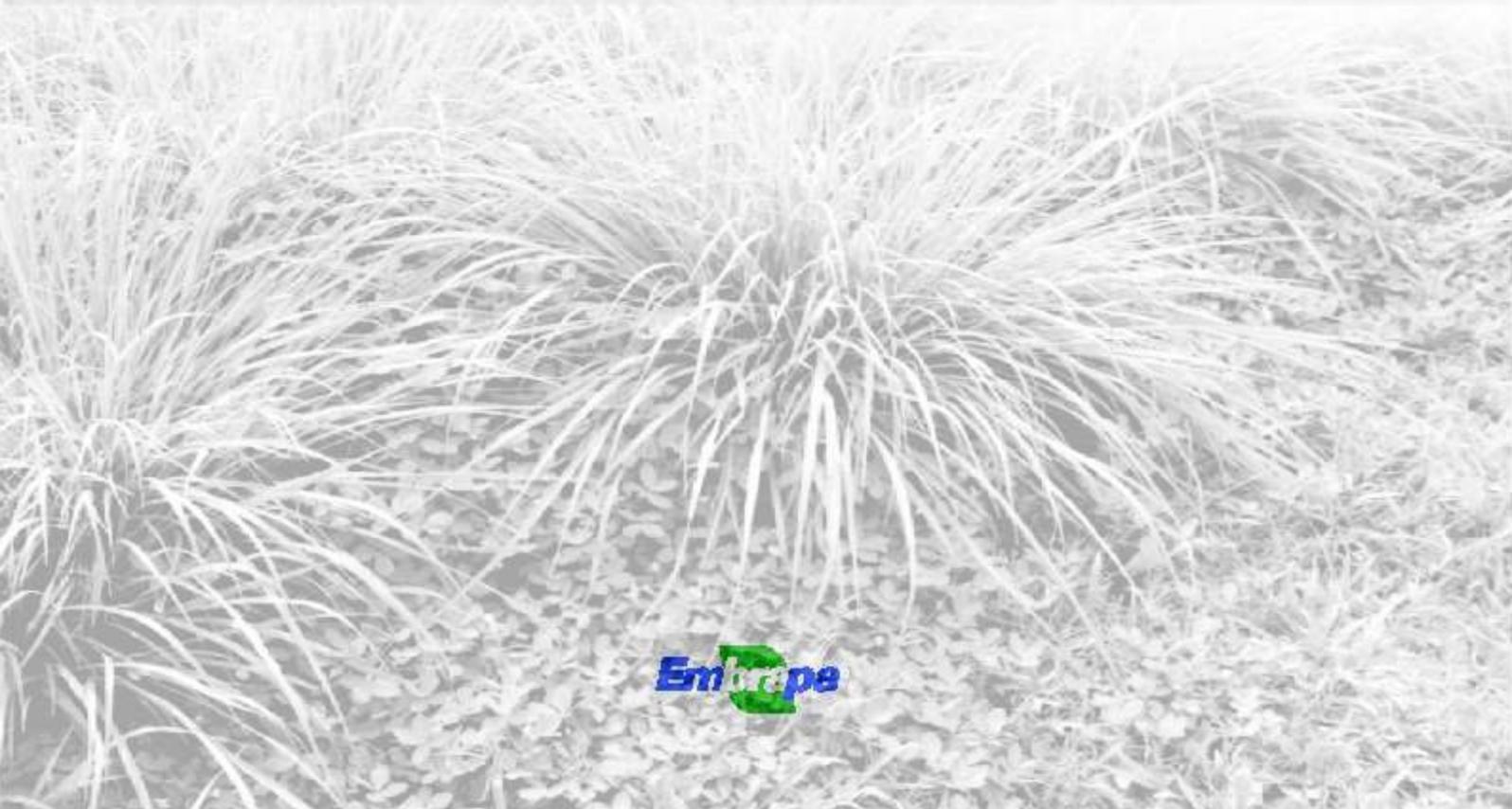


Coeficientes Técnicos para Atividades Agropecuárias e Extrativistas no Estado do Acre



República Federativa do Brasil

Luiz Inácio Lula da Silva
Presidente

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Roberto Rodrigues
Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa

Conselho de Administração

José Amauri Dimárzio
Presidente

Clayton Campanhola
Vice-Presidente

Alexandre Kalil Pires
Dietrich Gerhard Quast
Sérgio Fausto
Urbano Campos Ribeiral
Membros

Diretoria-Executiva da Embrapa

Clayton Campanhola
Diretor-Presidente

Gustavo Kauark Chianca
Herbert Cavalcante de Lima
Mariza Marilena Tanajura Luz Barbosa
Diretores-Executivos

Embrapa Acre

Ivandar Soares Campos
Chefe-Geral

João Batista Martiniano Pereira
Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Dorila Silva de Oliveira Mota Gonzaga
Chefe-Adjunto de Comunicação, Negócios e Apoio

Milcíades Heitor de Abreu Pardo
Chefe-Adjunto de Administração



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agroflorestal do Acre
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

ISSN 0104-9046

Janeiro, 2003

Documentos 81

Coeficientes Técnicos para Atividades Agropecuárias e Extrativistas no Estado do Acre

Jair Carvalho dos Santos
Claudenor Pinho de Sá
Gilberto Costa do Nascimento

Rio Branco, AC
2003

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Acre

Rodovia BR 364, km 14, sentido Rio Branco/Porto Velho
Caixa Postal, 321
Rio Branco, AC, CEP 69908-970
Fone: (68) 212-3200
Fax: (68) 212-3284
<http://www.cpafac.embrapa.br>
sac@cpafac.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: *Murilo Fazolin*
Secretária-Executiva: *Suely Moreira de Melo*

Membros: *Celso Luís Bergo, Claudenor Pinho de Sá, Cleisa Brasil da Cunha Cartaxo, Elias Melo de Miranda*, Flávio Araújo Pimentel, Hélia Alves de Mendonça, João Alencar de Sousa, Jonny Everson S. Pereira, José Tadeu de Souza Marinho*, Judson Ferreira Valentim, Lúcia Helena de Oliveira Wadt, Luís Cláudio de Oliveira, Marcílio José Thomazini, Maria de Jesus B. Cavalcante, Patrícia Maria Drumond,*
*Revisores deste trabalho

Supervisão editorial: *Claudia Carvalho Sena / Suely Moreira de Melo*
Revisão de texto: *Claudia Carvalho Sena / Suely Moreira de Melo*
Normalização bibliográfica: *Luiza de Marillac Pompeu Braga Gonçalves*
Tratamento de ilustrações: *Fernando Farias Sevá*
Editoração eletrônica: *Fernando Farias Sevá*

1ª edição

1ª impressão (2003): 300 exemplares

Todos os direitos reservados.

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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

Embrapa Acre.

S 237 Santos, Jair Carvalho dos

Coefficientes técnicos para atividades agropecuárias e extrativistas no Estado do Acre / Jair Carvalho dos Santos, Claudenor Pinho de Sá e Gilberto Costa do Nascimento. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2003. 110 p. ISBN

1. Guaraná. 2. Castanha-do-pará. 3. Sistema de Produção. 4. Assistência financeira. I. Sá, Claudenor Pinho de. II. Nascimento, Gilberto Costa do.

CDD 634

Autores

Jair Carvalho dos Santos

Eng. agrôn., M.Sc., Embrapa Acre, Caixa Postal 321, 69908-970, Rio Branco, AC, jair@cpafac.embrapa.br

Claudenor Pinho de Sá

Eng. agrôn., M.Sc., Embrapa Acre, claudenor@cpafac.embrapa.br

Gilberto Costa do Nascimento

Eng. agrôn., TNS, Embrapa Acre, gilberto@cpafac.embrapa.br

Colaboradores

Amilton S. de Novais – Seater-GP
Antônio A. de Castro – Banco da Amazônia
Antônio Clebson C. Santiago – Seater-GP
Ary Rogério Y. Calixto – Banco da Amazônia
Carlos Maurício S. de Andrade – Embrapa Acre
Celso Luís Bergo – Embrapa Acre
Cleísa Brasil da C. Cartaxo – Embrapa Acre
Edmundo S. de Souza – Seater-GP
Evandro Orfanó Figueiredo – Embrapa Acre
Felipe Alexandre Vaz – Embrapa Acre/CNPq
Flávio A. Pimentel – Embrapa Acre
Francisco Aloísio Cavalcante – Embrapa Acre
Francisco Carlos da R. Gomes – Embrapa Acre
Francisco de Assis C. da Silva – Embrapa Acre
Hélia Alves de Mendonça – Embrapa Acre
Hélia N. Campelo – Banco da Amazônia
James J. da Costa – Banco da Amazônia
Joana Maria L. de Souza – Embrapa Acre
João Batista M. Pereira – Embrapa Acre
Jorge Luiz de Oliveira – Banco da Amazônia
José Francisco de A. Filho – Seater-GP
Judson Ferreira Valentim – Embrapa Acre
Júlio César S. da Rocha – Seater-GP
Lúcia Helena de O. Wadt – Embrapa Acre
Manoel Delson C. Filho – Embrapa Acre
Marcos Rocha da Silva – Pesacre
Maria de Jesus B. Cavalcante – Embrapa Acre
Marifausta M. de Oliveira – Banco da Amazônia
Paulo Sérgio dos Santos – Banco da Amazônia
Sandra Aparecida Veiga – Embrapa/CNPq
Sérgio Luiz F. Gallo – Banco da Amazônia
Tadário Kamel de Oliveira – Embrapa Acre
Tarcísio M. de S. Gondim – Embrapa Algodão
Walmir S. da Silva – Banco da Amazônia

Apresentação

O agronegócio é uma das áreas que pode oferecer oportunidade de geração de emprego e renda para o Estado do Acre, no mais curto espaço de tempo e sem a necessidade de grandes investimentos.

Considerando a predominância da produção familiar nessa região, onde vem sendo implementada uma melhoria do nível tecnológico, observou-se a necessidade de reavaliar o desempenho dos sistemas de produção agroextrativistas, devido às alterações que naturalmente ocorrem ao longo do tempo.

As informações apresentadas neste documento resultaram de um estudo que buscou atualizar os coeficientes técnicos para as principais atividades agropecuárias e extrativistas do Estado do Acre. Os resultados deverão subsidiar a revisão das planilhas que compõem os orçamentos dos projetos de financiamentos de programas de crédito rural, especialmente no âmbito do Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO). O estudo, realizado em 2001 e 2002, foi coordenado pela Embrapa Acre e executado com a participação da Secretaria Executiva de Assistência Técnica e Extensão Rural e Garantia da Produção (Seater-GP), Secretaria Estadual da Produção (Sepro), Banco da Amazônia e Grupo de Pesquisa e Extensão em Sistemas Agroflorestais (Pesacre).

As atividades foram executadas com recursos financeiros do Banco da Amazônia/ Programa Finam, Embrapa/Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Secretaria de Estado de Produção e Programa Alternativas para Derruba e Queima (ASB).

Ivandir Soares Campos
Chefe-Geral da Embrapa Acre

Sumário

| | |
|--|----|
| Introdução | 11 |
| Metodologia | 12 |
| Orçamentos | 13 |
| Despesas com Ferramentas e Equipamentos | 13 |
| Financiamento de Equipamentos e Instalações de Maior Valor | 14 |
| Preços de Materiais e Serviços para os Orçamentos | 14 |
| Adubação para os Sistemas Produtivos | 14 |
| Sistemas Produtivos para Grãos | 15 |
| Ajustes nos Projetos de Financiamento para Agricultura Familiar | 15 |
| Resultados | 15 |
| Abreviações Utilizadas | 16 |
| Sistemas Agrícolas | 17 |
| Sistemas Extrativistas | 73 |
| Sistemas Pecuários | 79 |
| Programas de Financiamento Rural | 94 |
| Análise Econômico-financeira dos Sistemas Agropecuários e Extrativistas | 95 |
| Considerações Finais | 95 |
| Referências Bibliográficas | 95 |
| Anexos | 97 |

Coeficientes Técnicos para Atividades Agropecuárias e Extrativistas no Estado do Acre

*Jair Carvalho dos Santos
Claudenor Pinho de Sá
Gilberto Costa do Nascimento*

Introdução

As atividades agropecuárias e extrativistas representam oportunidades de geração de renda para milhares de famílias e investidores que residem no Estado do Acre. Os investimentos de recursos financeiros e humanos necessitam ser avaliados previamente pelos produtores (agricultores, pecuaristas e extrativistas) por ocasião do planejamento e posteriormente à execução, para que futuros investimentos possam ser decididos com mais clareza.

Os resultados financeiros de investimentos procedem da comparação de custos e receitas num determinado horizonte de tempo. Para obter a composição de custos e receitas é necessário definir orçamentos detalhados para cada atividade. Na construção desses orçamentos devem-se estabelecer os coeficientes técnicos para o modelo sob análise.

Coeficientes técnicos podem ser definidos como as quantidades de insumos e fatores de produção determinados por unidades de produção (ou de área), quando se pressupõe a produção (ou área) constante (Ocepar, 2000).

Objetivamente, a definição de coeficientes e orçamentos permite obter custos de produção ou de extração e diversos indicadores econômico-financeiros das atividades.

Uma das dificuldades que surge é a restrição à generalização imposta pela quantidade de sistemas de produção existentes para cada atividade. Analisá-los em um único estudo é tarefa que pode ser considerada impraticável. A saída pode ser o delineamento de sistemas com maior representatividade, a fim de que os resultados tenham maior amplitude de utilização.

Por que atualizar coeficientes técnicos de produção? As condições socioeconômicas e ambientais de produção variam no decorrer do tempo, em função principalmente de alterações climáticas, nas condições do solo pelo uso, nas condições de mercado de insumos e produtos e, em especial, pelas inovações tecnológicas disponíveis. Como efeito, os sistemas de produção e seus respectivos coeficientes técnicos sofrem alterações na sua estrutura.

As composições de custos de produção e rentabilidade são importantes ferramentas de subsídios para definir políticas agrícolas, como por exemplo, crédito rural, preço mínimo, pesquisa agropecuária, entre outras.

No caso do crédito rural, a definição de sistemas mais representativos e coeficientes mais realistas são fundamentais para que o financiamento fornecido seja suficiente na implementação das atividades e, principalmente, que os recursos financeiros sejam destinados a apoiar investimentos sustentáveis economicamente, minimizando riscos financeiros aos produtores e aos agentes financiadores.

Convém destacar que esse estudo tem um enfoque econômico, devendo ser complementado por análise dos efeitos ambientais e sociais das atividades a serem apoiadas por programas de crédito.

Um problema verificado nas tradicionais definições de coeficientes técnicos é a grande amplitude de suas abrangências. Em geral, são definidos modelos para um estado como um todo ou uma macrorregião do País. Com isso, não se considera que as condições socioambientais, como de solos e clima e as características dos próprios produtores, variam dentro dessas grandes regiões e influenciam nos desempenhos financeiros das atividades. Para reduzir esse problema, buscou-se, neste trabalho, identificar no Estado os principais pólos de produção para cada cultura agropecuária ou atividade extrativista e, dentro do pólo, os modelos mais representativos e usuais, definindo em seguida, os coeficientes técnicos para as suas condições particulares.

Para que os resultados possam ser úteis a outras regiões de produção, fez-se um detalhamento mínimo da caracterização do modelo analisado, permitindo aos técnicos, que elaboram propostas ou técnicos e produtores que desejam avaliar o desempenho econômico de atividades agropecuárias e extrativistas em outras regiões do Estado ou outros modelos de sistema de produção, ajustar os coeficientes técnicos e as produções esperadas ou efetivamente obtidas, de acordo com as variações nas características socioeconômicas para essas novas regiões ou modelos.

Metodologia

Para caracterizar os sistemas de produção agropecuários e extrativistas e identificar os coeficientes técnicos foi utilizado o método de painéis técnicos, que consiste em selecionar e reunir um grupo de produtores e técnicos com grande conhecimento do sistema produtivo e do pólo de produção escolhido. Foram avaliadas sete atividades agrícolas (abacaxi, café, cupuaçu, guaraná, mandioca para farinha, pimenta longa e pupunha para palmito), duas pecuárias (pecuária de corte e de leite) e duas extrativistas (borracha e castanha-do-brasil), consideradas as mais importantes ou potenciais no setor primário do Estado. Para cada uma das atividades, foi identificado um grupo de informantes-chaves (produtores e técnicos) e realizada uma reunião específica (painel técnico) (Anexos 1 a 12).

Antes da execução dos painéis foram levantadas séries históricas de produção de cada um dos produtos agropecuários e extrativistas nos municípios do Estado do Acre. Identificados os municípios de maior produção, foram consultadas instituições de assistência a produtores e extrativistas, associações de produtores e instituições de crédito rural, para identificar os principais pólos de produção e os produtores e técnicos convidados a participar das reuniões.

Previamente, também foram levantados os trabalhos já publicados sobre sistemas de produção que subsidiaram planilhas preliminares utilizadas como instrumentos de apoio nas reuniões técnicas.

Nas reuniões técnicas foram caracterizados detalhadamente os sistemas modais (mais utilizados) e seus coeficientes técnicos de produção. A partir desses sistemas modais, identificou-se um sistema de produção ajustado com incorporação de inovações tecnológicas já testadas e com grandes possibilidades de adoção. Neste trabalho são apresentados os modelos com inovações tecnológicas. Ressalta-se que os modelos agropecuários pressupõem o uso de áreas alteradas e, portanto, com vegetação secundária (capoeira), pela elevada restrição ao uso de áreas de mata para implantação de atividades agropecuárias.

Orçamentos

Na construção dos orçamentos, buscou-se remunerar todos os fatores de produção (materiais e serviços) utilizados na formação, manutenção, colheita e beneficiamento (onde ocorre) das atividades agropecuárias. Nas atividades extrativistas não ocorre o processo de formação, mas há pequenos investimentos em estruturas rústicas de processamento, no caso da extração de látex de seringueira.

Não foi considerado um valor de remuneração para o serviço administrativo do investimento. No caso de médio ou grande produtor, esse valor pode ser acrescentado às despesas. Para agricultura familiar, considera-se desnecessário esse elemento de despesa, pois está sendo remunerada toda a mão-de-obra utilizada no processo produtivo, que sendo executado pelo produtor e seus familiares, o montante de recursos financeiros é apropriado pela família, subtraído o que for pago a terceiros. O mesmo acontece com os equipamentos, ferramentas e infra-estrutura que o produtor já possui previamente.

No horizonte temporal dos orçamentos foi considerado como referência o ano civil (1º de janeiro a 31 de dezembro). O ano de preparo de área que termina com a implantação (plantio) da cultura é considerado como ano zero do orçamento, passando a idade da cultura a coincidir com o ano de campo do orçamento. As despesas foram divididas nas classes Serviços e Materiais, para facilitar a composição desses itens e a forma de liberação de parcelas de financiamento. Ainda para atender a esse último objetivo e para melhor orientar os produtores, técnicos projetistas e analistas, foram indicadas as épocas de execução dos serviços, lembrando que os materiais estão relacionados aos respectivos serviços.

Ainda sobre os orçamentos, estão divididos em orçamento de investimento para implantação, formação ou reforma de parte ou todo sistema (horizonte de médio a longo prazo) e orçamento de custeio no caso de despesa com uma safra (horizonte de curto prazo).

Despesas com Ferramentas e Equipamentos

Em geral, as ferramentas utilizadas pelos produtores não são contempladas nos orçamentos para crédito rural (e mesmo em avaliações econômicas). Neste documento buscou-se corrigir essa lacuna, considerando que os produtores, em geral, realizam esses dispêndios. Com relação aos equipamentos, levando-se em conta que geralmente são utilizados na condução de diversas atividades e sistemas de produção nas propriedades rurais, o correto seria ratear o custo do investimento pelas diversas atividades a contemplar ou considerar um valor de aluguel (onde ocorrer) ou valor equivalente, evitando-se superestimar os custos de produção do sistema, o que pode comprometer sua viabilidade econômica. Propõe-se que aqueles equipamentos bastante utilizados no sistema, em diversos períodos, e que apresentam baixo valor de aquisição, tenham seus custos incorporados ao orçamento da cultura, absorvendo os custos de outros sistemas. Com isso, deve-se evitar o comprometimento da produção esperada pela falta de um fator de produção de baixo custo, como um pulverizador manual para controle de um ataque de praga. Uma ferramenta ou equipamento de baixo valor e de pouco uso no sistema pode ser considerado como contrapartida do produtor. Equipamentos de maior valor, como veículos de transporte, foram considerados como passíveis de aluguel ou, no caso do produtor possuí-lo, como despesas de equivalente aluguel, remunerando o produtor pelo investimento que fez no bem (recuperação do capital), proporcional ao uso na atividade. No caso de ferramentas e equipamentos de uso exclusivo na atividade, os custos são totalmente imputados a essa atividade.

Considerando que nos financiamentos rurais utiliza-se a abordagem de investimento, os orçamentos apresentam as ferramentas e equipamentos sendo adquiridos pelo sistema na medida em que são demandados e readquiridos, na proporção em que se exaurem pelo uso (final de vida útil) dentro do sistema. No caso de orçamento de custeio, que tem horizonte temporal de curto prazo (uma safra ou um ano), os equipamentos e ferramentas que apresentam maior vida útil têm suas despesas consideradas como equivalente aluguel.

Financiamento de Equipamentos e Instalações de Maior Valor

Sugere-se que equipamentos e instalações de maior valor tenham projeto de financiamento individual e independente das propostas de implantação de sistemas produtivos agropecuários e extrativistas, especialmente quando forem de uso comum a vários sistemas produtivos. Quando o equipamento ou instalação for de uso exclusivo (ou quase exclusivo) de um sistema que esteja sendo financiado, é necessário que o técnico projetista e o agente financeiro avaliem a viabilidade de incorporar essa inversão como componente do financiamento do sistema.

Os principais problemas que surgem com essa composição são: a) aumento do período de carência e de prazo de financiamento, muitas vezes ultrapassando os prazos máximos permitidos pelos programas de crédito; b) dificuldade ou impossibilidade de ratear as despesas do equipamento/instalação com outros sistemas que se utilizam dessa inversão, superestimando os custos do sistema e reduzindo sua viabilidade.

No caso de financiamento isolado desses equipamentos/instalações, as receitas necessárias na composição dos valores exigidos para reembolso ao financiador pelos valores financiados e respectivos encargos financeiros devem ter origem nas despesas de equivalente aluguel imputadas aos sistemas produtivos que se utilizarem dos equipamentos/instalações, de maneira proporcional a esse uso, como é considerado nos orçamentos apresentados neste trabalho.

Preços de Materiais e Serviços para os Orçamentos

Nos orçamentos definidos neste documento, não foram lançados os preços de materiais, serviços e produtos orçados, para que esses valores possam ser definidos com base nas regiões do Estado e épocas, quando os projetos de financiamento ou análise de desempenho econômico dos sistemas forem executados. Nessas ocasiões, devem ser considerados os preços de mercado para insumos e produtos. Havendo disponibilidade de estudos de mercado, deve-se levar em conta a tendência de preços, especialmente para cultivos perenes. Para os produtos, sugere-se tomar os preços praticados à época em que o produtor costuma comercializar a produção, o que normalmente coincide com o período de safra.

Adubação para os Sistemas Produtivos

A definição de métodos e os quantitativos para adubação dependem de fatores relacionados às condições do solo, necessidade nutricional da cultura, fontes de fertilizantes, clima, entre outros. A rigor, a análise de solo e a avaliação, por um profissional especializado, devem ser realizadas para cada situação particular. No entanto, considerando a dificuldade de muitos produtores em executar essa prática, para cada sistema agrícola e pecuário sugeriu-se uma quantidade de adubo (e algumas vezes calcário), levando em conta os tipos de solo predominantes na região e as

características dos sistemas produtivos. A Embrapa Acre está elaborando um manual básico de adubação para as principais atividades agropecuárias do Estado do Acre. Quando esse documento estiver disponibilizado, os valores e orientações nele estabelecidos deverão substituir as sugestões apresentadas nesta publicação.

Sistemas Produtivos para Grãos

Não foram apresentados sistemas produtivos para monocultivo de grãos ou que possuíssem arroz, milho ou feijão como principal componente, devido a pouca expressão comercial no contexto da pequena produção familiar. A produção de grãos se dá com o aproveitamento de entrelinhas de sistemas de cultivos perenes ou antecedentes à implantação de pastagem. Por outro lado, a pequena escala de produção predominante, o alto preço de insumos e a baixa produtividade (resultado do nível tecnológico de produção), aliados ao controle direto ou indireto de preços dos produtos básicos, exercido pelo governo, concorrem ordinariamente para a inviabilidade financeira de sistemas produtivos baseados na produção desses grãos.

No caso de médios e grandes produtores, algumas iniciativas com base em sistemas mecanizados têm sido adotadas, sem que representem uma tendência no Estado.

Ajustes nos Projetos de Financiamento para Agricultura Familiar

Levando-se em conta que nos orçamentos estão considerados os pagamentos de toda a mão-de-obra necessária aos sistemas e dos materiais que o produtor pode dispor previamente, que os preços são os praticados pelo mercado e que para a agricultura familiar existe a pressuposição de que o valor da mão-de-obra deva ser inferior ao de mercado, sugere-se que na elaboração de projetos uma pequena parte da mão-de-obra necessária e de alguns materiais que o produtor já disponha (especialmente aqueles com pequena utilização no sistema) deva ser considerada como contrapartida do produtor. Dessa forma, essas despesas não seriam financiadas pelo programa de financiamento e sim custeadas pelo produtor. Essa alternativa deve ser considerada quando a proposta não apresentar retorno positivo, ao serem remunerados todos os fatores de produção.

Resultados

Como produto dos painéis técnicos para definir os sistemas de produção e coeficientes técnicos, são apresentadas tabelas contendo os orçamentos de investimento e custeio das atividades agropecuárias e extrativistas avaliadas. Nelas são definidos os coeficientes técnicos para implantação de cultivos, recuperação de pastagens degradadas e manutenção de cultivos e de atividades extrativistas.

Para cada produto ou sistema produtivo são apresentadas as características mais importantes do modelo avaliado, visando facilitar a análise dos resultados e, especialmente, a adequação da planilha para outros sistemas produtivos na mesma ou em outras regiões de produção.

Nas reuniões técnicas verificou-se que os modelos agropecuários utilizados pelos pequenos produtores caracterizam-se por consórcios de cultivos, nos quais culturas de ciclo curto são plantadas nas entrelinhas de culturas de ciclo longo. No caso da cultura do cupuaçu, recomendou-se a consorciação com banana até o terceiro ano de idade, como fornecedora de sombra provisória. Os modelos foram definidos na composição utilizada pelos produtores, sendo os custos e receitas contabilizados nos orçamentos dos sistemas produtivos apresentados.

Abreviações Utilizadas

Foram utilizadas as seguintes unidades e respectivas abreviações nas planilhas:

- ? dh: dia homem, correspondente a um dia de trabalho de um homem adulto, durante 8 horas.
- ? de: dia equipamento, correspondente ao uso de um equipamento por um dia no sistema.
- ? di: dia instalação, correspondente ao uso de uma instalação por um dia no sistema.
- ? vb: valor financeiro fixo, como despesa, para aquisição ou uso de um determinado serviço ou material.
- ? kg: quilograma, correspondente a mil gramas.
- ? t: tonelada, correspondente a mil quilogramas.
- ? L: litro, correspondente a um decímetro cúbico.
- ? m²: metro quadrado.
- ? m³: metro cúbico, correspondente a mil litros.
- ? un: unidade.
- ? sc: saco, unidade de acondicionamento para grãos, com peso variável.
- ? m: metro linear.
- ? mês/mês: execução do serviço em um dos dois meses citados.
- ? mês, mês: execução do serviço nos dois meses citados.
- ? mês a mês: execução do serviço ao longo do período compreendido entre os dois meses citados.
- ? @: arroba (15 kg).
- ? %: porcentagem.
- ? ht: hora trator.
- ? die: dia infra-estrutura.
- ? da: dia animal.
- ? vc: valor cultural (para sementes de forrageiras).
- ? hm: hora máquina.

Sistemas Agrícolas

Coeficientes Técnicos para a Cultura do Abacaxi no Estado do Acre: Sistema de Produção Melhorado

Jair Carvalho dos Santos
Tarcísio Marcos de Souza Gondim
Gilberto Costa do Nascimento
Sandra Aparecida Veiga

Características Básicas do Sistema de Produção Melhorado

As características edafoclimáticas são típicas da região do Vale do Rio Acre, abrangendo o Município de Porto Acre, em solos do tipo Podzólico Vermelho-Álico, que apresentam textura média e baixa fertilidade natural. O clima é quente e úmido com estação seca e úmida bem definidas. O modelo é baseado em propriedade agrícola familiar, administrada diretamente pelo produtor, como ocorre predominantemente nessas localidades.

Lavoura: pressupõe-se que a lavoura deva ser instalada em área com vegetação secundária, capoeira com cerca de 5 anos de idade, consorciada com milho (espaçamento 2 x 0,8 m) e mandioca (espaçamento 2 x 1 m) até o primeiro ano de cultivo. A mandioca deve ser colhida até o 14º mês de cultivo, para evitar prejuízos no desenvolvimento das plantas de abacaxi. Deve-se conduzir a lavoura até a segunda safra (primeira soca), que ocorre no terceiro ano de idade, não sendo recomendável o aproveitamento da segunda soca, devido à elevada proporção de frutos de pequeno tamanho, o que torna a safra inviável financeiramente.

Tecnologia de produção: considera-se a utilização da variedade Rio Branco, recomendada pela Embrapa e muito utilizada pelos produtores da região. Recomendam-se adubações de formação e manutenção, tratos culturais fitossanitários para controle de percevejo e broca dos frutos e indução floral da primeira safra. As mudas são submetidas ao processo de tratamento para prevenção de pragas e doenças, especialmente cochonilha e fusariose, e plantadas no espaçamento 1,2 x 0,5 x 0,5 m, resultando em aproximadamente 23.500 plantas por hectare. Considerando a implantação da lavoura em área de capoeira, ou seja, em solo que já sofreu certo grau de degradação em termos de fertilidade, torna-se necessário aplicar corretivos e fertilizantes para aumentar e/ou manter sua capacidade produtiva. A definição das quantidades dos fertilizantes deve ser baseada na análise de solo. No entanto, considerando a dificuldade de muitos produtores em executar essa prática, sugeriu-se uma quantidade de calcário e adubo mineral, levando em conta os tipos de solos predominantes na região, onde o sistema produtivo foi delineado, a própria condição de área já alterada e as necessidades nutricionais básicas da cultura. Reitera-se que quando possível deverá ser feita a análise físico-química do solo para definição desses quantitativos. Recomenda-se o parcelamento na aplicação dos adubos em duas vezes, objetivando reduzir as perdas por efeito das chuvas. Não é recomendada adubação no ano da segunda e última colheita (soca), pelo aproveitamento do efeito residual da adubação anterior e pelo estágio da cultura. Ressalta-se que os fertilizantes químicos podem e devem ser substituídos por adubos orgânicos, sempre que possível, desde que forneçam os nutrientes nas quantidades necessárias. O transporte de insumos e produtos na propriedade é feito com auxílio de animais de carga (carroça de boi). Está prevista a seleção de frutos por aspecto e tamanho, como tratamento pós-colheita. O uso de indução floral permite obter safra nos meses de março e abril, quando o abacaxi alcança elevados preços no mercado local. Pressupõe-se a indução escalonada (por grupos de plantas), visando distribuir a produção ao longo do ano, evitando, conseqüentemente, os problemas resultantes da concentração de produção e venda (queda de preço, demanda por mão-de-obra).

Produtos: frutos in natura vendidos, em geral, para comerciantes de Rio Branco. No processo de comercialização, que normalmente ocorre na região, um fruto grande corresponde a dois frutos médios ou a quatro pequenos. Em 2001, o preço recebido pelo produtor por um fruto grande foi cerca de R\$ 0,50 (preço mais comum na época da safra). Nos meses de menor oferta, o produto alcança cerca do dobro do preço. Para a produção das culturas consorciadas, considera-se a comercialização do milho em grãos secos e de raiz de mandioca ao preço de mercado.

Os coeficientes técnicos do sistema de produção melhorado para a cultura do abacaxi constam na Tabela 1.

Tabela 1. Coeficientes técnicos para investimento (implantação e manutenção) de 1 ha de lavoura de abacaxi consorciado com milho e mandioca – sistema melhorado. Porto Acre, Acre, 2001.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|---------|--------|-------------------------|
| Ano zero – Implantação da lavoura | | | |
| 1. Preparo de área, tratamento de mudas e plantio | | | |
| Serviços | | | |
| Análise de solo | vb | 2 | jun./jul. |
| Roçagem manual (broca da capoeira) | dh | 8 | jun./jul. |
| Aceiro, queima e coivara | dh | 4 | jul./ago. |
| Preparo das mudas de abacaxi (retirada, transporte, cura e tratamento fitossanitário) | dh | 8 | ago./set. |
| Semeio de milho | dh | 1 | set./out. |
| Retirada de maniva, plantio e replantio de mandioca | dh | 6 | set./out. |
| Plantio de abacaxi | dh | 20 | set./out. |
| Adubação | dh | 4 | nov./dez. |
| Capina | dh | 8 | nov./dez. |
| Materiais | | | |
| Facão | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 1 | - |
| Enxada | un | 1 | - |
| Mudas de abacaxi (+ 10%) | mil | 25,8 | - |
| Inseticida para mudas de abacaxi | L | 1 | - |
| Fungicida para mudas de abacaxi | kg | 1 | - |
| Tambor plástico | un | 1 | - |
| Luva de borracha | par | 1 | - |
| Máscara com filtro | un | 1 | - |
| Semente de milho | kg | 10 | - |
| Plantadeira manual (matraca)– equiv. aluguel | de | 1 | - |
| Enxadeco | un | 2 | - |
| Carro de mão | un | 1 | - |
| Uréia | kg | 65 | - |
| Superfosfato simples | kg | 25 | - |
| Cloreto de potássio | kg | 50 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 6 | - |
| Ano 1 – Formação da lavoura | | | |
| 1. Manutenção, colheita e beneficiamento | | | |
| Serviços | | | |
| Capina manual e amontoa (4x) | dh | 32 | jan., mar., jun., out. |
| Colheita e transporte interno de milho | dh | 6 | mar./abr. |
| Beneficiamento de milho – 10% do valor da produção | vb | 1 | mar./abr. |
| Adubação I | dh | 3 | abr./maio |
| Aplicação de inseticida (2x) | dh | 4 | jul. a set. |
| Indução floral | dh | 9 | set. em diante |
| Adubação II | dh | 3 | set./out. |
| Colheita de mandioca | dh | 8 | out. a dez. |
| Materiais | | | |
| Enxada | un | 3 | - |
| Facão | un | 2 | - |
| Lima chata | un | 4 | - |
| Sacaria para milho | sc | 17 | - |
| Uréia I | kg | 65 | - |
| Superfosfato simples I | kg | 25 | - |
| Cloreto de potássio I | kg | 50 | - |
| Inseticida com percevejo e broca | L | 3 | - |
| Pulverizador costal manual – equiv. aluguel | de | 4 | - |

Continua...

Tabela 1. Continuação.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|--|---------|--------|------------------------------|
| Carbureto de cálcio (indutor floral) | kg | 20 | - |
| Uréia II | kg | 65 | - |
| Superfosfato simples II | kg | 25 | - |
| Cloreto de potássio II | kg | 50 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 9 | - |
| 2. Produção | | | |
| Produção de milho (grão seco) | kg | 1.000 | - |
| Produção de mandioca (raiz) | kg | 8.000 | - |
| Ano 2 – 1ª colheita de abacaxi | | | |
| 1. Manutenção da lavoura | | | |
| Serviços | | | |
| Capina manual e amontoa (5x) | dh | 40 | jan., mar., maio, jul., out. |
| Adução I | dh | 3 | abr./maio |
| Aplicação de inseticida (2x) | dh | 4 | jul. a set. |
| Indução floral | dh | 9 | jan. a dez. |
| Colheita de frutos de abacaxi | dh | 30 | jan. a dez. |
| Seleção de frutos de abacaxi | dh | 2 | jan. a dez. |
| Materiais | | | |
| Enxada | un | 3 | - |
| Facão | un | 2 | - |
| Lima chata | un | 4 | - |
| Uréia I | kg | 65 | - |
| Superfosfato simples I | kg | 25 | - |
| Cloreto de potássio I | kg | 50 | - |
| Inseticida com percevejo e broca | L | 3 | - |
| Pulverizador costal manual – equiv. aluguel | de | 4 | - |
| Carbureto de cálcio (indutor floral) | kg | 20 | - |
| Luva grossa para colheita | par | 4 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 20 | - |
| 2. Produção | | | |
| Produção de abacaxi (frutos grandes) | un | 15.000 | - |
| Produção de abacaxi (frutos médios) | un | 4.000 | - |
| Produção de abacaxi (frutos pequenos) | un | 1.000 | - |
| Ano 3 – 1ª soca ou 2ª colheita de abacaxi | | | |
| 1. Manutenção da lavoura | | | |
| Serviços | | | |
| Capina manual e amontoa (4x) | dh | 40 | jan., mar., maio, jul. |
| Aplicação de inseticida (2x) | dh | 4 | jul. a set. |
| Colheita de frutos de abacaxi | dh | 30 | jan. a dez. |
| Seleção de frutos de abacaxi | dh | 2 | jan. a dez. |
| Materiais | | | |
| Enxada | un | 3 | - |
| Facão | un | 2 | - |
| Lima chata | un | 4 | - |
| Inseticida com percevejo e broca | L | 3 | - |
| Pulverizador costal manual – equiv. aluguel | de | 4 | - |
| Luva grossa para colheita | par | 4 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 18 | - |
| 2. Produção | | | |
| Produção de abacaxi (frutos grandes) | un | 8.000 | - |
| Produção de abacaxi (frutos médios) | un | 8.000 | - |
| Produção de abacaxi (frutos pequenos) | un | 4.000 | - |

Nota: os valores equivalentes a aluguel serão definidos pelo Basa, Embrapa e Seater em publicações atualizadas periodicamente.

Coeficientes Técnicos para a Cultura da Banana no Estado do Acre: Sistema de Produção Melhorado

Claudenor Pinho de Sá
Maria de Jesus Barbosa Cavalcante
Gilberto Costa do Nascimento
Francisco Carlos da Rocha Gomes

Características Básicas do Sistema de Produção Melhorado

O modelo é baseado em pequenas propriedades familiares, administradas diretamente pelo produtor. Os solos são de média a alta fertilidade com topografia plana a suavemente ondulada e textura argilosa.

Lavoura: pressupõe-se que a lavoura deva ser instalada em área com vegetação secundária, capoeira com cerca de 5 anos de idade, consorciada com milho, no primeiro ano de cultivo.

Tecnologia de produção: pressupõe-se que antes do plantio, seja feita a análise do solo para definir as necessidades de correção da acidez e adubação. São realizadas as adubações de fundação, formação e manutenção. Na ausência da análise recomenda-se fazer a adubação de manutenção utilizando uréia (170 kg/ha), superfosfato simples (200 kg/ha) e cloreto de potássio (250 kg/ha). Essa recomendação baseia-se nas médias de adubações sugeridas para as unidades de observações implantadas pela Embrapa Acre nos anos 2000 e 2001, a partir dos resultados das análises de solo. As variedades de banana escolhidas para os plantios devem ter boa aceitação no mercado e apresentar resistência a pragas e doenças. As mudas recebem um tratamento químico preventivo. O plantio é realizado no início da estação chuvosa, seguindo um espaçamento de 3 x 3 m, fazendo-se o replantio de mudas de 30 a 45 dias após o plantio. A desfolha é recomendada aos 4, 6 e 10 meses após o plantio. Nos cultivos já formados, deve-se fazê-la após a adubação. Na operação de desbaste elimina-se o excesso de filhos, deixando-se de um a dois por touceira a fim de aumentar a produção e vida útil do bananal. O monitoramento da infestação da broca do rizoma, também conhecida como moleque-da-bananeira (*Cosmopolites sordidus*), é de suma importância, sendo necessário o emprego de iscas atrativas, que podem ser do tipo telha, obtidas a partir de pedaços de pseudocaules de plantas que já produziram, medindo de 40 a 60 cm de comprimento e seccionados ao meio no sentido longitudinal.

Produtos: a produção da bananeira se inicia aos 9 meses após o plantio, podendo atingir uma produtividade média anual em torno de aproximadamente 549 cachos/ha no primeiro ano e 1.850 cachos/ha nos dois anos subseqüentes. O produto é vendido para comerciantes de produtos agrícolas ou em feiras e mercados, diretamente para o consumidor final.

Os coeficientes técnicos do sistema de produção melhorado para a cultura da banana no Estado do Acre constam nas Tabelas 2 e 3.

Tabela 2. Coeficientes técnicos para implantação de 1 ha de bananeira, espaçamento 3 x 3 m, no sistema melhorado de cultivo consorciado com milho. Acre, 2002.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|--|----------------|--------|-------------------------|
| Ano zero – Preparo de área e implantação | | | |
| 1. Preparo das mudas | | | |
| Serviços | | | |
| Arrancar as mudas | dh | 2,5 | nov. |
| Transporte das mudas para o lote (com carreta) | ht | 0,6 | nov. |
| Tratamento das mudas | dh | 0,5 | nov. |
| Distribuição das mudas para o plantio | dh | 0,5 | nov. |
| Materiais | | | |
| Enxadao | un | 1 | - |
| Água sanitária | L | 10 | - |
| Foice | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 1 | - |
| 2. Preparo de área e plantio | | | |
| Serviços | | | |
| Destoca | ht | 4 | jun. |
| Gradagem | ht | 1 | jun. |
| Gradagem (grade niveladora) | ht | 0,5 | jun. |
| Análise do solo | un | 2 | jun. |
| Balizamento e marcação de covas | dh | 4 | out. |
| Semeio de milho | dh | 1 | set./out. |
| Coveamento para plantio da banana | dh | 2 | nov. |
| Enchimento da cova, distribuição, adubação e plantio | dh | 8,5 | nov. |
| Materiais | | | |
| Calcário | t | 3 | - |
| Semente de milho | kg | 17 | - |
| Plantadeira manual | un | 1 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 4 | - |
| Facão | un | 1 | - |
| Esterco curtido | m ³ | 11 | - |
| Superfosfato simples | kg | 200 | - |
| Boca-de-lobo | un | 1 | - |
| Balaio | un | 2 | - |
| Ano 1 – Manutenção da lavoura | | | |
| 1. Manutenção, colheita e beneficiamento | | | |
| Serviços | | | |
| Capina manual | dh | 5 | mar. |
| Roço mecânico (2x) | dh | 4 | maio e set. |
| Desbaste e desfolhamento | dh | 4 | maio, jul., nov. |
| Aplicação de herbicida | dh | 2 | set. |
| Controle de pragas (preparo das iscas) | dh | 12 | jan./dez. |
| Adubação de formação | dh | 3 | out. |
| Quebrar e juntar milho | dh | 4 | fev./abr. |
| Colheita da banana | dh | 6,5 | out./dez. |
| Beneficiamento do milho (trilhagem – 10% do valor da produção) | vb | 1 | abr. |
| Materiais | | | |
| Uréia | kg | 170 | - |
| Superfosfato simples | kg | 200 | - |
| Cloreto de potássio | kg | 250 | - |
| Roçadeira – equiv. aluguel | de | 4 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 2 | - |

Continua...

Tabela 2. Continuação.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|--|---------|--------|-------------------------|
| Pulverizador costal manual – equiv. aluguel | de | 2 | - |
| Inseticida (fazer isca para controle da broca) | L | 0,5 | - |
| Herbicida | L | 2 | - |
| Sacaria | un | 22 | - |
| Gasolina | L | 14 | - |
| Óleo 2T | L | 0,7 | - |
| 2. Produção | | | |
| Produção de milho (grão seco) | kg | 1.100 | - |
| Produção de banana | cacho | 549 | - |

Nota: os valores equivalentes a aluguel serão definidos pelo Basa, Embrapa e Seater em publicações atualizadas periodicamente.

Tabela 3. Coeficientes técnicos para manutenção de 1 ha de bananeira, espaçamento 3 x 3 m, no sistema melhorado de cultivo consorciado com milho. Acre, 2002.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|---------|--------|-------------------------|
| Anos 2 e 3 – Manutenção da lavoura | | | |
| 1. Manutenção, colheita e beneficiamento | | | |
| Serviços | | | |
| Roço mecânico (3x) | dh | 6 | maio, jun. e nov. |
| Desbaste e desfolhamento | dh | 6 | maio, jul. e nov. |
| Aplicação de herbicida | dh | 2 | set. |
| Controle de pragas (preparo das iscas) | dh | 12 | jan./dez. |
| Adubação de manutenção | dh | 3 | fev., maio e nov. |
| Colheita da banana | dh | 22 | jan./dez. |
| Materiais | | | |
| Facão | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 1 | - |
| Lurdinha | un | 1 | - |
| Enxada | un | 1 | - |
| Roçadeira motorizada – equiv. aluguel | de | 6 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 12 | - |
| Pulverizador costal manual | un | 1 | - |
| Uréia | kg | 170 | - |
| Superfosfato simples | kg | 200 | - |
| Cloreto de potássio | kg | 250 | - |
| Inseticida (fazer isca para controle da broca) | L | 0,5 | - |
| Herbicida | L | 2 | - |
| Gasolina | L | 16 | - |
| Óleo 2T | L | 1 | - |
| 2. Produção | | | |
| Produção de banana | cacho | 1.850 | - |

Nota: os valores equivalentes a aluguel serão definidos pelo Basa, Embrapa e Seater em publicações atualizadas periodicamente.

Coeficientes Técnicos para a Cultura do Café Catuaí no Estado do Acre: Sistema de Produção Melhorado

Claudenor Pinho de Sá
Celso Luís Bergo
Gilberto Costa do Nascimento
Sandra Aparecida Veiga

Características Básicas do Sistema de Produção Melhorado

O modelo é baseado na pequena propriedade familiar, administrada diretamente pelo produtor. A área de estudo compreende o Município de Acrelândia, principal região produtora de café do Estado, onde predominam solos com topografia plana a levemente ondulada, textura argilo-arenosa de média a baixa fertilidade natural.

Lavoura: pressupõe-se que a lavoura deva ser instalada em área com vegetação secundária, capoeira com cerca de 5 anos de idade, consorciada com arroz e feijão no primeiro ano de cultivo e com milho no segundo ano.

Tecnologia de produção: as mudas são formadas pelo agricultor, a partir de sementes da variedade Catuaí EP 57C – 260, recomendada pela Embrapa. São realizadas adubações de fundação, formação, manutenção e aplicação de calcário a lanço, controle de pragas e doenças, em viveiro, e pragas, especialmente bicho mineiro, na lavoura em produção. Os cafeeiros são plantados no espaçamento 3 x 2 m, duas plantas por cova. São feitas, ainda, as desbrotas e podas de formação e de manutenção, conforme orientação da Embrapa. A definição dos níveis de adubação deve ser realizada com base na análise do solo. Contudo, considerando a dificuldade de muitos produtores em executar essa prática sugeriu-se uma quantidade de calcário e adubo químico, tendo em vista os tipos de solos predominantes na região e as necessidades da cultura. Na fase de implantação a capina é manual, enquanto a partir do terceiro ano são realizados três roços utilizando a roçadeira motorizada, associados, no período das chuvas, ao controle com herbicida.

Produtos: café em coco, acondicionado em sacos de 40 kg, com venda, em geral, para comerciantes de produtos agrícolas ou indústrias de torrefação e moagem. No beneficiamento primário dos grãos de café, pressupõe-se o uso de um terreiro de cimento e lona plástica para protegê-los da chuva e do sereno. Na produção das culturas consorciadas, considera-se a comercialização de grãos secos a preço de mercado.

Os coeficientes técnicos do sistema de produção melhorado para a cultura do café Catuaí no Estado do Acre constam nas Tabelas 4, 5 e 6.

Tabela 4. Coeficientes técnicos para implantação de 1 ha de café Catuaí consorciado com arroz, feijão e milho – sistema melhorado. Acrelândia, Acre, 2002.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|----------------|--------|-------------------------|
| Ano zero – Preparo de área e implantação | | | |
| 1. Formação das mudas | | | |
| Serviços | | | |
| Construção do viveiro | dh | 4,5 | maio |
| Preparo das mudas | dh | 38 | maio |
| Manutenção das mudas e do viveiro | dh | 5 | maio a nov. |
| Materiais | | | |
| Semente de café | kg | 2 | - |
| Sacolas plásticas | mil | 4 | - |
| Adubo foliar | kg | 0,5 | - |
| Superfosfato triplo | kg | 8 | - |
| Cloreto de potássio | kg | 3 | - |
| Esterco de curral | m ³ | 1 | - |
| Inseticida | L | 0,5 | - |
| Fungicida | kg | 0,5 | - |
| Espalhante adesivo | L | 0,5 | - |
| Facão | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 1 | - |
| Pulverizador manual | de | 1 | - |
| Regador plástico | un | 1 | - |
| Enxada | un | 1 | - |
| Peneira | un | 1 | - |
| Prego | kg | 1 | - |
| 2. Preparo de área e plantio | | | |
| Serviços | | | |
| Análise de solo | un | 2 | jun./jul. |
| Roçagem manual (broca) | dh | 7 | jun./jul. |
| Aceiro, queima e coivara | dh | 4 | jul./ago. |
| Aplicação de calcário (a lanço) | dh | 4 | ago./set. |
| Alinhamento e marcação de covas | dh | 3 | - |
| Coveamento e adubação de fundação | dh | 20 | out./nov. |
| Distribuição, plantio e replantio (café) | dh | 12 | nov./dez. |
| Semeio de arroz | dh | 2 | out./nov. |
| Capina | dh | 5 | nov./dez. |
| Materiais | | | |
| Calcário | t | 2 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 2 | - |
| Mudas de café (formadas pelo produtor) | un | 3.332 | - |
| Superfosfato triplo | kg | 145 | - |
| Uréia | kg | 15 | - |
| Cloreto de potássio | kg | 55 | - |
| Semente de arroz | kg | 20 | - |
| Plantadeira manual – equiv. aluguel | de | 2 | - |
| Enxada | un | 1 | - |

Continua...

Tabela 4. Continuação.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|--|---------|--------|-------------------------|
| Ano 1 – Formação da lavoura | | | |
| 1. Manutenção, colheita e beneficiamento | | | |
| Serviços | | | |
| Controle de pragas de arroz | dh | 1 | jan./fev. |
| Colheita de arroz | dh | 10 | fev./mar./abr. |
| Capina (3x) | dh | 32 | mar., set., nov. |
| Beneficiamento do arroz (trilhagem) – 10% do valor da produção | vb | 1 | fev./mar./abr. |
| Semeio de feijão | dh | 2 | mar./abr. |
| Controle de pragas de feijão | dh | 1 | maio/jun. |
| Colheita e beneficiamento de feijão | dh | 9 | jul./ago. |
| Desbrota do cafeeiro | dh | 3 | out./nov. |
| Semeio de milho | dh | 1 | set./out. |
| Adubação de formação I | dh | 1,5 | fev. e maio |
| Adubação de formação II | dh | 3,5 | out./nov. |
| Materiais | | | |
| Inseticida para praga do arroz (percevejos) | L | 1 | - |
| Adesivo para inseticida | L | 0,5 | - |
| Uréia | kg | 220 | - |
| Superfosfato triplo | kg | 30 | - |
| Cloreto de potássio | kg | 70 | - |
| Sacaria para arroz | un | 30 | - |
| Pulverizador costal – equiv. aluguel | de | 2 | - |
| Semente de feijão | un | 20 | - |
| Inseticida para praga do feijão (vaquinha) | L | 1 | - |
| Adesivo para inseticida | L | 0,5 | - |
| Sacaria para feijão | un | 6 | - |
| Semente de milho | kg | 10 | - |
| Plantadeira manual – equiv. aluguel | de | 3 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 4 | - |
| Canivete | un | 1 | - |
| 2. Produção | | | |
| Produção de arroz (grão em casca) | kg | 1.500 | - |
| Produção de feijão (grão seco) | kg | 360 | - |
| Ano 2 – Formação da lavoura | | | |
| 1. Manutenção, colheita e beneficiamento | | | |
| Serviços | | | |
| Colheita do milho (quebra, colheita e transporte) | dh | 3 | mar./abr. |
| Beneficiamento do milho (trilhagem) – 10% do valor de produção | vb | 1 | mar./abr. |
| Roço mecânico (3x) | dh | 6 | abr., set. e dez. |
| Coroamento de cafeeiros (3x) | dh | 9 | abr., set. e dez. |
| Controle do bicho mineiro | dh | 2 | set./out. |
| Desbrota do cafeeiro (2x) | dh | 6 | mar. e nov. |
| Colheita de café | dh | 8 | mar./abr. |
| Secagem e ensacamento de café | dh | 3 | mar./abr. |
| Adubação de formação | dh | 4 | out./nov. |
| Materiais | | | |
| Sacaria (milho) | un | 10 | - |
| Roçadeira motorizada – equiv. aluguel | de | 6 | - |
| Gasolina | L | 21 | - |
| Óleo 2T | L | 1 | - |
| Sacaria para café | un | 10 | - |

Continua...

Tabela 4. Continuação.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|---------|--------|-------------------------|
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 2 | - |
| Inseticida | L | 1 | - |
| Pulverizador costal – equiv. aluguel | de | 2 | - |
| Espalhante adesivo | L | 0,5 | - |
| Pano para derrça café (saco aniagem) | un | 6 | - |
| Peneira | un | 1 | - |
| Terreiro de cimento – equiv. aluguel | di | 10 | - |
| Lona plástica | un | 1 | - |
| Rodo de madeira | un | 1 | - |
| Uréia | kg | 220 | - |
| Superfosfato triplo | kg | 30 | - |
| Cloreto de potássio | kg | 70 | - |
| 2. Produção | | | |
| Produção de milho (grão seco) | kg | 500 | - |
| Produção de café (café em coco) | kg | 400 | - |
| Ano 3 – Formação da lavoura | | | |
| 1. Manutenção, colheita e beneficiamento | | | |
| Serviços | | | |
| Controle de bicho mineiro | dh | 4 | set./out. |
| Desbrota do cafeeiro (2x) | dh | 7 | mar. e nov. |
| Roço mecânico (3x) | dh | 6 | fev., maio, nov. |
| Coroamento de cafeeiros (3x) | dh | 9 | fev., maio, nov. |
| Colheita de café | dh | 35 | mar. e abr. |
| Secagem e ensacamento de café | dh | 8 | mar. e abr. |
| Adução de manutenção | dh | 4 | out./nov. |
| Materiais | | | |
| Inseticida para bicho mineiro | L | 2 | - |
| Espalhante adesivo | L | 1 | - |
| Roçadeira motorizada – equiv. aluguel | de | 6 | - |
| Combustível | L | 21 | - |
| Óleo 2T | L | 1 | - |
| Sacaria para café | un | 57 | - |
| Pulverizador costal | de | 4 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 2 | - |
| Canivete para desbrota | un | 1 | - |
| Facão | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 1 | - |
| Enxada | un | 1 | - |
| Pano para derrça café (saco aniagem) | un | 12 | - |
| Terreiro de cimento – equiv. aluguel | di | 10 | - |
| Uréia | kg | 290 | - |
| Superfosfato triplo | kg | 70 | - |
| Cloreto de potássio | kg | 170 | - |
| 2. Produção | | | |
| Produção de café (café em coco) | kg | 2.300 | - |

Nota: os valores equivalentes a aluguel serão definidos pelo Basa, Embrapa e Seater em publicações atualizadas periodicamente.

Tabela 5. Coeficientes técnicos para custeio (manutenção) de 1 ha de lavoura de café Catuaí consorciado com arroz, feijão e milho – sistema melhorado. Acrelândia, Acre, 2001.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|---------|--------|-------------------------|
| Ano 4 – Manutenção da lavoura | | | |
| 1. Manutenção, colheita e beneficiamento | | | |
| Serviços | | | |
| Controle do bicho mineiro | dh | 4 | set./out. |
| Desbrota do cafeeiro (2x) | dh | 7 | mar. e nov. |
| Roço mecânico (3x) | dh | 6 | fev., maio e nov. |
| Coroamento de cafeeiros (3x) | dh | 9 | fev., maio e nov. |
| Colheita de café | dh | 68 | mar./abr. |
| Secagem e ensacamento de café | dh | 10 | mar./abr. |
| Adução de manutenção | dh | 4 | out./nov. |
| Materiais | | | |
| Inseticida para bicho mineiro | L | 2 | - |
| Espalhante adesivo | L | 1 | - |
| Roçadeira motorizada – equiv. aluguel | de | 6 | - |
| Gasolina | L | 21 | - |
| Óleo 2T | L | 1 | - |
| Sacaria para café | un | 110 | - |
| Pulverizador manual – equiv. aluguel | de | 4 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 4 | - |
| Canivete para desbrota | un | 1 | - |
| Facão | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 1 | - |
| Enxada | un | 1 | - |
| Pano para derriça café (saco aniagem) | un | 24 | - |
| Peneira | un | 1 | - |
| Terreiro de cimento – equiv. aluguel | di | 15 | - |
| Lona plástica – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Rodo de madeira | un | 1 | - |
| Uréia | kg | 290 | - |
| Superfosfato triplo | kg | 70 | - |
| Cloreto de potássio | kg | 170 | - |
| 2. Produção | | | |
| Produção de café (café em coco) | kg | 4.400 | - |

Nota: os valores equivalentes a aluguel serão definidos pelo Basa, Embrapa e Seater em publicações atualizadas periodicamente.

Tabela 6. Coeficientes técnicos para custeio (manutenção) de 1 ha de lavoura de café Catuaí – sistema melhorado. Acrelândia, Acre, 2001.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|---------|--------|-------------------------|
| Ano 5 ou mais – Manutenção da lavoura | | | |
| 1. Manutenção, colheita e beneficiamento | | | |
| Serviços | | | |
| Controle do bicho mineiro | dh | 4 | set./out. |
| Desbrota do café (2x) | dh | 7 | mar. e nov. |
| Roço mecânico (3x) | dh | 6 | fev., maio e nov. |
| Coroamento de cafeeiros (3x) | dh | 9 | fev., maio e nov. |
| Colheita de café | dh | 74 | mar./abr. |
| Secagem e ensacamento de café | dh | 10 | mar./abr. |
| Adubação de manutenção | dh | 4 | out./nov. |
| Materiais | | | |
| Inseticida para controle do bicho mineiro | L | 2 | - |
| Adesivo para inseticida | L | 1 | - |
| Roçadeira motorizada – equiv. aluguel | de | 6 | - |
| Combustível | L | 21 | - |
| Óleo 2T | L | 1 | - |
| Sacaria para café | un | 120 | - |
| Pulverizador manual – equiv. aluguel | de | 4 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 6 | - |
| Canivete para desbrota | un | 1 | - |
| Facão | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 1 | - |
| Enxada | un | 1 | - |
| Terreiro de cimento – equiv. aluguel | di | 20 | - |
| Lona plástica – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Pano para derriça café (saco aniagem) | un | 24 | - |
| Peneira | un | 2 | - |
| Rodo de madeira | un | 1 | - |
| Uréia | kg | 290 | - |
| Superfosfato triplo | kg | 70 | - |
| Cloreto de potássio | kg | 170 | - |
| 2. Produção | | | |
| Produção de café (café em coco) | kg | 4.800 | - |

Nota: os valores equivalentes a aluguel serão definidos pelo Basa, Embrapa e Seater em publicações atualizadas periodicamente.

Coeficientes Técnicos para a Cultura do Café Conilon no Estado do Acre: Sistema de Produção Melhorado

Jair Carvalho dos Santos
Celso Luís Bergo
Gilberto Costa do Nascimento
Sandra Aparecida Veiga

Características Básicas do Sistema de Produção Melhorado

As características edafoclimáticas são típicas da região do Pólo Cafeeiro, localizado no Município de Acrelândia, principal produtor de café no Estado, onde os solos predominantemente Latossolo e Podzólico Distróficos têm textura argilo-arenosa e baixa fertilidade natural. O clima apresenta um período de estiagem razoavelmente definido, com déficit hídrico no período de seca. O modelo é baseado em propriedade agrícola familiar, administrada diretamente pelo produtor, como ocorre predominantemente nessa localidade.

Lavoura: pressupõe-se que a lavoura deva ser instalada em área com vegetação secundária, capoeira com cerca de 5 anos de idade, consorciada com arroz e feijão, no primeiro ano de cultivo, e com milho no segundo ano.

Tecnologia de produção: as mudas são formadas pelo próprio agricultor, a partir de sementes de material genético (variedade) recomendado pela Embrapa. São feitas as adubações de fundação, formação e manutenção, controle de pragas e doenças em viveiro, e pragas, especialmente broca do cafeeiro, na lavoura em produção. Os cafeeiros são plantados no espaçamento 3,5 x 1,5 m, resultando em aproximadamente 1.900 plantas por hectare. São realizadas, ainda, as desbrotas e podas de formação e de manutenção, conforme orientação da Embrapa. Considerando que a implantação da lavoura se dá em área de capoeira, ou seja, em solo que já sofreu um certo grau de degradação em termos de fertilidade, torna-se necessário aplicar corretivos e fertilizantes para aumentar e manter a sua capacidade produtiva. A definição dos níveis desses produtos deve ser feita por meio de análise do solo para cada implantação. No entanto, considerando a dificuldade de muitos produtores em executar essa prática, sugeriu-se uma quantidade de calcário e adubo químico, tendo em vista os tipos de solos predominantes na região onde o sistema produtivo foi delineado, a própria condição de área já alterada e as necessidades nutricionais básicas da cultura. Reitera-se que quando possível deve-se fazer a análise físico-química do solo para definição desses quantitativos. Recomenda-se o parcelamento na aplicação dos adubos, objetivando reduzir as perdas por efeito das chuvas. Ressalta-se, ainda, que os fertilizantes químicos podem e devem ser substituídos por adubos orgânicos, sempre que possível, desde que em quantidades que forneçam os nutrientes necessários. Para correção do solo, considerando a dificuldade que a maioria dos produtores devem ter no acesso à mecanização, sugere-se a aplicação a lanço e na cova, que pode ser substituída pela incorporação ao solo, quando houver possibilidade de mecanização, devendo-se computar as despesas correspondentes. No controle de ervas invasoras, considera-se o uso de roçagem mecânica, complementada por coroamento manual dos cafeeiros, a partir do segundo ano. O controle fitossanitário foi estabelecido com base nas pragas e doenças mais ocorrentes na região. No entanto, medidas de controle só devem ser efetuadas caso os níveis de infestação sejam suficientes para justificar economicamente a adoção dessas práticas, o que deve ser avaliado por profissional da área.

Produtos: café em coco (ou seja, fruto seco) e acondicionado em sacos de 40 kg, com venda, em geral, para comerciantes de produtos agrícolas ou indústrias de torrefação e moagem. No beneficiamento primário dos grãos de café, pressupõe-se o uso de um terreiro de cimento e lona plástica para protegê-los da chuva e do sereno, apropriando as despesas proporcionalmente ao tempo de uso para beneficiamento dos grãos de café. Na produção das culturas consorciadas, considera-se a comercialização de grãos secos a preço de mercado.

Os coeficientes técnicos do sistema de produção melhorado para a cultura do café Conilon constam nas Tabelas 7, 8 e 9.

Tabela 7. Coeficientes técnicos para investimento (implantação) de 1 ha de lavoura de café Conilon consorciado com arroz, feijão e milho – sistema melhorado. Acrelândia, Acre, 2001.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|----------------|--------|-------------------------|
| Ano zero – Preparo de área e implantação | | | |
| 1. Formação das mudas | | | |
| Serviços | | | |
| Construção do viveiro | dh | 2 | maio |
| Preparo das mudas | dh | 6 | maio |
| Manutenção das mudas e do viveiro | dh | 18 | maio a set. |
| Materiais | | | |
| Semente de café | kg | 1,2 | - |
| Sacolas plásticas | mil | 2,3 | - |
| Adubo foliar | kg | 0,5 | - |
| Superfosfato triplo | kg | 8 | - |
| Cloreto de potássio | kg | 3 | - |
| Esterco de curral | m ³ | 1 | - |
| Inseticida para cortadores | L | 0,5 | - |
| Fungicida | kg | 0,5 | - |
| Adesivo para inseticida | L | 0,5 | - |
| Facão | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 1 | - |
| Pulverizador costal manual | un | 1 | - |
| Regador | un | 1 | - |
| Enxada | un | 1 | - |
| Peneira | un | 1 | - |
| Carro de mão | un | 1 | - |
| Prego | kg | 0,5 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 1 | - |
| 2. Preparo de área e plantio | | | |
| Serviços | | | |
| Análise de solo | vb | 2 | jun./jul. |
| Roçagem manual (broca) | dh | 7 | jun./jul. |
| Aceiro, queima e coivara | dh | 3 | jul./ago. |
| Aplicação de calcário (a lanço) | dh | 6 | ago./set. |
| Coveamento, adubação (P), plantio e replantio de café | dh | 22 | out./nov. |
| Adubação de cobertura para café (N e K) | dh | 2 | out. a abr. |
| Semeio de arroz | dh | 2 | out./nov. |
| Capina | dh | 8 | nov./dez. |
| Materiais | | | |
| Foice | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 1 | - |
| Calcário | t | 2 | - |
| Mudas de café (formadas pelo produtor) | un | 2.100 | - |
| Superfosfato triplo | kg | 200 | - |
| Uréia | kg | 45 | - |
| Cloreto de potássio | kg | 30 | - |
| Semente de arroz | kg | 17 | - |
| Plantadeira tico-tico | un | 1 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 4 | - |
| Enxada | un | 1 | - |
| Enxada | un | 1 | - |

Continua...

Tabela 7. Continuação.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|--|---------|--------|-------------------------|
| Ano 1 – Formação da lavoura | | | |
| 1. Manutenção, colheita e beneficiamento | | | |
| Serviços | | | |
| Controle de pragas de arroz | dh | 1 | jan./fev. |
| Colheita de arroz | dh | 12 | fev./mar./abr. |
| Capina (4x) | dh | 32 | mar., maio, set., nov. |
| Beneficiamento de arroz (trilhagem) – 10% do valor da produção | vb | 1 | fev./mar./abr. |
| Semeio de feijão | dh | 1,5 | abr./maio |
| Controle de pragas de feijão | dh | 1 | maio/jun. |
| Colheita e beneficiamento de feijão | dh | 8 | jul./ago. |
| Desbrota de cafeeiros | dh | 3,5 | out./nov. |
| Semeio de milho | dh | 1 | set./out. |
| Adubação de formação | dh | 3 | out./nov. |
| Materiais | | | |
| Inseticida para praga do arroz (percevejos) | L | 1 | - |
| Adesivo para inseticida | L | 0,5 | - |
| Enxada | un | 2 | - |
| Facão | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 2 | - |
| Sacaria para arroz | un | 16 | - |
| Semente de feijão | kg | 20 | - |
| Inseticida para praga do feijão (vaquinha) | L | 1 | - |
| Adesivo para inseticida | L | 0,5 | - |
| Sacaria para feijão | un | 7 | - |
| Semente de milho | kg | 8 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 6 | - |
| Canivete | un | 1 | - |
| Uréia | kg | 90 | - |
| Superfosfato triplo | kg | 35 | - |
| Cloreto de potássio | kg | 60 | - |
| 2. Produção | | | |
| Produção de arroz (grão em casca) | kg | 960 | - |
| Produção de feijão (grão seco) | kg | 420 | - |
| Ano 2 – Formação da lavoura | | | |
| 1. Manutenção, colheita e beneficiamento | | | |
| Serviços | | | |
| Colheita do milho (quebra, colheita, transporte interno) | dh | 3 | mar./abr. |
| Beneficiamento do milho (trilhagem) – 10% do valor da produção | vb | 1 | mar./abr. |
| Roço mecânico (4x) | dh | 6 | jan., mar., jun., out. |
| Coroamento de cafeeiros (4x) | dh | 12 | jan., mar., jun., out. |
| Desbrota do cafeeiro (2x) | dh | 10 | mar., nov. |
| Colheita de café | dh | 8 | maio/jun. |
| Secagem e ensacamento de café | dh | 2 | maio/jun. |
| Adubação de formação | dh | 3 | out./nov. |
| Materiais | | | |
| Sacaria para milho | un | 9 | - |
| Roçadeira costal motorizada – equiv. aluguel | de | 6 | - |
| Combustível/lubrificante | L | 18 | - |
| Sacaria para café | un | 10 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 4 | - |
| Canivete | un | 1 | - |
| Facão | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 2 | - |
| Enxada | un | 1 | - |

Continua...

Tabela 7. Continuação.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|----------------|---------------|--------------------------------|
| Pano para derricha do café (saco aniagem) | un | 6 | - |
| Peneira | un | 1 | - |
| Terreiro de cimento – equiv. aluguel | di | 6 | - |
| Lona plástica | un | 1 | - |
| Rodo de madeira | un | 1 | - |
| Uréia | kg | 130 | - |
| Superfosfato triplo | kg | 35 | - |
| Cloreto de potássio | kg | 80 | - |
| 2. Produção | | | |
| Produção de milho (grão seco) | kg | 540 | - |
| Produção de café (café em coco) | kg | 400 | - |
| Ano 3 – Formação da lavoura | | | |
| 1. Manutenção, colheita e beneficiamento | | | |
| Serviços | | | |
| Controle de broca do café I | dh | 2 | jan. |
| Desbrota do cafeeiro (2x) | dh | 16 | mar., set. |
| Roço mecânico (4x) | dh | 6 | jan., mar., jun., out. |
| Coroamento de cafeeiros (4x) | dh | 12 | jan., mar., jun., out. |
| Colheita de café | dh | 37 | maio/jun. |
| Secagem e ensacamento de café | dh | 8 | maio/jun. |
| Adubação de formação | dh | 3 | out./nov. |
| Controle de broca do café II | dh | 2 | nov. |
| Materiais | | | |
| Inseticida para broca do café (2x) | L | 2 | - |
| Adesivo para inseticida | L | 1 | - |
| Roçadeira costal motorizada – equiv. aluguel | de | 6 | - |
| Combustível/lubrificante | L | 18 | - |
| Sacaria para café | un | 60 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 8 | - |
| Canivete para desbrota | un | 1 | - |
| Facão | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 2 | - |
| Enxada | un | 1 | - |
| Pano para derricha do café (saco aniagem) | un | 12 | - |
| Peneira | un | 4 | - |
| Terreiro de cimento – equiv. aluguel | di | 24 | - |
| Uréia | kg | 130 | - |
| Superfosfato triplo | kg | 70 | - |
| Cloreto de potássio | kg | 100 | - |
| 2. Produção | | | |
| Produção de café (café em coco) | kg | 2.400 | - |

Nota: os valores equivalentes a aluguel serão definidos pelo Basa, Embrapa e Seater em publicações atualizadas periodicamente.

Tabela 8. Coeficientes técnicos para custeio (manutenção) de 1 ha de lavoura de café Conilon – sistema melhorado. Acrelândia, Acre, 2001.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|---------|--------|-------------------------|
| Ano 4 – Manutenção da lavoura | | | |
| 1. Manutenção, colheita e beneficiamento | | | |
| Serviços | | | |
| Controle de broca do café I | dh | 2 | jan. |
| Desbrota de cafeeiros (2x) | dh | 16 | mar., set. |
| Roço mecânico (4x) | dh | 6 | jan., mar., jun., out. |
| Coroamento de cafeeiros (4x) | dh | 12 | jan., mar., jun., out. |
| Colheita de café | dh | 48 | maio/jun. |
| Secagem e ensacamento de café | dh | 10 | maio/jun. |
| Adução de manutenção | dh | 3 | out./nov. |
| Controle de broca do café II | dh | 2 | nov./dez. |
| Materiais | | | |
| Inseticida para broca (2x) | L | 2 | - |
| Adesivo para inseticida | L | 1 | - |
| Roçadeira costal motorizada – equiv. aluguel | de | 6 | - |
| Combustível/lubrificante | L | 18 | - |
| Sacaria para café | un | 80 | - |
| Pulverizador manual – equiv. aluguel | de | 4 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 10 | - |
| Canivete para desbrota | un | 1 | - |
| Facão | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 2 | - |
| Enxada | un | 1 | - |
| Pano para derriça do café (saco aniagem) | un | 10 | - |
| Peneira | un | 4 | - |
| Terreiro de cimento – equiv. aluguel | di | 32 | - |
| Lona plástica – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Rodo de madeira – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Uréia | kg | 300 | - |
| Superfosfato triplo | kg | 70 | - |
| Cloreto de potássio | kg | 130 | - |
| 2. Produção | | | |
| Produção de café (café em coco) | kg | 3.200 | - |

Nota: os valores equivalentes a aluguel serão definidos pelo Basa, Embrapa e Seater em publicações atualizadas periodicamente.

Tabela 9. Coeficientes técnicos para custeio (manutenção) de 1 ha de lavoura de café Conilon – sistema melhorado. Acrelândia, Acre, 2001.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|---------|--------|-------------------------|
| Ano 5 ou mais – Manutenção da lavoura | | | |
| 1. Manutenção, colheita e beneficiamento | | | |
| Serviços | | | |
| Controle de broca do café I | dh | 2 | jan. |
| Podar/desbrota (1x) | dh | 15 | jul./ago. |
| Desbrota do café (1x) | dh | 10 | nov./dez. |
| Roço mecânico (4x) | dh | 6 | jan., mar., jun., out. |
| Coroamento de cafeeiros (4x) | dh | 12 | jan., mar., jun., out. |
| Colheita de café | dh | 60 | maio/jun. |
| Secagem e ensacamento de café | dh | 12 | maio/jun. |
| Adução de manutenção | dh | 3 | out./nov. |
| Controle de broca do café II | dh | 2 | nov. |
| Materiais | | | |
| Inseticida para broca do café (2x) | L | 1,5 | - |
| Adesivo para inseticida | L | 1 | - |
| Roçadeira costal motorizada – equiv. aluguel | de | 6 | - |
| Combustível/lubrificante | L | 18 | - |
| Sacaria para café | un | 100 | - |
| Pulverizador manual – equiv. aluguel | de | 4 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 12 | - |
| Canivete para desbrota | un | 1 | - |
| Facão | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 2 | - |
| Enxada | un | 1 | - |
| Pano para derriça café (saco aniagem) | un | 12 | - |
| Peneira | un | 1 | - |
| Terreiro de cimento – equiv. aluguel | di | 40 | - |
| Lona plástica – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Rodo de madeira – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Uréia | kg | 300 | - |
| Superfosfato triplo | kg | 70 | - |
| Cloreto de potássio | kg | 130 | - |
| 2. Produção | | | |
| Produção de café (café em coco) | kg | 4.000 | - |

Nota: os valores equivalentes a aluguel serão definidos pelo Basa, Embrapa e Seater em publicações atualizadas periodicamente.

Coeficientes Técnicos para a Cultura do Cupuaçu no Estado do Acre: Sistema de Produção Melhorado

Jair Carvalho dos Santos
Sandra Aparecida Veiga
Tarcísio Marcos de Souza Gondim
Gilberto Costa do Nascimento

Características Básicas do Sistema de Produção Melhorado

As características edafoclimáticas são típicas da região do Baixo Acre, especialmente o Município de Rio Branco. O tipo de solo predominante é o Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico, textura argilo-arenosa, média a baixa fertilidade natural, topografia plana a levemente ondulada. O clima apresenta um período de estiagem razoavelmente definido, com mediano déficit hídrico. O modelo é baseado em propriedade agrícola familiar, administrada diretamente pelo produtor, como ocorre predominantemente nessa região.

Lavoura: pressupõe-se que a lavoura deva ser instalada em área com vegetação secundária, capoeira com cerca de 5 anos de idade, consorciada com milho no primeiro ano e banana até o terceiro ano. As bananeiras funcionam como sombreadoras dos cupuaçuzeiros em fase de desenvolvimento. Em um hectare são plantados 277 cupuaçuzeiros (6 x 6 m) e nas entrelinhas 554 covas de bananeiras (6 x 3 m). A produção de cupuaçu esperada é de 12 a 15 frutos por planta, a cada ano.

Tecnologia de produção: as mudas são formadas pelo próprio agricultor, a partir de sementes coletadas de frutos selecionados. Estão previstas adubações de fundação, formação e manutenção, controle de pragas e doenças em viveiro e também controle de pragas (broca dos frutos) e doenças (vassoura-de-bruxa) na lavoura em produção. O modelo pressupõe, ainda, podas de formação, de limpeza e poda fitossanitária. Para banana, consideraram-se as práticas de desfolha no controle de doenças, desbaste de perfilho e controle de broca do rizoma. Considerando que a implantação da lavoura se dá em área de capoeira, ou seja, em solo que já sofreu certo grau de degradação em termos de fertilidade, torna-se necessário aplicar fertilizantes para aumentar e manter a sua capacidade produtiva. A definição dos níveis desses produtos deve ser realizada por meio de análise do solo. No entanto, considerando a dificuldade de muitos produtores em executar essa prática, sugeriu-se uma quantidade de adubo químico, observando os tipos de solos predominantes na região onde o sistema produtivo foi delineado, a condição da área já alterada e as necessidades nutricionais básicas da cultura. A adubação para os três primeiros anos foi definida considerando efeitos sobre as culturas da banana e do milho, além do cupuaçu. Reitera-se que quando possível deve ser feita a análise físico-química do solo para definição desses quantitativos. Recomenda-se o parcelamento na aplicação dos adubos, objetivando reduzir as perdas por efeito das chuvas (especialmente nitrogênio e potássio). Ressalta-se, ainda, que os fertilizantes químicos podem e devem ser substituídos por adubos orgânicos, sempre que possível, desde que em quantidades que forneçam os nutrientes necessários. No controle de ervas invasoras, utiliza-se capina manual, no primeiro ano, e nos demais anos, roçagem mecânica e coroamento nas plantas de cupuaçu. O controle fitossanitário foi estabelecido com base nas pragas e doenças mais ocorrentes na região. No entanto, medidas de controle só devem ser efetuadas caso os níveis de infestação sejam suficientes para justificar economicamente a adoção dessas práticas, o que deve ser avaliado por profissional da área.

Produto: os frutos do cupuaçuzeiro, cachos de banana e milho em grãos são vendidos predominantemente para comerciantes de produtos agrícolas e é essa a situação aqui considerada.

Os coeficientes técnicos do sistema de produção melhorado para a cultura do cupuaçu constam nas Tabelas 10,11 e 12.

Tabela 10. Coeficientes técnicos para investimento (implantação) de 1 ha de lavoura de cupuaçu consorciado com milho e banana – sistema melhorado. Rio Branco, Acre, 2002.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|--|---------|--------|-------------------------|
| Ano zero – Implantação da lavoura | | | |
| 1. Formação das mudas | | | |
| Serviços | | | |
| Construção do viveiro | dh | 2 | jan. |
| Preparo das mudas | dh | 4 | jan. |
| Manutenção das mudas/viveiro | dh | 13 | jan./nov. |
| Materiais | | | |
| Semente de cupuaçu | frutos | 20 | - |
| Sacolas plásticas | mil | 0,35 | - |
| Adubo foliar | kg | 1 | - |
| Superfosfato triplo | kg | 6 | - |
| Inseticida para controle de cortadores | L | 1 | - |
| Espalhante adesivo | L | 0,5 | - |
| Fungicida | kg | 1 | - |
| Pulverizador costal manual | un | 1 | - |
| Regador | un | 1 | - |
| Facão | un | | - |
| Enxada | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 1 | - |
| Peneira para solo | un | 1 | - |
| Carro de mão | un | 1 | - |
| Prego | kg | 0,5 | - |
| 2. Preparo de área e plantio | | | |
| Serviços | | | |
| Análise de solo | vb | 2 | jun./jul. |
| Roçagem da capoeira | dh | 7 | jun./jul. |
| Aceiro, queima e coivara | dh | 3 | ago./set. |
| Coveamento e adubação (banana e cupuaçu) | dh | 12 | set. |
| Semeio de milho | dh | 1,5 | set. |
| Arranquio, transporte e tratamento das mudas de banana | dh | 4 | out./nov. |
| Plantios e replantios (banana e cupuaçu) | dh | 12 | out./nov. |
| Capina (2x) | dh | 10 | out., dez. |
| Materiais | | | |
| Facão | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 2 | - |
| Semente de milho | kg | 14 | - |
| Barbante (rolo 100 m) | rolo | 1 | - |
| Superfosfato simples | kg | 200 | - |
| Água sanitária | L | 10 | - |
| Enxada | un | 1 | - |
| Enxadeco | un | 1 | - |
| Plantadeira tico-tico – equiv. aluguel | de | 1,5 | - |
| Tambor 200 L – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Boca-de-lobo – equiv. aluguel | de | 24 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 4 | - |
| Ano 1 – Formação da lavoura | | | |
| 1. Manutenção, colheita e beneficiamento | | | |
| Serviços | | | |
| Capina manual (4x) | dh | 32 | fev., maio, set., nov. |
| Adubação de cobertura – N e K (3x) | dh | 3 | jan., maio, set. |
| Poda de formação (2x) | dh | 3 | fev., set. |

Continua...

Tabela 10. Continuação.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|--|---------|--------|-------------------------|
| Controle de broca da bananeira (uso de isca) | dh | 3 | fev., maio, out. |
| Colheita e beneficiamento do milho | dh | 5 | mar./abr. |
| Beneficiamento do milho (trilhagem) – 10% do valor da produção | vb | 1 | mar./abr. |
| Desbaste e desfolhamento da bananeira (3x) | dh | 6 | maio, jul., nov. |
| Colheita da banana | dh | 6 | jun. a nov. |
| Adubação fosfatada | dh | 1 | set. |
| Materiais | | | |
| Enxada | un | 1 | - |
| Facão | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 2 | - |
| Uréia – 3 aplicações | kg | 60 | - |
| Cloreto de potássio – 3 aplicações | kg | 60 | - |
| Tesoura de poda | un | 1 | - |
| Canivete | un | 1 | - |
| Inseticida | L | 1 | - |
| Sacaria para milho | un | 16 | - |
| Superfosfato triplo – 1 aplicação | kg | 130 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 12 | - |
| 2. Produção | | | |
| Produção de milho (grão seco) | kg | 920 | - |
| Produção de banana | cachos | 480 | - |
| Ano 2 – Formação da lavoura | | | |
| 1. Manutenção, colheita e beneficiamento | | | |
| Serviços | | | |
| Adubação de cobertura – N e K (3x) | dh | 3 | jan., maio, set. |
| Colheita da banana | dh | 20 | jan. a dez. |
| Roço mecânico (4x) | dh | 6 | fev., maio, set., nov. |
| Coroamento de plantas (4x) | dh | 16 | fev., maio, set., nov. |
| Controle de broca da bananeira (uso de isca) | dh | 3 | fev., maio, out. |
| Poda de formação (2x) | dh | 4 | fev., set. |
| Desbaste e desfolhamento da bananeira (3x) | dh | 6 | maio, jul., nov. |
| Adubação fosfatada | dh | 1 | set. |
| Materiais | | | |
| Uréia – 3 aplicações | kg | 60 | - |
| Cloreto de potássio – 3 aplicações | kg | 60 | - |
| Facão | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 2 | - |
| Roçadeira costal motorizada – equiv. aluguel | de | 6 | - |
| Combustível e lubrificante | L | 18 | - |
| Enxada | un | 1 | - |
| Inseticida | L | 1 | - |
| Tesoura de poda | un | 1 | - |
| Canivete | un | 1 | - |
| Superfosfato triplo – 1 aplicação | kg | 130 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 12 | - |
| 2. Produção | | | |
| Produção de banana | cachos | 840 | - |
| Ano 3 – Formação da lavoura | | | |
| 1. Manutenção, colheita e beneficiamento | | | |
| Serviços | | | |
| Adubação de cobertura – N e K (3x) | dh | 3 | jan., maio, set. |
| Colheita da banana | dh | 15 | jan. a dez. |
| Roço mecânico (4x) | dh | 6 | fev., maio, set., nov. |

Continua...

Tabela 10. Continuação.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|--|---------|--------|-------------------------|
| Coroamento de plantas (4x) | dh | 16 | fev., maio, set., nov. |
| Controle de broca da bananeira (uso de isca) | dh | 3 | fev., maio, out. |
| Poda de formação (2x) | dh | 4 | fev., set. |
| Desbaste e desfolhamento da bananeira (2x) | dh | 4 | maio, jul., nov. |
| Poda fitossanitária (controle de vassoura-de-bruxa) | dh | 4 | jul./ago. |
| Adubação fosfatada | dh | 1 | set. |
| Eliminação das bananeiras | dh | 2 | dez. |
| Materiais | | | |
| Uréia – 3 aplicações | kg | 60 | - |
| Cloreto de potássio – 3 aplicações | kg | 60 | - |
| Facão | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 2 | - |
| Roçadeira costal motorizada – equiv. aluguel | de | 6 | - |
| Combustível e lubrificante | L | 18 | - |
| Enxada | un | 1 | - |
| Inseticida | L | 1 | - |
| Tesoura de poda | un | 1 | - |
| Canivete | un | 1 | - |
| Superfosfato triplo – 1 aplicação | kg | 130 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 8 | - |
| 2. Produção | | | |
| Produção de banana | cacho | 420 | - |
| Ano 4 – Formação da lavoura | | | |
| 1. Manutenção, colheita e beneficiamento | | | |
| Serviços | | | |
| Adubação de cobertura – N e K (3x) | dh | 3 | jan., maio, set. |
| Roço mecânico (4x) | dh | 6 | fev., maio, set., nov. |
| Coroamento de plantas (4x) | dh | 12 | fev., maio, set., nov. |
| Poda de limpeza e fitossanitária (controle de vassoura-de-bruxa) | dh | 10 | jul./ago. |
| Adubação fosfatada | dh | 1 | set. |
| Controle de broca do cupuaçu (1x) | dh | 2 | nov./dez. |
| Colheita de cupuaçu | dh | 3 | nov./dez. |
| Materiais | | | |
| Uréia – 3 aplicações | kg | 60 | - |
| Cloreto de potássio – 3 aplicações | kg | 60 | - |
| Facão | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 2 | - |
| Roçadeira costal motorizada – equiv. aluguel | de | 6 | - |
| Combustível e lubrificante | L | 18 | - |
| Enxada | un | 1 | - |
| Canivete | un | 1 | - |
| Superfosfato triplo – 1 aplicação | kg | 130 | - |
| Inseticida para broca – 1 aplicação | L | 1 | - |
| Adesivo para inseticida | L | 1 | - |
| Sacaria para cupuaçu | un | 17 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 5 | - |
| 2. Produção | | | |
| Produção de cupuaçu | frutos | 300 | - |

Nota: os valores equivalentes a aluguel serão definidos pelo Basa, Embrapa e Seater em publicações atualizadas periodicamente.

Tabela 11. Coeficientes técnicos para custeio (manutenção) de 1 ha de lavoura de cupuaçu – sistema melhorado. Rio Branco, Acre, 2002.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|--|---------|--------|-------------------------|
| Ano 5 | | | |
| 1. Manutenção, colheita e beneficiamento | | | |
| Serviços | | | |
| Adubação de cobertura – N e K (3x) | dh | 3 | jan., maio, set. |
| Colheita de cupuaçu I | dh | 9 | jan./jun. |
| Roço mecânico (4x) | dh | 6 | fev., maio, set., nov. |
| Coroamento de plantas (4x) | dh | 12 | fev., maio, set., nov. |
| Podá de limpeza e fitossanitária (controle de vassoura-de-bruxa) | dh | 15 | jul./ago. |
| Adubação fosfatada | dh | 1 | set. |
| Controle de broca do cupuaçu (2x) | dh | 4 | nov., jan. |
| Colheita de cupuaçu II | dh | 3 | nov./dez. |
| Materiais | | | |
| Uréia – 3 aplicações | kg | 50 | - |
| Cloreto de potássio – 3 aplicações | kg | 60 | - |
| Facão | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 2 | - |
| Roçadeira costal motorizada – equiv. aluguel | de | 6 | - |
| Combustível e lubrificante | L | 18 | - |
| Enxada | un | 1 | - |
| Canivete | un | 1 | - |
| Podão | un | 1 | - |
| Superfosfato triplo – 1 aplicação | kg | 130 | - |
| Inseticida para broca – 2 aplicações | L | 2 | - |
| Adesivo para inseticida | L | 1 | - |
| Pulverizador costal manual – equiv. aluguel | vb | 4 | - |
| Sacaria para cupuaçu | un | 160 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 15 | - |
| 2. Produção | | | |
| Produção de cupuaçu | frutos | 3.000 | - |

Nota: os valores equivalentes a aluguel serão definidos pelo Basa, Embrapa e Seater em publicações atualizadas periodicamente.

Tabela 12. Coeficientes técnicos para custeio (manutenção) de 1 ha de lavoura de cupuaçu – sistema melhorado. Rio Branco, Acre, 2002.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|--|---------|--------|-------------------------|
| Ano 6 ou mais | | | |
| 1. Manutenção, colheita e beneficiamento | | | |
| Serviços | | | |
| Adubação de cobertura – N e K (3x) | dh | 3 | jan., maio, set. |
| Colheita de cupuaçu I | dh | 12 | jan./jun. |
| Roço mecânico (4x) | dh | 6 | fev., maio, set., nov. |
| Coroamento de plantas (4x) | dh | 12 | fev., maio, set., nov. |
| Poda de limpeza e fitossanitária (controle de vassoura-de-bruxa) | dh | 20 | jul./ago. |
| Adubação fosfatada | dh | 1 | set. |
| Controle de broca do cupuaçu (2x) | dh | 4 | nov., jan. |
| Colheita de cupuaçu II | dh | 4 | nov./dez. |
| Materiais | | | |
| Uréia – 3 aplicações | kg | 50 | - |
| Cloreto de potássio – 3 aplicações | kg | 60 | - |
| Facão | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 2 | - |
| Roçadeira costal motorizada – equiv. aluguel | de | 6 | - |
| Combustível e lubrificante | L | 18 | - |
| Enxada | un | 1 | - |
| Canivete | un | 1 | - |
| Podão | un | 1 | - |
| Superfosfato triplo – 1 aplicação | kg | 130 | - |
| Inseticida para broca – 2 aplicações | L | 2 | - |
| Adesivo para inseticida | L | 1 | - |
| Pulverizador costal manual – equiv. aluguel | de | 4 | - |
| Sacaria para cupuaçu | un | 220 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 15 | - |
| 2. Produção | | | |
| Produção de cupuaçu | frutos | 4.000 | - |

Nota: os valores equivalentes a aluguel serão definidos pelo Basa, Embrapa e Seater em publicações atualizadas periodicamente.

Coeficientes Técnicos para a Cultura do Guaraná no Estado do Acre: Sistema de Produção Melhorado

Jair Carvalho dos Santos
Tarcísio Marcos de Souza Gondim
Sandra Aparecida Veiga
Gilberto Costa do Nascimento

Características Básicas do Sistema de Produção Melhorado

As características edafoclimáticas são típicas da região do Juruá, abrangendo os Municípios de Cruzeiro do Sul, Mâncio Lima e Rodrigues Alves, em solos do tipo Podzólico Vermelho-Amarelo álico, que apresentam textura leve (arenosa) e baixa fertilidade natural. O clima apresenta um período de estiagem pouco definido e com um pequeno déficit hídrico. O modelo é baseado em propriedade agrícola familiar, administrada diretamente pelo produtor, como ocorre predominantemente nessas localidades.

Lavoura: pressupõe-se que a lavoura deva ser instalada em área com vegetação secundária, capoeira com cerca de 4 anos de idade, consorciada com arroz e mandioca, no primeiro ano de cultivo.

Tecnologia de produção: as mudas são formadas pelo agricultor, a partir de sementes da espécie *Paullinia cupana* var. *sorbilis*. São feitas adubações de fundação, formação e manutenção, controle de pragas e doenças em viveiro, e pragas, especialmente tripes, na lavoura instalada. As mudas de guaraná são plantadas no espaçamento 5 x 5 m, resultando em 400 plantas por hectare. São realizadas, ainda, as podas de formação e de manutenção, conforme orientação da Embrapa. Considerando que a implantação da lavoura se dá em área de capoeira, ou seja, em solo que já sofreu certo grau de degradação em termos de fertilidade, torna-se necessário aplicar corretivos e fertilizantes para aumentar e manter a sua capacidade produtiva. A definição dos níveis desses produtos deve ser feita por meio de análise do solo para cada implantação. No entanto, considerando a dificuldade de muitos produtores em executar essa prática, sugeriu-se uma quantidade de calcário e adubo químico, observando os tipos de solos predominantes na região onde o sistema produtivo foi delineado, a própria condição de área já alterada e as necessidades nutricionais básicas da cultura. Reitera-se que quando possível deverá ser feita a análise físico-química do solo para definição desses quantitativos. Recomenda-se o parcelamento na aplicação dos adubos, objetivando reduzir as perdas por efeito das chuvas. Ressalta-se que os fertilizantes químicos podem e devem ser substituídos por adubos orgânicos, sempre que possível, desde que forneçam os nutrientes nas quantidades necessárias.

Para correção do solo, considerando a dificuldade que a maioria dos produtores deve ter no acesso à mecanização, a aplicação do corretivo que será a lanço e/ou na cova pode ser substituída pela incorporação ao solo, quando houver possibilidade de mecanização, devendo ser computadas as despesas. No controle de ervas invasoras, o uso de herbicida químico pode ser substituído por roçagem manual. O controle fitossanitário foi estabelecido com base nas pragas e doenças mais ocorrentes na região. No entanto, medidas de controle só devem ser efetuadas caso os níveis de infestação justifiquem economicamente a adoção dessas práticas.

Produto: guaraná em rama (ou seja, grão fermentado, lavado e seco) acondicionado em sacos de 40 kg, com venda, em geral, aos comerciantes de Cruzeiro do Sul. Para beneficiamento dos grãos de guaraná, pressupõe-se o uso da estrutura de processamento de farinha de mandioca, especialmente as gamelas (bacias) na

fermentação e forno para secagem, apropriando as despesas proporcionalmente ao tempo de uso para beneficiamento dos grãos de guaraná. Normalmente, os produtores do Vale do Juruá dispõem dessa estrutura.

Os coeficientes técnicos do sistema de produção melhorado para a cultura do guaraná constam nas Tabelas 13 a 16.

Tabela 13. Coeficientes técnicos para investimento (implantação) de 1 ha de lavoura de guaraná consorciado com arroz e mandioca – sistema melhorado. Cruzeiro do Sul, Acre, 2001.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|--|------------|--------|-------------------------|
| Ano zero – Implantação da lavoura | | | |
| 1. Preparo das mudas | | | |
| Serviços | | | |
| Construção de viveiro | dh | 3 | jan. |
| Preparo das mudas | dh | 4 | jan. |
| Manutenção das mudas e do viveiro | dh | 16 | jan. a out. |
| Materiais | | | |
| Prego | kg | 0,5 | - |
| Sementes de guaraná | kg | 1 | - |
| Sacolas para mudas | mil | 0,7 | - |
| Adubo NPK | kg | 8 | - |
| Adubo químico foliar | kg | 1 | - |
| Inseticida e acaricida (methamidophos ou acephate) | L | 1 | - |
| Fungicida (cúprico) | kg | 1 | - |
| Espalhante adesivo | L | 1 | - |
| Pulverizador costal manual | un | 2 | - |
| Regador | un | 1 | - |
| Facão | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 1 | - |
| Enxada | un | 1 | - |
| Carro de mão | un | 1 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 2 | - |
| Luva de borracha | par | 1 | - |
| Máscara com filtro | un | 1 | - |
| 2. Preparo de área e plantio | | | |
| Serviços | | | |
| Análise de solo | un | 2 | jun./jul. |
| Roçagem manual (broca) | dh | 6 | jun./jul. |
| Aceiro, queima e coivara | dh | 3 | jul./ago. |
| Aplicação de calcário (a lanço e na cova) | dh | 6 | ago./set. |
| Coveamento, adubação, plantio e replantio de guaraná | dh | 10 | set. |
| Semeio de arroz | dh | 1,5 | set. |
| Retirada de maniva e plantio de mandioca | dh | 5,0 | set. |
| Capina | dh | 6,0 | nov. |
| Materiais | | | |
| Foice | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 1 | - |
| Calcário | t | 2 | - |
| Facão | un | 1 | - |
| Barbante | rolo-100 m | 1 | - |
| Semente de arroz | kg | 12 | - |
| Plantadeira manual (matraca) – equiv. aluguel | de | 2 | - |
| Enxadeco | un | 1 | - |
| Adubo fosfatado (superfosfato simples) | kg | 80 | - |
| Mudas de guaraná (formadas pelo produtor) | un | 440 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 3 | - |
| Balaio para transporte de mudas | un | 1 | - |

Continua...

Tabela 13. Continuação.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|---------|--------|-------------------------|
| Ano 1 – Formação da lavoura | | | |
| 1. Manutenção, colheita e beneficiamento | | | |
| Serviços | | | |
| Adubação de formação – em cobertura (2x) | dh | 3 | jan., abr. |
| Aplicação de inseticida para arroz (1x) | dh | 1 | jan. |
| Capina manual (3x) | dh | 24 | mar., maio, nov. |
| Colheita de arroz (corte, transporte e trilhagem) | dh | 10 | jan. |
| Beneficiamento de arroz – 10% do valor da produção | kg | 90 | abr./maio |
| Aplicação de inseticida para guaraná (1x) | dh | 1 | período seco |
| Colheita, transporte interno de mandioca | dh | 8 | set. |
| Materiais | | | |
| Adubo nitrogenado (uréia) | kg | 36 | - |
| Adubo fosfatado (superfosfato simples) | kg | 32 | - |
| Adubo potássico (KCl) | kg | 32 | - |
| Outro adubo (sulfato de magnésio) | kg | 42 | - |
| Outro adubo (bórax) | kg | 4 | - |
| Outro adubo (sulfato de zinco) | kg | 4 | - |
| Inseticida para arroz | L | 1 | - |
| Espalhante adesivo | L | 0,5 | - |
| Enxada | un | 1 | - |
| Facão | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 2 | - |
| Cutelo | un | 1 | - |
| Inseticida para guaraná (methamidophos ou acephate) | L | 1 | - |
| Espalhante adesivo | L | 0,5 | - |
| Sacaria para arroz | sc | 15 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 12 | - |
| 2. Produção | | | |
| Produção de arroz (grão em casca) | kg | 900 | - |
| Produção de mandioca (raiz) | kg | 10.000 | - |
| Ano 2 – Formação da lavoura | | | |
| 1. Manutenção, colheita e beneficiamento | | | |
| Serviços | | | |
| Poda de formação (1x) | dh | 3 | jan. a mar. |
| Adubação de formação – em cobertura (2x) | dh | 3 | jan., abr. |
| Roço mecânico (4x) | dh | 8 | jan., mar., jun., out. |
| Capina manual – coroamento (4x) | dh | 8 | jan., mar., jun., out. |
| Aplicação de inseticida (1x) | dh | 2 | período seco |
| Colheita e transporte interno do guaraná | dh | 2 | out. a jan. |
| Beneficiamento do guaraná | dh | 0,5 | out. a jan. |
| Materiais | | | |
| Facão | un | 1 | - |
| Tesoura de poda | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 2 | - |
| Adubo nitrogenado (uréia) | kg | 62 | - |
| Adubo fosfatado (superfosfato simples) | kg | 54 | - |
| Adubo potássico (KCl) | kg | 66 | - |
| Outro adubo (sulfato de magnésio) | kg | 42 | - |
| Outro adubo (bórax) | kg | 4 | - |
| Outro adubo (sulfato de zinco) | kg | 4 | - |
| Roçadeira costal motorizada – equiv. aluguel | de | 8 | - |

Continua...

Tabela 13. Continuação.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|---------|--------|-------------------------|
| Combustível/lubrificante | L | 16 | - |
| Enxada | un | 1 | - |
| Inseticida (methamidophos ou acephate) | L | 1 | - |
| Espalhante adesivo | L | 0,5 | - |
| Balaio ou paneiro | un | 1 | - |
| Estrutura para secagem do grão – equiv. aluguel | de | 0,5 | - |
| Sacaria para guaraná | sc | 1 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 2 | - |
| 2. Produção | | | |
| Produção de guaraná (grãos secos) | kg | 30 | - |
| Ano 3 – Formação da lavoura | | | |
| 1. Manutenção, colheita e beneficiamento | | | |
| Serviços | | | |
| Poda de formação e manutenção (1x) | dh | 5 | jan. a mar. |
| Adubação de formação – em cobertura (2x) | dh | 4 | jan., abr. |
| Roço mecânico (4x) | dh | 8 | jan., mar., jun., out. |
| Capina manual – coroamento (4x) | dh | 8 | jan., mar., jun., out. |
| Aplicação de inseticida (1x) | dh | 2 | período seco |
| Colheita e transporte interno do guaraná | dh | 8 | out. a jan. |
| Beneficiamento do guaraná | dh | 3 | out. a jan. |
| Materiais | | | |
| Facão | un | 1 | - |
| Tesoura de poda | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 2 | - |
| Adubo nitrogenado (uréia) | kg | 62 | - |
| Adubo fosfatado (superfosfato simples) | kg | 54 | - |
| Adubo potássico (KCl) | kg | 66 | - |
| Outro adubo (sulfato de magnésio) | kg | 42 | - |
| Outro adubo (bórax) | kg | 4 | - |
| Outro adubo (sulfato de zinco) | kg | 4 | - |
| Roçadeira costal motorizada – equiv. aluguel | de | 8 | - |
| Combustível/lubrificante | L | 16 | - |
| Enxada | un | 1 | - |
| Inseticida (methamidophos ou acephate) | L | 2 | - |
| Espalhante adesivo | L | 1 | - |
| Balaio ou paneiro | un | 2 | - |
| Estrutura para secagem do grão – equiv. aluguel | de | 3 | - |
| Sacaria para guaraná | sc | 3 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 2 | - |
| 2. Produção | | | |
| Produção de guaraná (grãos secos) | kg | 150 | - |

Nota: os valores equivalentes a aluguel serão definidos pelo Basa, Embrapa e Seater em publicações atualizadas periodicamente.

Tabela 14. Coeficientes técnicos para custeio (manutenção) de 1 ha de lavoura de guaraná – sistema melhorado. Cruzeiro do Sul, Acre, 2001.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|---------|--------|-------------------------|
| Ano 4 – Manutenção da lavoura | | | |
| 1. Manutenção, colheita e beneficiamento | | | |
| Serviços | | | |
| Poda de manutenção (1x) | dh | 4 | jan. a mar. |
| Adubação de manutenção – em cobertura (2x) | dh | 4 | jan., abr. |
| Roço mecânico (4x) | dh | 8 | jan., mar., jun., out. |
| Capina manual – coroamento (4x) | dh | 8 | jan., mar., jun., out. |
| Aplicação de inseticida (1x) | dh | 2 | período seco |
| Colheita e transporte interno do guaraná | dh | 16 | out. a jan. |
| Beneficiamento do guaraná | dh | 6 | out. a jan. |
| Materiais | | | |
| Facão | un | 1 | - |
| Tesoura de poda | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 2 | - |
| Adubo nitrogenado (uréia) | kg | 62 | - |
| Adubo fosfatado (superfosfato simples) | kg | 54 | - |
| Adubo potássico (KCl) | kg | 66 | - |
| Outro adubo (sulfato de magnésio) | kg | 42 | - |
| Outro adubo (bórax) | kg | 4 | - |
| Outro adubo (sulfato de zinco) | kg | 4 | - |
| Roçadeira costal motorizada – equiv. aluguel | de | 8 | - |
| Combustível/lubrificante | L | 16 | - |
| Enxada | un | 1 | - |
| Inseticida (methamidophos ou acephate) | L | 2 | - |
| Espalhante adesivo | L | 1 | - |
| Balaio ou paneiro | un | 2 | - |
| Estrutura para secagem do grão – equiv. aluguel | de | 6 | - |
| Sacaria para guaraná | sc | 5 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 5 | - |
| 2. Produção | | | |
| Produção de guaraná (grãos secos) | kg | 300 | - |

Nota: os valores equivalentes a aluguel serão definidos pelo Basa, Embrapa e Seater em publicações atualizadas periodicamente.

Tabela 15. Coeficientes técnicos para custeio (manutenção) de 1 ha de lavoura de guaraná – sistema melhorado. Cruzeiro do Sul, Acre, 2001.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|---------|--------|-------------------------|
| Ano 5 – Manutenção da lavoura | | | |
| 1. Manutenção, colheita e beneficiamento | | | |
| Serviços | | | |
| Poda de manutenção (1x) | dh | 4 | jan. a mar. |
| Adubação de manutenção – em cobertura (2x) | dh | 4 | jan., abr. |
| Roço mecânico (4x) | dh | 8 | jan., mar., jun., out. |
| Capina manual – coroamento (4x) | dh | 8 | jan., mar., jun., out. |
| Aplicação de inseticida (1x) | dh | 2 | período seco |
| Colheita e transporte interno do guaraná | dh | 24 | out. a jan. |
| Beneficiamento do guaraná | dh | 9 | out. a jan. |
| Materiais | | | |
| Facão | un | 1 | - |
| Tesoura de poda | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 2 | - |
| Adubo nitrogenado (uréia) | kg | 62 | - |
| Adubo fosfatado (superfosfato simples) | kg | 54 | - |
| Adubo potássico (KCl) | kg | 66 | - |
| Outro adubo (sulfato de magnésio) | kg | 42 | - |
| Outro adubo (bórax) | kg | 4 | - |
| Outro adubo (sulfato de zinco) | kg | 4 | - |
| Roçadeira costal motorizada – equiv. aluguel | de | 8 | - |
| Combustível/lubrificante | L | 16 | - |
| Enxada | un | 1 | - |
| Inseticida (methamidophos ou acephate) | L | 2 | - |
| Espalhante adesivo | L | 1 | - |
| Balaio ou paneiro | un | 3 | - |
| Estrutura para secagem do grão – equiv. aluguel | de | 9 | - |
| Sacaria para guaraná | sc | 8 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 6 | - |
| 2. Produção | | | |
| Produção de guaraná (grãos secos) | kg | 450 | - |

Nota: os valores equivalentes a aluguel serão definidos pelo Basa, Embrapa e Seater em publicações atualizadas periodicamente.

Tabela 16. Coeficientes técnicos para custeio (manutenção) de 1 ha de lavoura de guaraná – sistema melhorado. Cruzeiro do Sul, Acre, 2001.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|---------|--------|-------------------------|
| Ano 6 ou mais – Manutenção da lavoura | | | |
| 1. Manutenção, colheita e beneficiamento | | | |
| Serviços | | | |
| Poda de manutenção (1x) | dh | 4 | jan. a mar. |
| Adubação de manutenção – em cobertura (2x) | dh | 4 | jan., abr. |
| Roço mecânico (4x) | dh | 8 | jan., mar., jun., out. |
| Capina manual – coroamento (4x) | dh | 8 | jan., mar., jun., out. |
| Aplicação de inseticida (1x) | dh | 2 | período seco |
| Colheita e transporte interno do guaraná | dh | 32 | out. a jan. |
| Beneficiamento do guaraná | dh | 12 | out. a jan. |
| Materiais | | | |
| Facão | un | 1 | - |
| Tesoura de poda | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 2 | - |
| Adubo nitrogenado (uréia) | kg | 62 | - |
| Adubo fosfatado (superfosfato simples) | kg | 54 | - |
| Adubo potássico (KCl) | kg | 66 | - |
| Outro adubo (sulfato de magnésio) | kg | 42 | - |
| Outro adubo (bórax) | kg | 4 | - |
| Outro adubo (sulfato de zinco) | kg | 4 | - |
| Roçadeira costal motorizada – equiv. aluguel | de | 8 | - |
| Combustível/lubrificante | L | 16 | - |
| Enxada | un | 1 | - |
| Inseticida (methamidophos ou acephate) | L | 2 | - |
| Espalhante adesivo | L | 1 | - |
| Balaio ou paneiro | un | 3 | - |
| Estrutura para secagem do grão – equiv. aluguel | de | 12 | - |
| Sacaria para guaraná | sc | 10 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 8 | - |
| 2. Produção | | | |
| Produção de guaraná (grãos secos) | kg | 600 | - |

Nota: os valores equivalentes a aluguel serão definidos pelo Basa, Embrapa e Seater em publicações atualizadas periodicamente.

Coeficientes Técnicos para a Cultura da Mandioca para Farinha na Região do Vale do Rio Purus, Acre: Sistema de Produção Melhorado

Jair Carvalho dos Santos
Marcos Rocha da Silva
Hélia Alves de Mendonça
Sandra Aparecida Veiga

Características Básicas do Sistema de Produção Melhorado

As características edafoclimáticas são típicas da região do Vale do Purus, abrangendo o Município de Sena Madureira, em solos do tipo Podzólico Vermelho-Amarelo eutrófico, com textura média e média fertilidade natural. O clima apresenta um período de estiagem razoavelmente definido e com médio déficit hídrico. O modelo é baseado em propriedade agrícola familiar, administrada diretamente pelo produtor, como ocorre predominantemente nessas localidades.

Lavoura: pressupõe-se que a lavoura deva ser instalada em área com vegetação secundária (capoeira) com cerca de 5 anos de idade, consorciada com milho, no primeiro ano de cultivo. É importante destacar que os produtores não colhem a mandioca de uma só vez e sim de forma escalonada e contínua, a partir do 10º-12º mês após o plantio. A cada colheita é produzida uma farinha, que consiste numa quantidade de raiz para processar cerca de cinco sacos de farinha. Essa produção é, em geral, realizada uma ou duas vezes por mês, ao longo do período de produção. Durante a primeira colheita, na medida em que as raízes são arrancadas, novas estacas vão sendo plantadas, resultando na segunda colheita na mesma área. No sistema tradicional, os produtores realizam um novo replantio e obtêm uma terceira colheita na mesma área de produção. No sistema melhorado (sugerido neste documento) não se considerou essa terceira colheita devido, principalmente, à maior incidência de doenças de raízes.

Tecnologia de produção: as estacas para plantio das variedades Panati ou Araçá são retiradas das lavouras já existentes na propriedade ou obtidas de outros produtores que receberam mudas da Embrapa. São feitas adubações de fundação e manutenção e também tratamentos culturais para controle de podridão de raízes (doença) na lavoura instalada. Considerando que a implantação da lavoura se dá em área de capoeira, ou seja, em solo que já sofreu certo grau de degradação em termos de fertilidade, torna-se necessário aplicar fertilizantes para aumentar e manter a sua capacidade produtiva. A definição dos níveis desses produtos deve ser realizada por meio de análise do solo para cada implantação. No entanto, considerando a dificuldade de muitos produtores em executar essa prática, sugeriu-se uma quantidade de calcário e adubo químico, levando em conta os tipos de solos predominantes na região, onde o sistema produtivo foi delineado, a própria condição de área já alterada e as necessidades nutricionais básicas da cultura. Reitera-se que quando possível deverá ser feita a análise físico-química do solo para definição desses quantitativos. Recomenda-se o parcelamento na aplicação dos adubos, objetivando reduzir as perdas por efeito das chuvas. Ressalta-se que os fertilizantes químicos podem ser substituídos por adubos orgânicos, sempre que possível, desde que forneçam os nutrientes nas quantidades necessárias. O transporte de insumos e produtos na propriedade é feito com auxílio de animais de carga (carroça de boi), diferentemente da situação mais ocorrente, em que o produtor realiza esse transporte manualmente.

O processamento das raízes de mandioca em farinha seca consiste num sistema composto pelas etapas de descascamento, lavagem, trituração (ceva), peneiramento, prensagem, torra e embalagem, com o orçamento do sistema de produção apropriando as respectivas despesas proporcionalmente ao tempo de uso para beneficiamento da mandioca. Em geral, os produtores de Sena Madureira dispõem de parte de uma

estrutura rústica que atende a esse processamento. Considera-se a utilização dessa estrutura, com as seguintes melhorias: transporte de lenha com auxílio de animais de carga; descascador de raízes mecânico; sistema de bombeamento de água para lavagem das raízes e outras limpezas; acondicionamento da farinha em saco plástico, além do saco de fibra. A casa de farinha deve ser cercada para evitar o trânsito livre de animais domésticos nas estruturas de beneficiamento.

Produto: farinha de mandioca seca e acondicionada em sacos de 50 kg, com venda, em geral, aos comerciantes de Sena Madureira ou à Cooperativa Cooperiaco. Não foram consideradas as receitas com subprodutos da mandioca (tucupi, goma, etc.), pois nem todos os produtores realizam esse aproveitamento de maneira regular e significativa.

Os coeficientes técnicos do sistema de produção melhorado para a cultura da mandioca constam na Tabela 17.

Tabela 17. Coeficientes técnicos para investimento (implantação e manutenção) de 1 ha de lavoura de mandioca consorciado com milho e processamento da farinha – sistema melhorado. Sena Madureira, Acre, 2002.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|--|---------|--------|-------------------------|
| Ano zero – Implantação da cultura | | | |
| 1. Preparo de área e plantio | | | |
| Serviços | | | |
| Roçagem manual (broca) | dh | 8 | jun./jul. |
| Aceiro, queima e coivara | dh | 3 | jul./ago. |
| Semeio de milho | dh | 1 | set./out. |
| Retirada de maniva e plantio de mandioca | dh | 6 | set./out. |
| Adubação | dh | 1 | set./out. |
| Capina manual | dh | 8 | nov./dez. |
| Materiais | | | |
| Facão | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 1 | - |
| Enxada | un | 1 | - |
| Semente de milho | kg | 10 | - |
| Plantadeira manual (matraca)– equiv. aluguel | de | 1 | - |
| Enxadeco | un | 1 | - |
| Adubo | kg | 100 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 1 | - |
| Ano 1 – Manutenção da lavoura | | | |
| 1. Manutenção, colheita, replantio e beneficiamento (milho) | | | |
| Serviços | | | |
| Capina manual 1 e 2 | dh | 16 | mar. e nov. |
| Colheita e transporte interno de milho | dh | 6 | mar./abr. |
| Beneficiamento de milho – 10% do valor da produção | kg | 150 | mar./abr. |
| Colheita (8 t de raiz) e replantio de mandioca | dh | 6 | out. a dez. |
| Capina manual 3 | dh | 6 | dez. |
| Adubação | dh | 1 | dez. |
| Materiais | | | |
| Enxada | un | 1 | - |
| Facão | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 1 | - |
| Adubo | kg | 100 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 5 | - |
| Sacaria para milho | sc | 25 | - |
| 2. Processamento da farinha | | | |
| Serviços | | | |
| Corte e transporte de lenha (5 m ³) | dh | 2 | out. a dez. |
| Descascamento das raízes – complemento manual | dh | 3 | out. a dez. |
| Lavagem das raízes | dh | 3 | out. a dez. |
| Trituração (ceva) de raízes | dh | 4 | out. a dez. |
| Prensagem da massa | dh | 2 | out. a dez. |
| Trituração (ceva) da massa | dh | 2 | out. a dez. |
| Peneiramento I da massa | dh | 4 | out. a dez. |

Continua...

Tabela 17. Continuação.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|--|----------------|---------------|--------------------------------|
| Escalda da massa | dh | 10 | out. a dez. |
| Peneiramento II da massa | dh | 6 | out. a dez. |
| Torra da massa | dh | 10 | out. a dez. |
| Embalagem da farinha | dh | 0,5 | out. a dez. |
| Materiais | | | |
| Casa de farinha (barraco) – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Motosserra – equiv. aluguel | de | 0,5 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 1 | - |
| Descascador mecânico – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Faca para descascar mandioca | un | 2 | - |
| Pedra de amolar | un | 2 | - |
| Bacia de pneu | un | 2 | - |
| Balde plástico | un | 2 | - |
| Cuia | un | 2 | - |
| Poço amazônico – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Motor 3,5 HP – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Motobomba e encanamentos – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Caixa-d'água (mil litros) – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Combustível e lubrificante | vb | 1 | - |
| Catitu – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Banco de madeira – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Peneira | un | 2 | - |
| Prensa de madeira – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Saco de fibra para prensagem | un | 4 | - |
| Forno para torra – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Rodo de madeira | un | 2 | - |
| Remo de madeira | un | 1 | - |
| Pá de madeira | un | 1 | - |
| Saco plástico 50 kg | un | 40 | - |
| Saco de fibra 50 kg | un | 40 | - |
| Barbante | rolo | 01 | - |
| 3. Comercialização (transporte externo) | | | |
| Serviços | | | |
| Transporte externo (frete, outras despesas) | vb | 1 | - |
| 4. Produção | | | |
| Produção de milho (grão seco) | kg | 1.500 | - |
| Produção de mandioca (farinha) | kg | 2.000 | - |
| Ano 2 | | | |
| 1. Manutenção, colheita e replantio | | | |
| Serviços | | | |
| Capina manual 1, 2 e 3 | dh | 24 | fev., maio e nov. |
| Colheita (32 t) e replantio de mandioca | dh | 20 | jan. a dez. |
| Adubação | dh | 1 | nov./dez. |
| Materiais | | | |
| Enxada | un | 1 | - |
| Facão | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 1 | - |
| Adubo | kg | 50 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 10 | - |
| 2. Processamento da farinha | | | |
| Serviços | | | |
| Corte e transporte de lenha (20 m³) | dh | 6 | jan. a dez. |
| Descascamento das raízes – complemento manual | dh | 12 | jan. a dez. |
| Lavagem das raízes | dh | 6 | jan. a dez. |
| Trituração (ceva) de raízes | dh | 15 | jan. a dez. |
| Prensagem da massa | dh | 8 | jan. a dez. |
| Trituração (ceva) da massa | dh | 8 | jan. a dez. |

Continua...

Tabela 17. Continuação.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|--|----------------|---------------|--------------------------------|
| Peneiramento I da massa | dh | 16 | jan. a dez. |
| Escalda da massa | dh | 40 | jan. a dez. |
| Peneiramento II da massa | dh | 24 | jan. a dez. |
| Torra da massa | dh | 40 | jan. a dez. |
| Embalagem da farinha | dh | 2 | jan. a dez. |
| Materiais | | | |
| Casa de farinha (barraco) – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Motosserra – equiv. aluguel | de | 2 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 2 | - |
| Descascador mecânico – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Faca para descascar mandioca | un | 2 | - |
| Pedra de amolar | un | 2 | - |
| Balde plástico | un | 2 | - |
| Cuia | un | 4 | - |
| Poço amazônico – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Motor 3,5 HP – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Motobomba e encanamentos – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Caixa-d'água (mil litros) – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Combustível e lubrificante | vb | 1 | - |
| Catitu – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Banco de madeira – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Peneira | un | 4 | - |
| Prensa de madeira – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Saco de fibra para prensagem | un | 16 | - |
| Forno para torra – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Saco plástico 50 kg | un | 160 | - |
| Saco de fibra 50 kg | un | 160 | - |
| Barbante | rolo | 3 | - |
| 3. Comercialização (transporte externo) | | | |
| Serviços | | | |
| Transporte externo (frete, outras despesas) | vb | 1 | - |
| 4. Produção | | | |
| Produção de mandioca (farinha) | kg | 8.000 | - |
| Ano 3 | | | |
| 1. Manutenção e colheita | | | |
| Serviços | | | |
| Capina manual 1 e 2 | dh | 16 | fev., maio |
| Colheita, transporte de mandioca (16 t) | dh | 12 | jan. a set. |
| Materiais | | | |
| Enxada | un | 1 | - |
| Facão | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 1 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 8 | - |
| 2. Processamento da farinha | | | |
| Serviços | | | |
| Corte e transporte de lenha (10 m ³) | dh | 4 | jan. a set. |
| Descascamento das raízes – complemento manual | dh | 6 | jan. a set. |
| Lavagem das raízes | dh | 3 | jan. a set. |
| Trituração (ceva) de raízes | dh | 7 | jan. a set. |
| Prensagem da massa | dh | 4 | jan. a set. |
| Trituração (ceva) da massa | dh | 4 | jan. a set. |
| Peneiramento I da massa | dh | 8 | jan. a set. |
| Escalda da massa | dh | 20 | jan. a set. |
| Peneiramento II da massa | dh | 12 | jan. a set. |
| Torra da massa | dh | 20 | jan. a set. |
| Embalagem da farinha | dh | 1 | jan. a set. |

Continua...

Tabela 17. Continuação.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|--|----------------|---------------|--------------------------------|
| Materiais | | | |
| Casa de farinha (barraco) – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Motosserra – equiv. aluguel | de | 1 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 6,0 | - |
| Descascador mecânico – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Faca para descascar mandioca | un | 2 | - |
| Pedra de amolar | un | 2 | - |
| Balde plástico | un | 2 | - |
| Cuia | un | 2 | - |
| Poço amazônico – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Motor 3,5 HP – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Motobomba e encanamentos – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Caixa-d'água (mil litros) – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Combustível e lubrificante | vb | 1 | - |
| Catitu – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Banco de madeira – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Peneira | un | 2 | - |
| Prensa de madeira – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Saco de fibra para prensagem | un | 8 | - |
| Forno para torra – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Saco plástico 50 kg | un | 80 | - |
| Saco de fibra 50 kg | un | 80 | - |
| Barbante | rolo | 2 | - |
| 3. Comercialização (transporte externo) | | | |
| Serviços | | | |
| Transporte externo (frete, outras despesas) | vb | 1 | jan. a set. |
| 4. Produção | | | |
| Produção de mandioca (farinha) | kg | 4.000 | - |

Nota: os valores equivalentes a aluguel serão definidos pelo Basa, Embrapa e Seater em publicações atualizadas periodicamente.

Sistema de Produção Melhorado da Cultura da Mandioca para Farinha na Região do Vale do Rio Juruá, Acre

Jair Carvalho dos Santos
Tarcisio Marcos de Souza Gondim
Claudenor Pinho de Sá
Cleisa Brasil da Cunha Cartaxo
Gilberto Costa do Nascimento
Marcos Rocha da Silva

Características Básicas do Sistema de Produção Melhorado

As características edafoclimáticas são típicas da região do Vale do Juruá, abrangendo o Município de Cruzeiro do Sul, em solos do tipo Podzólico Vermelho-Amarelo álico, com textura leve e baixa fertilidade natural. O clima apresenta um período de estiagem pouco definido e com um razoável déficit hídrico. O modelo é baseado em propriedade agrícola familiar, administrada diretamente pelo produtor, como ocorre predominantemente nessas localidades.

Lavoura: pressupõe-se que a lavoura deva ser instalada em área com vegetação secundária (capoeira) com cerca de 5 anos de idade, também consorciada com milho, no primeiro ano de cultivo. De maneira semelhante à região do Vale do Rio Purus, os produtores não colhem a mandioca de uma só vez e sim de forma escalonada e contínua, a partir do 10º-12º mês após o plantio. A cada colheita é produzida uma farinhada, que consiste numa quantidade de raiz para processar cerca de cinco sacos de farinha. Essa produção é, em geral, realizada uma ou duas vezes por mês, ao longo do período de produção. Durante a primeira colheita, na medida em que as raízes são arrancadas, novas estacas vão sendo plantadas, resultando na segunda colheita na mesma área. No sistema tradicional, os produtores realizam um novo replantio e obtêm uma terceira colheita na mesma área de produção. No sistema melhorado (sugerido neste documento) não se considerou essa terceira colheita devido, principalmente, à maior incidência de doenças de raízes.

Tecnologia de produção: pressupõe-se o uso das variedades Panati ou Araçá, recomendadas pela Embrapa. As estacas são retiradas das lavouras já existentes na propriedade ou obtidas de outros produtores que receberam mudas da Embrapa. São feitas adubações de fundação e manutenção e também tratos culturais para controle de podridão de raízes (doença) na lavoura instalada. Considerando que a implantação da lavoura se dá em área de capoeira, ou seja, em solo que já sofreu certo grau de degradação em termos de fertilidade, torna-se necessário aplicar fertilizantes para aumentar e manter a sua capacidade produtiva. A definição dos níveis desses produtos deve ser feita por meio de análise do solo para cada implantação. No entanto, considerando a dificuldade de muitos produtores em executar essa prática, sugeriu-se uma quantidade mediana de adubo químico, observando os tipos de solos predominantes na região, onde o sistema produtivo foi delineado, a condição de área já alterada e as necessidades nutricionais básicas da cultura. Reitera-se que quando possível deverá ser feita a análise físico-química do solo para definição desses quantitativos. Recomenda-se o parcelamento na aplicação dos adubos, objetivando reduzir as perdas por efeito das chuvas. Ressalta-se que os fertilizantes químicos podem e devem ser substituídos por adubos orgânicos, sempre que possível, desde que forneçam os nutrientes nas quantidades necessárias. O transporte de insumos e produtos na propriedade é feito com auxílio de animais de carga (carroça de boi), diferentemente da situação mais ocorrente, em que o produtor realiza esse transporte manualmente.

O processamento das raízes de mandioca em farinha seca consiste num sistema composto pelas etapas de descascamento, lavagem, trituração (ceva), peneiramento, prensagem, torra e embalagem, com o orçamento do sistema de produção apropriando as respectivas despesas proporcionalmente ao tempo de uso para beneficiamento da mandioca. Em geral, os produtores de Cruzeiro do Sul dispõem de parte de uma estrutura rústica que atende a esse processamento. Considera-se a utilização dessa estrutura, com as seguintes melhorias: transporte de lenha com auxílio de animais de carga; descascador de raízes mecânico; sistema de bombeamento de água para lavagem das raízes e outras limpezas; acondicionamento da farinha em saco plástico, além do saco de fibra. A casa de farinha deve ser cercada para evitar o trânsito livre de animais domésticos nas estruturas de beneficiamento.

Produtos: a farinha de mandioca seca é acondicionada em sacos de 50 kg e o milho verde em sacos de 60 kg, com venda sendo efetuada, em geral, para comerciantes de Cruzeiro do Sul e em menor proporção para a Cooperativa Casavaj (no caso da farinha), sendo parte da produção destinada ao consumo da família. Não foram consideradas receitas com subprodutos da mandioca (tucupi, goma, etc.), pois nem todos os produtores de farinha realizam esse aproveitamento de maneira regular e significativa.

Os coeficientes técnicos do sistema de produção melhorado para a cultura da mandioca constam na Tabela 18.

Tabela 18. Coeficientes técnicos para investimento (implantação e manutenção) de 1 ha de lavoura de mandioca consorciado com milho e processamento da farinha – sistema melhorado. Cruzeiro do Sul, Acre, 2002.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|--|----------------|---------------|--------------------------------|
| Ano zero – Implantação da cultura | | | |
| 1. Preparo de área e plantio | | | |
| Serviços | | | |
| Roçagem manual (broca) | dh | 8 | jun./jul. |
| Aceiro e queima | dh | 2,5 | ago./set. |
| Coivara | dh | 3,5 | ago./set. |
| Semeio de milho | dh | 1 | out. |
| Retirada de maniva e plantio de mandioca | dh | 6 | out./nov. |
| Adubação | dh | 1 | set./out. |
| Capina manual | dh | 8 | nov./dez. |
| Materiais | | | |
| Facão | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 1 | - |
| Enxada | un | 1 | - |
| Semente de milho | kg | 10 | - |
| Plantadeira manual (matraca)– equiv. aluguel | de | 1 | - |
| Enxadeco | un | 1 | - |
| Adubo | kg | 100 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 1 | - |
| Ano 1 – Manutenção da lavoura | | | |
| 1. Manutenção, colheita, replantio e beneficiamento (milho) | | | |
| Serviços | | | |
| Colheita e transporte interno de milho verde | dh | 3 | jan./fev. |
| Capina manual 1 e 2 | dh | 16 | mar. e maio |
| Adubação | dh | 1 | set./out. |
| Colheita (8 t de raiz) e replantio de mandioca | dh | 6 | set. a dez. |
| Capina manual 3 | dh | 6 | dez. |
| Materiais | | | |
| Facão | un | 1 | - |
| Enxada | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 1 | - |
| Adubo | kg | 100 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 5 | - |
| Sacaria para milho | sc | 20 | - |
| 2. Processamento da farinha | | | |
| Serviços | | | |
| Corte e transporte de lenha (5 m ³) | dh | 2 | set. a dez. |
| Descascamento das raízes – complemento manual | dh | 3 | set. a dez. |
| Lavagem das raízes | dh | 3 | set. a dez. |
| Trituração (ceva) de raízes | dh | 4 | set. a dez. |
| Prensagem da massa | dh | 2 | set. a dez. |

Continua...

Tabela 18. Continuação.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|--|----------------|--------|-------------------------|
| Trituração (ceva) da massa | dh | 2 | set. a dez. |
| Peneiramento I da massa | dh | 4 | set. a dez. |
| Escalda da massa | dh | 10 | set. a dez. |
| Peneiramento II da massa | dh | 6 | set. a dez. |
| Torra da massa | dh | 10 | set. a dez. |
| Embalagem da farinha | dh | 0,5 | set. a dez. |
| Materiais | | | |
| Casa de farinha (barraco) – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Motosserra – equiv. aluguel | de | 1 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 1 | - |
| Descascador mecânico – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Faca para descascar mandioca | un | 2 | - |
| Pedra de amolar | un | 2 | - |
| Bacia de pneu | un | 2 | - |
| Balde plástico | un | 2 | - |
| Cuia | un | 2 | - |
| Poço amazônico – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Motor 3,5 HP – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Motobomba e encanamentos – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Caixa-d'água (mil litros) – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Combustível e lubrificante | vb | 1 | - |
| Catitu – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Banco de madeira – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Peneira | un | 2 | - |
| Prensa de madeira – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Tela para prensagem | m ² | 5 | - |
| Forno para torra – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Rodo de madeira | un | 1 | - |
| Remo de madeira | un | 1 | - |
| Pá de madeira | un | 1 | - |
| Saco plástico 50 kg | un | 40 | - |
| Saco de fibra 50 kg | un | 40 | - |
| Barbante | rolo | 1 | - |
| 3. Comercialização (transporte externo) | | | |
| Serviços | | | |
| Transporte externo (frete, outras despesas) | vb | 1 | set. a dez. |
| 4. Produção | | | |
| Produção de milho verde (espiga) | sc/500 espigas | 20 | - |
| Produção de mandioca (farinha) | kg | 2.000 | - |
| Ano 2 | | | |
| 1. Manutenção, colheita e replantio | | | |
| Serviços | | | |
| Capina manual 1, 2 e 3 | dh | 18 | fev., set., dez. |
| Colheita (24 t) e replantio de mandioca | dh | 16 | jan. a dez. |
| Adubação | dh | 1 | set./out. |
| Materiais | | | |
| Enxada | un | 1 | - |
| Facão | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 1 | - |
| Adubo | kg | 60 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 12 | - |
| 2. Processamento da farinha | | | |
| Serviços | | | |
| Corte e transporte de lenha (15 m ³) | dh | 5 | jan. a dez. |
| Descascamento das raízes – complemento manual | dh | 9 | jan. a dez. |
| Lavagem das raízes | dh | 5 | jan. a dez. |
| Trituração (ceva) de raízes | dh | 12 | jan. a dez. |
| Prensagem da massa | dh | 6 | jan. a dez. |

Continua...

Tabela 18. Continuação.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|--|----------------|---------------|--------------------------------|
| Trituração (ceva) da massa | dh | 6 | jan. a dez. |
| Peneiramento I da massa | dh | 12 | jan. a dez. |
| Escalda da massa | dh | 30 | jan. a dez. |
| Peneiramento II da massa | dh | 20 | jan. a dez. |
| Torra da massa | dh | 30 | jan. a dez. |
| Embalagem da farinha | dh | 1,5 | jan. a dez. |
| Materiais | | | |
| Casa de farinha (barraco) – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Motosserra – equiv. aluguel | de | 2 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 2 | - |
| Descascador mecânico – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Faca para descascar mandioca | un | 2 | - |
| Pedra de amolar | un | 2 | - |
| Balde plástico | un | 2 | - |
| Cuia | un | 4 | - |
| Poço amazônico – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Motor 3,5 HP – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Motobomba e encanamentos – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Caixa-d'água (mil litros) – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Combustível e lubrificante | vb | 1 | - |
| Catitu – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Banco de madeira – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Peneira | un | 3 | - |
| Prensa de madeira – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Tela para prensagem | m ² | 10 | - |
| Forno para torra – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Saco plástico 50 kg | un | 120 | - |
| Saco de fibra 50 kg | un | 120 | - |
| Barbante | rolo | 3 | - |
| 3. Comercialização (transporte externo) | | | |
| Serviços | | | |
| Transporte externo (frete, outras despesas) | vb | 1 | jan. a dez. |
| 4. Produção | | | |
| Produção de mandioca (farinha) | kg | 6.000 | - |
| Ano 3 | | | |
| 1. Manutenção e colheita | | | |
| Serviços | | | |
| Capina manual 1 e 2 | dh | 16 | fev., maio |
| Colheita, transporte de mandioca (12 t) | dh | 8 | jan. a set. |
| Materiais | | | |
| Enxada | un | 1 | - |
| Facão | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 1 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 6 | - |
| 2. Processamento da farinha | | | |
| Serviços | | | |
| Corte e transporte de lenha (10 m ³) | dh | 4 | jan. a set. |
| Descascamento das raízes – complemento manual | dh | 5 | jan. a set. |
| Lavagem das raízes | dh | 3 | jan. a set. |
| Trituração (ceva) de raízes | dh | 6 | jan. a set. |
| Prensagem da massa | dh | 2 | jan. a set. |
| Trituração (ceva) da massa | dh | 3 | jan. a set. |
| Peneiramento I da massa | dh | 6 | jan. a set. |
| Escalda da massa | dh | 15 | jan. a set. |
| Peneiramento II da massa | dh | 9 | jan. a set. |
| Torra da massa | dh | 15 | jan. a set. |
| Embalagem da farinha | dh | 1 | jan. a set. |

Continua...

Tabela 18. Continuação.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|--|----------------|---------------|--------------------------------|
| Materiais | | | |
| Casa de farinha (barraco) – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Motosserra – equiv. aluguel | de | 1 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 2 | - |
| Descascador mecânico – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Faca para descascar mandioca | un | 2 | - |
| Pedra de amolar | un | 2 | - |
| Balde plástico | un | 2 | - |
| Cuia | un | 2 | - |
| Poço amazônico – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Motor 3,5 HP – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Motobomba e encanamentos – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Caixa-d'água (mil litros) – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Combustível e lubrificante | vb | 1 | - |
| Catitu – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Banco de madeira – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Peneira | un | 2 | - |
| Prensa de madeira – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Tela para prensagem | m ² | 6 | - |
| Forno para torra – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Saco plástico 50 kg | un | 60 | - |
| Saco de fibra 50 kg | un | 60 | - |
| Barbante | rolo | 2 | - |
| 3. Comercialização (transporte externo) | | | |
| Serviços | | | |
| Transporte externo (frete, outras despesas) | vb | 1 | jan. a set. |
| 4. Produção | | | |
| Produção de mandioca (farinha) | kg | 3.000 | - |

Nota: os valores equivalentes a aluguel serão definidos pelo Basa, Embrapa e Seater em publicações atualizadas periodicamente.

Coeficientes Técnicos para a Cultura da Pimenta Longa no Estado do Acre: Sistema de Produção Alternativo com Utilização de Biomassa Residual como Cobertura Morta

Claudenor Pinho de Sá
Flávio Araújo Pimentel
Gilberto Costa do Nascimento
Sandra Aparecida Veiga

Características Básicas do Sistema de Produção Alternativo

O modelo é baseado em pequenas propriedades familiares, administradas diretamente pelo produtor, abrangendo os Municípios de Brasiléia e Etipaciolândia, onde a topografia é plana a ondulada e os solos apresentam textura média e pH de 5 a 5,5.

Lavoura: as lavouras devem ser instaladas em área com vegetação secundária, capoeira com cerca de 5 anos de idade. Recomenda-se que essas áreas estejam localizadas a uma distância máxima de 15 km para baratear o custo do frete da matéria-prima para a destilaria e do transporte da biomassa residual para a área de cultivo, como fonte de adubação orgânica.

Tecnologia de produção: as mudas são produzidas pelos produtores, a partir de sementes de plantas obtidas por meio de seleção massal fornecidas pela Embrapa. É recomendado fazer as análises de solo (duas amostras) para as adubações de fundação e de manutenção para reposição com fertilizantes químicos, complementando o uso da biomassa residual de usinas de óleo essencial na adubação da pimenta longa. A capina no primeiro ano é feita com enxada, enquanto nos anos subseqüentes utiliza-se a roçadeira motorizada. O material, colhido verde, é levado para a destilaria, seco no galpão (secador), destilado e redestilado. A infra-estrutura é comunitária, com capacidade de beneficiar 100 ha de pimenta longa, incluindo um destilador, um redestilador de óleo (opcional), grupo gerador a diesel, bomba-d'água elétrica, caixa-d'água (5 mil litros) e um galpão coberto com telha de amianto, utilizado para a secagem do material verde.

Produtos: a primeira produção ocorre no 12º mês do plantio com aproximadamente 80 kg de óleo essencial por hectare, enquanto para os anos subseqüentes pode chegar a 130 kg/ha. O produto obtido é o óleo essencial de pimenta longa, com alta concentração de safrol, sendo comercializado por meio de associações para as fábricas localizadas na Região Sul do Brasil.

Os coeficientes técnicos do sistema de produção alternativo para a cultura da pimenta longa constam nas Tabelas 19 e 20.

Tabela 19. Coeficientes técnicos para implantação de 1 ha de pimenta longa para produção de óleo essencial utilizando biomassa residual como cobertura morta. Brasília, Acre, 2002.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|----------------|--------|-------------------------|
| Ano zero – Preparo de área e implantação | | | |
| 1. Formação das mudas | | | |
| Serviços | | | |
| Construção do viveiro | dh | 10 | ago./set. |
| Preparo das mudas | dh | 22 | set./out. |
| Manutenção das mudas e do viveiro | dh | 4 | out./nov. |
| Materiais | | | |
| Semente de pimenta longa | g | 6 | - |
| Prego | kg | 1 | - |
| Copinhos para mudas | mil | 10,5 | - |
| Proteção de perna | un | 1 | - |
| Luva de borracha | par | 1 | - |
| Máscara com filtro | un | 1 | - |
| Filme plástico | m ² | 140 | - |
| Fungicida | kg | 0,5 | - |
| Inseticida | L | 0,5 | - |
| Lima chata | un | 1 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 1,5 | - |
| Luva de borracha | par | 1 | - |
| Máscara com filtro | un | 1 | - |
| Pulverizador costal – equiv. aluguel | de | 5 | - |
| Regador plástico | un | 1 | - |
| Enxada | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 1 | - |
| 2. Preparo de área e plantio | | | |
| Serviços | | | |
| Análise de solo | un | 2 | jun. |
| Roçagem manual (broca), aceiro e queima | dh | 7 | jun./jul. |
| Balizamento, coveamento e adubação | dh | 7 | dez. |
| Distribuição de mudas e plantio | dh | 10 | dez. |
| Materiais | | | |
| Foice ou facão | un | 1 | - |
| Superfosfato triplo | kg | 100 | - |
| Ano 1 – Manutenção da lavoura | | | |
| 1. Manutenção, colheita e beneficiamento | | | |
| Serviços | | | |
| Replântio da pimenta | dh | 2 | jan. |
| Capina manual (2x) | dh | 14 | fev. e jun. |
| Adubação de manutenção | dh | 1 | fev./mar. |
| Colheita do material verde (cortar, separar do ramo principal, juntar e embarcar) | dh | 18 | out./mar. |
| Transporte do material verde para a destilaria | vb | 2 | out./mar. |
| Desembarque do material verde, arrumar e revirar diariamente no secador | dh | 4 | out./mar. |
| Transporte do óleo essencial para a fábrica | kg | 80 | out./mar. |
| Transporte da biomassa após destilação para a propriedade | vb | 1 | out./mar. |
| Espalhar biomassa após ser destilada na área de cultivo | dh | 4 | out./mar. |
| Destilação da biomassa seca | dh | 1,5 | out./mar. |
| Redestilação do óleo essencial | dh | 1 | out./mar. |
| Administração anual da destilaria | vb | 1 | jan./dez. |

Continua...

Tabela 19. Continuação.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|----------------|---------------|--------------------------------|
| Materiais | | | |
| Uréia | kg | 30 | - |
| Superfosfato triplo | kg | 5 | - |
| Cloreto de potássio | kg | 15 | - |
| Graxeiro | de | 2 | - |
| Graxa | kg | 0,2 | - |
| Gasolina | L | 14 | - |
| Óleo 2T | L | 0,7 | - |
| Óleo diesel | L | 15 | - |
| Bomba-d'água elétrica | de | 2 | - |
| Caixa-d'água (5 mil litros) | de | 2 | - |
| Roçadeira motorizada – equiv. aluguel | de | 2 | - |
| Carroça + boi (equiv. aluguel) | de | 1,5 | - |
| Secador – equiv. aluguel | di | 4 | - |
| Destilador da matéria seca – equiv. aluguel | de | 1,5 | - |
| Redestilador do óleo essencial – equiv. aluguel | de | 1 | - |
| Lenha | m ³ | 0,5 | - |
| Motor gerador – equiv. aluguel | de | 2 | - |
| 2. Produção | | | |
| Óleo essencial de pimenta longa | kg | 80 | - |

Nota: os valores equivalentes a aluguel serão definidos pelo Basa, Embrapa e Seater em publicações atualizadas periodicamente.

Tabela 20. Coeficientes técnicos para custeio (manutenção) de 1 ha de pimenta longa para produção de óleo essencial utilizando biomassa residual como cobertura morta. Brasiléia, Acre, 2002.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|----------------|--------|-------------------------|
| Ano 2 ou mais – Manutenção da lavoura | | | |
| 1. Manutenção, colheita e beneficiamento | | | |
| Serviços | | | |
| Roçagem mecânica (2x) | dh | 4 | jan. e jun. |
| Adubação de manutenção | dh | 1 | fev./mar. |
| Colheita do material verde (cortar, separar do ramo principal, juntar e embarcar) | dh | 18 | out./mar. |
| Transporte do material verde para a destilaria | vb | 2 | out./mar. |
| Transporte da biomassa residual após destilação para a propriedade | vb | 1 | out./mar. |
| Espalhar a biomassa residual na área de cultivo | dh | 4 | out./mar. |
| Desembarque do material verde, arrumar e revirar diariamente no secador | dh | 4 | out./mar. |
| Transporte do óleo essencial para a fábrica | kg | 130 | out./mar. |
| Destilação da matéria-prima | dh | 1,5 | out./mar. |
| Redestilação do óleo essencial | dh | 2 | out./mar. |
| Administração anual da destilaria | vb | 1 | jan./dez. |
| Materiais | | | |
| Roçadeira motorizada – equiv. aluguel | de | 6 | - |
| Secador – equiv. aluguel | di | 4 | - |
| Destilador da matéria seca – equiv. aluguel | de | 1,5 | - |
| Redestilador do óleo essencial – equiv. aluguel | de | 2 | - |
| Motor gerador – equiv. aluguel | de | 2 | - |
| Enxada | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 1 | - |
| Uréia | kg | 30 | - |
| Superfosfato triplo | kg | 5 | - |
| Cloreto de potássio | kg | 15 | - |
| Gasolina | L | 28 | - |
| Óleo diesel | L | 15 | - |
| Luva de borracha | par | 1 | - |
| Proteção de pernas | un | 1 | - |
| Máscara com filtro | un | 1 | - |
| Óleo 2T | L | 1,5 | - |
| Facão | un | 1 | - |
| Lenha | m ³ | 0,7 | - |
| 2. Produção | | | |
| Óleo essencial de pimenta longa | kg | 130 | - |

Nota: os valores equivalentes a aluguel serão definidos pelo Basa, Embrapa e Seater em publicações atualizadas periodicamente.

Coeficientes Técnicos para a Cultura da Pupunha para Produção de Palmito no Estado do Acre: Sistema de Produção Melhorado

Claudenor Pinho de Sá
Celso Luís Bergo
Gilberto Costa do Nascimento
Sandra Aparecida Veiga

Características Básicas do Sistema de Produção Melhorado

O modelo é baseado em pequenas propriedades familiares administradas diretamente pelo produtor. Os solos são de baixa a média fertilidade com topografia plana a levemente ondulada, textura média a leve.

Lavoura: de acordo com a recomendação do sistema de produção tecnificado, na escolha do local devem-se priorizar áreas de capoeira ou pastagens planas a suavemente onduladas, para facilitar a mecanização (caso seja utilizada), condução, colheita e transporte. Em áreas anteriormente ocupadas com pastagem, além do preparo do solo, recomenda-se aplicar herbicida no rebrote da gramínea, pois a pupunha é bastante sensível a outras invasoras.

Tecnologia de produção: as mudas são formadas pelo produtor, a partir de sementes oriundas de plantas matrizes selecionadas com características voltadas à produção de palmito. O plantio é realizado no espaçamento 2 x 1 m, com densidade de cinco mil mudas por hectare, fazendo-se o replantio quando necessário. A definição dos níveis de adubação deve ser feita por meio de análise do solo. São realizadas as adubações de fundação (superfosfato triplo + adubo orgânico), formação e manutenção.

Entretanto, observando a dificuldade de muitos produtores em executar essa prática, foi feita uma sugestão, considerando os tipos de solos predominantes e as exigências da cultura. As covas devem ser abertas com 30 dias de antecedência. A pupunha é uma espécie que não requer sombreamento, recomendando-se apenas o plantio intercalado com lavouras anuais como milho e feijão na fase inicial de estabelecimento. Devem-se controlar sistematicamente as invasoras nos meses que antecedem as adubações (fevereiro, maio e novembro). Essas práticas, aliadas ao plantio mais distante de matas ciliares e capoeiras, favorecem a menor incidência de ataque de roedores. São realizadas três limpezas por ano, utilizando-se a roçadeira motorizada em outubro a partir do primeiro ano.

Produtos: a primeira colheita geralmente ocorre após o 24º mês do plantio. A comercialização é feita na porteira da fazenda para a indústria de palmito, sendo as despesas com transporte por conta do comprador. Faz-se o pagamento com base no rendimento de palmito envasável.

Os coeficientes técnicos do sistema de produção melhorado para a cultura da pupunha constam nas Tabelas 21, 22 e 23.

Tabela 21. Coeficientes técnicos para implantação de 1 ha de pupunha no espaçamento 2 x 1 m – sistema de cultivo melhorado. Acre, 2002.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|----------------|--------|-------------------------|
| Ano zero – Preparo de área e implantação | | | |
| 1. Formação das mudas | | | |
| Serviços | | | |
| Construção do viveiro | dh | 9 | jun. |
| Preparo da muda | dh | 69,5 | jun./dez. |
| Manutenção do viveiro | dh | 6 | jun./dez. |
| Materiais | | | |
| Semente de pupunha | kg | 31 | - |
| Sacolas plásticas | mil | 6 | - |
| Esterco de curral | m ³ | 4 | - |
| Inseticida | L | 0,5 | - |
| Fungicida | kg | 0,5 | - |
| Espalhante adesivo | L | 0,5 | - |
| Pulverizador manual | de | 1 | - |
| Enxada | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 1 | - |
| Facão | un | 1 | - |
| Regador plástico | un | 1 | - |
| Enxada | un | 1 | - |
| Prego | kg | 1 | - |
| 2. Preparo de área e plantio | | | |
| Serviços | | | |
| Análise de solo | un | 2 | jun. |
| Roçagem manual (broca) | dh | 8 | jun./jul. |
| Aceiro, queima e coivara | dh | 4 | ago./set. |
| Balizamento e marcação de covas (com enxadão) | dh | 3 | out. |
| Coveamento e adubação de fundação | dh | 7 | nov./dez. |
| Distribuição das mudas e plantio da pupunha | dh | 27,5 | out./nov. |
| Semeio do milho | dh | 2 | out. |
| Capina | dh | 4 | nov. |
| Materiais | | | |
| Foice | un | 1 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 2,5 | - |
| Superfosfato triplo | kg | 225 | - |
| Semente de milho | kg | 14 | - |
| Esterco curtido | m ³ | 10 | - |
| Boca-de-lobo | de | 5 | - |
| Plantadeira manual | de | 2 | - |
| Ano 1 – Formação da lavoura | | | |
| 1. Manutenção, colheita e beneficiamento | | | |
| Serviços | | | |
| Capina manual (3x) | dh | 21 | jan., mar. e maio |
| Colheita do milho | dh | 5 | fev./abr. |
| Adubação de formação (3x) | dh | 6 | fev., maio e nov. |
| Semeio do feijão | dh | 2 | abr. |
| Colheita do feijão (arrancar, juntar e bater) | dh | 8 | jul./ago. |
| Roçagem mecânica | dh | 2 | out. |
| Coveamento para replantio | dh | 1,5 | dez. |
| Replante da pupunha | dh | 7 | dez. |
| Colheita e beneficiamento de feijão | dh | 8 | jul./ago. |
| Transporte interno | dh | 1 | dez. |

Continua...

Tabela 21. Continuação.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|---------|--------|-------------------------|
| Materiais | | | |
| Cloreto de potássio | kg | 200 | - |
| Superfosfato triplo | kg | 100 | - |
| Semente de feijão | kg | 15 | - |
| Boca-de-lobo | de | 1,5 | - |
| Plantadeira manual | de | 2 | - |
| Roçadeira motorizada – equiv. aluguel | de | 2 | - |
| Gasolina | L | 7 | - |
| Óleo 2T | L | 0,5 | - |
| Sacaria para feijão e milho | un | 18 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 1 | - |
| 2. Produção | | | |
| Produção de milho (grão seco) | kg | 650 | - |
| Produção de feijão (grão seco) | kg | 300 | - |
| Ano 2 – Formação da lavoura | | | |
| 1. Manutenção | | | |
| Serviços | | | |
| Roçagem mecânica (3x) | dh | 6 | fev., maio e out. |
| Aducação de formação (3x) | dh | 6 | fev., maio e out. |
| Materiais | | | |
| Roçadeira motorizada – equiv. aluguel | de | 6 | - |
| Gasolina | L | 21 | - |
| Óleo 2T | L | 1 | - |
| Uréia | kg | 300 | - |
| Superfosfato triplo | kg | 100 | - |
| Cloreto de potássio | kg | 150 | - |
| 2. Produção | | | |
| Ano 3 – Formação da lavoura | | | |
| 1. Manutenção, colheita e beneficiamento | | | |
| Serviços | | | |
| Roçagem mecânica (3x) | dh | 6 | fev., maio e out. |
| Aducação de manutenção (3x) | dh | 6 | fev., maio e out. |
| Colheita da pupunha | dh | 18 | jan./maio e out./dez. |
| Transporte interno da produção | dh | 6 | jan./maio e out./dez. |
| Materiais | | | |
| Gasolina | L | 21 | - |
| Óleo 2T | L | 1 | - |
| Lima chata | un | 1 | - |
| Roçadeira motorizada – equiv. aluguel | de | 6 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 6 | - |
| Carreador – equiv. aluguel | die | 6 | - |
| Facão | un | 1 | - |
| Uréia | kg | 300 | - |
| Superfosfato triplo | kg | 150 | - |
| Cloreto de potássio | kg | 150 | - |
| 2. Produção | | | |
| Palmito (envasável) | kg | 1.400 | - |

Nota: os valores equivalentes a aluguel serão definidos pelo Basa, Embrapa e Seater em publicações atualizadas periodicamente.

Tabela 22. Coeficientes técnicos para custeio (manutenção) de 1 ha de pupunha – sistema melhorado. Acrelândia, Acre, 2002.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|---------|--------|-------------------------|
| Ano 4 – Manutenção da lavoura | | | |
| 1. Manutenção, colheita e beneficiamento | | | |
| Serviços | | | |
| Roçagem (3x) | dh | 6 | fev., maio e out. |
| Adubação de formação (3x) | dh | 6 | fev., maio e out. |
| Colheita da pupunha | dh | 15 | jan./maio e out./dez. |
| Transporte interno da produção | dh | 4 | jan./maio e out./dez. |
| Materiais | | | |
| Roçadeira costal motorizada – equiv. aluguel | de | 6 | - |
| Gasolina | L | 21 | - |
| Óleo 2T | L | 1 | - |
| Carreador – equiv. aluguel | die | 4 | - |
| Enxada | un | 1 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 4 | - |
| Facão | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 2 | - |
| Uréia | kg | 300 | - |
| Superfosfato triplo | kg | 100 | - |
| Cloreto de potássio | kg | 150 | - |
| 2. Produção | | | |
| Palmito (envasável) | kg | 1.200 | - |

Nota: os valores equivalentes a aluguel serão definidos pelo Basa, Embrapa e Seater em publicações atualizadas periodicamente.

Tabela 23. Coeficientes técnicos para custeio (manutenção) de 1 ha de pupunha – sistema melhorado. Acrelândia, Acre, 2002.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|---------|--------|-------------------------|
| Ano 5 ou mais – Manutenção da lavoura | | | |
| 1. Manutenção, colheita e beneficiamento | | | |
| Serviços | | | |
| Roçagem mecânica (3x) | dh | 6 | fev., maio e out. |
| Adubação de formação (3x) | dh | 6 | fev., maio e out. |
| Colheita da pupunha | dh | 16,5 | jan./maio e out./dez. |
| Transporte interno da produção | dh | 5 | jan./maio e out./dez. |
| Materiais | | | |
| Roçadeira costal motorizada – equiv. aluguel | de | 6 | - |
| Combustível | L | 21 | - |
| Óleo 2T | L | 1 | - |
| Enxada | un | 1 | - |
| Carroça + boi – equiv. aluguel | de | 5 | - |
| Facão | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 2 | - |
| Carreador – equiv. aluguel | die | 5 | - |
| Uréia | kg | 300 | - |
| Superfosfato triplo | kg | 100 | - |
| Cloreto de potássio | kg | 150 | - |
| 2. Produção | | | |
| Palmito (envasável) | kg | 1.300 | - |

Nota: os valores equivalentes a aluguel serão definidos pelo Basa, Embrapa e Seater em publicações atualizadas periodicamente.

Sistemas Extrativistas

Coeficientes Técnicos para a Extração de Látex de Seringueira no Estado do Acre: Sistema de Produção Tradicional

Jair Carvalho dos Santos
Marcos Rocha da Silva
Gilberto Costa do Nascimento
Francisco Carlos da Rocha Gomes
Sandra Aparecida Veiga

Características Básicas do Sistema de Produção (Extração) Tradicional

As características edafoclimáticas são típicas da região do Alto Rio Acre, especialmente do seringal Rio Branco, localizado no Município de Xapuri, um dos principais produtores de borracha extrativa no Estado, onde predominam solos dos tipos Podzólico Vermelho-Amarelo eutrófico e distrófico. O clima apresenta um período de estiagem razoavelmente definido e com considerável déficit hídrico. O modelo é baseado na unidade de produção familiar administrada diretamente pelo produtor.

Unidade de produção e a floresta: nas reservas ou assentamentos extrativistas, a parcela de terra com floresta nativa cedida ao extrativista é denominada de "colocação extrativista ou colocação". Uma comunidade extrativista formada por um conjunto de colocações é denominada de "seringal". No seringal Rio Branco, cujas condições são consideradas nesse sistema de produção, uma colocação possui em média cerca de 300 ha de área total, três estradas com 450 seringueiras em fase de produção. Cada estrada representa um caminho definido e utilizado pelo seringueiro ligando um grupo de seringueiras. A floresta é do tipo tropical aberta, com pouca ocorrência de rios de pequeno porte, o que facilita a locomoção e o transporte da produção dentro da colocação.

Tecnologia de produção: na coleta do látex nas seringueiras considera-se o usual sistema rústico de extração, que consiste, basicamente, na sangria do painel das árvores com uso do corte amazônico. Pelo tamanho das árvores, em média, são abertos dois a três painéis por caule, podendo chegar a cinco. Para cada estrada, o esquema de coleta é de um dia de extração para dois de descanso. Não são feitas adubações, controle de pragas e doenças das seringueiras e aplicações de estimulantes nas árvores. Após a coleta aplica-se coagulante natural extraído na floresta (leite de caxinguba). O processo de coagulação do látex é feito em caixas de madeira construídas pelos produtores.

Produto e comercialização: o látex coagulado e não prensado é denominado de coalhadão ou placa bruta não prensada. A produção, em geral, é vendida para a cooperativa de extrativistas em Xapuri, com a entrega do produto no entreposto localizado na sede da comunidade, na floresta. As despesas de transporte do produto até o entreposto ficam por conta do extrativista. Dentro da colocação, o transporte da produção é feito pelo seringueiro e da colocação ao entreposto por animais de carga. O preço do produto deve ser o valor de mercado (pago pela cooperativa) acrescido do valor do subsídio pago pelo governo estadual.

Os coeficientes técnicos para o sistema de produção tradicional de látex de seringueira constam na Tabela 24.

Tabela 24. Coeficientes técnicos para custeio da extração de látex de seringueira – sistema tradicional. Xapuri, Acre, 2001.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|---------|--------|-------------------------|
| 1. Preparo da área | | | |
| Serviços | | | |
| Limpeza das estradas de seringa na floresta | dh | 12 | abr. |
| Materiais | | | |
| Facão | un | 1 | - |
| Lima chata | un | 1 | - |
| 2. Coleta e transporte interno | | | |
| Serviços | | | |
| Primeira raspagem do painel e fixação da tigela | dh | 3 | abr. |
| Sangria (corte do painel), coleta do látex e transp. interno | dh | 147 | abr. a dez. |
| Segunda raspagem do painel | dh | 3 | out. |
| Materiais | | | |
| Raspadeira de painel | un | 1 | - |
| Tigela para coleta de látex | un | 600 | - |
| Lima chata | un | 1 | - |
| Lâmina de corte | un | 1 | - |
| Cabrita | un | 1 | - |
| Balde de flande | un | 1 | - |
| Napa para saco encauchado | m | 1 | - |
| Estopa | saco | 1 | - |
| Faca de bainha | un | 1 | - |
| Espingarda para segurança – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Cartucho para espingarda | un | 12 | - |
| 3. Beneficiamento primário | | | |
| Serviços | | | |
| Coleta de coagulante (leite de caxinguba) | dh | 4 | abr. a dez. |
| Aplicação de coagulante | dh | 2 | abr. a dez. |
| Materiais | | | |
| Barraca (3 x 3 m) de madeira roliça, chão batido e coberto com palha para coagulação látex – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Dois caixotes de madeira (0,5 x 0,3 x 0,2 m) para coagulação látex – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| 4. Transporte externo (comercialização) | | | |
| Serviços | | | |
| Transporte da produção: casa para núcleo entreposto | dh | 5 | maio a jan. |
| Aluguel de animal de carga para transporte da produção: casa para núcleo entreposto | da | 5 | maio a jan. |
| Materiais | | | |
| Saco de aniagem | un | 10 | - |
| Corda para amarrar os sacos no animal de carga | kg | 3 | - |
| 5. Produção | | | |
| Produção esperada (placa bruta não prensada) | kg | 600 | - |

Nota: os valores equivalentes a aluguel serão definidos pelo Basa, Embrapa e Seater em publicações atualizadas periodicamente.

Coeficientes Técnicos para a Coleta de Castanha-do-brasil no Estado do Acre: Sistema de Produção Tradicional

Jair Carvalho dos Santos
Lúcia Helena de Oliveira Wadt
Joana Maria Leite de Souza
Cleísa Brasil da Cunha Cartaxo
Marcos Rocha da Silva

Características Básicas do Sistema de Produção (Coleta) Tradicional

As características edafoclimáticas são típicas da região do Alto Rio Acre, especialmente do seringal Cachoeira, localizado no Município de Epitaciolândia, um dos principais produtores de castanha no Estado, onde predominam solos dos tipos Podzólico Vermelho-Amarelo e Latossolo Vermelho-Amarelo distróficos. O clima apresenta um período de estiagem razoavelmente definido e com considerável déficit hídrico. O modelo é baseado na unidade de produção familiar, administrada diretamente pelo produtor.

Unidade de produção e a floresta: nas reservas ou assentamentos extrativistas, a parcela de terra com floresta nativa cedida ao extrativista é denominada de "colocação extrativista ou colocação". Uma comunidade extrativista formada por um conjunto de colocações é denominada de "seringal". No seringal Cachoeira, cujas condições são consideradas neste sistema de produção, uma colocação possui em média cerca de 300 ha de área total, três estradas com 200 castanheiras em fase de produção. A floresta é do tipo tropical aberta, com pouca ocorrência de rios de pequeno porte, o que facilita a locomoção e o transporte da produção dentro da colocação.

Tecnologia de produção: no processo de coleta de castanha considera-se o usual sistema rústico, que consiste, basicamente, na coleta dos frutos (ouriços) caídos, amontoamento, quebra, armazenamento na mata e transporte das amêndoas. Em geral, a coleta é feita no final do período de queda, visando reduzir o risco de acidentes aos coletadores. O sistema apresenta uma melhoria tecnológica, que consiste na retirada de parte dos cipós que se associam às castanheiras. Não são feitas adubações, controle de pragas e doenças das castanheiras.

Produto e comercialização: a produção de amêndoas de castanha in natura e com casca, em geral, é vendida para as cooperativas de extrativistas, com a entrega do produto no entreposto localizado na sede da comunidade, na floresta. As despesas de transporte do produto até o entreposto ficam por conta do extrativista. Dentro da colocação, o transporte da produção é feito pelo extrativista e da colocação ao entreposto por animais de carga. O preço do produto deve ser o valor de mercado.

Os coeficientes técnicos para o sistema de produção tradicional de castanha-do-brasil constam na Tabela 25.

Tabela 25. Coeficientes técnicos para custeio da coleta de castanha-do-brasil – sistema tradicional. Epiaciolândia, Acre, 2001.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|--|------------|--------|-------------------------|
| 1. Preparo da área | | | |
| Serviços | | | |
| Limpeza das picadas e das áreas subcopas, manejo de cipós, coleta e amontoamento de frutos | dh | 30 | fev./mar. |
| Quebra dos frutos, construção e abastecimento do paiol | dh | 20 | mar./abr. |
| Materiais | | | |
| Facão | un | 2 | - |
| Lima chata | un | 2 | - |
| Paneiro para coleta de castanha | un | 2 | - |
| Bota de borracha | par | 2 | - |
| Calça de tecido grosso | un | 2 | - |
| Espingarda para segurança – equiv. aluguel | vb | 1 | - |
| Cartucho para espingarda | un | 6 | - |
| 2. Transporte interno e externo (comercialização) | | | |
| Serviços | | | |
| Transporte de castanhas – floresta para núcleo entreposto | dh | 10 | abr./maio |
| Aluguel de animal de carga para transporte da produção: floresta para núcleo entreposto | da | 5 | abr./maio |
| Materiais | | | |
| Sacos de aniagem | un | 80 | - |
| Barbante | rolo | 1 | - |
| Corda para amarrar os sacos no animal de carga | kg | 4 | - |
| 3. Produção | | | |
| Produção esperada (amêndoas com casca) | Lata -18 L | 400 | - |

Nota: os valores equivalentes a aluguel serão definidos pelo Basa, Embrapa e Seater em publicações atualizadas periodicamente.

Sistemas Pecuários

Coeficientes Técnicos para a Pecuária de Corte no Estado do Acre: Sistemas de Produção Tradicional, Melhorado e Avançado

Jair Carvalho dos Santos
Judson Ferreira Valentim
Carlos Maurício Soares de Andrade
Evandro Orfanó Figueiredo
Francisco Aloísio Cavalcante
Felipe Alexandre Vaz

Características Básicas dos Sistemas de Produção

Sistema de Produção Tradicional

As características edafoclimáticas são típicas da região do Baixo Acre, Município de Rio Branco, especialmente da margem esquerda a partir da nascente do Rio Acre, com solos argilosos de baixa permeabilidade e o clima apresentando um período de estiagem razoavelmente definido, com baixo déficit hídrico no período de seca.

Pastagem: nessa região, grande parte das pastagens possui em média 10 anos de idade. Predominam as pastagens cultivadas de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu (brizantão), as quais apresentam grandes áreas em processo de degradação devido à elevada incidência de morte dessa espécie, como consequência de sua pouca adaptação a solos de baixa permeabilidade. Essas áreas estão sendo reformadas com o plantio de espécies mais adaptadas a esse tipo de solo, tais como: *Brachiaria humidicola* cv. Quicuio-da-amazônia, *Cynodon nlemfluensis* cv. Estrela Africana Roxa, *Paspalum atratum* cv. Pojuca, *Panicum maximum* cv. Tanzânia e Mombaça. Em algumas das áreas de reforma de pastagens, está sendo introduzida a leguminosa *Arachis pintoii* cv. Belmonte (amendoim forrageiro). Cerca de 30% das pastagens existentes nesse sistema são consorciadas com a leguminosa *Pueraria phaseoloides*. Ressalta-se que para atingir os índices técnicos aqui definidos é necessário que a pastagem esteja produtiva e bem manejada.

Rebanho: constituído por animais zebuínos da raça nelore ou animais nelorados.

Tecnologia de produção: a prática da adubação não é realizada na manutenção e na reforma das pastagens. As pastagens são divididas por categorias animais, geralmente com 8 a 12 divisões ou piquetes manejados de forma contínua ou alternada. As cercas são do tipo tradicional, com estacas a cada 2-3 metros e 4-5 fios de arame liso. Em geral, cada piquete apresenta uma aguada (natural ou açude) e um cocho de madeira. É feito um roço manual por ano, que atinge cerca de 40% da área total de pastagens, pela irregularidade na ocorrência das plantas invasoras. Para *B. decumbens* torna-se necessário um maior cuidado no manejo do pasto pela susceptibilidade ao ataque de cigarrinha-das-pastagens. O rebanho é vacinado contra febre aftosa, brucelose e carbúnculo sintomático. Os novilhos destinados para abate são castrados aos 24 meses de idade. O suplemento mineral do rebanho é feito com uma proporção de 50% de sal mineral e 50% de sal comum, não ficando à vontade, com uma disponibilização de cerca de 70% do volume necessário aos animais. No processo de reprodução utiliza-se a monta natural. São usados normalmente vermífugos e desinfetantes no tratamento de umbigos, feridas, castração e descorna.

Produtos: considera-se que o rebanho será estabilizado dentro da capacidade de suporte das pastagens, levando em conta os demais pressupostos aqui estabelecidos. Assim, os produtos comercializados serão bois gordos de 42 meses de idade em média, bezerras para reprodução e vacas e touros de descarte.

Sistema de Produção Melhorado

O sistema melhorado difere do sistema tradicional, nos seguintes itens:

Tecnologia de produção: cerca de 50% das pastagens existentes nesse sistema são consorciadas com a leguminosa *Pueraria phaseoloides*. Aproximadamente 30% são manejadas sob pastejo rotacionado, com módulos de 6-8 piquetes, e os 70% restantes divididos em 12-14 piquetes utilizados de forma contínua ou alternada. As cercas externas são do tipo tradicional com estacas a cada 2-3 m e cinco fios de arame liso e as internas são do tipo elétrica com estacas a cada 10 m e três fios, sendo o central eletrificado. Os módulos rotacionados são providos de uma área de lazer contendo aguada e cochos de madeira em quantidade suficiente para todo o lote animal. As demais divisões possuem aguada e cochos para mineralização. São feitos dois roços manuais por ano, que atingem cerca de 25% da área total do pasto. Os novilhos destinados para abate são castrados aos 24 meses de idade. O suplemento mineral do rebanho é feito com uma proporção de 100% de sal mineral, num volume que permite aos animais o acesso livre ao suplemento. No processo de reprodução utiliza-se a estação de monta, para controle da época de nascimento de bezerras. Além dos vermífugos e desinfetantes são executados os controles de mosca do chifre e carrapatos.

Produtos: considera-se que o rebanho será estabilizado dentro da capacidade de suporte das pastagens, levando em conta os demais pressupostos aqui estabelecidos. Assim, os produtos comercializados serão bois gordos de 36 meses de idade (média) para abate, bezerras para reprodução e vacas e touros de descarte.

As demais características do modelo melhorado coincidem com as do modelo tradicional.

Sistema de Produção Avançado

O sistema avançado difere do sistema melhorado, nos seguintes itens:

Tecnologia de produção: nesse sistema 70% das pastagens são consorciadas com leguminosas forrageiras (puerária e amendoim forrageiro), aumentando a disponibilidade de nitrogênio no sistema solo-planta-animal, e 100% são manejadas sob pastejo rotacionado, com módulos de 6-8 piquetes. É feita a adubação de manutenção nas pastagens, de acordo com a análise de solo e recomendações técnicas. Nesse sistema utiliza-se a inseminação artificial (com nelore e cruzamentos industriais com raças européias) visando à precocidade produtiva dos animais para abate e à produção de machos e fêmeas para reprodução.

Produtos: considera-se que o rebanho será estabilizado dentro da capacidade de suporte das pastagens, levando em conta os demais pressupostos aqui estabelecidos. Assim, os produtos comercializados serão bois gordos e fêmeas F1 de 30 meses de idade (média) para abate, bezerras e tourinhos para reprodução e vacas e touros de descarte.

As demais características do modelo avançado coincidem com as do modelo melhorado.

Os coeficientes técnicos para os sistemas de produção tradicional, melhorado e avançado de pecuária de corte constam na Tabela 26.

Tabela 26. Coeficientes técnicos para a pecuária de corte no Estado do Acre – sistemas de produção tradicional, melhorado e avançado. Rio Branco, 2002.

| Coeficiente técnico | Unidade | Sistema tradicional | Sistema melhorado | Sistema avançado |
|--|---------|---------------------|-------------------|------------------|
| Taxa de lotação das pastagens | UA/ha | 1,0 | 1,5 | 2,5 |
| Relação matriz/reprodutor | - | 25:1 | 25:1 | 25:1 |
| Relação eqüinos/peão | - | 3:1 | 5:1 | 5:1 |
| Taxa de natalidade | % | 70 | 80 | 85 |
| Taxa de mortalidade (idade): | | | | |
| Bezerros | % | 6 | 4 | 4 |
| Garrotes | % | 2 | 1 | 1 |
| Novilhos | % | 1 | 0,5 | 0,5 |
| Matrizes | % | 1 | 0,5 | 0,5 |
| Reprodutores | % | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Idade a 1ª cria – vacas | ano | 3,5 | 3 | 3 |
| Taxa descarte de vacas (rebanho não estabilizado) | % | 5 | 10 | 10 |
| Taxa descarte de vacas (rebanho estabilizado) | % | 15 | 20 | 20 |
| Taxa descarte de reprodutores (rebanho não estabilizado) | % | 5 | 10 | 10 |
| Taxa descarte de reprodutores (rebanho estabilizado) | % | 15 | 20 | 20 |
| Idade à desmama (bezerros) | mês | 8 | 8 | 8 |
| Peso dos bezerros à desmama | kg | 160 | 180 | 200 |
| Peso das bezerras à desmama | kg | 140 | 160 | 180 |
| Idade média de venda de bois gordos para abate | mês | 42 | 36 | 30 |
| Peso médio de bois ao abate | @ | 17 | 17 | 17 |
| Peso médio de vacas de descartes para abate | @ | 13 | 13 | 13 |
| Peso médio de touros de descartes para abate | @ | 25 | 25 | 25 |
| Rendimento de carcaça de boi | % | 52 | 53 | 56 |
| Rendimento de carcaça de vaca | % | 48 | 48 | 52 |
| Rendimento de carcaça de touro descartado | % | 55 | 55 | 55 |

Coeficientes Técnicos para a Pecuária de Leite no Estado do Acre: Sistemas de Produção Tradicional e Melhorado

Claudenor Pinho de Sá
Francisco Aloísio Cavalcante
Felipe Alexandre Vaz
Gilberto Costa do Nascimento

Características Básicas dos Sistemas de Produção

Sistema de Produção Tradicional

O modelo é baseado em pequenas propriedades familiares, administradas diretamente pelo produtor. Nesse aspecto, a importância da atividade leiteira no Acre está no fato de envolver grande número de pequenos produtores no processo produtivo, além do produto apresentar grande inserção no mercado, sendo um forte componente na geração de renda na propriedade. O sistema é caracterizado como semi-extensivo, sendo as pastagens a base da alimentação do rebanho.

Pastagem: analisando o sistema de produção predominante, caracterizado como itinerante, observa-se que inicialmente o produtor derruba a área e planta lavouras anuais no máximo por 3 anos e depois semeia capim. No geral, esse processo de implantação demora em média 3 anos, até que nova área de mata seja derrubada. Predominam as pastagens cultivadas de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu (brizantão) que precisam ser reformadas no máximo com 10 anos de utilização, tendo como agravante o manejo inadequado que lhes é imposto. A capacidade de suporte é estimada em 1 UA/ha.

Rebanho: constituído de animais de baixo padrão genético, sem raça definida (SRD).

Tecnologia de produção: a prática da adubação não é realizada na manutenção e na reforma das pastagens. Estas apresentam no máximo duas divisões, sendo a limpeza feita geralmente a cada 2 anos, praticando a queima do pasto para estimular a brotação do capim e eliminar a incidência de pragas. Todos os produtores normalmente vacinam o rebanho contra aftosa e brucelose, aplicam vermífugos e carrapaticidas, porém o fazem de forma inadequada. A mineralização é realizada de maneira incorreta, pois misturam grande quantidade do sal comum com pequena parte do sal mineral, ou fornecem apenas o sal comum em cocho a céu aberto.

Produtos: os produtos comercializados serão leite e seus derivados, bezerros de 10 a 12 meses de idade, vacas e touros de descarte.

Sistema de Produção Melhorado

O sistema melhorado difere do sistema tradicional, nos seguintes itens:

Tecnologia de produção: os piquetes são divididos com a utilização de cerca elétrica. Faz-se a complementação alimentar das vacas em lactação no período seco com a mistura cana-de-açúcar, uréia e sulfato de amônio. A suplementação mineral do rebanho é feita com sal mineral, fornecido à vontade em cochos cobertos nos piquetes. O rebanho é vacinado regularmente contra febre aftosa, brucelose, carbúnculo sintomático, raiva e pneumoenterite. O controle de ectoparasitas no inverno é realizado com a aplicação de três banhos com intervalo de 21 dias, mais uma vez no verão se houver grande infestação. O controle da verminose (endoparasitas) é feito nos animais jovens com três aplicações por ano, no início, meio e fim do período seco, enquanto nos animais adultos apenas uma vez por ano. A infra-estrutura de apoio é composta por um curral, com divisões, área coberta e piso de cimento.

Apresenta pasto consorciado (brizantão + puerária) e capineira (cana-de-açúcar), as cercas laterais são feitas com cinco fios de arame liso, possui dois açudes (barreiros), um poço amazônico próximo ao curral para higiene e fornecimento de água por ocasião da ordenha e cochos de madeira cobertos de tábua.

Produtos: os produtos comercializados serão leite e seus derivados, bezerros de 10 a 12 meses de idade, vacas e touros de descarte.

Os coeficientes técnicos para os sistemas de produção tradicional e melhorado de pecuária de leite constam na Tabela 27.

Tabela 27. Coeficientes técnicos para a pecuária de leite no Estado do Acre – sistemas de produção tradicional e melhorado. Rio Branco, 2002.

| Coeficiente técnico | Unidade | Sistema tradicional | Sistema melhorado |
|---|---------|---------------------|-------------------|
| Taxa de lotação das pastagens (UA/ha) | UA/ha | 1 | 1,5 |
| Relação matriz/reprodutor | - | 30:1 | 25:1 |
| Taxa de natalidade | - | 45 | 80 |
| Taxa de mortalidade (idade): | | | |
| Bezerros | % | 6 | 4 |
| Garrotes | % | 3 | 2 |
| Novilhos | % | 1 | 1 |
| Matrizes | % | 0,5 | 0,5 |
| Reprodutores | % | 0,5 | 0,5 |
| Idade a 1ª cria – vacas | mês | 33 | 27 |
| Taxa descarte de vacas (rebanho não estabilizado) | % | 5 | 10 |
| Taxa descarte de vacas (rebanho estabilizado) | % | 20 | 40 |
| Idade à desmama | mês | 10 | 8 |
| Peso dos bezerros à desmama | kg | 180 | 190 |
| Peso das bezerras à desmama | kg | 170 | 180 |
| Idade média de venda de bezerros | mês | 10 a 12 | 8 a 10 |
| Período de lactação | mês | 6 | 8 |
| Intervalo de parto | mês | 25 | 14 |
| Vacas em lactação | % | 25 | 57 |
| Produção de leite/lactação/matriz | L | 540 | 1.440 |

Coeficientes Técnicos para Investimentos e Manutenção em Pastagens no Estado do Acre

Jair Carvalho dos Santos
Evandro Orfanó Figueiredo
Carlos Maurício Soares de Andrade
Judson Ferreira Valentim

Formação e Reforma de Pastagem – Sistema Manual/sem Adubação

Os coeficientes técnicos para formação, reforma e manutenção de pastagens constam nas Tabelas 28 a 49.

Tabela 28. Coeficientes técnicos para implantação de um alqueire (2,42 ha) de pastagem em área de capoeira nova (até 6 anos) – sistema manual, sem adubação. Acre, 2002.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|---------|--------|-------------------------|
| Serviços | | | |
| Roçagem manual (broca) | dh | 12 | jul./ago. |
| Aceiro e queima | dh | 2 | ago./set. |
| Semeio manual – a lanço | dh | 3 | set./out. |
| Roço manual para formação | dh | 4 | abr./maio |
| Materiais* | | | |
| Semente de forrageira gramínea (vc: 35) | kg | 30 | - |
| Semente de forrageira leguminosa | kg | 2,5 | - |

*Despesas com materiais (ferramentas, etc.) devem ser incluídas no valor do serviço contratado.

Tabela 29. Coeficientes técnicos para reforma de um alqueire (2,42 ha) de pastagem degradada e encapoeirada (capoeira nova) – sistema manual, sem adubação. Acre, 2002.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|---------|--------|-------------------------|
| Serviços | | | |
| Roçagem manual (broca) | dh | 10 | jul./ago. |
| Aceiro e queima | dh | 2 | ago./set. |
| Semeio manual – a lanço | dh | 3 | set./out. |
| Roço manual para formação | dh | 4 | abr./maio |
| Materiais* | | | |
| Semente de forrageira gramínea (vc: 35) | kg | 30 | - |
| Semente de forrageira leguminosa | kg | 2,5 | - |

*Despesas com materiais (ferramentas, etc.) devem ser incluídas no valor do serviço contratado.

Investimento em Reforma de Pastagem – Sistema Mecanizado/sem Adubação**Tabela 30.** Coeficientes técnicos para reforma de um alqueire (2,42 ha) de pastagem degradada – sistema mecanizado, sem adubação, em condição de fácil mecanização e sem enleiramento. Acre, 2002.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|---------|--------|-------------------------|
| Serviços | | | |
| Uma gradagem média (24 discos) | hm | 3 | set./out. |
| Uma gradagem leve (36 discos) | hm | 1,5 | set./out. |
| Semeio manual – a lanço | dh | 3 | set./out. |
| Roço manual para formação | dh | 4 | abr./maio |
| Materiais* | | | |
| Semente de forrageira gramínea (vc: 35) | kg | 30 | - |
| Semente de forrageira leguminosa | kg | 2,5 | - |

*Despesas com materiais (equipamentos, ferramentas, combustível, lubrificantes, etc.) devem ser incluídas no valor do serviço contratado.

Nota: devem ser acrescentadas ao valor total para mecanização da área as despesas com um frete de trator e implementos (em out./2002: R\$ 200,00/equipamento).

Tabela 31. Coeficientes técnicos para reforma de um alqueire (2,42 ha) de pastagem degradada – sistema mecanizado, sem adubação, em condição de média dificuldade para mecanização e sem enleiramento. Acre, 2002.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|---------|--------|-------------------------|
| Serviços | | | |
| Uma gradagem média (24 discos) | hm | 4 | set./out. |
| Uma gradagem leve (36 discos) | hm | 1,5 | set./out. |
| Semeio manual – a lanço | dh | 3 | set./out. |
| Roço manual para formação | dh | 4 | abr./maio |
| Materiais* | | | |
| Semente de forrageira gramínea (vc: 35) | kg | 30 | - |
| Semente de forrageira leguminosa | kg | 2,5 | - |

*Despesas com materiais (equipamentos, ferramentas, combustível, lubrificantes, etc.) devem ser incluídas no valor do serviço contratado.

Nota: devem ser acrescentadas ao valor total para mecanização da área as despesas com um frete de trator e implementos (em out./2002: R\$ 200,00/equipamento).

Tabela 32. Coeficientes técnicos para reforma de um alqueire (2,42 ha) de pastagem degradada – sistema mecanizado, sem adubação, em condição de difícil mecanização e sem enleiramento. Acre, 2002.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|---------|--------|-------------------------|
| Serviços | | | |
| Uma gradagem pesada (14 discos) | hm | 6,5 | set./out. |
| Uma gradagem leve (36 discos) | hm | 1,5 | set./out. |
| Semeio manual – a lanço | dh | 3 | set./out. |
| Roço manual para formação | dh | 4 | abr./maio |
| Materiais* | | | |
| Semente de forrageira gramínea (vc: 35) | kg | 30 | - |
| Semente de forrageira leguminosa | kg | 2,5 | - |

*Despesas com materiais (equipamentos, ferramentas, combustível, lubrificantes, etc.) devem ser incluídas no valor do serviço contratado.

Nota: devem ser acrescentadas ao valor total para mecanização da área as despesas com um frete de trator e implementos (em out./2002: R\$ 200,00/equipamento).

Tabela 33. Coeficientes técnicos para reforma de um alqueire (2,42 ha) de pastagem degradada – sistema mecanizado, sem adubação, em condição de difícil mecanização e com enleiramento. Acre, 2002.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|---------|--------|-------------------------|
| Serviços | | | |
| Enleiramento com trator de esteira | hm | 5 | ago./set. |
| Uma gradagem média (24 discos) | hm | 3 | set./out. |
| Uma gradagem leve (36 discos) | hm | 1,5 | set./out. |
| Semeio manual – a lanço | dh | 3 | set./out. |
| Roço manual para formação | dh | 4 | abr./maio |
| Materiais* | | | |
| Semente de forrageira gramínea (vc: 35) | kg | 30 | - |
| Semente de forrageira leguminosa | kg | 2,5 | - |

*Despesas com materiais (equipamentos, ferramentas, combustível, lubrificantes, etc.) devem ser incluídas no valor do serviço contratado.

Nota: devem ser acrescentadas ao valor total para mecanização da área as despesas com um frete de trator e implementos (em out./2002: R\$ 200,00/equipamento).

Investimento em Reforma de Pastagem – Sistema Mecanizado/com Adubação

Tabela 34. Coeficientes técnicos para reforma de um alqueire (2,42 ha) de pastagem degradada – sistema mecanizado, com adubação, em condição de fácil mecanização e sem enleiramento. Acre, 2002.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|--|---------|--------|-------------------------|
| Serviços | | | |
| Distribuição do calcário | hm | 1 | set./out. |
| Uma gradagem média (24 discos) | hm | 3 | set./out. |
| Uma gradagem leve (36 discos) | hm | 1,5 | set./out. |
| Semeio manual – a lanço | dh | 3 | set./out. |
| Adubação | hm | 1 | out./nov. |
| Roço manual para formação | dh | 4 | abr./maio |
| Materiais* | | | |
| Calcário** | t | - | - |
| Semente de forrageira gramínea (vc:35) | kg | 30 | - |
| Semente de forrageira leguminosa | kg | 2,5 | - |
| Adubo** | kg | - | - |

*Despesas com materiais (equipamentos, ferramentas, combustível, lubrificantes, etc.) devem ser incluídas no valor do serviço contratado.

**Fonte: Andrade et al., 2002.

Nota: devem ser acrescentadas ao valor total para mecanização da área as despesas com um frete de trator e implementos (em out./2002: R\$ 200,00/equipamento).

Tabela 35. Coeficientes técnicos para reforma de um alqueire (2,42 ha) de pastagem degradada – sistema mecanizado, com adubação, em condição de média dificuldade de mecanização e sem enleiramento. Acre, 2002.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|---------|--------|-------------------------|
| Serviços | | | |
| Distribuição do calcário | hm | 1 | set./out. |
| Uma gradagem média (24 discos x 26") | hm | 4 | set./out. |
| Uma gradagem leve (36 discos) | hm | 1,5 | set./out. |
| Semeio manual – a lanço | dh | 3 | set./out. |
| Adubação | hm | 1 | out./nov. |
| Roço manual para formação | dh | 4 | abr./maio |
| Materiais* | | | |
| Calcário** | t | - | - |
| Semente de forrageira gramínea (vc: 35) | kg | 30 | - |
| Semente de forrageira leguminosa | kg | 2,5 | - |
| Adubo** | kg | - | - |

*Despesas com materiais (equipamentos, ferramentas, combustível, lubrificantes, etc.) devem ser incluídas no valor do serviço contratado.

**Fonte: Andrade et al., 2002.

Nota: devem ser acrescentadas ao valor total para mecanização da área as despesas com um frete de trator e implementos (em out./2002: R\$ 200,00/equipamento).

Tabela 36. Coeficientes técnicos para reforma de um alqueire (2,42 ha) de pastagem degradada – sistema mecanizado, com adubação, em condição de difícil mecanização e sem enleiramento. Acre, 2002.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|---------|--------|-------------------------|
| Serviços | | | |
| Uma gradagem pesada (14 discos) | hm | 6,5 | set./out. |
| Distribuição do calcário | hm | 1 | set./out. |
| Uma gradagem leve (36 discos) | hm | 1,5 | set./out. |
| Semeio manual – a lanço | dh | 3 | set./out. |
| Adubação | hm | 1 | out./nov. |
| Roço manual para formação | dh | 4 | abr./maio |
| Materiais* | | | |
| Calcário** | t | - | - |
| Semente de forrageira gramínea (vc: 35) | kg | 30 | - |
| Semente de forrageira leguminosa | kg | 2,5 | - |
| Adubo** | kg | - | - |

*Despesas com materiais (equipamentos, ferramentas, combustível, lubrificantes, etc.) devem ser incluídas no valor do serviço contratado.

**Fonte: Andrade et al., 2002.

Nota: devem ser acrescentadas ao valor total para mecanização da área as despesas com um frete de trator e implementos (em out./2002: R\$ 200,00/equipamento).

Tabela 37. Coeficientes técnicos para reforma de um alqueire (2,42 ha) de pastagem degradada – sistema mecanizado, com adubação, em condição de difícil mecanização e com enleiramento. Acre, 2002.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|---------|--------|-------------------------|
| Serviços | | | |
| Enleiramento com trator de esteira | hm | 6 | ago./set. |
| Distribuição do calcário | hm | 1 | set./out. |
| Uma gradagem média (24 discos) | hm | 3 | set./out. |
| Uma gradagem leve (36 discos) | hm | 1,5 | set./out. |
| Semeio manual – a lança | dh | 3 | set./out. |
| Adubação | hm | 1 | out./nov. |
| Roço manual para formação | dh | 4 | abr./maio |
| Materiais* | | | |
| Calcário** | t | - | - |
| Semente de forrageira gramínea (vc: 35) | kg | 30 | - |
| Semente de forrageira leguminosa | kg | 2,5 | - |
| Adubo** | kg | - | - |

*Despesas com materiais (equipamentos, ferramentas, combustível, lubrificantes, etc.) devem ser incluídas no valor do serviço contratado.

**Fonte: Andrade et al., 2002.

Nota: devem ser acrescentadas ao valor total para mecanização da área as despesas com um frete de trator e implementos (em out./2002: R\$ 200,00/equipamento).

Manutenção de Pastagem – Sistema Manual/sem Adubação

Tabela 38. Coeficientes técnicos para manutenção de um alqueire (2,42 ha) de pastagem com baixa infestação de invasoras – sistema manual, sem adubação. Acre, 2002.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|-------------------|---------|--------|-------------------------|
| Serviços | | | |
| Roçagem manual | dh | 3 | jun./ago. |
| Materiais* | | | |

*Despesas com materiais (ferramentas, alimentação, etc.) devem ser incluídas no valor do serviço contratado.

Tabela 39. Coeficientes técnicos para manutenção de um alqueire (2,42 ha) de pastagem com média infestação de invasoras – sistema manual, sem adubação. Acre, 2002.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|-------------------|---------|--------|-------------------------|
| Serviços | | | |
| Roçagem manual | dh | 4,5 | jun./ago. |
| Materiais* | | | |

*Despesas com materiais (ferramentas, alimentação, etc.) devem ser incluídas no valor do serviço contratado.

Manutenção de Pastagem – Sistema Manual/com Adubação**Tabela 40.** Coeficientes técnicos para manutenção de um alqueire (2,42 ha) de pastagem com baixa infestação de invasoras – sistema manual, com adubação. Acre, 2002.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|------------------------------|---------|--------|-------------------------|
| Serviços | | | |
| Roçagem manual | dh | 3 | jun./ago. |
| Adubação manual em cobertura | dh | 1 | set./out. |
| Materiais* | | | |
| Adubo** | kg | - | - |

*Despesas com materiais (ferramentas para aplicação, alimentação do operador, etc.) devem ser incluídas no valor do serviço contratado.

**Fonte: Andrade et al., 2002.

Tabela 41. Coeficientes técnicos para manutenção de um alqueire (2,42 ha) de pastagem com média infestação de invasoras – sistema manual, com adubação. Acre, 2002.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|------------------------------|---------|--------|-------------------------|
| Serviços | | | |
| Roçagem manual | dh | 4,5 | jun./ago. |
| Adubação manual em cobertura | dh | 1 | set./out. |
| Materiais* | | | |
| Adubo** | kg | - | - |

*Despesas com materiais (ferramentas, alimentação, etc.) devem ser incluídas no valor do serviço contratado.

**Fonte: Andrade et al., 2002.

Manutenção de Pastagem – Sistema com Herbicida/sem Adubação**Tabela 42.** Coeficientes técnicos para manutenção de um alqueire (2,42 ha) de pastagem com baixa infestação de invasoras – sistema com herbicida e sem adubação. Acre, 2002.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|---------|--------|-------------------------|
| Serviços | | | |
| Aplicação de herbicida (pulverizador costal manual) | dh | 1,5 | abr./ago. |
| Materiais* | | | |
| Herbicida | L | 5 | - |

*Despesas com materiais (equipamentos, ferramentas, alimentação, etc.) devem ser incluídas no valor do serviço contratado.

Tabela 43. Coeficientes técnicos para manutenção de um alqueire (2,42 ha) de pastagem com média infestação de invasoras – sistema com herbicida e sem adubação. Acre, 2002.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|---------|--------|-------------------------|
| Serviços | | | |
| Aplicação de herbicida (pulverizador costal manual) | dh | 2 | abr./ago. |
| Materiais* | | | |
| Herbicida | L | 8 | - |

*Despesas com materiais (equipamentos, ferramentas, alimentação, etc.) devem ser incluídas no valor do serviço contratado.

Manutenção de Pastagem – Sistema com Herbicida/com Adubação**Tabela 44.** Coeficientes técnicos para manutenção de um alqueire (2,42 ha) de pastagem com baixa infestação de invasoras – sistema com herbicida e adubação. Acre, 2002.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|---------|--------|-------------------------|
| Serviços | | | |
| Aplicação de herbicida (pulverizador costal manual) | dh | 1,5 | abr./ago. |
| Adubação manual em cobertura | dh | 1 | set./out. |
| Materiais* | | | |
| Herbicida | L | 5 | - |
| Adubo** | kg | - | - |

*Despesas com materiais (equipamentos, ferramentas, alimentação, etc.) devem ser incluídas no valor do serviço contratado.

**Fonte: Andrade et al., 2002.

Tabela 45. Coeficientes técnicos para manutenção de um alqueire (2,42 ha) de pastagem com média infestação de invasoras – sistema com herbicida e adubação. Acre, 2002.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|---|---------|--------|-------------------------|
| Serviços | | | |
| Aplicação de herbicida (pulverizador costal manual) | dh | 2 | abr./ago. |
| Adubação manual em cobertura | dh | 1 | set./out. |
| Materiais* | | | |
| Herbicida | L | 8 | - |
| Adubo** | kg | - | - |

*Despesas com materiais (equipamentos, ferramentas, alimentação, etc.) devem ser incluídas no valor do serviço contratado.

**Fonte: Andrade et al., 2002.

Manutenção de Pastagem – Sistema com Roçadeira/sem Adubação**Tabela 46.** Coeficientes técnicos para manutenção de um alqueire (2,42 ha) de pastagem com baixa infestação de invasoras – sistema com roçadeira e sem adubação. Acre, 2002.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|--|---------|--------|-------------------------|
| Serviços | | | |
| Roçagem mecânica (roçadeira costal motorizada) | dm | 1 | jun./ago. |
| Materiais* | | | |

*Despesas com materiais (equipamentos, combustível, lubrificantes, peças, etc.) devem ser incluídas no valor do serviço contratado.

Tabela 47. Coeficientes técnicos para manutenção de um alqueire (2,42 ha) de pastagem com média infestação de invasoras – sistema com roçadeira e sem adubação. Acre, 2002.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|--|---------|--------|-------------------------|
| Serviços | | | |
| Roçagem mecânica (roçadeira costal motorizada) | dm | 1,5 | jun./ago. |
| Materiais* | | | |

*Despesas com materiais (equipamentos, combustível, lubrificantes, peças, etc.) devem ser incluídas no valor do serviço contratado.

Manutenção de Pastagem – Sistema com Roçadeira/com Adubação

Tabela 48. Coeficientes técnicos para manutenção de um alqueire (2,42 ha) de pastagem com baixa infestação de invasoras – sistema com roçadeira e adubação. Acre, 2002.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|--|---------|--------|-------------------------|
| Serviços | | | |
| Roçagem mecânica (roçadeira costal motorizada) | dm | 1 | jun./ago. |
| Adubação manual em cobertura | dh | 1 | set./out. |
| Materiais* | | | |
| Adubo** | kg | - | - |

*Despesas com materiais (equipamentos, combustível, lubrificantes, peças, etc.) devem ser incluídas no valor do serviço contratado.

**Fonte: Andrade et al., 2002.

Tabela 49. Coeficientes técnicos para manutenção de um alqueire (2,42 ha) de pastagem com média infestação de invasoras – sistema com roçadeira e adubação. Acre, 2002.

| Especificação | Unidade | Quant. | Época de execução (mês) |
|--|---------|--------|-------------------------|
| Serviços | | | |
| Roçagem mecânica (roçadeira costal motorizada) | dm | 1,5 | jun./ago. |
| Adubação manual em cobertura | dh | 1 | set./out. |
| Materiais* | | | |
| Adubo** | kg | - | - |

*Despesas com materiais (equipamentos, combustível, lubrificantes, peças, etc.) devem ser incluídas no valor do serviço contratado.

**Fonte: Andrade et al., 2002.

Programas de Financiamento Rural

O Banco da Amazônia é responsável pela operacionalização dos principais programas de financiamento disponíveis aos produtores rurais da região. Os programas abaixo listados apresentam como fonte de recursos o Fundo Constitucional de Financiamento do Norte – FNO.

- ? Pronaf/Prodex – financiamento destinado aos mini e pequenos produtores extrativistas, isoladamente ou em grupo, desde que estejam vinculados a associações/cooperativas de produção legalmente constituídas.
- ? Pronaf/Prorural – financiamento à pequena produção familiar rural organizada destinado aos miniprodutores e suas associações/cooperativas, legalmente constituídas e em atividade há, pelo menos, 6 meses.
- ? Proderur – financiamento às atividades agrícola, pecuária e de capacitação tecnológica. Destina-se a produtores rurais (pessoa física e jurídica), bem como, suas associações/cooperativas de produção.
- ? Pronaf D – financiamento a projetos de assentamentos elaborados e aprovados pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – Incra. Destina-se a mini e pequenos produtores rurais em assentamentos.
- ? Profloresta – financiamento ao manejo florestal sustentável vinculado ao processo de industrialização da madeira. Destina-se a produtores rurais individualmente ou em associações e cooperativas de produção.
- ? Programas BNDES (BNDES Automático e Finame Agrícola) – financiamentos destinados às pessoas físicas e jurídicas do setor agropecuário, bem como suas associações e cooperativas de produção.

A caracterização detalhada desses programas e as condições operacionais, incluindo encargos financeiros, limites de financiamento, prazos, garantias exigidas e demais condicionantes, podem ser obtidas em Banco da Amazônia, 2001.

Análise Econômico-financeira dos Sistemas Agropecuários e Extrativistas

Os resultados dos painéis técnicos permitiram avaliar o desempenho econômico de sistemas produtivos tradicionais (atualmente mais utilizados pelos produtores) e sistemas com inovações tecnológicas, compará-los em termos de custos e rentabilidade, avaliando o impacto dessas tecnologias nas atividades. De outra forma, foi possível analisar cada sistema sob diferentes condições de taxas de juros, o que permitiu avaliar o efeito dessas taxas sobre o desempenho financeiro das atividades. Esses resultados serão apresentados em outras publicações a ser lançadas pela Embrapa em parceria com o Basa, Seater-GP, Seopro e Pesacre.

Considerações Finais

É necessário que passados alguns anos seja feito um novo estudo para ajuste nos coeficientes técnicos dessas atividades agropecuárias e extrativistas e de outras que venham a surgir como de grande uso ou de elevado potencial para o Estado, considerando as justificativas apresentadas para realização deste trabalho. O prazo de execução desses ajustes varia em função das mudanças que se processam nos sistemas de produção, especialmente pelos fatores de clima e solo e pela geração de novas tecnologias. Pela dinâmica que vem se processando nos últimos anos, é provável que 10 anos seja o prazo máximo necessário para uma nova avaliação.

Considerando que neste trabalho propõe-se que os técnicos dos serviços de extensão rural, público e privado sejam responsáveis pelos ajustes nos projetos, a partir dos modelos de referência aqui apresentados, torna-se urgente e necessário treinar esses extensionistas na elaboração e análise econômica de projetos de investimento rural. A equipe de socioeconomia da Embrapa Acre com analistas do Banco da Amazônia e especialistas de outras instituições (Ufac, Seater-GP, Pesacre, etc.) poderão ministrar esses treinamentos.

Referências Bibliográficas

ANDRADE, C. M. S. de; VALENTIM, J. F.; WADT, P. G. S. **Recomendação de calagem e adubação para pastagens no Acre**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2002. 6 p. (Embrapa Acre. Circular Técnica, 46).

BANCO DA AMAZÔNIA. **Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO) – Plano de aplicação dos recursos – 2002 a 2004**. Belém: COTEC/BASA, 2001. 129 p.

EMBRAPA. **Crítérios para o levantamento de sistemas de produção na Embrapa**. Brasília, DF: Embrapa/SEA; 17 p.

MONTEIRO, R. P. (Ed.). **Agricultura familiar: atualização dos coeficientes técnicos para projetos de financiamento em Rondônia**. Porto Velho, RO: Embrapa Rondônia, 2002. 39 p. (Embrapa Rondônia. Documentos, 58).

OCEPAR. **Custos de produção de café: estudo comparativo entre sistema de produção adensado e o sistema de produção tradicional**. Curitiba, PR: 2000. 110 p.

Anexos

Anexo 1. Relação de participantes da reunião técnica sobre sistema de produção de abacaxi. Rio Branco, Acre, 2002.

| Nº | Nome | Instituição |
|-----------|------------------------------------|--------------------|
| 1 | Sérgio Luiz Figueiredo Gallo | Banco da Amazônia |
| 2 | Ary Rogério Yarzon Calixto | Banco da Amazônia |
| 3 | Marifausta Morais de Oliveira | Banco da Amazônia |
| 4 | Paulo Sérgio dos Santos | Banco da Amazônia |
| 5 | Jorge Luiz de Oliveira | Banco da Amazônia |
| 6 | Hélia Nogueira Campêlo | Banco da Amazônia |
| 7 | Amilton Silva de Novais | Seater-GP |
| 8 | Juscelino Gomes de Almeida | Seater-GP |
| 9 | Cosmo de Moura Lopes | Produtor |
| 10 | Edimar Santos de Souza | Produtor |
| 11 | Raimundo Taveira da Silva | Produtor |
| 12 | José Severino Rodrigues Cavalcante | Produtor |
| 13 | Zimar Calado da Cunha | Produtor |
| 14 | Tarcísio Marcos de Souza Gondim | Embrapa Algodão |
| 15 | Francisco Carlos da Rocha Gomes | Embrapa Acre |
| 16 | Euzébio Teixeira Pereira | Produtor |
| 17 | Eudo da Silva Pereira | Produtor |
| 18 | Cícero Medeiros Brandão | Produtor |
| 19 | Anália de Souza Silva | Produtor |
| 20 | José Francisco Junqueira | Produtor |
| 21 | Julio César Soares da Rocha | Seater-GP |
| 22 | Gilberto Costa do Nascimento | Embrapa Acre |
| 23 | Jair Carvalho dos Santos | Embrapa Acre |
| 24 | Claudenor Pinho Sá | Embrapa Acre |

Anexo 2. Relação de participantes da reunião técnica sobre sistema de produção de banana. Rio Branco, Acre, 2002.

| Nº | Nome | Instituição |
|-----------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Jerson Mota Correa | Seater-GP |
| 2 | Jorge Luiz de Oliveira | Banco da Amazônia |
| 3 | Walmir Soares da Silva | Banco da Amazônia |
| 4 | Julio César Soares da Rocha | Seater-GP |
| 5 | Ivo Garrido Júnior | Seater-GP |
| 6 | José Izidoro de Rezende | Sec. Mun. de Agric. de Acrelândia |
| 7 | Dorila S. Oliveira Mota Gonzaga | Embrapa Acre |
| 8 | Francisco Felismino de Azevedo | Embrapa Acre |
| 9 | Nilson Gomes Bardales | Embrapa Acre |
| 10 | Francisco Carlos da Rocha Gomes | Embrapa Acre |
| 11 | Maria de Jesus Barbosa Cavalcante | Embrapa Acre |
| 12 | Ana da Silva Ledo | Embrapa Tabuleiros Costeiros |
| 13 | Francisco de Assis C. Silva | Embrapa Acre |
| 14 | Claudenor Pinho de Sá | Embrapa Acre |
| 15 | Jair Carvalho dos Santos | Embrapa Acre |
| 16 | Gilberto Costa do Nascimento | Embrapa Acre |
| 17 | Adelino Bruneta | Produtor |
| 18 | Agelico José Costa | Produtor |
| 19 | Eracides Caetano de Souza | Produtor |
| 20 | Euclides Caetano de Souza | Produtor |
| 21 | Jailson José Duarte | Produtor |
| 22 | Raul Gonçalves | Produtor |
| 23 | José Carlos de Souza | Produtor |
| 24 | Juscelino Moreira | Produtor |

Anexo 3. Relação de participantes da reunião técnica sobre sistema de produção de café Catuaí e café Conilon. Rio Branco, Acre, 2002.

| Nº | Nome | Instituição |
|-----------|--------------------------------|-------------------------------|
| 1 | João Evangelista Ferreira | Produtor/Estrada Boca do Acre |
| 2 | Geraldo Dias Ferreira | Produtor/R. Branco |
| 3 | Oliveira S. de Castro | Produtor/Acrelândia |
| 4 | Bernardo Nunes Pereira | Produtor/Acrelândia |
| 5 | Pedro Gonçalves dos Santos | Produtor/Epitaciolândia |
| 6 | Ademir Negrelli | Produtor/Acrelândia |
| 7 | José Guareschi | Produtor/Acrelândia |
| 8 | Luis Antônio Guareschi | Produtor/Acrelândia |
| 9 | José Souza | Produtor/S. Madureira |
| 10 | Joaquim de G. Porto | Produtor/S. Madureira |
| 11 | Gilberto Alves de Jesus | Produtor/S. Madureira |
| 12 | Antônio G. dos Santos Neto | Produtor/Xapuri |
| 13 | Antônio Valcir de Oliveira | Seater-GP/Xapuri |
| 14 | Joaquim Moisés | Seater-GP/S. Madureira |
| 15 | José Nilberto Menezes | Seater-GP/Xapuri |
| 16 | José Gonçalves de Oliveira | Seater-GP/Xapuri |
| 17 | Raimundo Alves da Costa | Seater-GP/Acrelândia |
| 18 | Jerson Mota Correa | Seater-GP/Acrelândia |
| 19 | Júlio César Klacsik | Seater-GP/P. de Castro |
| 20 | Alarico José de Lima | Seater-GP/P. de Castro |
| 21 | José Idnilton Santos da Silva | Seater-GP/Acrelândia |
| 22 | Francisco Coelho do Nascimento | Seater-GP/Brasiléia |
| 23 | Edmundo Soares de Souza | Seater-GP/R. Branco |
| 24 | Hugo Amâncio de Souza | Seater-GP/S. Madureira |
| 25 | Jorge Luiz de Oliveira | Banco da Amazônia |
| 26 | Celso Luis Bergo | Embrapa Acre |
| 27 | Claudenor Pinho de Sá | Embrapa Acre |
| 28 | Jair Carvalho dos Santos | Embrapa Acre |
| 29 | Gilberto Costa do Nascimento | Embrapa Acre |
| 30 | Manoel Marcos Matias | Coopeagro |

Anexo 4. Relação de participantes da reunião técnica sobre sistema de produção de cupuaçu. Rio Branco, Acre, 2002.

| Nº | Nome | Instituição |
|-----------|-------------------------------------|--------------------|
| 1 | James Jerônimo da Costa | Banco da Amazônia |
| 2 | Sandra Aparecida Veiga | Embrapa Acre |
| 3 | Francisco Carlos da Rocha Gomes | Embrapa Acre |
| 4 | Hélia Alves de Mendonça | Embrapa Acre |
| 5 | Claudenor Pinho de Sá | Embrapa Acre |
| 6 | Tadário Kamel de Oliveira | Embrapa Acre |
| 7 | Cleisa Brasil da Cunha Cartaxo | Embrapa Acre |
| 8 | Francisco de Assis C. Silva | Embrapa Acre |
| 9 | Gilberto Costa do Nascimento | Embrapa Acre |
| 10 | Jair Carvalho dos Santos | Embrapa Acre |
| 11 | Nélio Frazão de Almeida | Seater-GP |
| 12 | Sérgio Luiz Figueiredo Gallo | Banco da Amazônia |
| 13 | José Francisco de Albuquerque Filho | Seater-GP |
| 14 | Amilton Silva de Novais | Seater-GP |
| 15 | Paulo Sérgio dos Santos | Banco da Amazônia |
| 16 | Geraldo João da Costa | Produtor |
| 17 | José Sousa de Oliveira | Produtor |
| 18 | Adelar da Silva | Produtor |
| 19 | Fábio Assis de Menezes | Produtor |
| 20 | Arnaldo da Costa | Produtor |
| 21 | Vilson Talini | Produtor |
| 22 | José Alberto Kairala | Produtor |

Anexo 5. Relação de participantes da reunião técnica sobre sistema de produção de guaraná. Cruzeiro do Sul, Acre, 2001.

| Nº | Nome | Instituição |
|-----------|--------------------------------------|-------------------------------|
| 1 | Francisco Romoaldo da Silva | Produtor |
| 2 | Paulo Nogueira de Lima | Produtor |
| 3 | Francisco de Assis de Oliveira Silva | Produtor |
| 4 | Rosimar de Queiroz Pinheiro | Produtor |
| 5 | Renilson de Queiroz Pinheiro | Produtor |
| 6 | Paul Moll | Produtor |
| 7 | Gilberto Costa do Nascimento | Embrapa Acre |
| 8 | Tarcísio Marcos de Souza Gondim | Embrapa Algodão |
| 9 | Claudenor Pinho de Sá | Embrapa Acre |
| 10 | Antônio Clebson Cameli Santiago | Seater-GP |
| 11 | José Maria de Lima | Sec. de Agric. de Mâncio Lima |
| 12 | Jair Carvalho dos Santos | Embrapa Acre |
| 13 | Manoel Delson Campos Filho | Embrapa Acre |

Anexo 6. Relação de participantes da reunião técnica sobre sistema de produção de mandioca e farinha de mandioca no Vale do Rio Juruá. Cruzeiro do Sul, Acre, 2001.

| Nº | Nome | Instituição |
|-----------|-----------------------------------|--------------------|
| 1 | José Batista da Costa | Produtor |
| 2 | Vidal Virgínio Nogueira | Produtor |
| 3 | Luiz da Conceição | Produtor |
| 4 | Francisco Cartaxo de Alencar | Produtor |
| 5 | Manoel Socorro Gonçalves da Silva | Produtor |
| 6 | Luiz Carlos do Nascimento | Produtor |
| 7 | Francisco Albério Maia Dias | Produtor |
| 8 | Francisco Feitosa dos Santos | Produtor |
| 9 | Francisco da Silva Correia | Produtor |
| 10 | Oswaldo Souza Araújo | Produtor |
| 11 | Gilberto Costa do Nascimento | Embrapa Acre |
| 12 | Tarcísio Marcos de Souza Gondim | Embrapa Algodão |
| 13 | Antônio Clebson Cameli Santiago | Seater-GP |
| 14 | Manoel Delson Campos Filho | Embrapa Acre |
| 15 | Francisco Pinheiro da Silva | Casavaj |
| 16 | Jair Carvalho dos Santos | Embrapa Acre |
| 17 | Claudenor Pinho de Sá | Embrapa Acre |

Anexo 7. Relação de participantes da reunião técnica sobre sistema de produção de mandioca e farinha de mandioca no Vale do Rio Purus. Sena Madureira, Acre, 2002.

| Nº | Nome | Instituição |
|-----------|----------------------------------|------------------------------|
| 1 | Francisco Pinheiro Félix | Produtor/Comunidade S. Bento |
| 2 | Raimundo da Silva Rego | Produtor/Comunidade S. Bento |
| 3 | Antônio José Cardoso de Oliveira | Produtor/Comunidade S. Bento |
| 4 | José Maria Cardoso de Oliveira | Produtor/Comunidade S. Bento |
| 5 | Lauro Lima de Oliveira | Produtor/Comunidade S. Bento |
| 6 | Antônio Carlos de Lima | Produtor/Comunidade Macauã |
| 7 | Vanuza M. de Carvalho | Seater-GP/Sena Madureira |
| 8 | Antônia V. D. de Oliveira | Seater-GP/Sena Madureira |
| 9 | Fredson Santos de Menezes | Seater-GP/Sena Madureira |
| 10 | Joaquim L. R. Siqueira Campos | Seater-GP/Sena Madureira |
| 11 | Marcos Rocha da Silva | Pesacre |
| 12 | Hélia Alves de Mendonça | Embrapa Acre |
| 13 | Jair Carvalho dos Santos | Embrapa Acre |

Anexo 8. Relação de participantes da reunião técnica sobre sistema de produção de pimenta longa. Rio Branco, Acre, 2002.

| Nº | Nome | Instituição |
|-----------|---------------------------------|--------------------|
| 1 | José dos Reis Pereira | Produtor |
| 2 | Orides Rigamonte | Produtor |
| 3 | José Eleandro da Rosa | Produtor |
| 4 | Edmar Paulino Ferreira | Produtor |
| 5 | José Pereira dos Santos | Produtor |
| 6 | Jaci Moura | Produtor |
| 7 | Antonio Flaidoch | Produtor |
| 8 | Jair Carvalho dos Santos | Embrapa Acre |
| 9 | Gilberto Costa do Nascimento | Embrapa Acre |
| 10 | Pedro Oliveira de Souza | Seater-GP |
| 11 | Claudenor Pinho de Sá | Embrapa Acre |
| 12 | Francisco Carlos da Rocha Gomes | Embrapa Acre |
| 13 | Evandro Orfanó Figueiredo | Embrapa Acre |
| 14 | Paulo Sérgio dos Santos | Banco da Amazônia |
| 15 | Amilton Silva de Novais | Emater Acre |
| 16 | Hélia Nogueira Campelo | Banco da Amazônia |
| 17 | Marcos Rocha da Silva | Pesacre |
| 18 | James Jerônimo da Costa | Banco da Amazônia |
| 19 | Flávio Araújo Pimentel | Embrapa Acre |
| 20 | Francisco de Assis C. Silva | Embrapa Acre |

Anexo 9. Relação de participantes da reunião técnica sobre sistema de produção de pupunha para palmito. Rio Branco, Acre, 2002.

| Nº | Nome | Instituição |
|-----------|----------------------------------|--------------------|
| 1 | Manassás Miranda Araújo | Seater-GP |
| 2 | Kassem Quintella Miguéis | Seap |
| 3 | Amilton Silva de Novais | Seater-GP |
| 4 | Jorge Luiz de Oliveira | Banco da Amazônia |
| 5 | Paulo Sérgio dos Santos | Banco da Amazônia |
| 6 | Julio César Soares da Rocha | Seater-GP |
| 7 | Sérgio Luiz Figueiredo Gallo | Banco da Amazônia |
| 8 | Marifausta Moraes de Oliveira | Banco da Amazônia |
| 9 | Hélia Nogueira Campelo | Banco da Amazônia |
| 10 | Ary Rogério Yarzon Calixto | Banco da Amazônia |
| 11 | Jair Carvalho dos Santos | Embrapa Acre |
| 12 | Francisco Carlos da Rocha Gomes | Embrapa Acre |
| 13 | Gilberto Costa do Nascimento | Embrapa Acre |
| 14 | Claudenor Pinho de Sá | Embrapa Acre |
| 15 | Celso Luis Bergo | Embrapa Acre |
| 16 | Vitor Gonçalves | Produtor |
| 17 | Manoel de Lemos Cesar Feitosa | Produtor |
| 18 | Sebastião Linhares Feitosa | Produtor |
| 19 | Kazuko Doraci Yamasabi Sassagawa | Produtor |
| 20 | Francisco Beukembrock | Produtor |
| 21 | Silvino Sordi | Produtor |
| 22 | Marcílio Sordi | Produtor |
| 23 | Leonir Camello | Produtor |
| 24 | Custódio Rodrigues | Produtor |

Anexo 10. Relação de participantes da reunião técnica sobre sistema de produção de borracha e castanha-do-brasil. Xapuri, Acre, 2002.

| Nº | Nome | Instituição |
|-----------|-------------------------------------|--------------------|
| 1 | Nilson Teixeira Mendes | Produtor |
| 2 | Antonio Teixeira Mendes | Produtor |
| 3 | Raimundo Tavares de Lemos | Produtor |
| 4 | Sebastião Diogo de Lima | Produtor |
| 5 | Francisco Pereira da Silva | Produtor |
| 6 | Luciano Diogo Pereira de Lima | Produtor |
| 7 | Renato Ferreira Ribeiro | Produtor |
| 8 | Antonio Diogo de Lima | Produtor |
| 9 | Ademar Ferreira da Silva | Produtor |
| 10 | Nizomar Alves Mendes | Produtor |
| 11 | José Francisco Moreira da Silva | Produtor |
| 12 | Miguel Teixeira Mendes | Produtor |
| 13 | Iris Arruda de Oliveira Barbosa | Produtor |
| 14 | Lúcia Helena Oliveira Wadt | Embrapa Acre |
| 15 | José Nilberto Menezes | Seater-GP |
| 16 | Rivaldo de Assis e Silva | Capeb |
| 17 | Aparecido Gonçalves | Capeb |
| 18 | Cleisa Brasil da Cunha Cartaxo | Embrapa Acre |
| 19 | Joana Maria Leite de Souza | Embrapa Acre |
| 20 | Valdirene Maia Argolo | Embrapa Acre |
| 21 | Ronei Sant'Ana de Menezes | Pesacre |
| 22 | Marcos Rocha da Silva | Pesacre |
| 23 | Sérgio Luiz Figueiredo Gallo | Banco da Amazônia |
| 24 | Antonio Araújo de Castro | Banco da Amazônia |
| 25 | Gilberto Costa do Nascimento | Embrapa Acre |
| 26 | Vilani Alves da Costa | Ibama |
| 27 | Raimundo Graça Severiano de Freitas | Sefe |
| 28 | Jair Carvalho dos Santos | Embrapa Acre |

Anexo 11. Relação de participantes da reunião técnica sobre sistema de produção de pecuária de corte. Rio Branco, Acre, 2002.

| Nº | Nome | Instituição |
|-----------|----------------------------------|--------------------|
| 1 | Manassás Miranda Araújo | Seater-GP |
| 2 | Kassem Quintella Miguéis | Seap |
| 3 | Amilton Silva de Novais | Seater-GP |
| 4 | Jorge Luiz de Oliveira | Banco da Amazônia |
| 5 | Paulo Sérgio dos Santos | Banco da Amazônia |
| 6 | Julio César Soares da Rocha | Seater-GP |
| 7 | Sérgio Luiz Figueiredo Gallo | Banco da Amazônia |
| 8 | Marifausta Morais de Oliveira | Banco da Amazônia |
| 9 | Hélia Nogueira Campelo | Banco da Amazônia |
| 10 | Ary Rogério Yarzon Calixto | Banco da Amazônia |
| 11 | Jair Carvalho dos Santos | Embrapa Acre |
| 12 | Francisco Carlos da Rocha Gomes | Embrapa Acre |
| 13 | Gilberto Costa do Nascimento | Embrapa Acre |
| 14 | Claudenor Pinho de Sá | Embrapa Acre |
| 15 | Celso Luís Bergo | Embrapa Acre |
| 16 | Vitor Gonçalves | Produtor |
| 17 | Manoel de Lemos Cesar Feitosa | Produtor |
| 18 | Sebastião Linhares Feitosa | Produtor |
| 19 | Kazuko Doraci Yamasabi Sassagawa | Produtor |
| 20 | Francisco Beukembrock | Produtor |
| 21 | Silvino Sordi | Produtor |
| 22 | Marcílio Sordi | Produtor |
| 23 | Leonir Camello | Produtor |
| 24 | Custódio Rodrigues | Produtor |
| 25 | Carlos D'Agostini (entrevistado) | Empresa Tecnosolo |

Anexo 12. Relação de participantes da reunião técnica sobre sistema de produção de pecuária leiteira. Rio Branco, Acre, 2002.

| Nº | Nome | Instituição |
|-----------|---------------------------------|--------------------|
| 1 | Joahan Antonio G. Nobre | Produtor |
| 2 | Pedro G. de Oliveira | Seater-GP |
| 3 | Sérgio Luiz Figueiredo Gallo | Banco da Amazônia |
| 4 | Hélia Nogueira Campelo | Banco da Amazônia |
| 5 | Jorge Luiz de Oliveira | Banco da Amazônia |
| 6 | Francisco Aloisio Cavalcante | Embrapa Acre |
| 7 | Amilton Silva de Novais | Seater-GP |
| 8 | Aroldo de Souza | Seap |
| 9 | Ary Rogério Yarzon Calixto | Banco da Amazônia |
| 10 | Antonio Cunha Brozzo | Seater-GP |
| 11 | Julio César Soares da Rocha | Seater-GP |
| 12 | Gilberto Costa do Nascimento | Embrapa Acre |
| 13 | Eugênio Marinho da Silva | Produtor |
| 14 | Ilse Rusch | Produtor |
| 15 | Nívio Cota Guimarães | Produtor |
| 16 | José Claudino | Produtor |
| 17 | Wilmar Antônio Vicenzi | Produtor |
| 18 | João Santos da Silva | Produtor |
| 19 | Virgulino da Costa Nascimento | Produtor |
| 20 | Palmirio Ribeiro | Produtor |
| 21 | Albino Gomes de Oliveira | Produtor |
| 22 | Felipe Alexandre Vaz | Embrapa Acre |
| 23 | Jair Carvalho dos Santos | Embrapa Acre |
| 24 | Claudenor Pinho de Sá | Embrapa Acre |
| 25 | Francisco Carlos da Rocha Gomes | Embrapa Acre |

Embrapa

Acre

CGPE 4322

FUNDAPE

INAM
INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS DA AMAZÔNIA

PESACRE
GRUPO DE PESQUISA E EXTENSÃO EM
SISTEMAS AGROFLORESTAIS DO ACRE

ACRE
governo da floresta
SEATER-GP/SEPRO

ASB
ASSOCIAÇÃO SINDICAL DE
BARRAGEM

BANCO DA AMAZÔNIA
O primeiro e único banco da Amazônia

**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO**

BRASIL
UN PAÍS DE TODOS
COPACABANA 2014