos e projetos estruturantes permitiu a articulação necessária para a aprovação de projetos em parceria com outras unidades da Embrapa e diversas instituições, como o Ministério do Desenvolvimento Agrário, Petrobrás, OEPAs, entre outras.

Uso de tecnologia limpa para controle das pragas do coqueiro



A broca-do-olho (*Rhynchophorus palmarum*) tornou-se, nos últimos anos, uma das principais pragas do coqueiro. Além de sua larva danificar a região de crescimento (meristema) da planta, o adulto é o principal

vetor do nematóide *Bursaphelenchus cocophilus* (Cobb) Baujard, agente causador da doença letal anel vermelho.

O uso de produtos químicos não é uma técnica recomendada para reduzir a presença da praga na plantação, em face de sua dinâmica de vôo, dispersão e seleção de hospedeiros. O sistema de

captura utilizando armadilhas atrativas (feromônio + tecidos vegetais com poder de fermentação) tornou-se o método mais eficiente e em uso para seu monitoramento e controle.



O fungo entomopatogênico *Beauveria bassiana* é um agente de controle natural, largamente estudado na Embrapa Tabuleiros Costeiros, que surge em um novo cenário, com um grande potencial de ser produzido em larga escala e incorporado no manejo das pragas, inoculado em armadilhas de auto-contaminação.

MAIS INFORMAÇÕES:



CD-ROM: Produção Integrada de Coco - Pragas do Coqueiro no Brasil de A - Z. No CD são apresentadas as principais pragas da cultura do coqueiro de forma a auxiliar na correta identificação das espécies daninhas presentes na plantação. A publicação é enriquecida por um acervo de fotografias, que mostram a praga em suas diversas fases de desenvolvimento, os respectivos danos, além de conter descrições simples sobre a bioecologia, as plantas hospedeiras, a distribuição geográfica, os métodos de amostragem e as táticas de controle recomendadas para cada uma, de forma a apoiar e esclarecer todos os seus usuários no momento de uma tomada de decisão.

Protocolo para produção de *Beauveria bassiana* (Vuill.)

Todas as etapas envolvendo a produção massal do fungo *Beauveria bassiana* encontram-se detalhadas neste protocolo que tem como objetivo o de orientar técnicos para a obtenção de um produto que tenha como principais características: pureza, abundância em conídios, viabilidade após longo tempo de armazenamento, economia na sua produção, conveniência na sua utilização e transporte, facilidade de aplicação no campo e eficiência no controle de pragas-alvo. Além do passo-a-passo de todos os processos laboratoriais fornece também informações sobre o custo de produção por quilograma de material produzido e rendimento no campo tendo como base a produção semanal no laboratório, o custo por quilograma/litro de fungo produzido, tipo de formulação e dados de eficiência do produto sobre a população da lagarta das folhas, *Brassolis sophorae*.



MAIS INFORMAÇÕES:

Protocolo para produção massal de fungos entomopatogênicos.
1 - *Beauveria bassiana* (Vuill.). Ferreira, Joana M. S.

Desenvolvido o primeiro híbrido de coco da Embrapa



Cultivar de coco híbrido BRS 001 Praia do Forte

Características:

- 400 a 500 gramas de polpa por fruto
- 150 frutos por planta
- Média de 65% de teor de óleo
- 500ml de água por fruto

A cultivar, que é o resultado do cruzamento entre as variedades Anão Verde do Brasil de Jiqui com o Gigante do Brasil Praia do Forte, apresenta maior produtividade e é indicada para todas as regiões do Brasil. Pode ser usada tanto para consumo "in natura" quanto para o uso agroindustrial.

A alta produção de fibras e o endocarpo espesso reduzem o índice de quebra do fruto seco durante o

transporte. O híbrido BRS 001 Praia do Forte apresenta alto teor de óleo da polpa, além de ser rico em ácido láurico, o que habilita a cultivar para a produção de biodiesel.

MAIS INFORMAÇÕES:

Escritório de Negócios de Petrolina, Embrapa Semi-Árido. BR 428, Km 152, Zona Rural - Caixa Postal 23. Petrolina, PE - Brasil
- CEP 56302-970. Fone: (87) 3862-1711 - Fax: (87) 3862-1744.

Uso do coco para produção do biodiesel

A matriz energética mundial é fortemente dependente de energia derivada de combustíveis fósseis (80%) e no caso do Brasil, a dependência é de 57%. As fontes de carbono fóssil representam recursos não renováveis e além disso, esses combustíveis são a principal fonte de emissão de compostos sulfurados e de gases de efeito estufa, que são responsáveis, em grande parte, pelas mudanças climáticas globais. Para reduzir esses efeitos a estratégia seria o incremento progressivo do uso de energia proveniente de fontes renováveis na matriz energética, em especial energia proveniente de biocombustíveis. O uso de biocombustíveis permite reduzir em até 80% as emissões líquidas de gás carbônico, comparativamente a fontes fósseis. A cultura do coqueiro (*Cocos nucifera* L.) possui ampla adaptabilidade, podendo ser cultivada

em áreas onde outras culturas tradicionais não se estabeleceriam de forma sustentável e tem grande potencial para produção de óleo, cujos teores na copra variam de 65% a 72% em coqueiro gigante e em torno de 65 a 66% no híbrido, podendo chegar a 4.000 Kg/ha. A produção de coco, portanto, apresenta grande importância social e econômica para o Brasil, na geração de renda e empregos, na fixação do homem no campo, no fornecimento de matéria prima para produção de biocombustíveis e na sustentabilidade de ecossistemas frágeis.

MAIS INFORMAÇÕES:

Aragão, W. M., Costa, A. C., Santos, H. C. A C., Pedrosa. Florescimento, Produção e Composição Morfológica de Frutos de Cultivares de Coqueiro, Revista Agrotópica G. T., p. 151 a 158, vol. 14, nº 3, 2004.

Produção integrada de coco



A publicação das Normas Técnicas Específicas e Documentos de Acompanhamento da Produção Integrada de Coco (PI-Coco), constitui-se no requisito básico necessário para que o produtor possa aderir ao sistema de Produção Integrada de Frutas (PIF). Este sistema tem como objetivo elevar a qualidade do produto ao patamar de excelência requeridos pelos mercados, obtido através da transformação da

produção convencional em produção tecnológica e sustentável, permitindo assim a obtenção do selo de conformidade do produto coco.

MAIS INFORMAÇÕES:

Fontes, H. R. Documentos 71 ISSN 1517- 1329 Dezembro de 2004.

Utilização de variedades de coqueiro com baixo teor de gordura no albúmen sólido para fabricação de alimentos “light”



Os teores de gordura da polpa dos cocos anões são muito baixos (Anão Verde do Brasil de Jiqui – 25,79%; Anão Vermelho de

de Tonga) e 65,24% no híbrido PB121 a 66,78% no híbrido PB 111. Esses dados indicam que a polpa do anão deve ser preferida como matéria-prima para confecção agroindustrial de alimentos “light” à base de coco, e ao uso culinário na preparação de alimentos com baixos teores de gordura.

Camarões – 26,55%; Anão Amarelo do Brasil de Gramame – 24,09%; Anão Amarelo da Malásia – 19,84%; Anão Vermelho do Brasil de Gramame – 24,11% e Anão Vermelho da Malásia – 32,13%) quando comparados aos gigantes e híbridos intervartetais, cujos valores variam de 63,05% (gigante de Rennell) a 72,66% (Gigante

MAIS INFORMAÇÕES:

Aragão, W. M., Cruz, E. M. de O, Tavres, M., Rbeiro, F. E, Tupinambá, E. de A., Pimentel, S. A, Takemoto, E.. Teor de gordura e composição de ácidos graxos em polpa de frutos de coqueiro anão em diferentes idades de maturação. Revista Instituto Adolfo Lutz, 63 (2): 159-67, 2004.

Fertirrigação do coqueiro anão com base nas análises de solo e folha nos polos de fruticultura irrigada do Nordeste



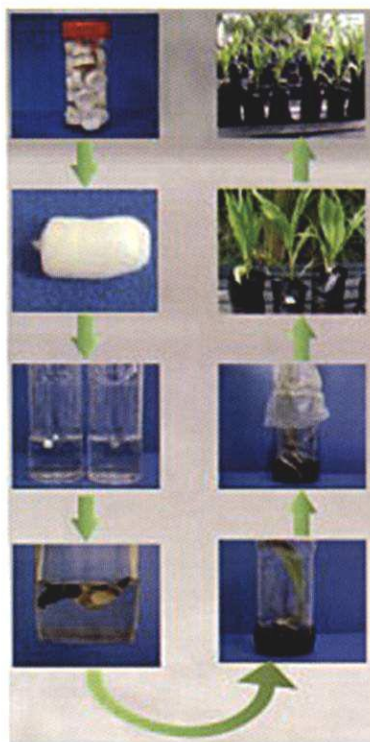
Caveleto do sistema de fertirrigação



Dentre os nutrientes, o Nitrogênio (N) e o Potássio (K) são os mais requeridos pelo coqueiro anão. O projeto de fertirrigação do coqueiro anão contribuiu significativamente tanto para a definição de níveis críticos de N e K nas

folhas 9 e 14 quanto para as doses dos dois nutrientes que maximizam a produção. As definições técnicas para a fertirrigação já estão sendo incorporadas ao sistema de produção do coqueiro anão irrigado.

■ Aprimoramento do protocolo da cultura “in vitro” de embrião de coco



As técnicas de cultura de tecidos têm sido aplicadas de diferentes formas em programas de melhoramento, na conservação e avaliação de germoplasma, aumento da variabilidade genética para fins de seleção, na introgressão de genes de interesse, para acelerar programas de melhoramento e na clonagem de genótipos.

A cultura de embriões zigóticos tem sido utilizada para superar dormência de sementes, no estudo de aspectos nutricionais e fisiológicos do desenvolvimento do embrião, recuperar híbridos raros e como fonte de explantes com tecidos de elevada totipotência, e no intercâmbio e conservação de germoplasma e para propagação de híbridos raros.

O protocolo de cultura de embriões de coqueiro poderá ser utilizado para coleta e intercâmbio de germoplasma diminuindo os custos com transporte de material vegetal devido a menor dimensão dos embriões comparado com o volume das sementes. A cultura de embriões zigóticos também poderá ser aplicada na conservação de germoplasma a médio e longo prazos.

É possível obter 83,33% de germinação de embriões zigóticos com formação de plântulas normais de coqueiro anão verde do Brasil de Jiqui. Na fase de aclima-tização, o substrato composto por areia lavada e pó de casca de coco esterilizados, na proporção de 1:1, em volume, promoveu 58,33% de sobrevivência das mudas. O protocolo estabelecido pode ser utilizado para o intercâmbio e conservação de germoplasma de coqueiro anão verde do Brasil de Jiqui, podendo ser adaptado para outros genótipos de coqueiro.

■ Micropropagação para a cultura da mangabeira

A mangabeira (*Hancornia speciosa* Gomes) é uma espécie frutífera da família Apocynaceae, nativa dos tabuleiros costeiros, baixadas litorâneas e cerrados do Brasil, e constitui-se em uma das mais importantes matérias-primas para a indústria de sucos e sorvetes do Nordeste e Centro-Oeste.

A propagação da mangabeira por métodos tradicionais tem sido dificultada devido ao fato das sementes serem recalcitrantes, além de ser uma espécie alógama, resultando em alto grau de variabilidade de muitas características de importância econômica quando propagada por sementes. A propagação in vitro tem despertado interesse por facilitar a produção de mudas de material elite em escala comercial, por produzir plantas livres de patógenos e acelerar programas de melhoramento.

O meio de cultura MS com metade da concentração salina, acrescido de 2,0 g L⁻¹ de carvão



Fases da germinação in vitro de mangabeira



Desenvolvimento do sistema radicular em plântulas de mangabeira cultivadas in vitro na presença de carvão ativado

ativado proporciona 100% de germinação de sementes in vitro e bom desenvolvimento da parte aérea e sistema radicular de plântulas de mangabeira in vitro. Após 15 dias de cultivo in vitro, 100% dos segmentos nodais estão viáveis, sem oxidação, intumescidos e com calo nas extremidades. A combinação de 1,0 mg L⁻¹ de AIA com 1,0 mg L⁻¹ de BAP e a adição isolada de 1,0 mg L⁻¹ de AIA promovem a formação de um maior número de nós nas brotações adventícias e o carvão ativado é dispensável na fase inicial de estabelecimento de segmentos nodais de mangabeira.



Desenvolvendo uma agricultura sustentável através da educação ambiental

O crescimento embasado na sustentabilidade sócio-econômica, ambiental e cultural tem tido forte apelo junto à sociedade e às instituições de pesquisa. Dentro desta ótica, a Unidade está desenvolvendo o projeto Gestão Ambiental na Reserva do Caju. Durante três anos, pesquisadores e técnicos da Embrapa Tabuleiros Costeiros, em parceria com instituições como Ibama e Administração Estadual de Meio Ambiente (Adema) estarão

desenvolvendo ações de formação, experimentação e diálogo de conhecimento com enfoque agroecológico na Reserva do Caju, localizado no campo experimental de Itaporanga D' Ajuda (SE), e no seu entorno, com a participação das comunidades locais.

O principal objetivo é a caracterização da realidade sócio-econômica e ambiental, além da capacitação da comunidade para uma participação



mais efetiva na identificação de problemas e na tomada de decisões que otimizem a qualidade de vida das populações e a produtividade dos ecossistemas. Na área de abrangência do projeto já são visíveis os problemas ambientais relacionados com o uso do solo, da água, da vegetação, demonstrando um acelerado processo de degradação. As ações de pesquisas serão desenvolvidas entorno da Reserva, mas também envolverão os municípios de Aracaju e São Cristóvão.

Experiências demonstram que é fundamental a participação da comunidade no planejamento e na gestão ambiental. “Não é possível mais oferecer pacotes tecnológicos e soluções prontas. É necessário

fazer o diagnóstico e o resgate da origem e da trajetória das famílias, buscando a valorização e a incorporação dos conhecimentos existentes para, desta forma, os atores descobrirem, em conjunto, o que deve ser implantado para promover o desenvolvimento sustentável. Outra ação proposta é a formação de multiplicadores em educação ambiental para permitir a continuidade dos trabalhos”, explica o pesquisador responsável pelo projeto.

A educação ambiental será o eixo central. Neste sentido, as atividades a serem desenvolvidas buscam o envolvimento das comunidades do entorno da reserva para identificar e caracterizar o ambiente da região, levantar os principais problemas e



potencialidades desse território e investigar, na área da reserva, as possíveis tecnologias agroecológicas a serem implementadas conforme as demandas apontadas pela população da região. Outro objetivo é fazer com que esta área se apresente à sociedade como um centro de formação em educação ambiental para agricultores familiares e população urbana em geral.

O caráter multidisciplinar e a sustentabilidade propostos no projeto são compartilhados por todos os atores parceiros do processo. Além do Ibama/SE e Adema participam do processo representantes da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (Sema), Universidade Federal de Sergipe (UFS), Universidade Tiradentes (Unit), Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Itaporanga D'Ajuda e Departamento de Desenvolvimento Agrário do Estado de Sergipe (Deagro).

No decorrer da implantação dos trabalhos sobre agricultura sustentável alguns produtos foram alcançados: recuperação de vestígios líticos e cerâmicos em três prospecções de sítio arqueológico; elaboração de programa de educação ambiental para capacitação de professores; implantação de atividades ecoturismo na reserva do caju; formação de rede de educação ambiental nas comunidades do entorno da reserva do caju, além de atividades de transferência por meio da realização de seminários, cursos, dias de campo e publicações científicas.

■ Criação da Reserva Particular de Proteção Natural (RPPN)

Em 29 de novembro de 2002, a Embrapa Tabuleiros Costeiros encaminhou requerimento ao IBAMA/SE, solicitando a certificação da RPPN intitulada “Reserva do Caju”, em 860 ha do total de 1032 ha. 172 ha estão reservados para a implantação do Banco Internacional de Germoplasma de Coco. Em dezembro/2002, os técnicos do Instituto visitaram o Campo Experimental de Itaporanga, e elaboraram o parecer técnico favorável à solicitação.

Em 2003, o IBAMA efetuou nova regulamentação

das RPPNs, com base no Sistema Brasileiro de Georeferenciamento e solicitou à Embrapa o cumprimento das exigências desse sistema. Em 2004, foi efetuado um levantamento do Campo Experimental, seguindo as recomendações do novo sistema, através da empresa “Carta”, credenciada pelo INCRA, para atender a demanda da nova regulamentação. O último passo para a transformação de parte do CEI em RPPN através da emissão do certificado de RPPN é a retificação da área na escritura que já está em fase de conclusão.

■ Rede Internacional de Recursos Genéticos de Coco

A Embrapa Tabuleiros Costeiros participa do Comitê Diretor do COGENT – Rede Internacional de Recursos Genéticos de Coco, com um dos dois assentos para a representação da América Latina e Caribe, juntamente com oito representantes das outras quatro regiões. Essa participação contemplou a Unidade com duas atividades:

a) Banco Internacional de Germoplasma de Coco

A partir de 2005, a representação do Brasil foi transferida da Embrapa Tabuleiros Costeiros para a Cooperação Internacional, para viabilizar a assinatura do Convênio com o Bioversity Internacional (ex-IPGRI), para a implantação do Banco Internacional de Germoplasma de Coco.. Em 2006 o Convênio foi assinado, possibilitando o repasse de recursos financeiros. Esse banco atenderá aos países membros da Rede na América Latina e Caribe. Foram implantados oito acessos de coqueiro gigante e um de coqueiro anão, coletados nos estados do Nordeste Brasileiro. Os demais acesso virão de outros bancos internacionais.

b) Experimento Internacional de coqueiros híbridos

Através do Projeto “Utilização e conservação de germoplasma de coco para promover a sustentabilidade da produção de coco”, financiado pelo Common Fund for Commodities – CFC, foi implantado no Campo Experimental de Itaporanga, em 2000, o experimento da rede que abrange três países da África – Benin, Costa do Marfim e Tanzânia e três da América Latina e Caribe – Brasil, Jamai-

ca e México. Os seis melhores híbridos do mundo foram distribuídos nesses países, competindo com quatro híbridos e variedades locais. Produtores de coco visitaram esse experimento e selecionaram os híbridos de sua preferência e receberam mudas dos mesmos para plantio.



MAIS INFORMAÇÕES:

<http://www.cpatc.embrapa.br/cei>

Zoneamento de risco climático auxiliando a formulação de políticas públicas

O zoneamento de risco climático tem como principal objetivo promover o desenvolvimento econômico das principais culturas do Nordeste do Brasil. As informações geradas indicando locais e épocas apropriadas para o plantio são uti-

lizadas pelo MAPA para a emissão de portarias, favorecendo os produtores rurais e empreendedores, garantindo linhas de crédito e seguro para perdas causadas por adversidades climáticas, pragas e doenças.

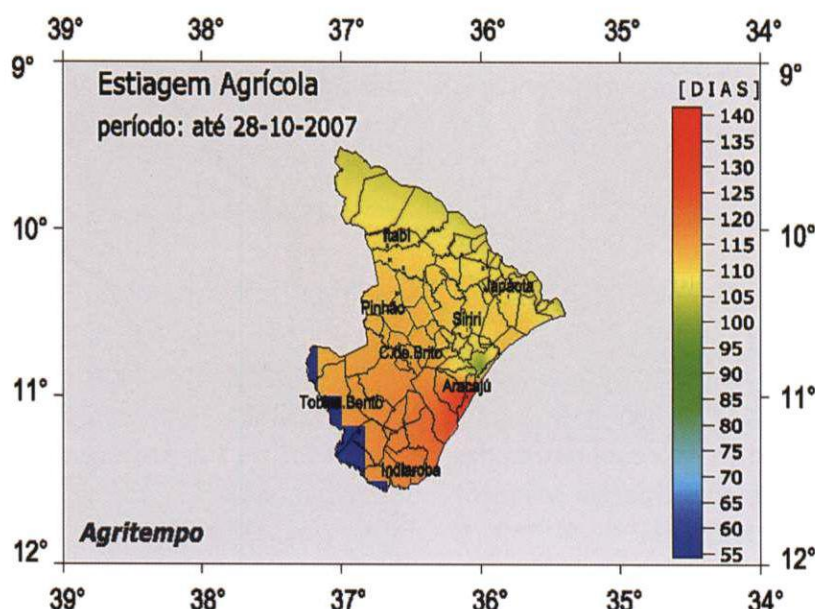


Tabela – Lista das culturas zoneadas entre 2004 e 2007

N	Cultura	Estado
1	Mamona	Rio Grande do Norte, Pernambuco, Ceará, Piauí, Bahia, Alagoas, Paraíba, Alagoas, Sergipe
2	Pupunha	Rio de Janeiro
3	Milho	Pernambuco, Sergipe
4	Feijão caupi	Pernambuco, Sergipe
5	Caju	Sergipe
6	Algodão	Sergipe
7	Sorgo	Sergipe
8	Banana	Sergipe
9	Mandioca	Sergipe
10	Manga	Sergipe, Piauí, Pernambuco

MAIS INFORMAÇÕES:

Sistema de Monitoramento Agrometeorológico (<http://www.agritempo.gov.br/>).

Estudos territoriais a partir de sistemas inteligentes de análise espacial

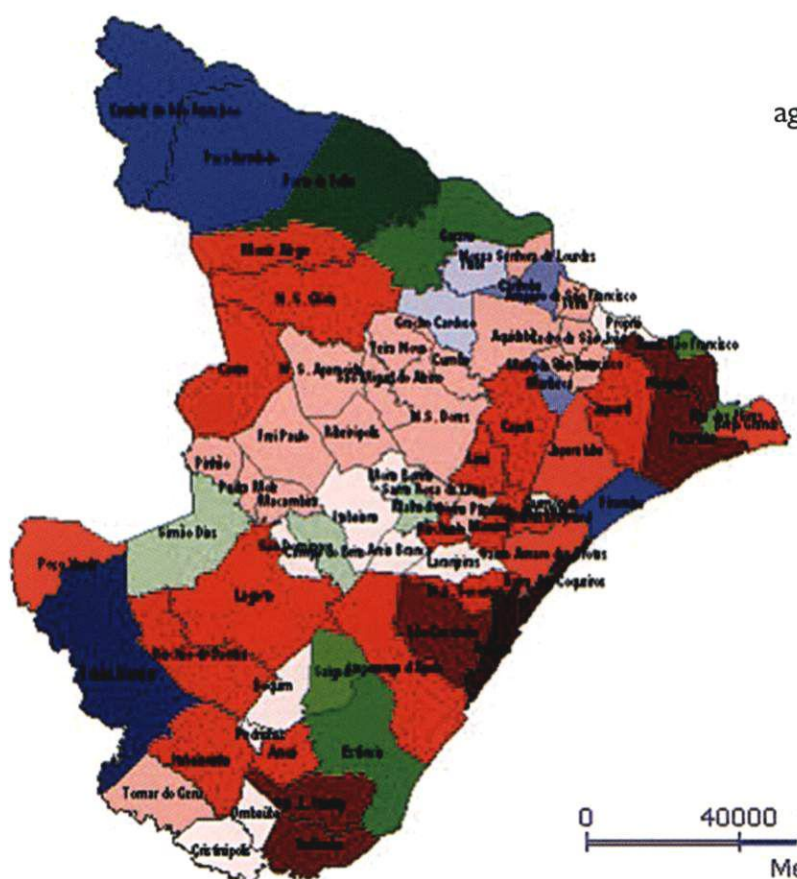


Figura 1. Mapa dos municípios de Sergipe agrupados segundo a metodologia do sistema.

Até o final de dezembro deste ano a Unidade lançará o software científico TerraSOM, baseado em Redes Neurais Artificiais (RNA), para auxílio à interpretação de dados geoespaciais multivariados. A idéia central é permitir que através de um único sistema seja possível proceder análises visuais e exploratórias de múltiplas variáveis georreferenciadas.

São inovações do projeto o uso do Mapa Auto-Organizável de Kohonen¹ para identificação automática do sentido da ocorrência de fenômenos espaciais, a detecção automática de regiões homogêneas considerando a não-linearidade dos dados geoespaciais, e a análise de componentes a partir da projeção das n variáveis num plano bidimensional, podendo assim estabelecer relações entre as variáveis visualmente.

O uso do sistema permitirá uma alteração do ponto de vista de análise dos dados, possibilitando confrontação dos resultados com análises estatísticas. A análise visual e quantitativa das informações também agregará valor no processo de investigação científica de dados espacializados, viabilizando o surgimento de novas oportunidades de pesquisa como o estudo do cálculo da

dependência espacial a partir de redes neurais.

O sistema TerraSOM possibilitará a:

- construção de novas formas de zoneamento a partir de dados multivariados;
- detecção de zonas homogêneas não-contíguas;
- construção e avaliação de cenários sócio-econômicos;
- segmentação automática de imagens de sensores remotos;
- mineração de dados alfanuméricos e georreferenciados;
- análise visual da relação entre diversas variáveis.

A Figura 1 mostra zonas homogêneas (escala municipal) no Estado de Sergipe a partir de dados censitários usando o sistema. A pesquisa conta com a parceria da Centro Nacional de Informática Agropecuária, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais e Universidade Federal de Sergipe.

O projeto foi premiado na IV mostra do talento científico do GIS Brasil 2004 e institucionalmente pela Embrapa na categoria Criatividade em 2005.

¹ Rede neural competitiva, idealizada por Teuvo Kohonen (Universidade Tecnológica de Helsinki) e inspirada no mapeamento topológico do córtex cerebral.





Sistemas agroflorestais

Considerando esgotamento do atual modelo produtivo é necessária uma nova matriz tecnológica para a pesquisa agropecuária que, para além do aumento de produtividade, assuma como pressupostos válidos, a sustentabilidade, a equidade social, a segurança alimentar e a melhoria da qualidade de vida das pessoas, tanto aquelas envolvidas diretamente no processo produtivo como as que indiretamente participam deste processo como mediadores, usuários de serviços ou como consumidores.

Os Sistemas Agroflorestais Sucessionais – SAF's – aportam uma visão sistêmica que atende a esta nova matriz, sendo concebidos pela dinâmica do mundo tropical, fundamentados pelo processo da sucessão secundária das florestas tropicais. Constituem prática ecológica que valoriza a interface agricultura/floresta e reconhece o princípio de que se deve enriquecer o local ao invés de explorá-lo, otimizando o uso dos recursos gerados durante a sucessão natural.

Tecnologia para biodegradação dos resíduos do coco para produção de substratos e adubos orgânicos

Atualmente, a maioria das cascas de coco, folhas e cachos do coqueiro são queimados ou descartados como lixo nas propriedades rurais. Quando queimados produzem substâncias poluidoras do meio ambiente, quando descartados constituem meio adequado para procriação de animais peçonhentos e insetos vetores de doenças, servindo como agente poluidor do meio ambiente e de risco para a saúde dos trabalhadores rurais. Além disso estão sendo eliminadas matérias-primas de alto valor para a agricultura, na produção de substratos e adubos orgânicos, e que não

apresentam as desvantagens ecológicas de outros produtos, como a turfa e a vermiculita.

A tecnologia para biodegradação dos resíduos de coco consiste na trituração das cascas, folhas e cachos, separadamente; lavagem com água corrente; hidrolização da fibra para facilitar a sua biodegradação; inoculação da casca triturada com acelerador biológico composto por bactérias aeróbicas e anaeróbicas; montagem da leira; e manejo da leira com reviramento e re-inoculação com monitoramento da temperatura e umidade.

Esperado o lançamento do híbrido de banana do tipo Maçã YB42-07

Em parceria com a Embrapa Mandioca e Fruticultura a Unidade lançará o híbrido de banana do tipo Maçã YB42-07 para o Baixo São Francisco, entre Sergipe e Alagoas, e para o Recôncavo Baiano.

As áreas de banana 'Maçã' foram dizimadas em quase todo o país em decorrência do mal-do-Panamá. O híbrido YB42-07 é tolerante a este mal e é resistente à sigatoka amarela.

A cultivar apresentou melhor desenvolvimento e produtividade em relação às concorrentes, constituindo, portanto, numa oportunidade para impulsionar a bananicultura na região do Baixo São Francisco.



MAIS INFORMAÇÕES:

<http://www.uep.cnps.embrapa.br/promata/>

Conservação da biodiversidade e dos saberes a ela associados*

O extrativismo da mangaba é uma atividade importante para famílias, principalmente mulheres e crianças, que dominam saberes associados à cultura como a conservação, coleta e técnicas de pós-colheita. As pesquisas da Unidade mostraram que há uma dinâmica complexa em termos de relacionamento entre os diversos atores do processo, seja ele pessoal ou de regimes de uso das propriedades, havendo inclusive situações de confronto tácito. A ob-

servação também mostrou que a atividade de coleta de mangaba é relevante para as famílias que o fazem haja vista o volume de 53,3t de frutos catados por ano para os 32 catadores avaliados.

*A pesquisa foi realizada no Pontal, município de Indiaroba, SE e a metodologia foi qualitativa e quantitativa cujos principais instrumentos foram questionários, entrevistas e observações direta.

Resíduo vegetal para a alimentação animal



Estima-se que um terço dos cereais produzidos no mundo se destina à alimentação dos animais domésticos, em detrimento da população humana, carente destes produtos. Assim, deve-se recomendar e orientar cada vez mais o uso de subprodutos e resíduos lignocelulósicos na alimentação animal, quando devidamente tratados quimicamente com uréia e corretamente administrados na dieta dos ruminantes. Os subprodutos e resíduos agroindustriais como as palhas, o bagaço de cana-de-açúcar, casca de arroz etc, são materiais fibrosos e inevitavelmente produzidos em diversas lavouras, principalmente as de cereais e de cana-de-açúcar, sendo o bagaço desta o resíduo mais utilizado na alimentação animal. Atualmente tem aumentado a demanda pelo bagaço da cana-de-açúcar, tanto em função de um aproveitamento mais racional, em benefício do meio ambiente, quanto pelo baixo custo que

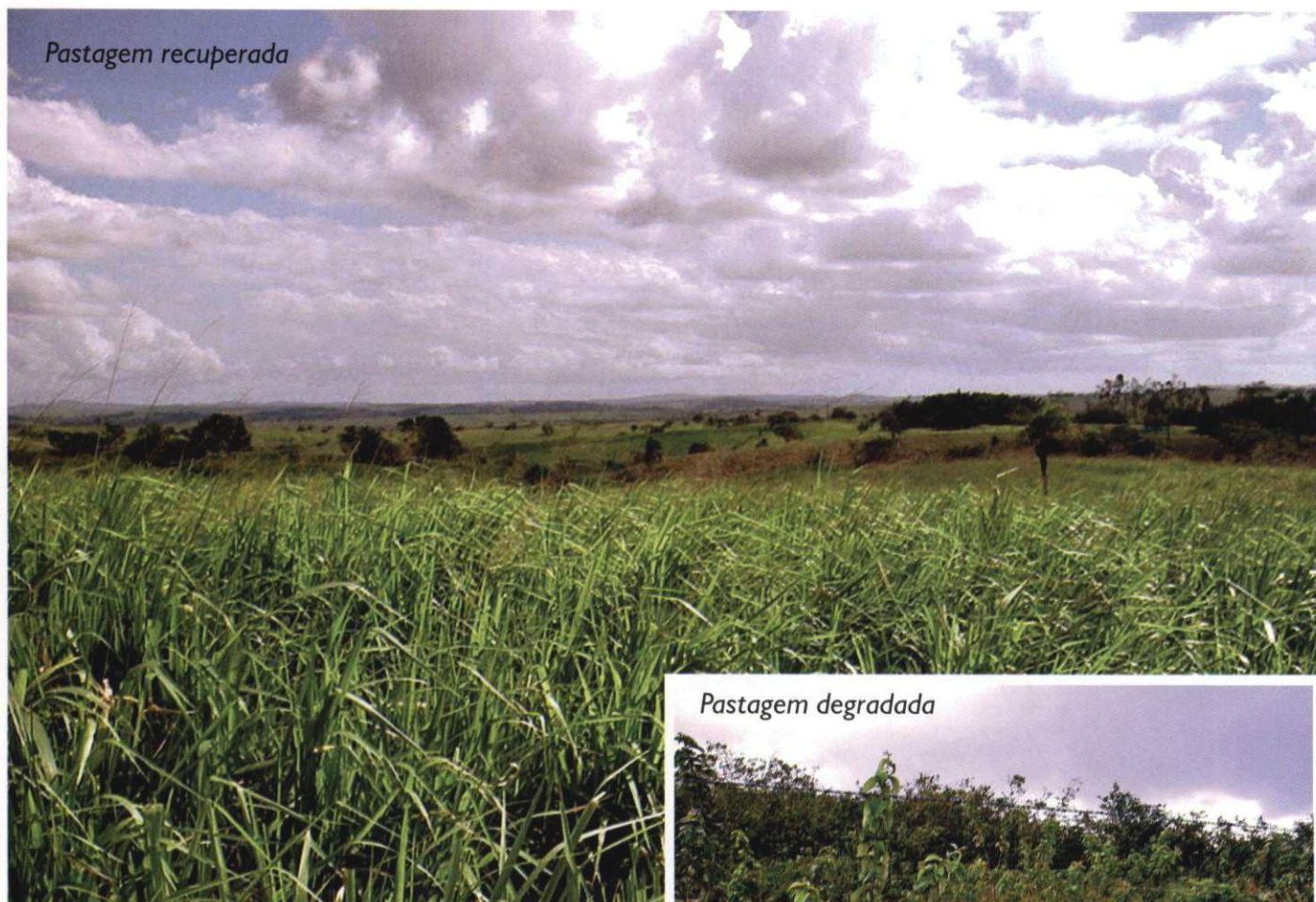
este resíduo representa na alimentação de ruminantes. Desta forma, a proposta da utilização de resíduo da cana-de-açúcar na alimentação animal tem como objetivo apresentar alternativa alimentar para bovinos, ovinos e caprinos na época seca, diminuindo ou mesmo cessando a perda de peso neste período a um custo que pode ser absorvido pelos pequenos e médios produtores, contribuindo, assim, para diversos elos das diretamente ligadas à pecuária e à indústria do açúcar e álcool. O uso desta tecnologia permitirá, além dos ganhos ambientais, o aumento da oferta de alimentos para ruminantes em torno de 30% no estado de Alagoas.

MAIS INFORMAÇÕES:

Unidade de Execução de Pesquisa de Rio Largo, Rod. Br 104 Norte, km 85 Campus Delza Gitaí, Rio Largo, AL, Caixa Postal 2013, CEP: 57061-970, Maceió, AL, Telefone: (82)3261-1322, Fax: (82) 3261-2127

Sistema silvipastoril para a região dos tabuleiros costeiros

Pastagem recuperada



Pastagem degradada



O ensaio foi conduzido de 2004 a 2006 e estudou o potencial do sistema silvipastoril (capim braquiário e gliricídia) como substituto da aplicação de nitrogênio mineral ao solo, também nos aspectos zootécnicos e econômicos. Ensaio paralelo para definir a densidade ideal de plantas de gliricídia em sistema de legumineiras foram também conduzidos. Foram avaliadas alternativas que diminuam a fragilidade econômica dos sistemas produtivos e ambientalmente mais corretas que, mesmo com menor potencial de aumento da produtividade, propiciem menores riscos para o produtor e o meio ambiente. O uso de leguminosas forrageiras arbóreas, fixadoras de nitrogênio como componentes de sistemas silvipastoris, seja em consórcio com gramíneas para pastejo direto pelos animais, ou na forma de legumineiras, se enquadra bem como uma dessas alternativas. O desenvolvimento desta tecnologia visa primordialmente atender produtores de base familiar, empreendimentos de produção rural, instituições de ensino, pesquisa, empresas de plane-

jamento, extensão, assistência técnica, fomento e financiamento e organizações não governamentais. Espera-se que a tecnologia aumente em três vezes a produtividade dos sistemas pecuários dos tabuleiros costeiros do Nordeste. A adoção do sistema silvipastoril diminuirá o risco ambiental provocado pelo uso de altas doses de nitrogênio mineral, aumentando as condições de conforto para os animais. São esperados ainda retornos econômicos maiores no sistema silvipastoril do que no baseado em altas doses de N e no sistema tradicional sem fertilização. Esperam-se também produções de biomassa de folhas com mais ramos tenros de gliricídia, cultivada em sistema adensado acima de 25 t/ha/corte.

Núcleo de conservação de ovinos da raça Santa Inês

O Santa Inês é a raça ovina que mais cresce no Brasil, motivada pela sua versatilidade em se adaptar aos diversos ecossistemas e condições de manejo e seu elevado valor no mercado. O núcleo de preservação do ovino Santa Inês da Embrapa Tabuleiros Costeiros tem como objetivos manter um rebanho efetivo mínimo de animais que garanta a diversidade genética da raça, introduzir material genético no rebanho para elevar a variabilidade genética, reduzir os efeitos da consangüinidade, caracterizar genotipicamente e fenotipicamente o rebanho preservado, manter um banco de germoplasma na forma de sêmen, embriões e DNA, viabilizando a preservação das características originais do Santa Inês, protegendo-o dos riscos de descaracterização. Atualmente a Embrapa Tabuleiros Costeiros possui um rebanho de ovinos Santa Inês de aproximadamente 550 cabeças, o maior rebanho institucional da raça, quase 100% registrado junto à Associação Brasileira de Criadores de Ovinos (ARCO)

com escrituração zootécnica implantada a aproximadamente 15 anos. O banco de germoplasma contém 374 doses de sêmen e 138 embriões congelados em botijões criobiológicos. O material genético do Santa Inês preservado visa atender à demanda das instituições de pesquisa, universidades e outras instituições de ensino, produtores de base familiar, instituições e empresas de planejamento, extensão e assistência técnica, instituições de fomento e de financiamento, órgãos governamentais, organizações não governamentais, órgãos de classe, fundações e representações setoriais. Espera-se um aumento da sustentabilidade da atividade e oferta permanente de material genético para cruzamentos industriais ou para comercialização de matrizes e reprodutores puros. A manutenção das características originais do Santa Inês garantirá ainda aos produtores de baixa renda e de subsistência, a preservação de um material genético adequado às suas condições.

Qualidade do leite

Obter leite de melhor qualidade é uma necessidade atual para propriedade rural, eleva o seu poder de competitividade, aumenta a conjunção de esforços no desenvolvimento do agronegócio, na fixação do homem do campo, na maturação da agricultura familiar regional, com reflexos no aumento de emprego e renda e, conseqüentemente, na melhoria da qualidade de vida da população. Os resultados encontrados demonstram que os rebanhos com Contagem de Células Somáticas (CCS) de até duzentos e cinquenta mil células por mililitro de leite, representam 61,22% do total, com uma média de 109 mil células por ml de leite. Os rebanhos com um intervalo de 250 mil a 500 mil células somáticas, são 21,46% do total e apresentam uma média de 354 mil CCS. Com uma média de 672 mil células somáticas (intervalo de 500 mil a um milhão de CCS) estão 11,46% dos rebanhos. Com média de 1.928.000 células somáticas (rebanhos com mais de um milhão de células somáticas) estão

5,87%. Os resultados encontrados apontam para uma imprescindível necessidade de melhoria na qualidade, no manejo geral e profilático, nos processos de ordenha, transporte e armazenamento do leite, considerando-se ainda que o aumento da produção em função do crescimento do rebanho ou pela intensificação do sistema produtivo tende a elevar os índices dos problemas referentes à produção de leite. Dessa forma, tais resultados servirão também ao incremento de políticas públicas que visem a melhoria das condições de produção de leite. Os resultados encontrados demonstram que cerca de 20 % dos rebanhos leiteiros do Estado de Sergipe estão fora dos padrões de CCS, estabelecida pela Instrução Normativa 51 do MAPA, para o ano de 2011, que prevêem quatrocentas mil células somáticas por mililitro de leite produzido, sendo necessário, portanto, o incremento de ações, a exemplo de boas práticas da produção, visando a melhoria da qualidade.

Programa de melhoramento genético do milho



O programa de melhoramento genético de milho para o Nordeste brasileiro iniciou-se mais enfaticamente em 1982. As ações de desenvolvimento e adaptação de variedades de milho nasceram de uma articulação entre a Embrapa Milho e Sorgo e a UEPAE-Aracaju, atual Embrapa Tabuleiros Costeiros. Até então, havia poucas informações a respeito de variedades e híbridos de milho para o Nordeste brasileiro, além de poucos trabalhos científicos e

técnicos publicados sobre o tema. Conseqüentemente, poucas eram as variedades recomendadas para a região nordestina.

Após aproximadamente 25 anos de pesquisa na área de melhoramento genético de milho no Nordeste já foram recomendadas mais de 100 variedades e híbridos e lançados cinco variedades com adaptação para os diferentes ecossistemas o Nordeste brasileiro.

Ord	Ciclo	Variedades	Ecossistema
1	precoce	Asa Branca e São Francisco	agreste
2	normal	Sertanejo	tabuleiros costeiros
3	super-precoce	BRS Assum Preto e Caatingueiro	sertão

Em 2005 foi lançada a variedade de ciclo super-precoce Caatingueiro, totalmente adaptada às condições do semi-árido nordestino. Após o plantio, é necessário apenas 90 dias para atingir a época de colheita. Essa superprecocidade é muito

importante para assegurar uma boa produtividade em um curto período chuvoso com menos riscos de frustrações de safras, freqüentes no semi-árido. Se a distribuição das chuvas for regular, a safra está garantida com 65 a 70 dias de plantio.

Características médias do Caatingueiro

Tipo: variedade de polinização aberta.
50% do florescimento masculino: 41 a 55 dias.

50% do florescimento feminino: 43 a 57 dias.

Ciclo: superprecoce

Graus dias: 702.

Altura da planta: 1,70 a 1,90 m.

Altura da espiga: 0,70 a 0,90 m.

Tolerância ao acamamento: boa.

Tolerância ao quebramento: boa.

Tipo de grãos: semi-duros.

Coloração dos grãos: amarela-alaranjada.

Número de fileiras nas espigas: 12 a 14.

Comprimento da espiga: 14 a 17cm.

Reação às enfermidades foliares: não tem sido observada a ocorrência de doenças na região.

Região de adaptação: Nordeste brasileiro com foco no semi-árido.

Potencial genético de produtividade: 5 toneladas por hectare.

Produtividade média: 2 a 3 toneladas por hectare no semi-árido.



Variedades e híbridos de milho

No período compreendido entre 2004 a 2007 foram recomendadas as variedades BRS Assum Preto, AL Bandeirante, SHS 3031, AL 30, AL 34, AL 25, BR 5037 Cruzeta, BR 473, Saracura, São Vicente, AL Piratininga, Al Ipiranga, AL Alvorada, SHS 3031 e BA 183. Foram ainda recomendados noventa e oito híbridos, citados a seguir: Colorado 9560, Zeneca 8330, Zeneca 8550, Agromen 3100, SHS 4040, BR 201, BR 205, SHS 5070, BRS 3060, Dina 657, Colorado 32, SHS 5050, Pioneer 30 F 44, A 2345, Agromen 2012, Pioneer 30 F 33, Pioneer 30 F 88, DAS 8501, AS 32, A 2555, Agromen 3150, AS 1533, AS 3466, Pioneer 30 F 88, A 2003, AS 1544, A 4646, A 2560, A 2288, Agromen 3060, BR 3123, A 3663, A 3575, AS 3477, AS 3601, BRS 3143, BEM 1220, BEM 1170, BRS 3150, BRS 2110, 2 C 577, DAS 8480, 2 C 599, DAS 8420, Agromen 31 A 31, BRS 1010, BRS 1001, AS 3430, BA 8517, SHS 5060, A 2484, PL 6880, Agromen 35 M 42, Agromen 25 M 23, Agromen 30 A 00, BRS 2223, A 3680, Agromen 32 M 31, Agromen 32 M 43, BRS 2114, Agromen 22 M 22, Pioneer 30F 90, BRS 3150, BRS 3003, SHS 4080, SHS 4050, SHS 4060, BRS 3101, Pioneer 30 F 98, DAS 766, Agromen 3050, Fort, Strike, DAS 8460, Valente, Pioneer 30 F 80, Pioneer 30 K 75, Agromen 2011, A 4454, AS 3471, Agromen 3180, A 4450, Balu 178, AG 7000, AG 6690, AG 7575, DKB 390, DKB 350, DKB 466, DKB 747, AG 4051, AG 2060, AG 1051, AG 9010, AG 405, DKB 950 e DKB 900. As variedades e os híbridos recomendados pela Embrapa Tabuleiros Costeiros em parceria com unidades estaduais de pesquisa e extensão apresentam melhor adaptação e estabilidade de produção, sendo também mais tolerantes a pragas e doenças, apresentando menor uso de agroquímicos, contribuindo assim para obtenção de altos rendimentos de grãos e menor impacto ambiental. São recomendados ainda para a agricultura familiar e produtores em geral de regiões específicas ou mesmo todo o Nordeste.

■ Feijão comum e feijão macassar (caupi)



No período de 2004 a 2007 foram desenvolvidas nove variedades de feijão comum: 1. BRS Valente e BRS Grafite. São variedades de feijoeiro do grupo comercial preto, produtividade de 3000kg/ha e 2500 kg/ha, respectivamente e recomendadas para a região agreste de Bahia, Sergipe e Alagoas. 2. BRS Radiante. Pertencente ao grupo comercial manteigão, com floração entre 35 a 45 dias, produtividade de 2000 kg/ha com recomendação especial para o sertão nordestino. 3. Pérola, BRS Horizonte, BRS Requite, BRS Pontal e BRS Campeiro. Pertencentes ao grupo comercial carioca, cujo potencial de produção varia de 2500 kg/ha a 3000 kg/ha e destinados às regiões agreste e semi-árido, dependendo do período de floração. 4. BRS Marfim. Variedade pertencente ao grupo comercial mulatinho, indicada para o agreste do Nordeste tendo em vista a sua floração variar de 46 a 50 dias, tendo ainda uma produtividade de 3000 kg/ha.

As variedades de feijão macassar desenvolvidas são listadas a seguir: BRS Guariba, BRS

Gurguéia e Patativa. Apresentam estabilidade de produção que varia de 800 a 1500 kg/ha e recomendadas para as regiões agreste e semi-árida dos estados de Bahia, Sergipe e Alagoas. A recomendação dessas variedades de feijoeiro atende a demanda do produtor e do consumidor nordestino, contribuindo para maior oferta de alimentos, aumento da produtividade da cultura e da estabilidade de produção, redução de riscos e custo de produção, aumento da renda no meio rural e geração de novos empregos colaborando para redução de desequilíbrios sociais, redução do êxodo rural, segurança alimentar, menor uso de agroquímicos com consequente maior preservação do meio ambiente, maior uso e comercialização de sementes melhorando a adoção de outras tecnologias importantes no sistema de produção do feijoeiro comum. Espera-se, assim, que a utilização dessas variedades na região tenha uma relação de maior competitividade e permanência no sistema agrícola, para assegurar sua importância no agronegócio familiar nordestino.

■ Macaxeira (aipim)

Foram recomendadas as variedades:

1. Saracura - Recomendada para áreas de Tabuleiros, Agreste e Sertão, com rendimento médio de raízes tuberosas oscilando entre 22 a

40 t/ha, e teores de amido em torno de 30%. Apresenta ainda excelente qualidade de massa e curto período de tempo de cozimento.

2. Rosa Branca – Recomendada para

áreas de Tabuleiros Costeiros, Agreste, Sertão, com bom desempenho sob irrigação e produtividades de raízes tuberosas oscilando entre 20 a 49 t/ha, com teores de amido acima de 30%. Apresenta ainda excelente qualidade de massa e curto período de tempo de cozimento.

3. Maragogipe – Variedade com adaptação a condições de Tabuleiros Costeiros, Agreste e Sertão, com rendimentos de raízes de até 50 t/ha, com coloração branca de polpa, boa qualidade e massa fresca e curto período de tempo para cozimento.

4. Manteiga – Variedade com coloração amarela de polpa, com boa qualidade de massa

fresca de curto período de tempo para cozimento, apresentando ainda adaptação às áreas de Tabuleiros Costeiros, Agreste e Sertão, com rendimentos de raízes tuberosas acima de 20.000 kg/ha.

Espera – se, com a inclusão dessas novas variedades de macaxeira, iniciar-se um processo de melhoria da qualidade nutricional dos agricultores das áreas dos Tabuleiros Costeiros, Agreste e Sertão. Aliado isso, a comercialização aumentar a comercialização de macaxeira para atender o crescente mercado consumidor desse produto, gerando renda e fixação do homem no campo.

Mandioca

Em parceria com a Embrapa Mandioca e Fruticultura foram lançadas as variedades BRS Jarina e BRS Poti Branca. Estas variedades apresentam características específicas relacionadas a seguir: lançadas para as condições edafoclimáticas do Centro- Sul do estado de Sergipe e Norte da Bahia, em articulação com a Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, em 2007. As referidas cultivares apresentam alta adaptação a estas áreas com rendimentos de raízes tuberosas superiores a 60 t/há em colheitas realizadas aos 18 meses após o plantio, com teores de amido acima de 30 %.

Ainda em parceria com a Embrapa Mandioca e Fruticultura foram recomendadas as variedade:

Kiriris – resistente a podridão de raízes e com larga adaptação as áreas de Tabuleiros Costeiros, Agreste e Sertão. Apresenta rendimento de raízes oscilando entre 30 a 50 t/há, com colheita entre os 12 a 18 meses e teores de amido acima de 30 %.

Aramaris – Variedade de mandioca tolerante à podridão de raízes e com rendimentos de raízes tuberosas acima de 40.000 kg/ha, em áreas de Tabuleiros Costeiros, Agreste e Sertão e com teores de amido acima de 30 %.

Tanto as variedades lançadas quanto as variedades recomendadas, por apresentarem maiores rendimentos de raízes tuberosas e alto teores de amido, além das características específicas mencio-



nadas, contribuirão para o aumento de produção da agricultura familiar, implicando em maior geração de renda e emprego, com conseqüente maior fixação do homem no campo.

Parceria Internacional com instituições da Holanda e Bélgica



A partir de 2007 foi estabelecida a colaboração e intercâmbio científico entre pesquisadores da Embrapa, UFLA, Wageningen University & Research Centre (WUR) na Holanda e a Catholic University of Leuven (KUL), na Bélgica, caracterizando uma cooperação multinacional. Esta cooperação multi-institucional se dará através de colaboração técnica e científica, através da participação em projetos e do envio de pesquisadores brasileiros para treinamento no exterior. No projeto que esta Unidade foi recentemente inserida estão incluídas duas equipes estrangeiras, a equipe liderada pelo Dr. Gert H.J. Kema da Wageningen University & Research Centre (WUR),

na Holanda e a equipe liderada pelo Prof. Prof. Rony Swennen da Catholic University of Leuven (KUL), da Bélgica. Adicionalmente, a Embrapa Labex-Europa, representada pelo Dr. Manoel Souza, também forma parte deste projeto. Ambas as equipes formam parte de importantes consórcios internacionais que visam a conservação de germoplasma de banana, o melhoramento genético para a resistência e tolerância a estresses bióticos e abióticos, a diminuição da utilização de pesticidas para o controle de doenças e pragas, bem como projetos envolvendo estudos genômicos e funcionais tanto da cultura da bananeira quanto do fungo causador da sigatoka-negra.



A Embrapa Tabuleiros Costeiros comemora 32 anos



Embrapa Tabuleiros Costeiros recebe prêmio Finep 2007 na categoria instituição de Ciências e Tecnologia



Quiosque
de Integração

Construção do
Arquivo Central, da
área de Comunicação
Empresarial e da
Biblioteca



Ampliação da Área
Técnico-Científica

Construção e
modernização dos
laboratórios



A photograph of a paved asphalt road in a tropical park. The road is dark and has long, dark shadows of palm trees cast across it from the left. On the left side of the road, there is a grassy area with several tall palm trees and a white street lamp. On the right side, there is a low concrete curb. In the background, more palm trees and greenery are visible under a clear blue sky.

Infra-estrutura

*Parceria com a
Prefeitura Municipal
de Aracaju permitiu o
recapeamento
asfáltico da Unidade*



*I Encontro das
Catadoras de
Mangaba de Sergipe*

*Atividade de
Dia de Campo*

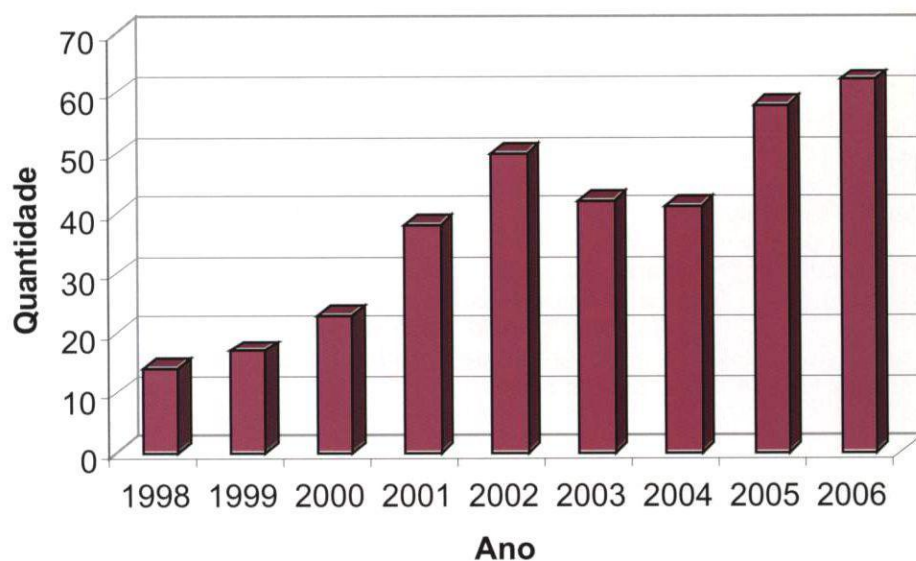


Embrapa & Escola

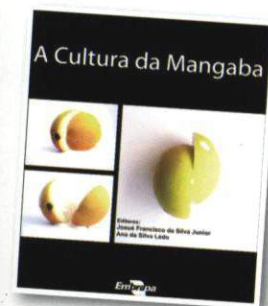
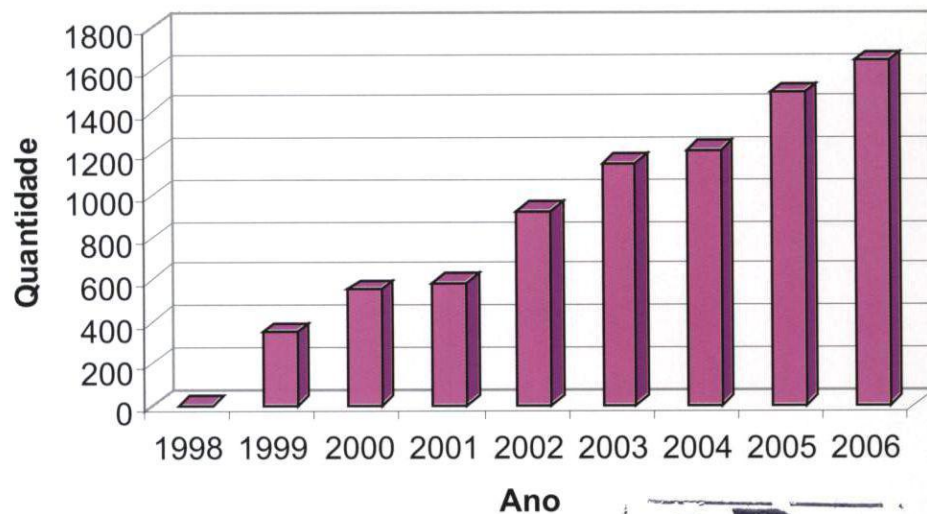


Semana Nacional de Ciência e Tecnologia

Quantidade de publicações técnicas



Quantidade de ações de transferência de tecnologia e promoção da imagem



Exemplares desta edição podem ser adquiridas na

Embrapa Tabuleiros Costeiros

Endereço: Av. Beira Mar, 3250

Caixa Postal 44

Fone: (79) 4009-1300

Fax: (79) 4009-1369

<http://www.cpatc.embrapa.br>

E-mail sac@cpatc.embrapa.br

Comitê Local de Publicações

Presidente: Edson Diogo Tavares

Secretário-Executivo: Maria Ester Gonçalves Moura

Membros: Emanuel Richard Carvalho Donald, José Henrique de

Albuquerque Rangel, Julio Roberto Araujo de Amorim, Ronaldo

Souza Resende, Joana Maria Santos Ferreira

Supervisor editorial: Maria Ester Gonçalves Moura

Fotos: Arquivo Embrapa Tabuleiros Costeiros

Tratamento de ilustrações: Info Graphic's Gráfica & Editora

Editoração eletrônica e Fotolito: Info Graphic's Gráfica & Editora

Normalização bibliográfica: Josete Cunha Melo

1ª edição - 1ª Impressão: 2007

Tiragem: 1000 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Tabuleiros Costeiros

Embrapa Tabuleiros Costeiros

Relatório de atividades 2004-2007: Embrapa Tabuleiros Costeiros / Alberto Teixeira Nery, Edmar Ramos de Siqueira, Edson Diogo Tavares, Marcos Aurélio Santos da Silva, Tereza Cristina de Oliveira, Terezinha Gislene Rodrigues Alencar. - Aracaju, SE: Embrapa Tabuleiros Costeiros 2007.

36 p. : il. color. - (Documentos / Embrapa Tabuleiros Costeiros, ISSN 1517-1329; 127).

1. Embrapa Tabuleiros Costeiros - relatório de atividades. I. Nery, Alberto Teixeira. II. Siqueira, Edmar Ramos de. III. Tavares, Edson Diogo. IV. Silva, Marcos Aurélio Santos da. V. Oliveira, Tereza Cristina de. VI. Alencar, Terezinha Gislene Rodrigues. VII. Título. VIII. Série.



Bananeira

Embrapa

Tabuleiros Costeiros

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

