

25/09/2012



A- A+

• imprima esta pág • envie esta pág

OK



**ARTIGOS ESPECIAIS**

**Tecnologias sobre trio da produtividade da mandioca em roça sem fogo no PA**



No preparo de área da Roça sem Fogo busca-se conseguir o maior benefício dos recursos naturais disponíveis na capoeira tais como: produtos madeireiros e não madeireiros

Moisés de Souza Modesto Júnior, Agrônomo e Analista da Embrapa Amazônia Oriental  
Raimundo Nonato Brabo Alves, Agrônomo e Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental

O município de paraense de Irituia possui uma área de 1.379,4 km<sup>2</sup> e uma população estimada em 2011 de 31.429 habitantes. Com relação ao uso da terra a sua economia está concentrada em atividades envolvendo agricultura e pecuária de pequena escala e extração vegetal de frutos de açazeiro, madeira para lenha, carvão e tora, em que o setor agropecuário foi responsável por 10,33 % do Produto Interno Bruto do município em 2009 (IBGE, 2011).

Em 2010 as culturas permanentes representadas pela pimenta-do-reino, maracujá, coco-da-baia, limão, laranja e banana foram as principais espécies produzidas no município de Irituia, resultando no valor da produção de R\$ 678.000,00. Com relação às lavouras temporárias a produção de mandioca na ordem de 6.840 toneladas de raiz, com uma produtividade de 12 t/ha, resultou no valor de produção de R\$ 1.368.000,00, com uma representatividade 73,4 % em relação ao valor total dos cultivos temporários de malva, mandioca, melancia, feijão, milho abacaxi e arroz (IBGE, 2011).

Em 2011 o Instituto de Desenvolvimento Florestal do Estado do Pará (Ideflor) lançou o projeto Tijolo Verde em São Miguel do Guamá, por ser município sede de diversas indústrias oleiro-cerâmicas do nordeste paraense. Esse projeto envolve um conjunto de ações, mas a base é a implantação de sistemas agroflorestais (SAFs) para o cultivo de espécies florestais nativas com finalidade energética, mas também visando a fruticultura e a lavoura branca para alimentação das comunidades, explica José Alberto Colares, diretor geral do Ideflor (PROJETO...2011). O projeto tem como meta em 2012 atingir 75 famílias de agricultores em Irituia e o Instituto de Assistência Técnica Extensão Rural e Desenvolvimento Sustentável da Amazônia (IDAM-PA) junto com a Prefeitura de Irituia, por intermédio de sua Secretaria Municipal de Agricultura, iniciaram diversas ações visando apoiar e incentivar a instalação de um hectare por família de SAFs envolvendo o cupuaçu, açaí, banana e cacau e espécies arbóreas de crescimento rápido para produção de lenha e carvão, como a Acácia magium e o ingazeiro. Para o cultivo intercalado com o SAF está sendo demandado pelos agricultores o cultivo de mandioca, por ser a principal atividade econômica. O IDAM Pará é uma instituição privada de assistência técnica e extensão rural que vem desenvolvendo diversas ações de difusão de tecnologias no município de Irituia, PA, direcionando suas atividades para agricultores familiares tradicionais, ou seja, para aqueles agricultores que não estejam situados em assentamentos rurais, áreas indígenas e nem áreas de quilombos. Os agricultores são atendidos por

**EVENTOS**

**25/09/2012**  
[Seminário de Compostagem de Lodo de Esgoto Botucatu - SP](#)

**01/10/2012** ★  
[Semana de Estudos Agropecuários e Florestais de Botucatu Botucatu - SP](#)

**01/10/2012**  
[Encontro Pan-Americano da Associação Internacional de Anatomistas da Madeira \(IAWA\) Recife - PE](#)

**05/10/2012**  
[3º Encontro Científico de Produção Animal Sustentável Nova Odessa - SP](#)

**08/10/2012** ★  
[II Simpósio Internacional em Integração Lavoura-Pecuária Porto Alegre - RS](#)

**16/10/2012**  
[4º Seminário de Agroecologia de Mato Grosso do Sul e 3º Encontro de Produtores Agroecológicos de MS Dourados - MS](#)

**16/10/2012**  
[2º Encontro Paranaense de Melhoramento de Plantas Londrina - PR](#)

**23/10/2012** ★  
[38º Congresso Brasileiro de](#)

Siga-nos no



**BUSCA RÁPIDA**

Palavra-chave

Busca Avançada

**MURAL DE EVENTOS E CURSOS**



**TECNOLOGIA**

- Soja
- Milho
- Algodão
- Café
- Feijão
- Arroz
- Cana-de-Açúcar
- Frutas
- Bovinos de Corte
- Bovinos de Leite
- Aves
- Suínos
- Caprinos
- Ovinos
- Equinos
- Bubalinos
- Silvicultura
- + Culturas e Criações

**Agrotomas**

- Sanidade
  - Vegetal
  - Animal
- Nutrição
  - Vegetal
  - Animal
- Manejo
  - Agricultura
  - Pecuária
- Genética
  - Vegetal
  - Animal

**Máquinas e Equipamentos**

- Armazenagem
- Plantio Direto
- Integração LP
- Sustentabilidade
- Meio Ambiente
- Agricultura Familiar
- Agricultura Orgânica
- Agroenergia
- Solo e Clima
- Produtos e Serviços
- Em Pesquisa

**GESTÃO**

- Manejo Econômico de Insumos
  - Armazenagem
  - Máquinas e Implementos
  - Sanidade Animal
  - Sanidade Vegetal
  - Sementes e Mudanças
  - Nutrição Animal
  - Nutrição Vegetal
  - Manejo
  - Sua Propriedade
  - Irrigação e Pulverização
  - Ferramentas Gerenciais

**CANAIS**

- Colunas Assinadas
- Artigos Especiais
- Notícias
- Vitrine
- Publicações
- Eventos
- Cursos
- Multimídia

meio de diversas atividades, tais como: visitas e reuniões técnicas, realização de cursos, oficinas e dias de campo, instalação de unidades demonstrativas, elaboração e distribuição de cartilhas e folders técnicos, entre outros.

Atualmente estão sendo beneficiados 2.400 agricultores das comunidades de São Brás, São Francisco, Santa Terezinha, Jutaí, Menino Deus, Igarapé Branco, Santa Rosa e Galiléia, sendo a mandiocultura a principal atividade econômica desses agricultores seguida pela fruticultura, com cupuaçuzeiros, açazeiros e bananeiras.

O momento atual do programa em Irituia está em fase de cadastramento de agricultores e como primeira iniciativa o IDAM convidou a Embrapa para juntos realizarem um treinamento sobre o sistema de produção da mandioca para os agricultores da comunidade São Brás, situada na Rodovia Alacide Nunes, conhecida como estrada do Itabocal, km 8, na Vila do Brusa.

De acordo com informações do líder da comunidade São Brás Sr. Coriolano Medeiros Rodrigues, conhecido popularmente como Curió, a comunidade está organizada na Associação dos Pequenos Agricultores de São Brás e conta com a participação de 62 famílias.

O tamanho médio das áreas dos agricultores situa-se entre 12 a 15 hectares, porém alguns agricultores possuem áreas acima de 80 hectares. Segundo dados do diagnóstico de unidade de produção familiar feito pelos técnicos do IDAM, por intermédio de projeto financiado pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), a produtividade média da comunidade situa-se entre 13 e 15 t/ha de raiz de mandioca. Existem na comunidade cerca de 25 retiros de farinha que ainda fabricam o produto de maneira artesanal, que necessitam de apoio de políticas para capacitação sobre boas práticas de fabricação de farinha e crédito rural para melhoria na instalação física dessas unidades de produção.

Em termos de infraestrutura a comunidade possui energia elétrica e água encanada. Não há telefonia fixa porém é possível receber frequência das operadoras de celulares Tim e Vivo. A comunidade tem acesso à escola de primeiro grau e um posto de saúde situado há 4 km de distância. Cerca da metade dos agricultores já contrataram crédito no valor médio de R\$ 3.500,00 por família, porém a grande maioria está inadimplente o que dificulta a renovação para implantação de novos empreendimentos,

Dentre as principais dificuldades relatadas pelos agricultores destacam-se a dificuldade de comercialização e escoamento da produção, devido à falta de pavimentação e precária manutenção da Rodovia Alacide Nunes. Estes são os motivos pelos quais mais de 80 % dos agricultores vendem seus produtos aos atravessadores. De acordo com os técnicos do IDAM, eles perceberam no início das atividades que os agricultores estavam com baixa auto-estima, principalmente com as promessas não cumpridas feitas pelos governantes e candidatos, que somente visitam a comunidade as vésperas dos certames eleitorais e depois os abandonam.

Em atendimento a demanda para melhoria da produção de mandioca foram realizados no período de 10 a 13/04/2012 dois cursos e um dia de campo sobre as tecnologias da Roca Sem Fogo como técnica de preparo de área e Trio da Produtividade da Mandioca como sistema de produção, com a participação de 23 agricultores familiares. No dia de campo realizado no último dia, os técnicos demonstraram na prática, todos os procedimentos repassados durante os cursos (Figura 1 e 2). Como resultado foram instaladas quatro unidades demonstrativas, cada uma com uma área de 200 m<sup>2</sup>, com a participação dos agricultores a fim de repetir o passo-a-passo das práticas orientadas e observarem os desempenhos dos seguintes processos/tecnologias em roca sem fogo:

- Plantio convencional - Trio da Produtividade da Mandioca
- Plantio em espec (maniva-semente plantada na vertical)
- Plantio convencional - Aplicação de calcário dolomítico PRNT 91% na dosagem de 100 g/planta aplicado no plantio
- Plantio convencional - Adubação química com NPK 10-28-20 na dose de 20g/planta, 30 dias após o plantio.

Foi escolhida uma capoeira de aproximadamente cinco anos de idade com área total de 30 m x 50 m (1.500 m<sup>2</sup>) preparada com tecnologia de roca sem fogo que consiste no corte da vegetação rente ao solo, utilizando-se ferramentas manuais, seguido do inventário das espécies de valor econômico, como fruteiras e essências florestais, para preservação no roçado e posterior retirada do material lenhoso, finalizando com o picotamento da vegetação na superfície do solo, para plantio de mandioca ou espécies perenes (ALVES & MODESTO JUNIOR, 2009). Foi plantada a variedade Cearense que é a mais cultivada na

**Pesquisas**  
**Cafeiras**  
 Caxamu - MG  
 24/10/2012 ★  
**Dia de campo**  
**sobre Culturas**  
**de Inverno**  
 Campos Novos - SC

30/10/2012  
 I Rodada  
**Tecnológica para**  
**Produtos**  
**Biotecnológicos**  
**em Nutrição**  
 Animal  
 Curitiba - PR

08/11/2012 ★  
**Simpósio**  
**Internacional**  
**de Águas**  
**Residuais na**  
**Agricultura**  
 Botucatu - SP

12/11/2012 ★  
 3º Congresso  
**Nacional de**  
**Feijão-Caupi**  
 Recife - PE

27/11/2012 ★  
**XI Congresso**  
**sobre Manejo e**  
**Nutrição de**  
**Bovinos**  
 Campinas - SP

29/11/2012 ★  
**II Congresso**  
**Sobre Aditivos**  
**na Alimentação**  
 Animal  
 Campinas - SP

04/12/2012 ★  
**IV Simpósio de**  
**Produção**  
**Animal do Vale**  
**do São**  
**Francisco**  
 Petrolina - PE

+ EVENTOS

**CURSOS**

25/09/2012 ★  
**Curso de**  
**atualização em**  
**fertilidade do**  
**solo**  
 Aracaju - SE

02/10/2012  
**Curso sobre**  
**Produção de**  
**Milho e**  
**Feijão-Caupi**  
 Manaus - AM

06/10/2012  
**Curso Manejo**  
**Integrado de**  
**Plantas**  
**Daninhas**  
 Manaus - AM

08/10/2012  
**Curso sobre Uso**  
**do Sistema R**

**PARCEIROS TÉCNICOS E APOIADORES**


**SALAS ESPECIAIS**

 **SUÍNOS E AVES**

 **EPAGRI**

 **SOLOS**

**COBERTURAS**

**II GVS IRRIGA**

**FÓRUM CONTEXTO AMBIENTAL & AGRONEGÓCIO**

**AGRISHOW 2011**

**INSTITUCIONAL**

**Cadastre-se**

**Fale Conosco**

**Release**

**Expediente**

-  **Agricultura Familiar**
-  **Agricultura Orgânica**
-  **Agricultura Sustentável**
-  **Agroenergia**
-  **Agronegócio**
-  **Armazenagem**
-  **Genética**
-  **ILP**
-  **Manejo**
-  **Mão de Obra**
-  **Maquinário**
-  **Meio Ambiente**
-  **Nutrição**
-  **Plantio Direto**
-  **Sanidade**
-  **Tecnologia e Informação**

comunidade, seguindo as orientações do trio da produtividade da mandioca que consiste na seleção de manivas-sementes, plantio em espaçamento de 1m x 1m e capina manual durante os cinco meses iniciais do ciclo da mandioca (ALVES et al., 2008).

As lavouras de mandioca dos agricultores da comunidade de São Brás são conduzidas com menor nível tecnológico as expensas somente da fertilidade natural dos solos e das cinzas das queimadas e a falta de adoção de tecnologias tem sido uma das causas da baixa produtividade de raízes de mandioca. Como soluções alternativas para mitigação desses problemas foram tomadas iniciativas com intervenções que possam substituir a prática de derruba e queima da vegetação, por um sistema mais sustentável, como o uso da Roça sem Fogo como preparo de área para implantação de sistemas agroflorestais (SAFs) sequenciais ou simultâneos envolvendo espécies frutíferas e florestais com culturas de ciclo curto, priorizando no primeiro ano o cultivo da mandioca. A presença de árvores no sistema, tanto nativas de interesse econômico resultantes do inventário feito no processo de preparo da Roça sem Fogo, como as posteriormente introduzidas, trazem benefícios diretos e indiretos, tais como o controle da erosão e manutenção da fertilidade do solo, o aumento da biodiversidade, a diversificação da produção e o prolongamento do ciclo de manejo da área.

No preparo de área da Roça sem Fogo busca-se conseguir o maior benefício dos recursos naturais disponíveis na capoeira tais como: produtos madeireiros (madeira, lenha e carvão) e não madeireiros (frutas, sementes e óleos), dentro de uma estratégia para aumento ou manutenção da produtividade, mas vinculada à conservação dos recursos ambientais, principalmente solo, e com mínimo input de insumos externos ao sistema.

Após a realização do inventário, permaneceram na área as espécies nativas com posterior aproveitamento de madeira, assim identificadas: cinco árvores de jarana (*Lecythis lurida* (Miers) Morales), duas árvores de cumaru (*Dipteryx odorata* (Aubl.) Willd.), duas árvores de barajuba (*Apuleia leiocarpa*), um ipê-roxo *Tabebuia impetiginosa* (Mart. ex A.DC.) Standl., um ipê-amarelo *Tabebuia serratifolia* (Vahl) Nichols e uma espécie frutífera representada pelo cajueiro (*Anacardium occidentale* L.). A produção de lenha foi cubada e estimada em cerca de 20 m<sup>3</sup>/ha, equivalente a uma receita de R\$ 500,00 se comercializada no mercado local, para as indústrias oleiro-cerâmicas situadas no maior pólo cerâmico do Pará, município de São Miguel do Guamá, distante 40 km da comunidade.

O custo de preparo de um hectare de área da capoeira de cinco anos de idade foi de R\$ 970,00 e o custo efetivo com o plantio de mandioca no trio da produtividade, sem aplicação de fertilizante, foi estimado em R\$ 895,00 (Tabela 1).

TABELA 1. Custo estimado de preparo de área de um hectare de capoeira de 5 anos de idade com a tecnologia Roca Sem Fogo e plantio da mandioca no Trio da Produtividade, Irituia, PA, 2012.

Descrição	Especificação	Quant.	Valor Unit. (R\$)	Total (R\$)
<b>1. Preparo da área</b>				<b>970,00</b>
Abertura de picadas	h/d	1	25,00	25,00
Broca, corte rente ao solo	h/d	29	25,00	725,00
Retirada da lenha	h/d	4	25,00	100,00
Operação de motosserra <sup>1</sup>	h/d	1	120,00	120,00
<b>2. Insumos e plantio</b>				<b>425,00</b>
Seleção de manivas-semente	h/d	2	25,00	50,00
Piqueteamento da área	h/d	2	25,00	50,00
Plantio	h/d	13	25,00	325,00
<b>3. Subtotal</b>				<b>1.395,00</b>
Venda de Lenha	m <sup>3</sup>	20	25,00	500,00
<b>TOTAL</b>				<b>895,00</b>

<sup>1</sup>Incluso o custo com combustível e óleos lubrificantes na operação de motosserra.

Uma semana após a realização do treinamento a comunidade se reuniu e decidiu iniciar um trabalho de mutirão para preparo e plantio de oito áreas com roça sem fogo. A primeira foi preparada pelo agricultor Sr. Antônio Sergio Rodrigues Leal, que selecionou uma capoeira de três a cinco anos de idade com área de 1.500 m<sup>2</sup>. O preparo da área seguiu as orientações de Alves e Modesto Júnior (2009) e após a realização do inventário, permaneceram na área as espécies nativas com posterior aproveitamento de madeira, assim identificadas: dezessete árvores de jarana (*Lecythis lurida* (Miers) Morales), cinco árvores de barajuba (*Apuleia leiocarpa*), um ipê-roxo *Tabebuia impetiginosa* (Mart. ex A.DC.) Standl., quatro ipês-amarelo *Tabebuia serratifolia* (Vahl) Nichols e uma espécie de sapucaia (*Lecythis pisonis* Cambess). A produção de

[para Planejamento e Análise de Experimentos Manaus - AM](#)

**29/10/2012** ★  
[Curso de Capacitação para Operadores de Unidades de Beneficiamento de Sementes Chapecó - SC](#)

**07/11/2012**  
[Curso sobre Sistema de Produção de Mandioca para o estado do Amazonas Manaus - AM](#)

**19/01/2013** ★  
[9º Curso de Especialização em Comércio Exterior Recife - PE](#)

[+ CURSOS](#)

**NEWSLETTER DIA DE CAMPO**  
 Boletim diário com o monitoramento da informação do setor agrotecnológico  
 Clique aqui para acessar a última newsletter  
 Cadastre-se

lenha foi cubada e estimada em cerca de 14 m<sup>3</sup>/ha, equivalente a uma receita de R\$ 280,00 se comercializada no mercado local. No dia seguinte do preparo de área o agricultor efetuou o plantio de feijão-caupi, cultivar BRS Tracueteua, no espaçamento de 1,0m x 1,0m e 15 dias após efetuou o plantio de mandioca nas entrelinhas do feijão. Também efetuou adubação química nas duas culturas utilizando-se o NPK formulação 10-18-20 na dosagem de 20 g/planta.

Os procedimentos seguintes para continuidade do processo de difusão tecnológica a serem realizados na comunidade São Brás serão: condução de tratos culturais nas unidades demonstrativas, realização de mais um dia de campo para ampliar a divulgação do processo para outros agricultores assistidos pelo IDAM, colheita e avaliação econômica das unidades demonstrativas.

Com a adoção das tecnologias apregoadas no plano de trabalho espera-se que esses agricultores possam obter colheitas de mandioca superiores a 25 toneladas de raízes por hectare, com a aplicação de tecnologias de processo, que não implicam em grande monta de recursos financeiros.

A produção de mandioca tendo como sequência a implantação de SAFs em áreas preparadas com a prática de Roça sem Fogo configura-se como uma alternativa promissora para a Amazônia a ser adotada pelos agricultores familiares, pois além da receita auferida com a cultura da mandioca, adiciona-se a receita com a venda de lenha e posteriormente das espécies frutíferas perenes, mantendo-se a biodiversidade com conservação de solo.

Dentre as ações futuras entre a Embrapa Amazônia Oriental e o IDAM serão realizados ainda em abril de 2012 mais quatro cursos sobre os processos tecnológicos, em duas comunidades de agricultores do município de Ourém. Ações estratégicas também serão discutidas para elaboração de novos projetos visando à formalização de contratos de cooperação técnica entre o IDAM\_PA e a Embrapa Amazônia Oriental.

Curtir

2.280 pessoas curtiram isso. Seja o primeiro entre seus amigos.

#### Aviso Legal

Para fins comerciais e/ou profissionais, em sendo citados os devidos créditos de autoria do material e do Portal Dia de Campo como fonte original, com remissão para o site do veículo: [www.diadecampo.com.br](http://www.diadecampo.com.br), não há objeção à reprodução total ou parcial de nossos conteúdos em qualquer tipo de mídia. A não observância integral desses critérios, todavia, implica na violação de direitos autorais, conforme Lei Nº 9610, de 19 de fevereiro de 1998, incorrendo em danos morais aos autores.

#### COMENTÁRIOS

Conteúdos Relacionados à: Agricultura

Palavras-chave: • [Agricultura](#) • [PA](#) • [Mandioca](#) • [Embrapa Amazônia Oriental](#) • [Agricultura Familiar](#) • [Agricultura Sustentável](#) • [Manejo](#) • [Agricultura Familiar](#) • [Manejo Agricultura](#) • [Sustentabilidade](#)

Notícias

[25/09/2012] [Piscicultura para agricultores familiares](#)

[25/09/2012] [Programa Panorama Agrícola 25/09/2012](#)

[24/09/2012] [Preparo do solo ajuda a combater doenças da soja](#)

[24/09/2012] [II Workshop em Manejo Fitossanitário](#)

[24/09/2012] [Seca nos EUA favorecerá lucratividade dos produtores brasileiros](#)

Tecnologia			Gestão	Institucional
<b>Culturas e Criações</b>	<b>Agrotemas</b>	<b>Canais</b>	<b>M.E.I.</b>	<b>Relacionamento</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Soja</li><li>• Milho</li><li>• Algodão</li><li>• Café</li><li>• Feijão</li><li>• Arroz</li><li>• Cana-de-Açúcar</li><li>• Frutas</li><li>• Bovinos de Corte</li><li>• Bovinos de Leite</li><li>• Aves</li><li>• Suínos</li><li>• Caprinos</li><li>• Ovinos</li><li>• Equinos</li><li>• Bubalinos</li><li>• Silvicultura</li></ul> + Culturas e Criações	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sanidade</li><li>• Nutrição</li><li>• Manejo</li><li>• Genética</li><li>• Máquinas e Equipamentos</li><li>• Pós-Produção</li><li>• Plantio Direto</li><li>• Integração LP</li><li>• Sustentabilidade</li><li>• Meio Ambiente</li><li>• Agricultura Familiar</li><li>• Agricultura Orgânica</li><li>• Agroenergia</li><li>• Solo e Clima</li><li>• Produtos e Serviços</li><li>• Em Pesquisa</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Colunas e Artigos</li><li>• Artigos Especiais</li><li>• Notícias</li><li>• Vitrine</li><li>• Publicações</li><li>• Eventos</li><li>• Cursos</li><li>• Multimídia</li></ul> <b>Especiais</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Salas</li><li>• Coberturas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sanidade Animal</li><li>• Sanidade Vegetal</li><li>• Nutrição Animal</li><li>• Nutrição Vegetal</li><li>• Máquinas e Implementos</li><li>• Armazenagem</li><li>• Irrigação e Pulverização</li><li>• Sementes E Mudas</li><li>• Ferramentas Gerenciais</li><li>• Manejo</li><li>• Sua Propriedade</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Newsletter</li><li>• Cadastro</li><li>• Sobre O Portal</li><li>• Anuncie</li><li>• Fale Conosco</li><li>• Expediente</li><li>• Twitter</li></ul>
<a href="#">home</a>   <a href="#">recomende este site</a>			<a href="#">fale conosco</a>   <a href="#">mapa do site</a>	