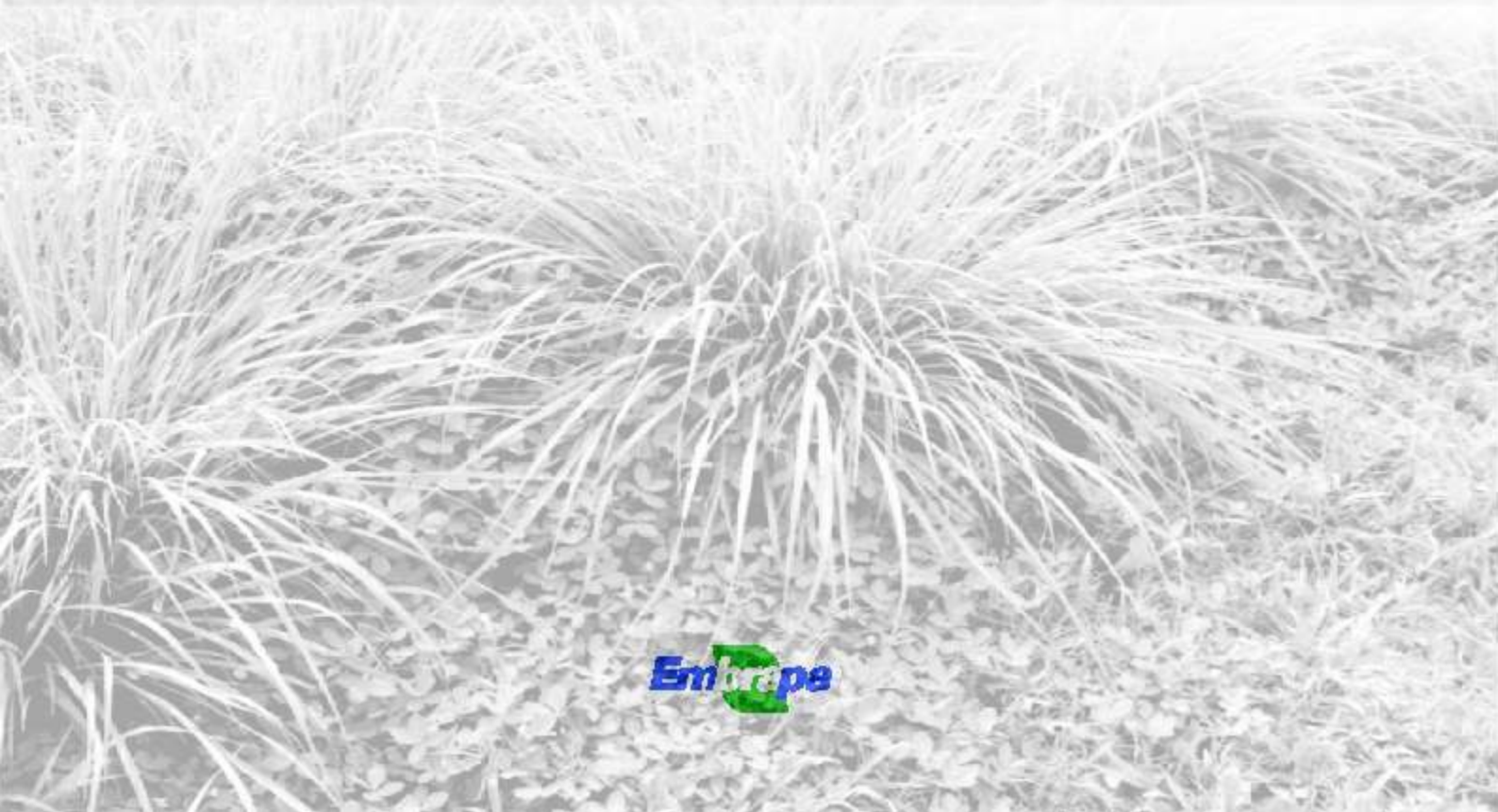


Coeficientes Técnicos para Atividades Agropecuárias e Extrativistas no Estado do Acre



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

Ivandir 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 _c Santos, Jair Carvalho dos

Coeficientes 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, claudio@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			
Enxada	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 Catuai 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 Catuai 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 Catuai 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 derricha 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.
Adubação 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 derricha 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.
Adubação 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	-
Facção	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 derriça 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 derriça 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.
Adubação 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.
Poda/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.
Adubação 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 aniação)	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.
Poda 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 lança 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 panela	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 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: 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 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 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.
Adução	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 m³)	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
Tarcísio Marcos de Souza Gondim
Claudenor Pinho de Sá
Cleísa 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 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 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.

Coefficientes 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 subsequentes 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 subsequentes 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			
Replantio 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. Brasília, 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.
Adubação 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.
Adubação 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. Eptaciolândia, 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 tábuas.

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 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).

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, Sepro 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. **Critérios 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 Moraes 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	Luís 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 Virginio 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	Osvaldo 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 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	Marclio 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 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 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 Aloísio Cavalcante	Embrapa Acre
7	Amilton Silva de Novais	Seater-GP
8	Aroldo de Souza	Seap
9	Ary Rogério Yarzón 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



Acre








**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO**

