



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA**

Vinculada ao Ministério da Agricultura e Reforma Agrária – MARA

Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia – CPAA

Manaus, AM

## **TECNOLOGIAS GERADAS PARA O ESTADO DO AMAZONAS**

1990



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA**

Vinculada ao Ministério da Agricultura e Reforma Agrária – MARA

Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia – CPAA

Manaus, AM

## **TECNOLOGIAS GERADAS PARA O ESTADO DO AMAZONAS**

João Luiz Hartz

Walda Corrêa dos Santos

Margareth Queiroz

© EMBRAPA, 1990

EMBRAPA-CPAA. Documentos, 1  
Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na  
EMBRAPA-CPAA  
Cx. Postal, 455  
Telefone: (092) 233-5568  
Telex: (092) 2440  
69000 - Manaus, AM

Comitê de Publicações:  
Acilino do Carmo Canto (Presidente)  
Aparecida das Graças Claret de Souza  
Firmino José do Nascimento Filho  
João Luiz Hartz  
Luadir Gasparotto  
Walda Corrêa dos Santos (Secretária)

Tiragem: 500 exemplares

HARTZ, J.L.; SANTOS, W.C. dos; QUEIROZ, M. **Tecnologias geradas para o Estado do Amazonas.** Manaus, EMBRAPA-CPAA, 1990. 178p. (EMBRAPA-CPAA. Documentos, 1).

1. Tecnologia-Difusão. 2. Tecnologia - Transferência.  
I. Santos, Walda Corrêa dos, colab. II. Queiroz, Margareth, colab. III. EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia (Manaus, AM). IV. Título. V. Série.

CDD 664.098113

## APRESENTAÇÃO

O conteúdo desta publicação reflete 16 anos de atuação da EMBRAPA no Amazonas. Durante esse período não se economizou disposição de trabalho e dedicação em busca de melhores alternativas para dar à agropecuária amazonense o destaque que merece.

Desde o início, com a criação da UEPAE de Manaus e do CNPSD - hoje fundidos no CPAA -, as tecnologias foram geradas dentro de um único objetivo: o de aumentar a produção e produtividade das culturas trabalhadas.

Dessa forma, espera-se que os resultados de pesquisa com pecuária, culturas alimentares, tecnologia alternativa e manejo de solos aqui apresentados, possam justificar a existência da Embrapa no Estado do Amazonas.



## SUMÁRIO

AVES.....	07
ARROZ.....	10
BOVINOS .....	21
CONSORCIAÇÃO .....	24
DIVERSIFICAÇÃO .....	39
DOENÇAS E PRAGAS.....	50
FEIJÃO.....	59
GUARANÃ.....	76
MILHO.....	82
OLERICULTURA.....	87
OVINOS.....	98
PASTAGEM.....	101
SERINGUEIRA.....	108
SISTEMA DE PRODUÇÃO.....	163
SOLOS.....	172



A V E S

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Avicultura de corte no Estado do Amazonas

### RESUMO TECNOLÓGICO

A alternativa para se tentar reativar a avicultura de corte no Estado, seria reduzir os custos de produção, através da substituição total ou parcial das matérias-primas importadas, por regionais. Os resultados experimentais com a utilização da mandioca - de elevado potencial e tradição de cultivo na região - em rações para frangos de corte, podem ser usados de imediato pelos criadores de frangos de corte do Estado do Amazonas.

Em rações completas para frangos de corte, contendo 65% de milho e 31,7% de farelo de soja e mistura mineral, o farelo de raiz integral de mandioca substituiu até 45% do milho, sem alterar significativamente o consumo médio de ração total, o ganho de peso médio total e a conversão alimentar de frangos de corte, num período de 1 a 56 dias de idade (idade de abate).

**BENEFÍCIOS AO PRODUTOR**

A substituição de fontes tradicionais de energia nas rações, por produtos regionais - exemplo: milho por farelo integral de raiz de mandioca -, representa uma alternativa viável à agropecuária amazonense, visto que o milho é escasso e caro na região, enquanto que a cultura da mandioca é largamente difundida.

**PESQUISADOR ENVOLVIDO**

Antônio Cláudio Uchôa Izel

**PUBLICAÇÃO**

Não houve

A R R O Z

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Lançamento da cultivar Ajuricaba, para as condições de várzea no Estado do Amazonas.

## RESUMO TECNOLÓGICO

Esse estudo constou de ensaios experimentais, durante quatro anos agrícolas, sendo testado a nível de produtor rural em Unidades de Observação, nos municípios de Iraruaça, Urucará, Manacapuru e Parintins, no Projeto de Desenvolvimento Rural Integrado (PDRI/AM), que apresentou excelentes resultados. A cultivar apresentou como principais características: porte semi-anão; altura média, em torno de 100cm; resistência ao acamamento; ciclo (semeadura a floração média de 97 a 103 dias); perfilhamento médio em torno de 15 perfilhos/cova; colmos semi-compostos; folhas eretas, pubescentes de coloração verde normal; inserção da folha bandeira acima da panícula (funcionando como defesa natural contra o ataque de pássaros).

Recomendações técnicas para o seu plantio em várzea - época de semeadura: novembro; espaçamento 30cm x 30cm ; densidade: 5 a 6 sementes/cova; sistema de semeio espeque e/ou máquina "Tico-Tico"; capinas: devem ser feitas duas, sendo a primeira aos 15 dias após o semeio, e a segunda , 45 dias após a primeira - outras podem ser feitas, dependendo da necessidade.

### **PRINCIPAIS BENEFÍCIOS**

Elevação da produção média de grãos, de 1.800kg/ha para 3.200kg/ha.

Resistência ao acamamento.

### **PESQUISADORES ENVOLVIDOS**

Expedito Ubirajara P. Galvão

Gilvan Coimbra Martins

### **PUBLICAÇÃO**

GALVÃO, E.U.P. & MARTINS, G.C. **Ajuricaba: nova cultivar de arroz para várzea.** Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1988. 3p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Comunicado Técnico, 46).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Épocas de semeadura e espaçamento para cultivar BR-1 de arroz nas várzeas do Estado do Amazonas

## RESUMO TECNOLÓGICO

A cultivar BR-1, nas condições de várzea úmida do Amazonas, deve ser cultivada nos espaçamentos de 30cm x 30 x 20cm e densidade de 5 sementes por cova. Época de semeadura - mês de novembro.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Identificação da época adequada de semeadura, espaçamento e cultivar adaptada ao ecossistema de várzea, ocasionando a elevação da produtividade para 3.500 kg/ha e determinando, conseqüentemente, o aumento da produção por unidade de área.

## PESQUISADORES ENVOLVIDOS

Carlos da Silva Martins

Paulo Hideo N. Rangel

Expedito Ubirajara Peixoto Galvão

Jasiel César

Edson Câmara Italiano

## **PUBLICAÇÃO**

MARTINS, C. da S. & RANGEL, P.H.N. **Cultura do arroz para várzea do Estado do Amazonas.** Manaus, EMBRAPA - UEPAE de Manaus, 1981. 5p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Comunicado Técnico, 18).

GALVÃO, E.U.P.; CÉSAR, J. & ITALIANO, E.C. **Estágio atual de conhecimentos sobre sistemas de produção de culturas alimentares para o Estado do Amazonas.** Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1985. 38p. (EMBRAPA - UEPAE de Manaus. Documentos, 6).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Cultivar de arroz BR-1 para as condições de várzea no Estado do Amazonas.

## RESUMO TECNOLÓGICO

A cultivar de arroz BR-1, criada para as condições de várzea úmida do Estado do Amazonas, através da seleção de um cruzamento de Bellepatna x Dawn, tem grão longo tipo agulhinha precoce (120 dias), resistente ao acamamento e degrane natural; apresenta porte baixo, com altura média de 110cm; bom perfilhamento; eretos; e tipo de inserção da panícula que protege contra ataque de pássaros. Produtividade média de 4.500kg/ha. Apresenta moderada resistência ao *Rhynchosporium oryzae*.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Melhora a qualidade e aumenta a produção, reduzindo riscos.

## PESQUISADORES ENVOLVIDOS

Carlos da Silva Martins

Paulo Hideo Nakano Rangel

## PUBLICAÇÃO

MARTINS C. da S & RANGEL, P.H.N. **Cultura do arroz pa  
ra várzea do Estado do Amazonas.** Manaus, EMBRAPA-  
UEPAE de Manaus, 1989. 5p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus,  
Comunicado Técnico, 18).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Controle de invasoras no plantio de arroz em várzea do Rio Solimões.

## RESUMO TECNOLÓGICO

Invasoras em áreas de várzeas constituem um dos sérios problemas para o cultivo do arroz, principalmente a partir do segundo ano de cultivo sucessivo na mesma área. Dentre as invasoras mais frequentes, encontram-se gramíneas, como capim estrela (*Lyperus Diffusus*), capim Barba de bode (*Femboistylis miliocae*) e capim Alpíte (*Paspalum* sp.). Visando estudar meios mais eficientes de controle, foi desenvolvido ensaio envolvendo diferentes métodos (espaçamento, capina e herbicidas). Os resultados obtidos sugerem que a utilização do herbicida Butachlor, em pré-emergência nos espaçamentos de 30cm x 30cm e 20cm x 20cm, apresentou maior percentagem de controle (93% e 100%, respectivamente). Concluiu-se, ainda, que a utilização do herbicida Butochlor, em pré-emergência, mostrou-se bastante promissor em arroz de várzea, sendo que a maior vanta

gem está na eficiência do controle em proporcionar à cultura um bom desempenho sem competição. A análise estatística não revelou efeito significativo entre densidade de sementeira e/ou métodos de controle de invasoras, na produção de arroz.

### **PRINCIPAIS BENEFÍCIOS**

Oferecer técnicas combinadas (espaçamento, capina e herbicida) como meios eficientes de controle de ervas daninhas invasoras.

Economia de recursos produtivos e redução de perdas na cultura, causadas por invasoras.

### **PESQUISADORES ENVOLVIDOS**

Expedito Ubirajara P. Galvão

Paulo Hideo Nakano Rangel

### **PUBLICAÇÃO**

**GALVÃO, E.U.P. & RANGEL, P.H.N. Controle de invasoras na cultura de arroz em várzea do Rio Solimões. Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1985. 18p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Circular Técnica, 13).**

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Medas - uma opção para armazenar arroz no campo

## RESUMO TECNOLÓGICO

Consiste em empilhar certa quantidade de arroz cortado a 20cm de altura do solo; amarrá-lo em feixes de 20 a 30cm de diâmetro, em torno de uma vara previamente enterada no solo, na posição vertical. Tais feixes serão dispostos de pé (cachos para cima), com certa inclinação em torno da vara, de modo a facilitar a superposição de várias camadas, mantendo entre si a distância de aproximadamente 20cm de altura e permitindo que a MEDAS tome forma de cone, ao mesmo tempo que o arroz fica protegido pelas folhas das camadas superiores. A última camada (chapéu da Medas), consiste de um feixe amarrado com cerca de 40cm de diâmetro, disposto simetricamente e com os cachos dobrados para dentro, visando proteger os grãos do toco contra pássaros e chuvas.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Economia de insumos e mão-de-obra na colheita, preservando 95% do poder germinativo dos grãos. Melhoria da qualidade dos grãos, reduzindo a unidade de 27% para 13 a 14%.

## PESQUISADORES ENVOLVIDOS

Carlos da Silva Martins

Acilino do Carmo Canto

## PUBLICAÇÃO

MARTINS, C. da S. & CANTO, A. do C. **Medas: uma opção para armazenar arroz no campo.** Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1980. 4p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Comunicado Técnico, 11).

## BOVINOS

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Mineralização de bovinos no Estado do Amazonas

## RESUMO TECNOLÓGICO

A utilização da forma natural - contendo 54,752% de farinha de ossos; 41,787% de sal comum; 2,916% de sulfato de zinco; 0,518% de sulfato de cobre; 0,02% de sulfato de cobalto; e 0,07% de iodeto de potássio - mostrou-se altamente eficiente na correção das eficiências minerais de bovinos no Estado do Amazonas. O consumo desta mistura pelos animais, elevou substancialmente o ganho de peso e a taxa de natalidade, além de reduzir acentuadamente a taxa de mortalidade. A mistura deve ser fornecida no campo, preferencialmente, em cochos cobertos e à vontade. A análise econômica mostrou que, para cada cruzeiro gasto de mineralização, ocorreu um retorno de Cr\$ 23,41.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Taxa de retorno financeiro de Cr\$ 23,41 por cada cruzeiro investido na mistura mineral recomendada.

## PESQUISADORES ENVOLVIDOS

Erci de Moraes

Edson Câmara Italiano

Luiz Carlos Pieniz

Maria Geralda Corrêa de Oliveira

## PUBLICAÇÃO

ITALIANO, E.C. **Considerações sobre a suplementação mineral de bovinos.** Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1984. 32p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Circular Técnica, 10).

MORAES, E. de; ITALIANO, E.C.; PIENIZ, L.C. & OLIVEIRA, M.G.C. de. **Mineralização de bovinos de corte no Estado do Amazonas.** Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1985. 4p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Comunicado Técnico, 43).

# CONSORCIAÇÃO

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Práticas de consórcio

## RESUMO TECNOLÓGICO

Durante o ano agrícola 1975-1976, foi conduzido em La tossolo Amarelo e textura muito argilosa, um estudo para avaliar as culturas de mandioca, arroz, feijão e milho, tanto em cultivos solteiros quanto em consorciados. As combinações entre as culturas deram origem a 15 sistemas de plantios, com delineamento de blocos ao acaso e três repetições. Não se usaram adubos nem corretivos. Objetivou-se avaliar as oscilações de produção das respectivas culturas, decorrentes da consorciação, bem como, estudar as vantagens para o produtor.

Foram calculados os seguintes índices: produção total de alimentos (PTA); produtividades; uso equivalente de terra (UET) e índice de eficiência econômica (IEE). Os maiores retornos brutos, em ordem decrescente, foram ob tidos com as combinações: mandioca x feijão; mandioca x milho; mandioca x milho x feijão, mandioca solteira ;

mandioca x arroz x milho; e mandioca x arroz. A menor produtividade foi a de feijão no tratamento mandioca x arroz x feijão, e a menor renda bruta verificou-se no consórcio arroz x milho. A importância final desse trabalho reside no fato de que a prática do consórcio é ainda pouco disseminada entre os produtores rurais do Estado do Amazonas.

### **PRINCIPAIS BENEFÍCIOS**

Facultam ao produtor rural uma variabilidade na sua produção anual e melhor utilização dos fatores de produção: terra, trabalho e capital.

### **PESQUISADORES ENVOLVIDOS**

Expedito Ubirajara Peixoto Galvão

Jasiel César

Alfredo Kingo Oyama Homma

**PUBLICAÇÃO**

GALVÃO, E.U.P.; CÉSAR, J. & HOMMA, A.K.O. **Comparação entre cultivos solteiros e consorciados (mandioca, feijão, arroz e milho) em terra firme de Estado do Amazonas.** Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1980. EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Circular Técnica, 3).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

ConSORCIAÇÃO de milho e feijão em várzea do Estado do Amazonas.

## RESUMO TECNOLÓGICO

As práticas de consorciação de culturas demonstram serem mais eficientes do que qualquer das culturas plantadas isoladamente. No Estado do Amazonas, os trabalhos de consorciação de culturas foram iniciados a partir de 1976 e seus resultados, em termos de época relativa de semeadura e espaçamento para o milho e o feijão caupi ou feijão-de-praia (*Vigna unguiculata*), proporcionam ao agricultor vantagens econômicas e alimentares, além de apresentarem maior eficiência no uso da terra, comparados com os cultivos solteiros. A consorciação de milho e feijão, culturas cujos tratos culturais e colheitas não coincidem, permite melhor utilização de mão-de-obra familiar. Os sistemas consorciados diminuem os riscos decorrentes de condições adversas. As cultivares recomendadas são:

Milho: BR 5102, 5101, Maya e Piranão

Feijão: IPEAN V-69 e Manaus

#### Espaçamento

Milho: 1,00 x 0,30m para qualquer cultivar melhorada ou original

Feijão: 1,00 x 1,20m para as cultivares regionais

#### Época de semadura

Milho: agosto/setembro, logo após a baixa das águas

Feijão: agosto/setembro, logo após a baixa das águas

A semeadura pode ser simultânea ou o milho pode ser semeado até 15 dias após o feijão.

#### Produtividade esperada

Semeadura simultânea

Milho: 3.000 a 4.000kg/ha

Feijão: 300kg a 350kg/ha

Feijão: semeado 15 dias antes

Milho: 2.500 a 3.000kg/ha

Feijão: 500 a 600kg/ha

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Determinação da época de semeadura e espaçamento para cada cultura consorciada; permite maior eficiência no uso da terra, mão-de-obra e diminui os riscos de perdas das culturas solteiras.

Produtividade esperada: Milho : 3.000 a 4.000kg/ha

Feijão: 500 a 600kg/ha

## PESQUISADOR ENVOLVIDO

Oscar Lameira Nogueira

## PUBLICAÇÃO

NOGUEIRA, O.L. **Consortiação de milho e feijão em várzea do Estado do Amazonas.** Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1982. 12p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Circular Técnica, 5).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Consórcio guaraná x abacaxi

## RESUMO TECNOLÓGICO

O guaraná é plantado no espaçamento de 5m x 3m e o abacaxi no espaçamento de 0,90m (entrelinha) e 0,40m (entre plantas). São plantadas 4 linhas simples de abacaxi, o que equivale a um aproveitamento de 70% da área, correspondente a uma média de 20.000 plantas por hectare de consórcio. A cultivar de abacaxi utilizada é a *Smooth cayenne*. A produtividade alcançada é de 32,8t/ha no consórcio (70% do aproveitamento da área), próximo da média nacional, que varia entre 50 e 60t/ha em plantios puros.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Barateamento e ressarcimento do capital investido na implantação do guaranazal, já no 1º ano de plantio, com a obtenção de 32,8t/ha de abacaxi.

**PESQUISADORES ENVOLVIDOS**

Maria Pinheiro Fernandes Corrêa

Getúlio A. Pinto da Cunha

**PUBLICAÇÃO**

CORRÊA, M.P.F. & CUNHA, G.A.P. da. **Consórcio de guaraná com abacaxi**. Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1981. 2p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Comunicado Técnico,27).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Consórcio guaraná x maracujá

## RESUMO TECNOLÓGICO

Os produtores de guaraná começam, normalmente, a obter retorno dos seus cultivos a partir do quinto ou sexto ano, havendo uma descapitalização na fase de implantação do guaraná. Visando atenuar esse impacto na fase de implantação da cultura do guaraná, diminuir os riscos de insucesso e encontrar uma fonte alternativa de renda, que possa amortizar os custos do tutoramento e condução do guaraná, vários consórcios têm sido testados com culturas que apresentam retorno rápido de capital. Em 1978, foi instalado um experimento em solo do tipo Latossolo Amarelo, com textura argilosa. O guaraná foi plantado no espaçamento de 3 x 3m e o maracujá foi plantado em dois espaçamentos - 3x3m e 6x3m. As mudas de guaraná e maracujá foram plantadas na mesma cova. O maracujá iniciou a produção aos 6 meses, tendo duração de 21 meses. As produções totais de maracujá obtidas no período, foram 16.3t/ha

(3x3m) e 12.4t/ha (6x3m).

### PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Retorno mais rápido na fase de implantação e manutenção inicial dos cultivos perenes.

Maior produção por unidade de capital investido.

### PESQUISADORES ENVOLVIDOS

Maria Pinheiro Fernandes Corrêa

Acilino do Carmo Canto

Jasiel César

### PUBLICAÇÃO

CORRÊA, M.P.F.; CANTO, A. do C. & CÉSAR, J. **Consórcio de guaraná com maracujá**. Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1981. 7p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Comunicado Técnico, 28).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Consórcio de maracujã x guaraná x pupunha

## RESUMO TECNOLÓGICO

Baseado na hipótese de que o emprego de consórcio entre culturas perenes e semi-perenes proporciona melhor aproveitamento de áreas de plantio, além de diversos benefícios técnicos e de retorno mais rápido do capital aplicado na fase de implantação e manutenção inicial dos cultivos perenes, passou-se a estudar a interação dos cultivos de maracujã x pupunha x guaraná. Da interação dos cultivos de maracujã x pupunha x guaraná, o consórcio que apresentou melhor rendimento foi o do guaraná x maracujã, em todas as linhas (667 e 647 plantas por hectare, respectivamente), superior aos consórcios com linha dupla de guaraná e maracujã e linhas simples de pupunha (544, 529 e 182 plantas por hectare, respectivamente), linha tripla de guaraná e maracujã, linha dupla de pupunha (440, 427 e 260 plantas por hectare, respectivamente) e pupunha solteira (625 plantas por hectare).

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Retorno rápido do capital aplicado na fase de implan  
tação e manutenção inicial dos cultivos perenes.

## PESQUISADORES ENVOLVIDOS

Carlos Eduardo Lazarine da Fonseca

Maria Pinheiro Fernandes Corrêa

Maria Geralda Corrêa de Oliveira

José Ricardo Escobar

Sônia Milagres Teixeira

## PUBLICAÇÃO

FONSECA, C.E.L.; CORRÊA, M.P.F.; TEIXEIRA, S.M.; ESCOBAR,  
J.R. & OLIVEIRA, M.G.C. de. **Retorno proporcionado pe**  
**la cultura do maracujã em consórcio com guaraná e pu**  
**punha na região de Manaus.** Manaus, EMBRAPA-UEPAE de  
Manaus, 1984. 6p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Comunicaç  
o do Técnico, 42).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Viabilidade técnico-econômica do consórcio juta x milho.

## RESUMO TECNOLÓGICO

A tecnologia consiste em consorciar-se juta (IPEAN 64) x milho (Piranão), plantando-se 3 linhas de juta entre duas de milho e utilizando-se o espaçamento de 0,30m x 0,15m e 1,20m x 0,40m para juta e milho. O milho é semeado em meados de outubro, enquanto a juta é semeada 30 a 40 dias após a semeadura do milho.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

A consorciação aumenta a receita líquida em até 20%, em comparação com as culturas solteiras de juta e milho.

## PESQUISADORES ENVOLVIDOS

Jociclér da Silva Carneiro

José do Nascimento Brandão

Jasiel César

**PUBLICAÇÃO**

CARNEIRO, J. da S.; BRANDÃO, J. do N. & CÉSAR, J. **Viabilidade técnico-econômica do consórcio juta x milho**, Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1980. 7p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Comunicado Técnico, 14).

## D I V E R S I F I C A Ç Ã O

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Fabricação de queijo a nível de propriedade

## RESUMO TECNOLÓGICO

A fabricação de queijo tipo "Amazonas" é feita conforme descrição: coloca-se o leite em balde e adiciona-se coalho artificial na proporção de 10cc para 20kg de leite, permanecendo em repouso por aproximadamente 4h. Separa-se parte do soro, submetendo-se ao aquecimento a uma temperatura de aproximadamente 40<sup>0</sup>C. Durante essa operação, adiciona-se 200g de sal fino para cada 20kg de leite. Após o aquecimento, escorre-se o restante do soro em peneira, procedendo-se a seguir, a prensagem por 12 a 15h. Decorrido esse tempo, o queijo encontra-se pronto para ser embalado e colocado no mercado.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Aproveitamento e beneficiamento do leite a nível de propriedade.

**PESQUISADORES ENVOLVIDOS**

Leopoldo Brito Teixeira

Luiz Carlos Pieniz

Erci de Moraes

**PUBLICAÇÃO**

TEIXEIRA, L.B.; PIENIZ, L.C. & MORAES, E. de. **Fabrica**  
**ção de queijo tipo "Amazonas" a nível de propriedade.**  
Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1980. 3p. (EMBRAPA-  
UEPAE de Manaus. Comunicado Técnico, 6).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Secador Solar

## RESUMO TECNOLÓGICO

O Secador Solar, adaptado pela UEPAE de Manaus às condições da região Amazônica, é uma tecnologia de baixo custo e que pode ser construída pelo próprio produtor.

Presta-se para secagem de grãos de feijão, milho, arroz, guaraná, pimenta-do-reino e cacau; além da raspa da mandioca, batata-doce e urucú. Funciona através da radiação solar e ventilação natural. Num período de 48 a 78 horas, a temperatura do secador solar atinge 65 a 70°C, possibilitando a redução da umidade dos grãos para 11 a 14%. O secador apresenta as seguintes características - Tabuleiro: largura - 2,00m; comprimento - 4,40m; altura - 0,40m; altura dos pés - 0,40m; orifícios de ventilação - 0,10 x 0,10m. Cobertura: largura - 2,40m; comprimento - 4,40m; altura central - 0,20m.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Secagem de grãos em 48 a 72h, permitindo a armazenagem sem perda dos grãos.

Capacidade de secagem-300 a 400kg por coloração.

## PESQUISADOR ENVOLVIDO

Leopoldo Brito Teixeira

## PUBLICAÇÃO

TEIXEIRA, L.B. **Secador solar**: alternativa para secagem de alimentos. Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1980. 3p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Comunicado Técnico, 8).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Uso do Biogás

## RESUMO TECNOLÓGICO

O Biodigestor se constitui em mais um dos componentes alternativos para pequenas e médias fazendas, já implantadas ou em implantação no Estado, visando o aproveitamento de matéria-prima (dejetos de bovinos e aves) para produção de Biogás e Biofertilizante. O uso do Biodigestor começa a ser difundido no Estado, visando não somente a produção de Biogás mas, sobretudo, o aproveitamento do Biofertilizante para a produção de hortaliças e de frutíferas. O Biogás é usado em geladeira ( $1,97\text{m}^3/\text{dia}$ ), fogão ( $0,24\text{m}^3/\text{hora}/\text{boca}$ ) e lâmpião ( $0,12\text{m}^3/\text{hora}/100\text{watts}$ ). O Biogás produzido no biodigestor com  $6,5\text{m}^3$  de massa é suficiente para fazer funcionar uma geladeira continuamente, duas bocas de fogão durante 3 horas e dois lâmpões por 3 horas.

**PRINCIPAIS BENEFÍCIOS**

Alternativa econômica para obtenção, tanto de energia como de fertilizante.

**PESQUISADORES ENVOLVIDOS**

Joaquim Braga Bastos

Dorremi Oliveira

**PUBLICAÇÃO**

Não houve

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

PAIOL - uma alternativa para armazenagem de milho

## RESUMO TECNOLÓGICO

O Paiol adaptado pela UEPAE de Manaus às condições da região Amazônica, é uma tecnologia de baixo custo e que pode ser construída pelo próprio produtor. Esse Paiol apresenta a vantagem de o milho poder ser colhido com até 30% de umidade e armazenado no Paiol, para suar, podendo permanecer por um período relativamente longo, à espera de um melhor preço ou para posterior beneficiamento. O Paiol apresenta as seguintes características: largura máxima 0,60m; altura de 2,00m; comprimento de 3,00m; altura das pernas de 0,60m, com proteção para evitar ratos. A declividade da cobertura deve ser de 30%. A capacidade do Paiol com estas dimensões é de, aproximadamente, 1.200kg (grãos), com 14% de umidade. Para facilitar a ventilação natural e exposição ao sol, utiliza-se o artifício de colocar sua maior dimensão no sentido leste-oeste.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Permite armazenar os grãos para posterior comercialização.

Reduz de 23% para 14% de umidade em 170 dias.

Suporte de secagem de até 1.200kg de milho sem uso de outros insumos.

## PESQUISADORES ENVOLVIDOS

Leopoldo Brito Teixeira

Antônio Franco de Sã Sobrinho

## PUBLICAÇÃO

TEIXEIRA, L.B. & SOBRINHO, A.F. de S. **Paio**l: uma alternativa para armazenagem de milho. Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1980. 4p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Comunicado Técnico, 9).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Sistema para produção de sementes no Estado do Amazonas.

## RESUMO TECNOLÓGICO

A oferta de sementes agrícolas aos produtores amazonenses constitui sério obstáculo ao desenvolvimento da agricultura. Fatores como distância dos centros de produção e condições singulares de clima, explicam parcialmente o problema. Pretende-se estabelecer as diretrizes de um programa piloto capaz de engendrar um plano ou sistema amplo de produção de sementes a nível estadual. A metodologia usada visa ao aproveitamento dos recursos humanos e infra-estrutura disponíveis no Estado. Propõe-se, inicialmente, que o Estado atue como produtor de sementes agrícolas (Plano Piloto), face à demanda relativamente pequena. O incremento dessa demanda levaria o Amazonas a outorgar à produtores credenciados a função de produzir tais sementes (evolução ao programa amplo).

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Implemento a produção e comercialização de sementes de superior qualidade, tendo em vista a importância desse insumo básico ao aumento da produção e produtividade agrícola do Estado do Amazonas;

Cria alternativas para integrar os esforços governamentais e de iniciativa privada, a fim de tornar a oferta de sementes um processo irreversível, sem solução de continuidade e eficiente do ponto de vista técnico-econômico.

## PESQUISADORES ENVOLVIDOS

Jasiel César

Maria Pinheiro Fernandes Corrêa

## PUBLICAÇÃO

CÉSAR, J. & CORRÊA, M.P.F. **Programa piloto de produção de sementes para o Estado do Amazonas (produtos de primeira necessidade)**. Brasília, DID, 1981. 14p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Documento, 1).

## DOENÇAS E PRAGAS

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Reconhecimento e controle das principais pragas do campo.

## RESUMO TECNOLÓGICO

A tecnologia facilita o reconhecimento e a aplicação de medidas de combate às pragas mais importantes das culturas de arroz, batata-doce, feijão, hortaliças, mandioca, milho, soja e dos grãos armazenados, incidentes nas condições do Amazonas, bem como, alerta para utilização de controle integrado e os perigos advindos do uso indiscriminado dos inseticidas.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Facilitar o reconhecimento das pragas mais relevantes de culturas temporárias (arroz, batata-doce, feijão, hortaliças, mandioca, milho, soja e grãos armazenados);

Alertar para utilização do controle integrado e para os perigos do uso indiscriminado dos inseticidas.

**PESQUISADOR ENVOLVIDO**

Jociclér da Silva Carneiro

**PUBLICAÇÃO**

CARNEIRO, J. da S. **Reconhecimento e controle das principais pragas do campo e de grãos armazenados de culturas temporárias no Amazonas**. Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1983. 82p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Circular Técnica, 7).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Ocorrência de superalongamento em cultivares de mandioca na região de Manaus.

## RESUMO TECNOLÓGICO

O Superalongamento é uma doença cujo agente causal é o fungo *Sphaceloma manihoticola*, que causa perdas consideráveis em plantações de mandioca. A doença se caracteriza pelo alongamento exagerado dos entrenós dos talos jovens, que têm aparência débil e delgada. Esse estudo foi realizado em doze cultivares, sendo quatro de origem local (Olho Roxo, Jaboti Pequeno, Jaboti Grande e Aroari) e oito oriundas de Belém, Pa (Mameluca, Jurará, Lagoa, Cachimbo, Pretinha, Tataruaia, Amazonas e Engana Ladrão). Destas, as mais resistentes à doença foram: Aroari, Jurará e Pretinha.

A cultivar Engana Ladrão foi a mais susceptível.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Distinguir, entre as cultivares, as menos susceptíveis à doença e as mais resistentes, que foram: Aroarí, Pretinha e Jurarã, com índices de ataque de 0,00%, 0,00% e 1,56%, respectivamente. A cultivar Tataruaia, além de mostrar um baixo índice de ataque (4,68%), apresentou razoável produção (8.000kg/ha), por ocasião da colheita (aos cinco meses de idade), em comparação com as demais cultivares.

## PESQUISADORES ENVOLVIDOS

Expedito Ubirajara P. Galvão

Jociclér da Silva Carneiro

## PUBLICAÇÃO

GALVÃO, E.U.P. & CARNEIRO, J. da S. **Ocorrência de superalongamento em cultivares de mandioca na região de Manaus.** Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1978. 9p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Comunicado Técnico, 5).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Controle de doenças que atacam o guaranazeiro

## RESUMO TECNOLÓGICO

Várias doenças têm contribuído para diminuir a produtividade dos guaranazais, sendo algumas mais importantes que outras. Esse trabalho descreve as características e a importância de cada uma dessas doenças observadas nos plantios de guaraná, bem como, apresentar sugestões para o seu controle.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Detectar as ocorrências e combater as doenças nos plantios de guaraná.

## PESQUISADOR ENVOLVIDO

Maria de Fátima Batista

## PUBLICAÇÃO

BATISTA, M. de F. **Doenças do guaranazeiro.** Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1983, 27p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Circular Técnica, 9).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Doenças do pimentão

## RESUMO TECNOLÓGICO

Sérios problemas fitopatológicos atingem os plantios de pimentão no Estado do Amazonas. A falta de informações sobre as alternativas de controle para cada doença que surge, leva geralmente a sérias perdas na produção. A principal doença do pimentão na região Amazônica é a "mancha", causada pelo fungo *Phyzoctonia solani* que, quando associada a outro fungo-o *Fusarium* sp. - ocasiona a morte da planta antes da frutificação. Como não foi identificada nenhuma cultivar resistente, recomenda-se a rotação de cultura com gramíneas e/ou com fungicidas sistêmicos à base de Benomil e de PCNB para tratamento de sementes, de solo ou em pulverização pós-emergência.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

A viabilidade da cultura do pimentão.

**PESQUISADORES ENVOLVIDOS**

Maria de Fátima Batista

Ana Lúcia Carvalho Guedes.

**PUBLICAÇÃO**

BATISTA, M. de F. & GUEDES, A.L.C. **Doenças da cultura do pimentão**. Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1981.

3p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Comunicado Técnico, 22).

## FEIJÃO

## **TÍTULO DA TECNOLOGIA**

Debulhadeira manual de feijão caupi

## **RESUMO TECNOLÓGICO**

A tecnologia objetiva beneficiar o pequeno produtor, sempre descapitalizado, que enfrenta sérios problemas como mão-de-obra na época da colheita e beneficiamento do feijão. Na máquina, dois (2) homem/hora, beneficiam 70kg de grãos. Para que haja um perfeito trilhamento das vagens, estas devem estar secas, preferencialmente retirando-as do sol e realizando de imediato a debulha.

## **PRINCIPAIS BENEFÍCIOS**

Aumento do rendimento da mão-de-obra de 5 kg/hora/ homem, no processamento manual, para 35 kg/hora/homem na debulhadeira.

## **PESQUISADORES ENVOLVIDOS**

Miguel Costa Dias

Renato A.R. Gomes

## PUBLICAÇÃO

DIAS, M.C. & GOMES, R.A.R. **Debulhadeira manual de feijão caupi: alternativa para o pequeno produtor.** Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1986. 28p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Circular Técnica 14).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Cultura do feijão caupi no Estado do Amazonas

## RESUMO TECNOLÓGICO

A cultura do feijão caupi representa quase 100% da produção de grãos secos entre todas as leguminosas cultivadas no Estado do Amazonas. O feijão caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp) encontra-se disperso em todos os municípios, sendo cultivado tanto em área de várzea quanto em terra firme.

O Estado apresenta um déficit aproximado de 6.000t, suprido pela importação de feijão comum (*Phaseolus vulgaris* L.) impossível, até o momento, de ser produzido no Amazonas, devido à sua susceptibilidade ao ataque de doenças.

Buscou-se a elaboração de um sistema de produção de caupi, devido à grande potencialidade dessa cultura no Amazonas. Nesse sistema colocam-se as tecnologias disponíveis, que abrange escolha e preparo do terreno, culturas recomendadas, época de semeadura, adubação química

e orgânica, controle de ervas daninhas, principais pragas e seu combate, principais doenças, colheita e debulha.

### **PRINCIPAIS BENEFÍCIOS**

Nesse sistema, são recomendadas tecnologias para a cultura do feijão.

### **PESQUISADOR ENVOLVIDO**

Oscar Lameira Nogueira

### **PUBLICAÇÃO**

NOGUEIRA, O.L. **Cultura do feijão caupí no Estado do Amazonas**. Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1981. 21p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Circular Técnica, 4).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Cultivar IPEAN V-69 de feijão caupi, recomendada para o Estado do Amazonas.

## RESUMO TECNOLÓGICO

A cultivar IPEAN V-69 foi obtida no extinto Instituto de Pesquisa Agropecuária do Norte (IPEAN), atual Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido (CPATU), a partir de seleção sobre a cultivar local "Quarenta Rios Verelho". Obteve-se como resultados a redução do ciclo, uniformização da manutenção das vagens, conseqüentemente, reduzindo para duas o número de colheitas e possibilitando, ainda, uma produtividade de 74% a mais que o material original.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

50% na produtividade sobre a média estadual na várzea e redução de até 25% do ciclo de colheita do que o das cultivares local.

**PESQUISADORES ENVOLVIDOS**

Oscar Lameira Nogueira

Carlos da Silva Martins

**PUBLICAÇÃO**

NOGUEIRA, O.L. & MARTINS, C. da S. **"IPEAN V-69" cultivar de feijão caupi recomendada para o Estado do Amazonas.** Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1980. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus, Comunicado Técnico, 13).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Nova cultivar de feijão caupi BR-8 Caldeirão

## RESUMO TECNOLÓGICO

A cultivar "Caldeirão" apresenta hábitos de crescimento indeterminado, porte semi-ereto em solos de terra firme de baixa fertilidade e combinações, desta última característica, em solos mais férteis; pigmentação avermelhada na base do ramo, na inserção com haste principal e no pedúnculo, na fase de enchimento dos grãos. O folículo central é de forma lanceolada, apresentando faixa clara na nervura central. O florescimento se inicia aos 38 dias e apresenta a maturação desuniforme das vagens necessitando, portanto, de mais de uma colheita, podendo ser a primeira aos 65 dias após o plantio. O tamanho da vagem é de 16cm, a cor do grãos é creme e o peso de 100 sementes equivale a 10 gramas.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Produtividade de 60% acima da média estadual em área

de várzea e terra firme (terra preta).

#### **PESQUISADOR ENVOLVIDO**

Miguel Costa Dias

#### **PUBLICAÇÃO**

DIAS, M.C. **BR-8 = Caldeirão, nova cultivar de feijão caupí para o Estado do Amazonas.** Manaus, EMBRAPA - UEPAE de Manaus, 1986. 3p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Comunicado Técnico, 45).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Avaliação de cultivares de feijão caupi nas várzeas do Rio Solimões.

## RESUMO TECNOLÓGICO

O feijão caupi (*Vigna unguiculata* L Walp), também conhecido como feijão de praia, feijão de corda, feijão macassar, feijão fradinho, feijão manteiga e feijão verde, é o feijão mais cultivado do Estado do Amazonas, por encontrar boas condições ecológicas para o seu desenvolvimento em áreas de várzea e terra firme. Considerando ser o feijão um dos alimentos básicos na dieta do amazônida, o estudo direciona a eger cultivares mais produtivas às condições de várzea.

Na condução do experimento foram avaliados os seguintes parâmetros: produção de grãos, ciclo da planta, número de vagem por planta, comprimento da vagem, número de grãos por vagem e peso de 100 gr. Foram avaliadas as cultivares V-24, IPEAN V-69 e V-33, que apresentaram

rendimentos superiores a 1.200kg/ha. A cultivar IPEAN V-69, por apresentar boa produtividade (de 1.303kg/ha) e se melhança com as cultivares de maior valor comercial da região, reúne condições para ser difundida entre os agri cultores do Estado do Amazonas.

### PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Recomenda-se aos produtores do Estado do Amazonas a cultivar IPEAN V-69, que produz 1.303kg/ha.

### PESQUISADORES ENVOLVIDOS

Oscar Lameira Nogueira

Julita Maria F. Carvalho

### PUBLICAÇÃO

NOGUEIRA, O.L. & CARVALHO, J.M.F. **Avaliação de cultivares de feijão caupí nas várzeas do Rio Solimões.** Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1978.

10p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Comunicado Técnico, 3).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Espaçamento de feijão caupi em área de várzea

## RESUMO TECNOLÓGICO

Dentre os vários fatores que interferem no rendimento da cultura do feijão, está o uso correto do espaçamento entre as linhas e dentro das linhas do plantio. O experimento foi conduzido sem aplicação de corretivos nem fertilizantes, face à boa fertilidade do solo na Fazenda Caldeirão, município de Manaus, microrregião homogênea 10 no Estado do Amazonas. Os parâmetros de avaliação foram: número de vagens por planta, comprimento da vagem, número de grãos por vagem, peso de 100 grãos, "stand" final, quantidade de sementes/ha e número de capinas por tratamento. Nas condições em que foi realizado o trabalho, chegou-se às seguintes conclusões:

espaçamento 0,75m x 0,75m; 1,00m x 0,25m;

0,75m x 0,25m; 1,00m x 0,50m;

Esses espaçamentos são adequados, por apresentarem rendimentos superiores a 1.000kg/ha do feijão plantado.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Indica espaçamentos adequados aos plantios de feijão caupi em área de várzea.

## PESQUISADOR ENVOLVIDO

Oscar Lameira Noqueira

## PUBLICAÇÃO

NOGUEIRA, O.L. **Espacamento de feijão caupi em área de várzea.** Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1978. 8p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Comunicado Técnico, 1).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Rotação de feijão com milho e arroz em área de várzea

## RESUMO TECNOLÓGICO

A consorciação das culturas de milho e feijão constituem um dos sistemas agrícolas mais importantes, principalmente para os agricultores de baixa renda. Nesse sistema de consórcio interferem vários fatores de ordem técnica que propiciam baixa produtividade, podendo até chegar a inviabilizá-lo economicamente. Trabalhos de pesquisa realizados pela EMBRAPA, permitiram concluir que o sistema de consórcio feijão e milho pode proporcionar vantagens econômicas e alimentares dentro de determinadas situações, apresentando um retorno bruto em unidade monetária superior aos plantios solteiros.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Viabilizar as rotações do feijão caupi com outras culturas de ciclo curto, em área de várzea alta do Rio Solimões.

Economia da mão-de-obra e aproveitamento de áreas disponíveis.

#### **PESQUISADOR ENVOLVIDO**

Oscar Lameira Nogueira

#### **PUBLICAÇÃO**

NOGUEIRA, O.L. **Rotação de feijão com milho e arroz em área de várzea.** Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1980. 3p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Comunicado Técnico, 25).

NOGUEIRA, O.L. **Época para semeadura de milho e feijão: sistema consorciado.** Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1978. 8p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Comunicado Técnico, 2).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Cultivar "Manaus" para o Estado do Amazonas

## RESUMO TECNOLÓGICO

A cultivar "Manaus" possui hábito de crescimento de terminado, porte ereto, flor de cor púrpura, semente de cor marrom, forma ovalada do folíolo central; vagem de cor verde clara, no início da maturação, e cor de palha na colheita; e pendúculo da cor da vagem verde, porém pigmentado na extremidade superior. Ciclo até a floração: 45 dias; ciclo até a colheita: 60 a 65 dias; comprimento médio da vagem: 11cm em média; número médio de grãos por vagem: 12; produtividade média na várzea: 1.400kg/ha e em terra firme: 1.300kg/ha. Tem mostrado resistência ao mosaico severo do caupi e Oídio. Entretanto, mostrou-se sensível ao Carvão e Cercospora. É recomendado para área de várzea (agosto-setembro) e terra firme (abril-maio) do Estado do Amazonas. Pode ser cultivado em sistema de cultivo solteiro ou consorciado.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

A produtividade é de 30% superior a média alcançada pela cultivar IPEAN-69.

## PESQUISADORES ENVOLVIDOS

Oscar Lameira Nogueira

João Pratagil P. de Araújo

Earl Eugene Watt

## PUBLICAÇÃO

NOGUEIRA, O.L.; ARAÚJO, J.P.P. de & WATT, E.E. **Avaliação de cultivares e linhagens de feijão caupi (ensaio regional)**. Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1981. 22p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Pesquisa em Andamento, 6).

NOGUEIRA, O.L. **"Manaus" nova cultivar de feijão caupi para o Amazonas**. Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1981. 3p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Comunicado Técnico, 26).

## GUARANĀ

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Adaptação da descaroçadeira de mamona e amendoim para o descascamento de guaraná.

## RESUMO TECNOLÓGICO

Foi estudada a variação de rotação da máquina descaroçadeira de mamona e amendoim, sob diferentes condições de umidade do fruto. Foram testadas, primeiramente, rotações mais baixas, que apresentaram o inconveniente de não efetuar uma boa limpeza do produto, ou seja, permitir somente a saída de amêndoas pela bica de produção. À medida em que se aumentou a rotação, melhor se fez a limpeza; em compensação, aumentou a quantidade de amêndoas ou pedaços destas, assopradas pela ventoinha e ocasionando perdas crescentes. Nos testes, a máquina não suportou rotação acima de 1.500rpm. Pôde-se observar que, a heterogeneidade das amostras de guaraná, em muito dificultou a confecção das curvas de perdas e limpeza x umidade dos frutos beneficiados. Apesar da divergência ocasional dos dados, pôde-se verificar que as perdas aumentaram à me

didada em que se diminuiu a umidade dos frutos, enquanto que a limpeza das amêndoas obtidas (percentagem de impurezas retiradas) aumentou até um certo ponto, para depois começar a diminuir. A produtividade da máquina aumentou substancialmente com a diminuição da umidade dos frutos, mantendo-se constante, posteriormente. Assim, foram obtidas as melhores condições para beneficiamento do guaraná na rotação da polia motora em 130 rpm, grãos com umidade de entre 60% a 50% (b.u.), correspondente à secagem natural efetuada durante um dia ensolarado.

### **PRINCIPAIS BENEFÍCIOS**

Redução do tempo de beneficiamento: 1 homem/dia beneficia 17kg no processo manual, enquanto que utilizando a máquina adaptada, 1 homem/hora beneficia 900kg.

### **PESQUISADORES ENVOLVIDOS**

Antônio Teixeira de Matos

Roberto de Moraes Miranda

**PUBLICAÇÃO**

MATOS, A.T. de. & MIRANDA, R. de M. **Adaptação da desca\_**  
**roçadeira de mamona e amendoim para descascamento de**  
**fruto de guaraná.** Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus,  
1983. 19p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Circular Técni\_  
ca, 6).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Irrigação por nebulização intermitente para enraizamento de estacas de guaraná.

## RESUMO TECNOLÓGICO

Nebulizar consiste na passagem de água através de um orifício sobre um dispersor. A água, ao encontrar esta resistência, é "quebrada" em minúsculas gotas que envolvem todo o ambiente. A quantidade de água consumida é reduzida a níveis suficientes para possibilitar umidade necessária ao desenvolvimento da muda. Esse método foi utilizado para a formação de mudas de guaraná por enraizamento, num experimento conduzido na UEPAE de Manaus e, posteriormente, adotado no campo experimental da EMBRAPA, no município de Maués-AM, onde as instalações permitem o enraizamento de 100.000 (cem mil) estacas por vez. Hoje está sendo adotado por viveiristas no Amazonas.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Permite o enraizamento de 100.000 estacas.

**PESQUISADOR ENVOLVIDO**

Roberto de Moraes Miranda

**PUBLICAÇÃO**

MIRANDA, R. de M. **Irrigação por nebulização intermitente para enraizamento de estacas de guaraná.** Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1983. 34p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Circular Técnica, 8).

M I L H O

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Estudo da época de plantio para cultura do milho em várzea do Amazonas.

## RESUMO TECNOLÓGICO

A cultura de milho em regiões de várzea tem como problema definir o período mais recomendado para semeadura. Como tal, a UEPAE de Manaus realizou experimentos com as cultivares "Criolo de Roraima", "Piramex" e o híbrido "Ag 125 R". Os resultados observados indicam que a época de semeadura mais apropriada para o plantio de milho em áreas de várzea no Amazonas, é de setembro a outubro.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Determinar a época mais propícia de semeadura, visando proporcionar aos agricultores do Estado maiores produções.

## PESQUISADORES ENVOLVIDOS

Antônio Franco de Sá Sobrinho

Orozimbo Silveira Carvalho

## PUBLICAÇÃO

SOBRINHO, A.F. de S. & CARVALHO, O.S. **Estudo da época da sementeira da cultura de milho em área de várzea no Estado do Amazonas.** Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1981. 2p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Comunicado Técnico, 19).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Lançamento da cultivar BR 5110 para as condições de várzea do Estado do Amazonas.

## RESUMO TECNOLÓGICO

A cultivar BR 5110, apresenta características agrônomicas altamente satisfatórias para as condições regionais, tais como estabilidade de produção, porte médio, resistência ao acamamento e às principais pragas e doenças, precocidade e adaptabilidade a plantios mais densos (50.000 plantas por hectare). Essa variedade, selecionada e adaptada às condições de várzea, é a primeira a ser lançada no Estado do Amazonas. Se bem explorada, contribuirá substancialmente para o aumento da produção de milho no Estado.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Elevação da produtividade de 1.300 para até 4.000kg/ha.

**PESQUISADORES ENVOLVIDOS**

João Ferdinando Barreto

Antônio Franco de Sã Sobrinho

Antônio Cláudio Rodrigues de Sã

**PUBLICAÇÃO**

BARRETO, J.F.; SOBRINHO, A.F. de S. & SÃ, A.C.R. de. **Seleção massal de populações de milho CMS-11 para o Estado do Amazonas**. Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1985. 3p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Pesquisa em Andamento, 66)

BARRETO, J.F. & SOBRINHO, A.F. de S. **BR-5110 "Variedade de Solimões", o milho de várzea do Amazonas**. Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1989. 3p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Comunicado Técnico, ) no prelo.

# OLERICULTURA

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Produção de cenoura em condições de terra firme, em solo tipo Latossolo Amarelo, muito argiloso e de encrostamento.

## RESUMO TECNOLÓGICO

A cenoura é totalmente importada, sendo adquirida pelo consumidor a preços elevados e de péssimo aspecto comercial. Não é comum na região produtores que se dedicam a cultura, consequência da falta de tradição no cultivo de hortaliças e da pouca criatividade quanto a utilização de mecanismo que possibilitem melhores condições para a cenoura. As cultivares "Brasília" e "Nova Kurada" são recomendadas para o cultivo e se procurou, no presente trabalho, definir aspectos como época do plantio (maio, junho, setembro e outubro), escolha da cultivar, adubação, semeadura, práticas de manejo etc.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Produzir cenoura na região de Manaus e no interior, on

de as condições edafoclimáticas forem semelhantes às en  
contradas em Manaus, possibilitando assim, acesso à horor  
taliças de maior valor nutricional.

#### PESQUISADOR ENVOLVIDO

Mauro Luiz Coltri

#### PUBLICAÇÃO

COLTRI, M.L. **Produção de cenoura na região de Ma**  
**naus-AM.** Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1989.  
(EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Circular Técnica, 15).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Produção de alface na região de Manaus.

## RESUMO TECNOLÓGICO

Entre as hortaliças mais cultivadas no Estado do Amazonas destaca-se a alface. As condições climáticas locais, no que diz respeito ao fotoperíodo e à temperatura média, concorrem para dificultar o cultivo dessa hortaliça, uma vez que a alface é bastante sensível a tais parâmetros, os quais propiciam o pendoamento precoce. Com vistas a sistematizar informações sobre essa hortaliça, foi realizado um trabalho que permite definir aspectos como: melhor cultivar a ser recomendada, preparo de área em terra firme e em terras de várzea, preparo da sementeira, adubação, irrigação, tratamento fitossanitário e colheita.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Identificação de cultivares mais adaptadas às condições regionais

Identificação de épocas para o plantio de alface e de níveis de adubação nitrogenada, compatíveis com a cultura.

#### PESQUISADOR ENVOLVIDO

Mauro Luiz Coltri

#### PUBLICAÇÃO

- COLTRI, M.L. **Competição de cultivares de alface** (*Lactuca sativa* L.) na região de **Manaus-AM**. Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1986. 3p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Pesquisa em Andamento, 72).
- COLTRI, M.L. **Influência do fotoperíodo sobre a plântula na qualidade de cabeças de alface na região de Manaus-AM**. Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1987. 4p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Pesquisa em Andamento, 77)
- COLTRI, M.L. **Produção de alface na região de Manaus-AM**. Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1989. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Circular Técnica, 16).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Produção de Batata-doce no Estado do Amazonas.

## RESUMO TECNOLÓGICO

O hábito de cultivo de batata-doce no Estado do Amazonas restringe-se somente aos solos de várzea, não havendo tratamentos culturais e manejos específicos para a cultura. Os resultados alcançados foram reunidos em forma de "Pacote Tecnológico", de modo a fornecer subsídios ao bataticultor dos dois ecossistemas do Estado, como: Cultivares "Balão" e "Jambo" com ciclo de 120 dias e "Três Quinas" com ciclo de 90 dias; o espaçamento é de 1m entre camalhões e 0,20m entre plantas; tipos da estaca do meio e ápice da rama; adubação somente para os solos de terra firme e deve ser na fórmula 0-42,2t/ha; época de plantio - o ano todo; capina - uma, sendo esta um mês após o plantio das ramas; o tratamento das estacas deve ser com Nitrazol na proporção de 1:/1 antes do plantio; se for necessário pulverizar - Phosphomidon (Dimecron) na proporção de 1:/1, um mês após o plantio. As produções va

riam de 25 a 30t, para a cultivar "Balão", e 20 a 25t para as cultivares "Três Quinas" e "Jambo".

### PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Além de viabilizar a cultura, mostra um retorno oito vezes maior para cada cruzeiro investido.

### PESQUISADORES ENVOLVIDOS

Ana Lúcia Carvalho Guedes

Jasiel César

### PUBLICAÇÃO

GUEDES, A.L.C. & CÉSAR, J. **A análise da resposta de três cultivares de batata-doce à diferentes tipos de adubação, em termos de rentabilidade e riscos em Manaus-AM.** Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1980. 3p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Comunicado Técnico, 12).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Cultivo de batata-doce nas entrelinhas do guaraná.

## RESUMO TECNOLÓGICO

O cultivo de batata-doce nas entrelinhas do guaraná, visa ressarcir as despesas na implantação do guaranazal, além de proteger o solo contra a erosão e diminuir os custos de capina durante o ciclo do guaraná. O espaçamento do guaraná foi de 3 x 3m e da batata-doce 0,80 x 0,50m. Foram utilizadas 3 cultivares locais: Balão, Três Quinas e Jambo. A adubação na batata-doce foi 6g de Nitrogênio, 26g de  $P_2 O_5$  e 17g de  $K_2 O$ , por metro linear. Cada hectare comporta 99 leiras de 100m lineares.

O consórcio guaraná x batata-doce constitui uma das alternativas para o produtor. Dois cultivos anuais de batata-doce oferecem uma renda líquida que permite ressarcir as despesas com o tutoramento do guaraná. As análises de rentabilidade sobre a contribuição da batata-doce, intercaladas nas entrelinhas do guaraná, demonstram que a batata-doce é dominante, com nenhuma probabilidade

de prejuízo com a cultura do guaraná e ao produtor nos primeiros anos.

#### PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Retorno do investimento de implantação do guaranazal, bem como aumento da produção do solo contra a erosão, ocasionando uma maior produção por unidade de área.

#### PESQUISADORES ENVOLVIDOS

Maria Pinheiro Fernandes Corrêa

Jasiel César

Ana Lúcia Carvalho Guedes

Acilino do Carmo Canto

#### PUBLICAÇÃO

CORRÊA, M.P.F.; CÉSAR, J.; GUEDES, A.L.C. & CANTO, A. do C. **Cultivo de batata-doce nas entrelinhas do guaraná.** Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1980. 5p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Comunicado Técnico, 22).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Farinha da batata-doce

## RESUMO TECNOLÓGICO

Para obtenção da farinha de batata-doce, emprega-se o mesmo processo utilizado para produção da farinha de mandioca, com exceção do tempo de prensagem (fermentação). As fases de processamento são: descascamento, imersão em água, ralação, prensagem, secagem e moagem. Os tipos de farinha de mesa obtidos são: grossa - 12h de fermentação da massa, com secagem em fogo alto durante 1h; seca, com 12h de fermentação da massa com secagem durante 1h; grossa adocicada, sem fermentação, com secagem em fogo alto durante 1h e destinada à confecção caseira de bolos, mingaus etc; e grossa adocicada, sem fermentação, com secagem em fogo brando, durante 2h, destinada à confecção caseira de bolos.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Maior produção por unidade de área. O rendimento da

batata-doce é 25% superior ao da farinha de mandioca. A palatabilidade da farinha de batata-doce é agradável , tendo utilização variada em bolos, mingaus etc.

#### PESQUISADORES ENVOLVIDOS

Ana Lúcia Carvalho Guedes

Antônio Machado Leitão

Jasiel César

#### PUBLICAÇÃO

GUEDES, A.L.C.; LEITÃO, A.M. & CÉSAR, J. **Batata-doce: nova alternativa agrícola para o Estado do Amazonas.** Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1980.7p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Comunicado Técnico,7).

O V I N O S

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Recomendações práticas para a criação de ovinos deslanados no Estado do Amazonas.

## RESUMO TECNOLÓGICO

A criação de ovinos deslanados no Estado do Amazonas revela-se uma atividade sumamente importante para produtores de qualquer nível. A ovinocultura pode ser desenvolvida em conjunto com outras atividades do setor primário como a bovinocultura, seringais e pomares. Para tanto, torna-se necessário observar alguns fatores, tais como: a construção de um aprisco suspenso, boas pastagens, suplementação mineral e cuidados sanitários, principalmente no que se refere à verminose, em face da elevada umidade da região. Notadamente, para pequenos produtores e seringalistas, a ovinocultura tem uma importância mais marcante como supridora de alimentação de origem animal, que revelam-se bastante deficientes na região.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

A ovinocultura apresentou-se altamente rentável para o Estado e tem contribuído, além de geração de renda adicional para a propriedade, como supridora de carne para o abastecimento local, isto é, do próprio produtor.

## PESQUISADORES ENVOLVIDOS

Edson Câmara Italiano

Helon Borges de Oliveira

Ruben Cassel Rodrigues

Jasiel Nunes Souza

Lúcio dos Passos Lima

## PUBLICAÇÃO

ITALIANO, E.C.; OLIVEIRA, H.B. de; RODRIGUES, R.C.; SOUZA, J.N. & LIMA, L. dos P. **Recomendações práticas para a criação de ovinos deslanados no Estado do Amazonas**. Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1984. 29p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Circular Técnica, 12).

P A S T A G E M

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Adubação fosfatada na formação e recuperação de pastagens cultivadas.

## RESUMO TECNOLÓGICO

A baixa fertilidade natural dos solos da Amazônia , principalmente no que se refere ao fósforo, dificulta sobremaneira a implantação e persistência das pastagens . Trabalhos de fertilidade mostram ser o fósforo o nutriente mais limitante e que a adição de cobertura de 50kg/ha de P<sub>2</sub> O<sub>5</sub> aumenta a produtividade de pastagens em 205%. Essa mesma quantidade aplicada em pastagens degradadas possibilitou sua total recuperação.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Essa tecnologia aumenta a produtividade de pastagens em 205%, além de produzir um aumento considerável no ganho de peso dos animais.

## PESQUISADORES ENVOLVIDOS

Edson Câmara Italiano

Acilino do Carmo Canto

Erci de Moraes

Leopoldo Brito Teixeira

## PUBLICAÇÃO

ITALIANO, E.C.; CANTO, A. do C.; MORAES, E. de & TEIXEIRA, L.B. **Utilização de fertilizantes em forrageiras tropicais.** Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1981. 4p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Comunicado Técnico, 20).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Capineiras de corte para a região de Manaus.

## RESUMO TECNOLÓGICO

O Trópico Úmido brasileiro apresenta elevado potencial para a produção de forragens. Seu clima é quente durante todo o ano, apresentando alta precipitação pluviométrica e solos profundos e porosos. O problema da pecuária leiteira no Estado do Amazonas, reside na pobreza natural dos solos e, conseqüentemente, baixa produtividade dos pastos e capineiras utilizadas para produção de forragem, além do alto custo dos alimentos concentrados. O custo dos fertilizantes químicos também é muito elevado e o seu uso não está suficientemente difundido no Estado. Baseado nestes aspectos, a presente publicação apresenta uma síntese de trabalhos sobre implantação, manejo e manutenção de capineiras de corte em condições de terra firme nas circunvizinhanças de Manaus.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Determinação de forrageiras de maior adaptabilidade, palatabilidade e produtividade para a região.

Determinar técnicas de preparo de área e outros manejos relevantes e freqüência de corte para cada região.

## PESQUISADORES ENVOLVIDOS

Acilino do Carmo Canto

Leopoldo Brito Teixeira

Edson Câmara Italiano

## PUBLICAÇÃO

CANTO, A. do C.; TEIXEIRA, L.B. & ITALIANO, E.C. **Capi**  
**neiras de corte para a região de Manaus.** Manaus,  
EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1984. 29p. (EMBRAPA-UEPAE  
de Manaus. Circular Técnica, 11).

**TÍTULO DA TECNOLOGIA**

Pastagem melhorada para bovinos.

**RESUMO TECNOLÓGICO**

O melhoramento das pastagens degradadas de capim colôniã (*Panicum maximum*) com 50kg/ha de  $P_2O_5$ , aplicado em cobertura, mais a introdução nessas pastagens das espécies *Brachiaria humidicola* e *Pueraria phaseoloides*, possibilitou elevar o ganho de peso de bovinos de 99kg/ha / ano para 219kg/ha/ano, provocando um incremento de 52,6% da renda bruta do produtor.

**PRINCIPAIS BENEFÍCIOS**

O incremento no ganho de peso dos bovinos, de 99kg/ha/ano para 219kg/ha/ano, gera um aumento real de 52,6%.

**PESQUISADORES ENVOLVIDOS**

Edson Câmara Italiano

Erci de Moraes

Luiz Carlos Pieniz

Acilino do Carmo Canto

## PUBLICAÇÃO

ITALIANO, E.C.; MORAES, E. de; PIENIZ, L.C. & CANTO, A. do C. **Influência da pastagem melhorada sobre o** ganho de peso de bovinos em regime de pastos. Manaus, 1981. 2p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Pesquisa em Andamento, 8).

S E R I N G U E I R A

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Eficiência de fungicidas no controle de doenças foliares de seringais adultos e em formação.

## RESUMO TECNOLÓGICO

O controle químico de doenças foliares em seringais de cultivo da Amazônia é indispensável e são recomendados os fungicidas mancozeb, tiofanato metílico e triadimefon, aplicados em pulverizador costal motorizado, visando principalmente o controle de *Microcyclus ulei*. Com a expansão dos plantios de seringueira no Estado, novas doenças fúngicas surgiram. Aumentaram a incidência do Mal-das-folhas (*Microcyclus ulei*), Antracnose (*Colletotrichum gloeosporioides*), Crosta Negra (*Phyllachorum huberi*) e Mancha Areolada (*Thanatephorus cucumeris*). Mais recentemente, registraram-se uma alta incidência de Mancha Concêntrica (*Periconia* sp), Mancha circular (*Corynespora cassicola*), falsa Crosta Negra (*Rosenscheidrella* sp), mancha de alternária (*Alternaria* sp) e outras doenças fúngicas, cujos agentes causais ainda não foram

identificados. No presente trabalho foram selecionados fungicidas capazes de controlar as diferentes doenças , bem como o custo por aplicação.

### **PRINCIPAIS BENEFÍCIOS**

Reduzir o custo das aplicações de fungicidas e elevar a sua eficiência.

### **PESQUISADORES ENVOLVIDOS**

Nilton Tadeu V. Junqueira

Ailton Vitor Pereira

Elainy B.C. Pereira

Alfio C.R. Carbajal

### **PUBLICAÇÃO**

JUNQUEIRA, N.T.V., PEREIRA, A.V., PEREIRA, E.B.C.,  
CARBAJAL, A.C.R. **Eficiência de fungicidas no con**  
**trole de doenças foliares de seringais adultos e**  
em formação. Manaus, EMBRAPA-CNPDS, 1987. 6p.  
(EMBRAPA-CNPDS. Comunicado Técnico, 57).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Controle químico da mancha areolada em viveiro de seringueira.

## RESUMO TECNOLÓGICO

A mancha areolada da seringueira, causada por *Thanatephorus cucumeris*, é a principal doença da seringueira, principalmente em viveiros, jardins clonais e mesmo em seringais adultos da região Amazônica. O controle dessa doença tem sido feito à base de Triadimefon, fungicida sistêmico. Mas o seu uso contínuo pode levar o patógeno a adquirir resistência ao mesmo. Para evitar problemas dessa natureza, torna-se necessário o uso de outros fungicidas que apresentem modo de ação diferente, aplicados em misturas ou intercalados com o Triadimefon.

Da seleção de fungicidas ou misturas, a maior eficiência do controle da mancha areolada foi obtida com pulverizações semanais, com as misturas de cobre (produto composto de 52% de oxicloreto de cobre e 30% de cobre metálico) a 0,16 + triadimefon a 0,025% e tiafonato metílico

a 0,07% + triadimefon a 0,025%, seguidas pelos fungicidas triadimefon a 0,04%, propiconazole a 0,06%, mancozebe a 0,04% + cobre a 0,16%, propiconazole a 0,25% + tiofonato metílico a 0,07%, propiconazole a 0,04% e fenarimol a 0,04%.

Dessa forma, os produtos citados acima constituem-se em alternativas para substituir o triadimefon, quer seja parcialmente, através de mistura com esse produto, quer seja integralmente.

### **PRINCIPAIS BENEFÍCIOS**

Reduz o custo do controle químico da Mancha Areolada em viveiros.

### **PESQUISADORES ENVOLVIDOS**

Nilton Tadeu V. Junqueira

Adroaldo G. Rossetti

Maria Imaculada P.M. Lima

## PUBLICAÇÃO

JUNQUEIRA, N. T. V., ROSSETTI, A. G., LIMA, M. I. P. M. **Controle químico da mancha areolada em viveiro de seringueira.** Manaus, EMBRAPA-CNPSD, 1987. 4p.  
(EMBRAPA-CNPSD. Comunicado Técnico, 59).

**TÍTULO DA TECNOLOGIA**

Adubação de seringais de cultivo na Amazônia

**RESUMO TECNOLÓGICO**

Ainda não existem resultados conclusivos sobre a resposta de crescimento e produção da seringueira à aplicação de diferentes níveis de nitrogênio (N), fósforo (F), potássio (K) e magnésio (Mg), para diferentes condições edafoclimáticas. Esse trabalho teve por objetivo avaliar os efeitos de diferentes doses de fertilizantes nitrogenados, fosfatados, potássicos e magnesianos, sobre o deseenvolvimento inicial de um seringal cultivado em Latos solo Amarelo de textura muito argilosa. Com base nos resultados obtidos, recomenda-se até o 2º ano do seringal, somente adubação fosfatada com superfosfato triplo, nas doses de: 67gr/planta na cova de plantio e 100grs/planta nas estações chuvosas do 1º e 2º ano, associados à adubação com os micronutrientes zinco, boro e cobre.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Redução dos custos de implantação do seringal com a diminuição da adubação química. Por outro lado, acredita-se que em condições normais (supridas as necessidades) aumentará a produção de látex e as plantas poderão ser sangradas mais cedo.

## PESQUISADORES ENVOLVIDOS

Ailton Vítor Pereira

Nilton Bueno

Elainy B.C. Pereira

## PUBLICAÇÃO

PEREIRA, A.V., BUENO, N. & PEREIRA, E.B.C. **Respostas de crescimento da seringueira à diferentes doses de fertilizantes.** Manaus, EMBRAPA-CNPDS, 1986. 7p. (EMBRAPA-CNPDS. Comunicado Técnico, 53).

## **TÍTULO DA TECNOLOGIA**

Controle químico de plantas daninhas na cultura da seringueira no Amazonas.

## **RESUMO TECNOLÓGICO**

É ainda muito reduzido o uso de herbicidas na cultura da seringueira na Amazônia, apesar da escassez de mão-de-obra na região. As vantagens do controle químico sobre a capina manual têm sido demonstradas em alguns experimentos em viveiros e plantios de cultivo de seringueira. Nesse trabalho mostrou-se as noções básicas dos princípios de ação dos herbicidas, ao lado das recomendações de uso, cuja eficiência já foi suficientemente confirmada. O custo econômico comparativo demonstra as vantagens do controle químico em relação ao controle manual das plantas daninhas na cultura da seringueira.

## **PRINCIPAIS BENEFÍCIOS**

Redução da mão-de-obra com sensível reflexo no custo da produção do seringal cultivado.

**PESQUISADOR ENVOLVIDO**

Vicente Haroldo de Figueredo Moraes

**PUBLICAÇÃO**

MORAES, V.H. de F. Controle químico de plantas daninhas na cultura da seringueira na Amazônia. Manaus, EMBRAPA-CNPSD, 1983. 37p. (EMBRAPA-CNPSD Circular Técnica, 3).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

"Rodinho" aparelho para aplicação de herbicidas em vi  
veiro.

## RESUMO TECNOLÓGICO

Consiste em um rolo de madeira com 40cm de comprimento  
por 3,5cm de diâmetro e com duas rodinhas fixas nas  
suas extremidades. O rolo é todo envolvido por uma espu  
ma de borracha, de aproximadamente 1cm de espessura, que  
absorve o herbicida. O cilindro de madeira tem um eixo  
de ferro com a finalidade de dar movimento de rotação ao  
rolo. Dois braços de ferro dão sustentação ao rolo de made  
deira. Os braços se prendem a um tubo de ferro galvanizado  
do, de 1/2" condutor da solução de herbicidas, por duas  
braçadeiras que permitem regular a posição de esguicho  
no rolo. Na extremidade do tubo, ligado em forma de "T",  
encontra-se soldado um outro condutor de 3/8" de diâmetro  
tro, de 40cm de comprimento. Esse condutor secundário,  
acha-se, aproximadamente, a 5cm de distância acima do rolo  
lo; a cada 20cm de sua extensão, encontra-se um furo de

2mm de diâmetro, por onde goteja a solução de herbicidas sobre o rolo.

### **PRINCIPAIS BENEFÍCIOS**

Facilita a aplicação e economiza o uso de herbicida.

### **PESQUISADORES ENVOLVIDOS**

Fernando Sérgio V. Pinheiro

Heráclito Eugênio Oliveira da Conceição

Hércules Martins Silva

### **PUBLICAÇÃO**

PINHEIRO, F.S.V.; CONCEIÇÃO, H.E.O. da & SILVA, H.M.  
Aplicação de herbicidas em viveiro de seringueira com o "Rodinho". Belém, (EMBRAPA-FCAP, 1979. 5p. (EMBRAPA-FCAP. Comunicado Técnico, 1).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Aumento da sobrevivência de mudas plantadas de raiz nua, pela associação de parafinagem e indução de raízes.

## RESUMO TECNOLÓGICO

Na formação de seringais de cultivo na região Amazônica têm sido constatados altos índices de percimentos de mudas de raiz nua, variando entre 20% a 60%, quando ocorrem veranicos com duração superior a uma semana após o plantio. O alto percentual de perda está associado ao plantio de tocos convencionais de raiz nua, que apresentam a porção terminal da haste decepada em bisel simples à altura entre 10-15cm acima da placa do enxerto e preservada por tinta a óleo. Visando solucionar o problema, foi testado o uso da parafina derretida na impermeabilização, não somente da extremidade decepada, mas de quase toda haste, até abaixo da extremidade basal do escudo enxertado, obtendo um índice de sobrevivência dos tocos 80% superior ao método tradicional, sob condições de dez dias de estiagem após o plantio.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

O custo adicional do tratamento do toco enxertado pelo uso de parafina, em substituição à tinta a óleo, e o uso de um enraizador (NAFUSAKU), mostrou-se insignificante em face do sucesso alcançado com a nova técnica.

## PESQUISADORES ENVOLVIDOS

Jomar da Paes Pereira

Frederico O.M. Durães

## PUBLICAÇÃO

PEREIRA, J. da P.; DURÃES, F.O.M. **Aumento da sobrevivência de mudas plantadas de raiz nua pela associação de parafinagem e indução de raízes.** Manaus, EMBRAPA-CNPSD, 1983. 17p. (EMBRAPA - CNPSD. Comunicado Técnico, 30).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Controle da morte descendente, Cancro do Enxerto e da Podridão da Casca da Seringueira.

## RESUMO TECNOLÓGICO

A morte descendente da seringueira está relacionada ao estado debilitado da planta. É causada por organismos oportunistas, principalmente os fungos *Phamopsis heveae*, *Fusarium sp*, *Botryodiplodia sp* e bactérias. Para o controle recomenda-se eliminar os ramos afetados, cortando-se aproximadamente 15 a 20cm abaixo das partes necrosadas ou apodrecidas. Nos casos de galhos grossos ou troncos com casca marrom, recomenda-se uma raspagem superficial parcial, numa extensão de 10 a 15cm abaixo do corte. Em seguida, após o corte e/ou raspagem, pincelar com a pasta descrita abaixo e manter as plantas adubadas e com tratos culturais adequados.

- 20 gramas de benomil
- 200 mililitros de óleo vegetal (óleo de soja)
- 400 gramas de cal hidratado

- 600 mililitros de água
- Mistura de 3,0 gramas de sulfato de estreptomicina + 1,0 grama de terramicina.

Os 20 gramas de benomil podem ser substituídos por 30 gramas de tiofanato metílico.

Nos galhos ou troncos ainda verdes, até 3-4cm de diâmetro, a pasta deve ser aplicada sem raspagem superficial da casca, a fim de evitar danos por fitotoxidez.

Aos 20 a 30 dias após o pincelamento, fazer uma inspeção nas árvores e repetir o tratamento, se não houver paralisação da doença. A "Podridão" da casca e o "Cancro" do enxerto são doenças bastante conhecidas e que vêm afetando os seringais de cultivo tanto na Amazônia como nas áreas de "escape" às doenças. Estão associadas à presença de *Botryodiplodia sp*, *Fusarium sp*, *Thielaviopsis sp* e bactérias. Para o seu controle curativo, recomenda-se a remoção da parte lesionada, até onde a casca começa a exudar látex com o ferimento e a raspagem superficial numa faixa de 3 a 5cm em volta da lesão. Em se

guida, fazer o pincelamento da região raspada com a mesma pasta indicada para o controle da morte descendente. De 20 a 30 dias após o pincelamento, fazer inspeção nas árvores tratadas; se não houver paralisação da doença, repetir. Também são apresentadas recomendações mais específicas quando, além dos fungos, existir bactérias.

### **PRINCIPAIS BENEFÍCIOS**

Reduz a mortalidade dos seringais, além de permitir um melhor desenvolvimento das plantas.

### **PESQUISADORES ENVOLVIDOS**

Nilton Tadeu V. Junqueira

Vicente Haroldo F. Moraes

Maria Imaculada P. Lima

### **PUBLICAÇÃO**

JUNQUEIRA, N.T.V.; MORAES, V.H.F.; LIMA, M.I.P. Controle da morte descendente, Cancro do enxerto e da podridão da casca da seringueira. Manaus, EMBRAPA-CNPDS, 1987. 5p. (EMBRAPA-CNPDS. Comunicado Técnico, 58).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Adaptação do pulverizador costal motorizado para aplicação de defensivos em seringal.

## RESUMO TECNOLÓGICO

O pulverizador costal motorizado sofre adaptações simples com o aumento de 1m no comprimento do cano de saída do fluxo de ar, remoção da célula dosada do filtro e aumento do comprimento da mangueira de saída de defensivos, mantendo-se até a extremidade do local. O cano de saída do fluxo de ar também pode ser substituído por um cano de esgoto de 2cm de comprimento com o mesmo diâmetro do cano original (2 polegadas), o que o torna ainda mais leve.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Facilita a aplicação de defensivos e o consequente controle fitossanitário.

## PESQUISADORES ENVOLVIDOS

Luadir Gasparotto

Dinaldo Rodrigues Trindade

Orestes J.G. D'Antona

## PUBLICAÇÃO

GASPAROTTO, L.; TRINDADE, D.R. & D'ANTONA, O.J.G.

Adaptação do pulverizador costal motorizado para a aplicação de defensivos em seringa. Manaus, EMBRAPA-CNPSD, 1982. 3p. (EMBRAPA-CNPSD. Comunicado Técnico, 23).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

O Uso do toco alto avançado na recuperação de seringueiras de 4 e 5 anos.

## RESUMO TECNOLÓGICO

Dois meses antes do transplante, as plantas de 3 a 5 anos são escolhidas com base na circunferência mínima de 10cm a 1,5m do solo. Seis semanas antes do transplante, faz-se uma escavação lateral próxima à planta, com enxada; com o auxílio de um cavador de lâmina, corta-se a raiz pivotante com o mínimo de 50cm, sendo em seguida a cova reenchida com terra. Após 4 semanas, as copas das plantas são decapadas a uma altura de 2,10m do nível do solo, tratando-se a extremidade seccionada com parafina líquida. No toco decapitado faz-se uma pintura com agral 90. Os tocos removidos com as gemas da extremidade decapada começam a entumecer. No transplante para o local definitivo, as covas de 40 x 40 x 50cm devem estar preparadas. O toco é fixado dentro da cavidade. Procede-se em seguida o reenchimento normal da cova. Primeiro, com o

solo da camada superior, contendo uma mistura de 200gr de superfosfato triplo. Apõs o reenchimento, se necessãrio, irriga-se com 3l de água. Recomenda-se usar cobertura morta ao redor do toco plantado.

### PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Favorece a produção de mudas sadias e mais produtivas.

### PESQUISADORES ENVOLVIDOS

Paulo de Souza Gonçalves

João Rodrigues de Paiva

Francisco Mendes Rodrigues

Raimundo Freire de Souza

### PUBLICAÇÃO

GONÇALVES, P. de S.; PAIVA, J.R. de; RODRIGUES, F.M. & SOUZA, R.F. de. **Preparo e utilização do toco alto avançado na recuperação de plantio de seringueira.** Manaus, EMBRAPA-CNPDS, 1983. 10p. (EMBRAPA-CNPDS. Comunicado Técnico, 27).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Tratamento de ferimento no caule de plantas da seringueira.

## RESUMO TECNOLÓGICO

O melhor controle é o preventivo, evitando ao máximo ferimentos mecânicos no caule da seringueira. No caso de ocorrência de ferimentos, recomenda-se: em plantios em formação, aplicar sobre o ferimento, com o auxílio de uma brocha ou pincel, cobre oleoso ou outros fungicidas cúpricos a 0,3%. Em plantas com 1 ou 2 anos de idade, devido ao apodrecimento e destaque natural da parte do toco acima do local do enxerto, algumas vezes a regeneração da casca no ponto de cicatrização não é perfeita. Ficando aberturas expostas, sugere-se o pincelamento com o cobre oleoso ou outros cúpricos a 0,3% nessa região; em seringueiras em produção, pelo fato do cobre afetar as propriedades tecnológicas da borracha, aplicar uma mistura dos fungicidas Captafol (Difolatan a 2%) e Benomil (Benlate a 1%).

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

A adoção dessa tecnologia propicia o aumento da produção dos seringais.

## PESQUISADORES ENVOLVIDOS

Luadir Gasparotto

Dinaldo Trindade

## PUBLICAÇÃO

GASPAROTTO, L. & TRINDADE, D. Tratamento de ferimentos no caule de plantas da seringueira. Manaus , EMBRAPA-CNPDS, 1982. 2p. (EMBRAPA-CNPDS. Comunicado Técnico, 21).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Escaldadura no caule de seringueira jovem.

## RESUMO TECNOLÓGICO

A fim de evitar a incidência do calor solar no caule das plantas jovens, recomenda-se: manter o solo nas entrelinhas com cobertura verde; recobrir a área coroada em torno das plantas com cobertura morta, principalmente nas épocas secas; fazer apenas o coroamento em torno das plantas; fazer a desbrota dos lançamentos basais sem remover as folhas presas ao longo do caule, favorecendo assim o auto-sombreamento. Em caso de ocorrência de escaldadura, remover a área necrosada com auxílio de uma faca e em seguida pincelar toda a área afetada com a mistura de fungicidas à base de cobre a 0,3% e Benomil (Benlate 1%) para evitar novas escaldaduras. Fazer a caiação do caule nas demais plantas no período seco.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Favorece a sanidade do seringal, propiciando uma

maior produção por unidade de área.

#### **PESQUISADORES ENVOLVIDOS**

Dinaldo Trindade

Luadir Gasparotto

#### **PUBLICAÇÃO**

TRINDADE, D. & GASPAROTTO, L. **Escaldadura no caule de seringueira jovem.** Manaus, EMBRAPA-CNPDS, 1982. 3p. (EMBRAPA-CNPDS. Comunicado Técnico, 20).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Estimulação da produção de látex em seringais nativos.

## RESUMO TECNOLÓGICO

A estimulação da produção de látex em seringais nativos consiste no pincelamento de camada fina de Ethrel a 2,5% sobre um retângulo de 20 x 30cm de casca raspada, abaixo do último corte descendente ou acima do último corte ascendente. São feitas 3 aplicações com intervalos de 2 meses durante o período de safra, evitando-se aplicar o estimulante na fase de reenfolhamento, após a queda anual da folhagem. O custo de 4 frascos de Ethrel 2,5% consumidos por safra, corresponde a 20kg de borracha, esperando-se aumento de 200kg. O número de painéis estimulado por árvore não deve exceder de 3 nas seringueiras de vários painéis, obtendo-se acréscimos de 40-50% de produção de borracha seca.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Essa tecnologia produz o aumento da produtividade

por planta ao mesmo tempo que baixa o custo por quilo de borracha.

#### **PESQUISADOR ENVOLVIDO**

Vicente Haroldo de Figueiredo Moraes

#### **PUBLICAÇÃO**

MORAES, V.H. de F. **Estimulação de produção de látex em seringais nativos.** Manaus, EMBRAPA-CNPSD, 1978. 8p. (EMBRAPA-CNPSD. Comunicado Técnico, 2).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Redução do índice de mortalidade de mudas de seringueira, plantadas com raiz nua, por impermeabilização com parafina.

## RESUMO TECNOLÓGICO

Após o arranquio das mudas com o auxílio do "Quiau", selecionar as mais vigorosas e sadias contendo enxerto vivo e dormente. Decepar a haste do porta-enxerto em Bisel simples a 1cm acima da placa do enxerto, com a parte mais baixa do Bisel voltada para o lado oposto a esta. Aparar a raiz principal a 40-45cm de comprimento e fazer a toilette das laterais com 5-10cm de comprimento. Em seguida, fazer a imersão ultra-rápida da haste (toco enxertado) em parafina derretida em banho-maria, até abaixo da extremidade basal do escudo enxertado, impermeabilizando assim quase toda a haste, inclusive a placa do enxerto, permanecendo apenas uma faixa de 2cm até o coleto sem impermeabilização.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Com a impermeabilização com parafina ocorre a redução da mortalidade de mudas, além de torná-las mais sadias e vigorosas.

## PESQUISADOR ENVOLVIDO

Jomar da Paes Pereira

## PUBLICAÇÃO

PEREIRA, J. da P. **Redução do índice de mortalidade de mudas de seringueira plantadas com a raiz nua, por impermeabilização com parafina.** Manaus, EMBRAPA-CNPDS, 1983. 2p. (EMBRAPA-CNPDS. Pesquisa em Andamento, 16).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Controle do apodrecimento da casca (*Botryodiplodia sp*) acima do colo da seringueira.

## RESUMO TECNOLÓGICO

No controle do *Botryodiplodia sp.* recomenda-se medidas preventivas antes do plantio, como pincelar com tinta ou piche a superfície decaptada dos tocos; controle das doenças que afetam as folhas e provimentos de adubação adequadas, objetivando manter as plantas sadias e vigorosas; e retirada das plantas de cobertura ou daninhas em torno do caule, proporcionando redução de umidade. Medida de controle: nas plantas afetadas remove-se, com o auxílio de uma faca, toda a casca lesionada. Em seguida, por pincelamento, aplica-se cobre oleoso ou outro fungicida cúprico a 0,3%, ou ainda, uma pasta de Tiofanato Metílico (Cercobim a 3%).

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Permite o controle preventivo e curativo do apodreci

mento da casca, permitindo uma maior produção das plantas.

### PESQUISADORES ENVOLVIDOS

Dinaldo Trindade

Luadir Gasparotto

### PUBLICAÇÃO

TRINDADE, D. & GASPAROTTO, L. **Ocorrência e controle do apodrecimento da casca *Botryodiplodia* sp. acima do colo da seringueira.** Manaus, EMBRAPA-CNPSD , 1982. 3p. (EMBRAPA-CNPSD. Comunicado Técnico , 19).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Seleção de mudas de seringueiras em sementes e viveiro para aumentar a uniformidade e produtividade.

## RESUMO TECNOLÓGICO

Utilizar sementeira de sub-bosque e serragem curtida como substrato; repicar para o viveiro somente as plantas cujas sementes germinaram até o 15º dia após o meio. Não repicar mudas com defeitos de raiz ou em estágio de "Ponto Branco". Esperar atingir o estágio de "Pata de Aranha". Evitar o transplante de mudas já desenvolvidas no início da expansão foliar. Em dias solarados, fazer a repicagem somente nas primeiras horas da manhã e nas últimas horas da tarde.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

A produção de mudas mais vigorosas e produtivas.

## PESQUISADOR ENVOLVIDO

Jomar da Paes Pereira.

**PUBLICAÇÃO**

PEREIRA, J. da P. **Fatores determinantes da produção de tocos normais e defeituosos de seringueira.** Manaus, EMBRAPA-CNPSD, 1979, 9p. (EMBRAPA-CNPSD. Comunicado Técnico, 6).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Controle mecânico de *Mandarovã* em viveiro, jardim clonal e em formação.

## RESUMO TECNOLÓGICO

A partir de observações da postura da *Erinyis ello* (*Mandarovã*) em plantas de seringueira, determinou-se a duração média do período de incubação dos ovos e a percentagem dos ovos férteis. Com base nessas informações, recomenda-se inspeções semanais nas áreas plantadas, principalmente vistoriando as plantas com folíolos no estágio B para proceder o controle mecânico da praga, simplesmente esmagando os ovos encontrados nas referidas inspeções. Esta prática dispensa o uso de defensivos.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

É uma prática sem custos, que apresenta excelentes resultados econômicos.

## PESQUISADORES ENVOLVIDOS

Pedro Celestino Filho

Heráclito Eugênio Oliveira Conceição

## PUBLICAÇÃO

CELESTINO FILHO, P. & CONCEIÇÃO, H.E.O. **Detectação** do ataque do *Erinnyis ello* (Mandarovã) em plantios de seringueira, a partir de sua postura e medidas de controle. Manaus, EMBRAPA-CNPDS, 9p. (EMBRAPA-CNPDS. Comunicação Técnico, 7).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Erradicação química da Imbaúba.

## RESUMO TECNOLÓGICO

Observou-se a eficiência dos arbusticidas Tributon 70 C e o Tordon 101 obtendo-se melhor resultado com a diluição do produto a 10%. Aplicou-se 1 e 2 cc por touceiras de imbaúba. O método de aplicação dos arbusticidas consiste no uso de garrafas de plástico de 1 litro, do tipo usado para embalagem de álcool ou similar, em que na tampa de plástico pode-se fazer um furo circular pequeno, no qual é inserido um tubo rígido de plástico de 8cm a 10cm de comprimento. Para esse propósito, ajusta-se os tubos das agulhas de injeções descartáveis, cujo ressaltado da base facilita a fixação do tubo na tampa. Na ponta desse tubo é feito um furo de aproximadamente 2mm. Na garrafa de plástico, deve-se colocar o arbusticida diluído (10%), até o máximo de 2/3 da capacidade da garrafa, para que o líquido (1 a 2 cc) não derrame antes que a ponta do tubo perfurado encoste nos entrenósocos.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Essa tecnologia visa a rebrotação da imbaúba, diminuindo sensivelmente os custos de manutenção dos seringais.

## PESQUISADORES ENVOLVIDOS

Vicente Haroldo de Figueredo Moraes

Orestes de Jesus G. D'Antona

## PUBLICAÇÃO

MORAES, V.H. de F. & D'ANTONA, O. de J.G. **Erradicação química da Imbaúba e outras espécies lenhosas, nas entrelinhas da seringueira.** Manaus, EMBRAPA - CNPSD, 1984. 13p. (EMBRAPA-CNPSD. Circular Técnica, 2).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Adensamento de viveiros nas condições ecológicas de Manaus.

## RESUMO TECNOLÓGICO

Comprovou-se técnica e economicamente que, para a produção de mudas do tipo toco enxertado com a raiz nua, pelo método de enxertia verde para as condições de Latosso Amarelo e textura pesada, em Manaus(AM), o melhor espaçamento é o de 0,60m x 0,15m; enquanto que na produção de mudas pelo método de enxertia convencional o melhor espaçamento é de 0,70m x 0,15m.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Maior produção de mudas por unidade de área, aliada ao melhor desenvolvimento das mudas. O adensamento barateia o custo de produção dos viveiristas.

## PESQUISADORES ENVOLVIDOS

Ailton Victor Pereira

Heráclito Eugênio Oliveira da Conceição

Francisco Mendes Rodrigues

João Maria Japhar Berniz

### **PUBLICAÇÃO**

PEREIRA, A.V.; CONCEIÇÃO, H.E.O.da.; RODRIGUES, F.M. & BERNIZ, J.M.J. **Efeito do espaçamento sobre o cres\_cimento de porta-enxerto de seringueira.** Manaus, EMBRAPA-CNPDS, 1980. 3p. (EMBRAPA-CNPDS. Comunicado Técnico, 13).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

"QUIAU" adaptado -extrator de mudas de seringueira.

## RESUMO TECNOLÓGICO

O Quiau adaptado apresenta-se em dois modelos, que se constituem de uma alavanca, com o braço preso lateralmente, e um suporte frontal por meio de uma chapa única, permitindo uma entrada lateral ao toco (modelo A). Ou com duas chapas metálicas ligando o suporte frontal ao braço da alavanca, permitindo a entrada por cima do toco decaptado (Modelo B). Nos dois modelos, o suporte frontal apresenta na sua extremidade inferior uma placa de base côncava (ângulo de 30°), que serve para apoio do equipamento no solo; na sua extremidade superior, situa-se uma lâmina também em ângulos de 30° graus, reforçada por costelo e com ressaltos em sua superfície, que permite prender o toco mediante movimento vertical do braço da alavanca, que contém lâmina idêntica.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Economia de mão-de-obra e insumos e melhoria da qualidade da muda.

## PESQUISADOR ENVOLVIDO

Jomar da Paes Pereira

## PUBLICAÇÃO

PEREIRA, J. da P. Arranquio de mudas de seringueira com o uso do quiau. Manaus, EMBRAPA-CNPSD, 1980 . 7p. (EMBRAPA-CNPSD. Comunicado Técnico, 12).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Abertura de covas e plantio com espeque

## RESUMO TECNOLÓGICO

Instrumento constituído de uma haste rústica de madeira de lei, roliça, com cerca de 5 a 7cm de diâmetro e 1,7 a 2m de comprimento, tendo uma das extremidades aparada em forma de Bisel, formando um cone de 20m de abertura, semelhante à ponta de um lápis. O espeque cumpre basicamente três finalidades no plantio: 1 - abrir a cova do plantio mediante movimento de vai e vem, circundando a cova a fim de enlaçar-lá, seguidos de aprofundamentos, propiciando assim, acomodar a raiz e apoiar a ponta da pivotante no fundo desta; 2 - socar a borda da cova com a ponta biselada no espeque (inclinado cerca de 30º para comprimir o solo em toda a extensão da raiz principal - plantio do toco); 3 - a adubação mediante a abertura de 4 furos (com inclinação de 30 graus da base do toco) a uma profundidade de 15cm, onde será aplicado o adubo fosfatado no ato do plantio. Afofar 15 a 20cm da

superfície do solo com enxadeco, para facilitar a pene  
tração do espeque por ocasião da abertura da cova.

### PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Economia na utilização de mão-de-obra e maior faci  
lidade na abertura de covas

### PESQUISADOR ENVOLVIDO

Jomar da Paes Pereira

### PUBLICAÇÃO

PEREIRA, J. da P. **Métodos de abertura de covas** e  
**plântio de mudas de seringueira** In: SEMINÁRIO NA  
CIONAL DA SERINGUEIRA, 3., Manaus, 1980. Anais.  
Brasília, SUDHEVEA, 1980. v.2. P. 761-78.

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Preparo do CVP em placas finas defumadas

## RESUMO TECNOLÓGICO

O CVP em placas finas, visa eliminar os problemas do CVP em blocos de 30 a 40kg, o que impediria a adoção de técnicas em substituição ao penoso processo tradicional de processamento do látex na forma de bolas defumadas. A mesma prensa de mandioca do CVP em blocos é utilizada na prensagem dos coágulos, formando placas estriadas de 2 a 3cm de espessura. As placas são colocadas em um fumeiro coberto de palha, aproveitando-se a própria estrutura de defumação do látex já existente nos seringais nativos. O processamento na forma de CVP elimina as dificuldades técnicas para a adoção da estimulação da produção, já que a redução do conteúdo de sólidos totais não interfere no processo.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Esse modo de beneficiamento do látex induz a uma mai

or produção por unidade de serviço.

### PESQUISADORES ENVOLVIDOS

Vicente Haroldo de Figueredo Moraes

Heráclito Eugênio Oliveira da Conceição

### PUBLICAÇÃO

MORAES, V.H. de F. & CONCEIÇÃO, H.E.O.da. **Técnica de preparo do CVP em placas finas defumadas.** Manaus, EMBRAPA-CNPSD, 1978. 15p. (EMBRAPA-CNPSD. Comunicado Técnico, 1).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Riscador de porta-enxerto de seringueira na enxertia verde precoce.

## RESUMO TECNOLÓGICO

Na enxertia verde precoce, a abertura da "janela" do cavalo com o canivete ou gilete é uma operação que causa embaraço ao enxertador. Com o riscador desenvolvido para esse fim, essa operação torna-se mais fácil e rápida ao invés de lâminas. Os riscos são feitos com ponta de agulha de costurar fina, fixada a um pedaço de madeira; outra agulha mais grossa com o fundo deixado para fora, serve de apoio ã guia, deslizando encostada ao caule. No lado oposto ao das agulhas é colocado um pedaço de lâmina de barbear, com o qual é feito o corte transversal, ligando as duas extremidades superiores dos cortes longitudinais.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Facilita a enxertia, aumentando a produção de mudas

(enxertia) por unidade de serviço.

#### PESQUISADOR ENVOLVIDO

Vicente Haroldo de Figueredo Moraes

#### PUBLICAÇÃO

MORAES, V.H. de F. Riscador do porta-enxerto e fixação da borbulha na enxertia verde precoce. Manaus, EMBRAPA-CNPDS, 1972. 3p. (EMBRAPA-CNPDS. Pesquisa em Andamento, 9).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Comparação de eficiência técnico-econômica de equipamentos na aplicação de fungicidas em viveiros de seringueira.

## RESUMO TECNOLÓGICO

O fungicida Mancozeb apresentou o mesmo nível de eficiência no controle do *Microcyclus ulei* quando aplicado com pulverizador costal manual e motorizado ou com o tipo Canhão acoplado ao trator. A escolha do tipo de equipamento é exclusivamente por razões de custos. O pulverizador costal manual é o mais eficaz para viveiros de até 3,5 ha aproximadamente. Viveiros maiores, acima de 20 ha, justificam, sob o ponto de vista econômico, o emprego do pulverizador costal motorizado, porque a capacidade máxima de cada equipamento não supera essa área, devido a necessidade de repetição semanal das pulverizações. Viveiros superiores a 20 ha exigem a compra de um terceiro equipamento, mas nesse caso a utilização do pulverizador tipo Canhão acoplado ao tra

tor, torna-se mais viável economicamente.

### **PRINCIPAIS BENEFÍCIOS**

Economicidade e eficiência na aplicação de defensivos em viveiro de seringueira.

### **PESQUISADORES ENVOLVIDOS**

Luadir Gasparotto

Dinaldo Trindade

Paulo Braz Tinôco

### **PUBLICAÇÃO**

GASPAROTTO, L.; TRINDADE, D. & TINÔCO, P.B. Comparação da eficiência técnico-econômica de equipamentos, na aplicação de fungicidas em viveiros de seringueira. Manaus, EMBRAPA-CNPSD, 1982. 4p. (EMBRAPA-CNPSD. Comunicado Técnico, 24).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Adubação de porta-enxerto de seringueira em sacos de plástico.

## RESUMO TECNOLÓGICO

O sistema de produção para a cultura de seringueira no Estado do Amazonas recomenda dose excessiva de fertilizante para porta-enxertos enviveirados em sacos plásticos. Verificou-se junto a produtores que, porta-enxerto em sacos plásticos de 40 x 15cm, apresentavam crescimento reduzido e raízes necróticas, provavelmente, devido ao choque osmótico, em função do excesso de fertilizantes solúveis, com apenas 16% do total de fertilizantes recomendados no sistema de produção, conforme tabela a seguir. Foram obtidos 86,3% de mudas aptas a enxertia verde precoce, com 4mm de diâmetro do caule aos 3 meses e 82,7% de mudas aptas a enxertia verde (15mm de diâmetro do caule) aos 7 meses. Com o dobro da dose mais baixa usada no experimento, foram obtidos os resultados iguais a tabela 1 - Comparação de quantidade de adubo (G/saco).

Adubações:	Superfosfato Triplo	Uréia	Clor. Pot.	Clor. Mag.	Sist. Prod.	Total
	59,9	17,0	13,3	14,8	100	105,0
Experimento:	10,0	2,8	2,0	2,0		16,8

### PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Redução na quantidade de abudos e nos custos de pro  
dução das mudas.

### PESQUISADOR ENVOLVIDO

Vicente Haroldo de Figueiredo Moraes

### PUBLICAÇÃO

Não houve.

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

O uso de porta-iscas para controle de saúvas em seringais de cultivo.

## RESUMO DA TECNOLOGIA

O porta-iscas consiste de um frasco de plástico va zio, em cuja base é adaptado um tubo de plástico ou de bambu por onde sai a isca, por gravidade. Esse tubo, de 2cm de diâmetro, é cortado nas duas extremidades e em diferentes tamanhos. Os cortes são feitos nos lados opos tos, para haver deposição da isca no tubo e evitar a en trada de água ou respingos de chuvas. O frasco deve ser provido de tampa e ter 4 furos de cerca de 2mm na parte lateral superior. Para evitar condensação de umidade, a um centímetro da base do frasco é feita uma abertura igual ao diâmetro do tubo a ser utilizado, ou seja, 2cm. O custo do porta-isca está restrito à mão-de-obra para a sua confecção.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Permite o combate das formigas cortadeiras evitando ,  
dessa forma, danos expressivos nos seringais e viveiros.

## PESQUISADORES ENVOLVIDOS

Sebastião Eudes Lopes da Silva

Francisco E. Leite Magalhães

## PUBLICAÇÃO

SILVA, S.E.L. da & MAGALHÃES, F.E.L. **Uso de porta-isca para o controle de saúvas em seringais de cultivo.** Manaus, EMBRAPA-CNPDS, 1983. 4p. (EMBRAPA - CNPDS. Comunicado Técnico, 28).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Virose da seringueira

## RESUMO TECNOLÓGICO

A primeira ocorrência de vírus atacando seringueira no Brasil, foi feita por Gama *et al* 1983 em plântulas com sintomas, oriundas de sementes de seringal nativo. Posteriormente, em 1985, JUNQUEIRA *et al.* descreve a existência de viroses em clones de seringueira cultivada. Esse trabalho buscou descrever a sintomatologia, susceptibilidade dos clones, as fontes de transmissão, os tratamentos e as recomendações da virose da seringueira.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Com base nas recomendações, pode-se evitar a disseminação da doença, que traz sérios problemas às plantas adultas, reduzindo a capacidade produtiva das mesmas, quando não causam a morte da seringueira ainda no jardim clonal.

PESQUISADOR ENVOLVIDO

Nilton Tadeu Junqueira

PUBLICAÇÃO

JUNQUEIRA, N.T. **Vírose da seringueira: uma nova enfermidade.** Manaus, EMBRAPA-CNPDS, 1987. 5p.  
(EMBRAPA-CNPDS. Comunicado Técnico, 60).

## S I S T E M A D E P R O D U Ç Ã O

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Sistema de produção de feijão caupí, milho e arroz em várzea.

## RESUMO TECNOLÓGICO

Os sistemas de produção aqui propostos, destinam-se à produtores ribeirinhos que se fixam em terras de várzeas, cultivando áreas normalmente inferiores a 3 ha. Utilizam mão-de-obra estritamente familiar, não detêm o título definitivo das terras e têm dificuldade de acesso ao crédito rural. A tecnologia usada por esse tipo de produtor é rude e tradicional. Entretanto, exploram solos de elevado índice de fertilidade, que dispensam o emprego de adubação química e a utilização de máquinas e implementos agrícolas. Sua atividade agrícola se restringe a um período de aproximadamente sete meses por ano, em virtude da elevação das águas do rio. A atividade principal do produtor rural ribeirinho caracteriza-se pela economia de subsistência. Limita-se a trocar o excedente da produção que é destinado aos mercados

urbanos, notadamente o de Manaus.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Proporcionar técnicas de preparo do solo, semeadura, tratamentos culturais, colheita e beneficiamento, para atingir produções de:

1.500kg/ha de feijão

4.500kg/ha de milho

5.000kg/ha de arroz

## PESQUISADORES ENVOLVIDOS

José do Nascimento Brandão

Oscar Lameira Nogueira

Paulo Hideo N. Rangel

Carlos da Silva Martins

Jociclér da Silva Carneiro

## PUBLICAÇÃO

**SISTEMA de produção de feijão caupi, milho e arroz em várzea (recomendações da pesquisa). Manaus, ,**

EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1980. 16p. (EMBRAPA -  
UEPAE de Manaus. Circular Técnica, 1).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Sistema de produção de feijão e milho intercalados em lavouras permanentes.

## RESUMO TECNOLÓGICO

As recomendações propostas são embasadas em resultados experimentais de trabalhos executados pela UEPAE de Manaus, com vistas às pesquisas sobre culturas alimentares, em área de terra firme. Essas recomendações são específicas para a região de Manaus, em áreas de terra firme, formadas em sua grande maioria por Latossolo Amarelo de textura argilosa. O sistema de produção intercalar sucessivo aqui proposto, objetiva o aproveitamento racional dos espaços existentes, nos primeiros anos de cultivo. Sua principal vantagem é minimizar os custos de manutenção da lavoura permanente e, ao mesmo tempo, proporcionar uma margem de renda que contribua para amortizar os elevados investimentos iniciais de abertura e preparo de área.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Estima-se que o aproveitamento da área ocupada pelas culturas anuais nos consórcios é da ordem de 60 a 70% , considerando-se rendimentos médios de 1.300kg/ha para feijão e 3.000kg/ha para milho. Quando em cultivos puros são previstos os seguintes rendimentos:

Feijão caupi: 780kg/ha consorciado com seringueira

900kg/ha consorciado com guaraná

Milho : 1.900kg/ha consorciado com seringueira

2.100kg/ha consorciado com guaraná

## PESQUISADORES ENVOLVIDOS

José do Nascimento Brandão

Leopoldo Brito Teixeira

Oscar Lameira Nogueira

Joaquim Braga Bastos

Jasiel César

Acilino do Carmo Canto

## PUBLICAÇÃO

**SISTEMA de produção de feijão e milho intercalados em  
lavouras permanentes: recomendações da pesquisa .**

Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1980. 14p.

(EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Circular Técnica, 2).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Sistema de produção para arroz, feijão, milho e mandioca.

## RESUMO TECNOLÓGICO

O objetivo básico na montagem do sistema de produção de arroz, feijão, milho e mandioca foi oferecer subsídios técnicos aos extensionistas que trabalham com essas culturas, no sentido de lhes permitir aperfeiçoar o processo de transferência de tecnologia aos produtores da região amazônica, possibilitando a estes, elevar a produção e a produtividade de sua lavoura.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Oferecer subsídios técnicos aos extensionistas, permitindo-lhes aperfeiçoar o processo de transferência de tecnologia ao produtor amazonense.

## PESQUISADORES ENVOLVIDOS

Antônio Franco de Sá Sobrinho

Carlos da Silva Martins

Dorremi Oliveira

Expedito Ubirajara P. Galvão

Jociclér da Silva Carneiro

José Jackson Bacelar N. Xavier

Miguel Costa Dias

Paulo Hideo Nakano Rangel

## **PUBLICAÇÃO**

**Sistema de produção para arroz, feijão, milho e mandioca. Estado do Amazonas.** Manaus, EMBRATER / EMBRAPA, 1983. 65p. (EMBRATER/EMBRAPA. Sistema de Produção. Boletim, 2).

S O L O S

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Método para determinação da umidade dos solos.

## RESUMO TECNOLÓGICO

O estudo objetiva comparar o método de pesagem com o método gravimétrico padrão, utilizados para determinar a umidade de solos. Embora o segundo método seja considerado bastante eficiente, exige instrumento sofisticado, mais tempo e muito trabalho, enquanto o primeiro exige instrumentos mais simples, em menos tempo, fornecendo, conseqüentemente, resultados a prazos imediatos. Os trabalhos foram realizados em solos Podzólicos Amarelo sob capoeira, Podzólicos Amarelo sob Mata sem uso, Latossolo Amarelo sob Mata sem uso e Latossolo Amarelo sob Mata com uso. Baseado em resultados obtidos, conclui-se que o método de pesquisa poderá ser utilizado nas determinações do teor de umidade dos tipos de solos estudados, em substituição ao método gravimétrico padrão, facilitando conseqüentemente, o fornecimento de informações rápidas e confiáveis para os trabalhos de

mecanização agrícola.

### PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Geração de métodos que fornecem informações rápidas e confiáveis para orientação da umidade adequada para os trabalhos de mecanização agrícola.

### PESQUISADORES ENVOLVIDOS

José Carlos Corrêa

Adroaldo Guimarães Rossetti

### PUBLICAÇÃO

CORRÊA, J.C. & ROSSETTI, A.G. Comparação entre o método de todo das pesagens e o método gravimétrico, na terminação do conteúdo de umidade atual dos solos no Estado do Amazonas. Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1984. 23p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Boletim de Pesquisa, 03).

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Determinação do número de amostras simples para formar uma composta, para caracterizar a fertilidade dos solos sob floresta, floresta recém-queimada e pastagem.

## RESUMO TECNOLÓGICO

A análise dos solos das áreas de mata, mata recém-queimada e pastagem de *Brachiaria humidicula*, teve por finalidade determinar o número mínimo de amostras necessárias para perfazer uma amostra composta, que seja representativa para fins de análise da fertilidade do solo. As áreas amostradas acham-se estabelecidas em Latossolo Amarelo muito argiloso e com relevo suave e ondulado. Os resultados mostram que é necessário coletar, na profundidade de 0-20cm, seis (6) sub-amostras para áreas de mata, 64 para áreas de mata recém-queimadas e 43 para áreas de pastagem, para obtenção de uma amostra composta representativa, a um nível de 95% de probabilidade estatística.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Orientação quanto ao número de amostra a tomar para caracterizar, adequadamente, a fertilidade do solo.

## PESQUISADORES ENVOLVIDOS

Leopoldo Brito Teixeira

Guido Ranzoni

José Ricardo Escobar

## PUBLICAÇÃO

TEIXEIRA, L.B.; RANZONI, G. & ESCOBAR, J.R.	Número de
<b>amostras simples de solo para avaliação da</b>	<b>fertili</b>
<b>dade em alguns ecossistemas amazônicos.</b>	<b>Manaus,</b>
EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1984. 19p.	(EMBRAPA-
UEPAE de Manaus. Boletim de Pesquisa, 4)	

## TÍTULO DA TECNOLOGIA

Determinação da aptidão agrícola dos solos de várzea do Paranã dos Ramos, município de Barreirinha, AM.

## RESUMO TECNOLÓGICO

É um levantamento da aptidão agrícola da região do Paranã dos Ramos. Os solos pertencem, provalmente, a subordem aqueptos. São originados do acúmulo dos sedimentos fluviais recentes (quaternários), depositados através de inundações periódicas do rio. Apresentam forte gleização, devido às grandes oscilações do lençol freático, aliado às características morfológicas. O trabalho apresenta, em sua redação, uma exposição sobre os métodos de trabalho de campo e de laboratório. Os solos estudados apresentam textura fina com elevada percentagem de silte. A classe textural dominante é franco siltosa. Aproximadamente 80% das áreas em condições naturais estão aptas à utilização agrícola, por possuírem boa fertilidade. Entretanto, a mal drenagem dos solos poderá ser um fator limitante para certos tipos de culturas com

raízes não adaptadas à falta de ar.

### PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

Orientação sobre aptidão agrícola dos solos de várzea do Paranã dos Ramos.

Definição das características químicas dos solos das várzeas do Paranã dos Ramos.

### PESQUISADORES ENVOLVIDOS

José Carlos Corrêa

Joaquim Braga Bastos

### PUBLICAÇÃO

CORRÊA, J.C. & BASTOS, J.B. **Os solos das várzeas do Paranã do Ramos (Município de Barreirinha - Amazonas) e sua Fertilidade.** Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1982. 26p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Boletim de Pesquisa, 01).



COLABORANDO COM A DIVULGAÇÃO DA PESQUISA AGROPECUÁRIA

---