

Relatório de Pesquisa e Desenvolvimento -

1999 a 2001

República Federativa do Brasil

Fernando Henrique Cardoso
Presidente

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Marcus Vinícius Pratini de Moraes
Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa

Conselho de Administração

Márcio Fortes de Almeida
Presidente

Alberto Duque Portugal
Vice-Presidente

Dietrich Gerhard Quast
José Honório Accarini
Sérgio Fausto
Urbano Campos Ribeiral
Membros

Diretoria-Executiva da Embrapa

Alberto Duque Portugal
Diretor-Presidente

Bonifácio Hideyuki Nakasu
Dante Daniel Giacomelli Scolari
José Roberto Rodrigues Peres
Diretores-Executivos

Embrapa Acre

Ivandir Soares Campos
Chefe-Geral

Milcíades Heitor de Abreu Pardo
Chefe-Adjunto de Administração

João Batista Martiniano Pereira
Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Evandro Orfanó Figueiredo
Chefe-Adjunto de Comunicação, Negócios e Apoio



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

ISSN 0104-9046

Junho, 2002

Documentos 78

Relatório de Pesquisa e Desenvolvimento – 1999 a 2001

Rio Branco, AC
2002

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.cpfac.embrapa.br>
sac@cpfac.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: *Murilo Fazolin*

Secretária-Executiva: *Suely Moreira de Melo*

Membros: *Ana da Silva Ledo, Celso Luís Bergo, Claudenor Pinho de Sá, Cleísa Brasil da Cunha Cartaxo, Edson Patto Pacheco, Elias Melo de Miranda*, Evaldo Muñoz Braz, Flávio Araújo Pimentel*, Hélia Alves de Mendonça, João Alencar de Sousa*, José Tadeu de Souza Marinho, Judson Ferreira Valentim*, Lúcia Helena de Oliveira Wadt, Luís Cláudio de Oliveira*, Marcílio José Thomazini**

*Revisores deste trabalho

Supervisão editorial: *Claudia Carvalho Sena / Suely Moreira de Melo*

Revisão de texto: *Claudia Carvalho Sena / Suely Moreira de Melo*

Normalização bibliográfica: *Alexandre César Silva Marinho / Luiza de Marillac Pompeu Braga Gonçalves*

Tratamento de ilustrações: *Fernando Farias Sevá*

Editoração eletrônica: *Fernando Farias Sevá*

1ª edição

1ª impressão (2002): 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.

EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agroflorestral do Acre.

Relatório de Pesquisa e Desenvolvimento – 1999 a 2001. – Rio Branco : Embrapa Acre, 2002.

101 p. – (Embrapa Acre. Documentos ; n. 78).

1. Agropecuária – Pesquisa – Relatório. 2. Embrapa Acre – Relatórios. I. Título.

CDD 630.72 (19. ed.).

© Embrapa 2002

Comissão Organizadora

Ana da Silva Ledo

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

Edson Patto Pacheco

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

Hélia Alves de Mendonça

Eng. agrôn., D.Sc., Embrapa Acre
helias@cpafac.embrapa.br

Lúcia Helena de Oliveria Wadt

Eng. ftal., D.Sc., Embrapa Acre
lucia@cpafac.embrapa.br

Maria de Jesus Barbosa Cavalcante

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

Apresentação

São inúmeros os trabalhos desenvolvidos pelas instituições de pesquisa, que resultam em conhecimentos apenas para a comunidade científica. Evidentemente, esses resultados foram e são de grande importância como base de conhecimentos para muitos projetos de Pesquisa e Desenvolvimento.

Atualmente, com a necessidade de otimizar a utilização dos recursos públicos e priorizar o atendimento das demandas dos clientes, usuários e beneficiários da pesquisa, cabe a essas instituições definir, criteriosamente, o "Foco" de suas ações.

A Embrapa Acre, como um Centro Ecorregional que atua no Estado localizado na região mais ocidental da Amazônia, com dificuldades inerentes a essa localização geográfica e potencialidades próprias da Região Amazônica, vem procurando fortalecer suas atividades de Pesquisa e Desenvolvimento em consonância com essas características.

A Amazônia, dadas as suas características ambientais, culturais e financeiras, dificilmente será competitiva em produtos como arroz, milho, feijão, soja, café e outros tradicionalmente cultivados com elevados níveis tecnológicos. Entretanto, os produtos dessa imensa área florestal e o grande potencial aquífero da região, se tratados com a devida importância, serão de uma competitividade ímpar.

É necessário um grande investimento em Pesquisa e Desenvolvimento nessa região, para que as suas riquezas sejam convertidas em riquezas tanto para a Amazônia como para o nosso país.

Esta publicação tem por objetivo apresentar, em linhas gerais, a programação de Pesquisa e Desenvolvimento que a Embrapa Acre vem desenvolvendo em busca de alternativas para fortalecer o agronegócio da região e, em especial, do Estado do Acre.

Ivandar Soares Campos
Chefe-Geral

Sumário

Produção Familiar	11
Manejo integrado da Vaquinha-do-feijoeiro no Estado do Acre	13
Bioecologia e Manejo Integrado de Pragas na Cultura da Soja	15
Avaliação de Linhagens de Feijão (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.) no Estado do Acre	17
Variabilidade de <i>Thanatephorus cucumeris</i> e Uso de Plantas Supressivas no Controle da Mela-do-feijoeiro	18
Avaliação e Introdução de Cultivares de Sorgo e Milheto no Estado do Acre	19
Avaliação e Difusão de Genótipos de Mandioca no Estado do Acre	20
Bases Agronômicas e Ecofisiológicas para a Domesticação e Produção Comercial de Pimenta Longa (<i>Piper hispidinervum</i>) no Estado do Acre	21
Análise de Competitividade e Determinação da Demanda Potencial do Mercado Nacional e Internacional para o Safrol e seus Derivados	23
Desenvolvimento de Processos de Secagem e Destilação de Biomassa de Pimenta Longa para a Produção de Óleos Essenciais em Nível Comercial	24
Diversidade e Estrutura Genética de Pimenta Longa por meio de Marcadores Rapd	26
Determinação de Métodos para Avaliação de Resistência à Murcha-bacteriana em Genótipos de Pimenta Longa	28
Seleção de Progênies de Polinização Aberta e Estimativas de Parâmetros Genéticos em Pimenta Longa	30
Coleta, Caracterização e Avaliação da Coleção de Trabalho da Embrapa Acre, e Estudos da Biologia e Citogenética de Pimenta Longa	32

Melhoramento Populacional de Pupunheira (<i>Bactris gasipaes</i>) Visando à Produção de Palmito na Amazônia Ocidental	33
Avaliação de Clones Promissores de Guaraná no Acre	34
Avaliação de Cultivares e Porta-enxertos para Laranjeiras em Rio Branco, AC	35
Avaliação e Seleção de Genótipos de Plátano no Estado do Acre	37
Controle Integrado da Sigatoka-negra no Estado do Acre	38
Seleção de Genótipos Superiores de Cupuaçuzeiro no Estado do Acre	40
Avaliação de Progenies e Populações de Cafeeiros no Estado do Acre	42
Prospecção de Demandas na Cadeia Produtiva do Café no Acre	44
Competitividade da Cadeia Produtiva do Café no Acre	45
Sistema de Produção de Café em Função do Consórcio com Leguminosas no Segmento da Agricultura Familiar do Estado do Acre ..	46
Sistemas de Manejo do Solo e de Adubação para a Sustentabilidade da Produção de Grãos no Segmento da Agricultura Familiar no Estado do Acre	47
Avaliação dos Impactos Econômicos e Ambientais das Tecnologias Propostas nos Sistemas de Produção Agropecuária da Agricultura Familiar	48
Avaliação e Análise dos Sistemas de Produção em Uso	49
Estudos Pedológicos e de Aptidão Agrícola em uma Proposta de Assentamento Rural Sustentável para a Amazônia Ocidental	50
Concepção e Implantação de um Modelo de Assentamento em Bases Sustentáveis	51
Sistemas de Produção Alternativos para os Projetos de Colonização no Acre	52
Produção Florestal e Agroflorestal	55
Levantamento dos Recursos Florestais em Assentamento Rural na Amazônia Ocidental e suas Possibilidades de Manejo Sustentável	57

Mapeamento, Classificação e Quantificação dos Ecossistemas Naturais e Antrópicos no Sudeste Acreano	58
Avaliação das Mudanças Ocorridas nas Áreas de Ação Antrópica e nos Fragmentos Florestais em Termos de Propriedades de Solos	59
Impactos do Processo de Fragmentação Florestal sobre a Biomassa, Composição Florística e Variabilidade Genética no Sudeste Acreano	60
Levantamento de Insetos e Análise Entomofaunística em Áreas de Mata Contínua e Fragmentada, Capoeira e Pastagem no Sudeste Acreano	62
Efeito das Políticas Públicas Recentes e do Ambiente Socioeconômico sobre a Perda da Biodiversidade e Qualidade de Vida no Sudeste Acreano	64
Enxertia de Copa com Clones Seleccionados como Alternativa para o Cultivo da Seringueira no Acre	66
Sistemas de Produção de Pimenta Longa, Castanha, Borracha e Pupunha no Norte do Brasil	67
Levantamento, Caracterização e Manejo de Solos em Sistemas Agroflorestais	68
Desenvolvimento de Sistemas Silvistoris para a Amazônia Ocidental	70
Manejo Florestal sob Regime Sustentado em Áreas de Reserva Legal para Pequenas Propriedades	73
Coleta, Identificação e Caracterização de Unha-de-gato, Andiroba e Murmuru no Estado do Acre	75
Agrotecnologia para a Propagação de Unha-de-gato, Andiroba e Murmuru no Estado do Acre	77
Desenvolvimento de Sistemas Silviculturais para Manejo dos Produtos Tradicionais Não-madeireiros	78
Diagnóstico e Planejamento Florestal para Manejo de Espécies Não-madeireiras Potenciais no Seringal Porvir, Resex Chico Mendes ...	79
Aspectos Socioeconômicos do Planejamento Florestal do Seringal Porvir, Acre	80
Desenvolvimento e Adequação de Produtos de Castanha-do-brasil	81
Identificação e Avaliação de Pontos de Controle de Aflatoxinas na Cadeia Produtiva de Castanha-do-brasil	82
Produção Animal	83
Avaliação de Clones de Capim-elefante nas Condições Edafoclimáticas do Acre	85

Avaliação Agronômica de <i>Arachis</i> spp. nas Condições do Estado do Acre	86
Determinação da Viabilidade Técnica e Econômica de Utilização de Pastagens Consorciadas de <i>Pennisetum purpureum</i> com <i>Pueraria phaseoloides</i>, sob Pastejo no Acre	88
Determinação da Viabilidade Técnica e Econômica de Utilização de Pastagens de <i>Brachiaria brizantha</i>, Consorciadas com <i>Arachis pintoi</i>, sob Pastejo no Acre	89
Avaliação do Comportamento Produtivo e Persistência de Acessos de <i>Brachiaria brizantha</i>, <i>Brachiaria humidicola</i> e <i>Panicum maximum</i>, sob Pastejo, na Amazônia Ocidental	90
Impacto Econômico do Controle de Mastite sobre a Melhoria de Qualidade do Leite em Rebanhos Leiteiros do Estado do Acre	92
Avaliação de Progênieis (Red angus x Nelore) em Sistema de Produção de Gado de Corte no Acre	93
Anexos	95
Anexo I. Contratos e Convênios	97
Anexo II. Dissertações e Teses Defendidas	99
Anexo III. Equipe Técnica Multidisciplinar	100
Anexo IV. Endereço Eletrônico da Equipe Técnica da Embrapa Acre .	101

Produção Familiar

Manejo Integrado da Vaquinha-do-feijoeiro no Estado do Acre¹

Murilo Fazolin²

Resumo

A vaquinha-do-feijoeiro, *Cerotoma tingomarianus* Bechyné, é o inseto-praga de maior importância da cultura do feijoeiro no Estado do Acre, por provocar desfolhamento severo nas plantas, reduzindo a sua capacidade fotossintética. O feijoeiro suporta um certo nível de desfolhamento sem apresentar reduções significativas na produção. No Acre, o controle desta praga é realizado de forma indiscriminada por meio de pulverizações com inseticidas à base de Carbaryl, sendo observados intervalos de 10 a 15 dias, ou até menores, considerando-se apenas a presença da praga, desprezando-se a população e os níveis de danos causados. Portanto, o desenvolvimento de uma estratégia de manejo integrado desta praga é importante para o Estado do Acre. Os objetivos deste trabalho são determinar os níveis de desfolhamento tolerados pelas plantas de feijão cv. Pérola, em condições de campo, dentro de cada etapa de desenvolvimento da cultura, associados aos níveis populacionais da praga; selecionar plantas nativas da Região Amazônica que possuam princípios inseticidas, avaliando a eficácia no controle dos adultos da praga; e viabilizar a utilização do óleo de andiroba, avaliando dosagens, veiculação e modo de aplicação, para disponibilizar a tecnologia ao pequeno produtor.

Por meio de experimentos de pré-campo, desenvolvidos em ambiente telado com plantas de feijão cv. Pérola semeadas em vasos de barro, selecionaram-se os extratos de plantas com potencial inseticida. Essas plantas foram prospectadas junto a populações tradicionais e os extratos das plantas indicadas avaliados quanto à eficácia na mortalidade e redução de consumo foliar de adultos de *C. tingomarianus*. Foram também conduzidos experimentos de campo para avaliar o efeito de diferentes níveis de desfolhamento sobre a produção de vagens, grãos, bem como peso das sementes.

Os experimentos, desenvolvidos no período de 1999/2000, mostraram que a concentração mais eficiente do óleo de andiroba, quanto ao efeito deterrente de alimentação para a vaquinha-do-feijoeiro em condições controladas, foi de 1,5%, correspondendo a uma dosagem de 4,5 litros de óleo/ha, inviabilizando economicamente a sua utilização em condições de campo. A menor concentração com valores intermediários de consumo foliar foi de 0,2%, representando uma dosagem de 0,75 L/ha, o que pode tornar economicamente viável a utilização do produto em condições de campo. A melhor maneira de emulsificar o produto foi por meio de liquefação, que proporcionou uma estabilização durante um período compatível com o tempo gasto para pulverização.

O óleo de andiroba, aplicado conjuntamente com o inseticida Carbaryl, promoveu a mortalidade e redução da área foliar consumida pela vaquinha-do-feijoeiro, sugerindo um efeito sinérgico, que será comprovado em experimentos específicos. Para maior precisão ao aplicar a dosagem individualizaram-se as concentrações por planta, em função de cada tratamento. Todas as combinações de concentração do óleo com o inseticida mostraram efeito deterrente para alimentação da praga, bem como eficiência na mortalidade, comparáveis ao inseticida utilizado individualmente.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- 1 ? Determinar os níveis de desfolhamento tolerados pelas plantas de feijão cv. Pérola, em condições de campo, dentro de cada etapa de desenvolvimento da cultura, associados aos níveis populacionais da praga.

¹ Trabalho executado em parceria com o Basa.

² Responsável.

- ? Recomendar plantas nativas da Região Amazônica que possuam princípios inseticidas para o controle de pragas do feijoeiro.

Publicações

FAZOLIN, M.; ESTRELA, J. L. V.; AMARAL JÚNIOR, D. L.; PESSOA, J. de S. Avaliação do óleo de andiroba, *Carapa guianensis* Aubl., no controle da *Cerotoma tingomarianus* Bechyné em feijoeiro no Acre. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INSETICIDAS NATURAIS, 1., 2000, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Academia Cearense de Ciências, 2000. p. 60.

FAZOLIN, M.; ESTRELA, J. L. V.; LIMA, A. P. de; AMARAL JÚNIOR, D. L.; PESSOA, J. de S. Efeito deterrente de extratos vegetais, sobre *Cerotoma tingomarianus* Bechyné em plantas de feijão. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INSETICIDAS NATURAIS, 1., 2000, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Academia Cearense de Ciências, 2000. p. 59.

Bioecologia e Manejo Integrado de Pragas na Cultura da Soja¹

Marcílio José Thomazini²

Resumo

A cultura da soja, na Amazônia Ocidental, vem crescendo em área, sendo considerada uma alternativa econômica para a região, principalmente pela criação do corredor de exportação no Rio Madeira, em Rondônia e Amazonas. Pesquisas estão sendo conduzidas para determinar cultivares e linhagens mais adaptadas à região. Contudo, áreas extensas de monocultura, como é o caso da soja, favorecem o aparecimento de pragas, como lagartas e crisomelídeos desfolhadores que já estão trazendo problemas ao cultivo. Desse modo, há necessidade de conhecer e avaliar quais pragas realmente têm potencial para causar dano econômico à cultura e quais seus inimigos naturais mais importantes, além de se difundir métodos de monitoramento e de controle mais adequados, dentro do enfoque do Manejo Integrado de Pragas (MIP), procurando interferir o mínimo possível nos processos naturais de regulação dessas populações de pragas, visando assim ao bem-estar social e econômico do homem e à preservação do meio ambiente.

Os trabalhos foram conduzidos na Embrapa Acre e em áreas de produtores da região, entre 1999 e 2001. Na Embrapa Acre conduziram-se os experimentos de comportamento, em campo, de cultivares e linhagens de soja em relação a pragas; avaliação, em laboratório, do parasitismo em ovos de percevejos da soja e em lagartas coletadas no campo, além da separação, catalogação e identificação da entomofauna associada à cultura. Em área de produtor foi efetuado também o levantamento da entomofauna associada à cultura, por meio da utilização do método do pano de batida, de rede entomológica e da coleta de lagartas e de ovos de percevejos para verificação de parasitismo e presença de entomopatógenos.

A principal praga da soja, em dois anos de estudo, foi o coleóptero desfolhador *Cerotoma tingomarianus*, que ocorreu tanto no estágio vegetativo quanto no reprodutivo da cultura, causando altas porcentagens de desfolha, atingindo os níveis de controle recomendados para a cultura. A população de lagartas desfolhadoras foi reduzida, com maior frequência da lagarta-da-soja, *Anticarsia gemmatalis*. As principais espécies de predadores foram *Lebia concinna*, *Callida* sp. e *Tropiconabis* sp., correspondendo a 63%, 22% e 11%, respectivamente, do número de indivíduos coletados para esse grupo em 1999, e 47%, 6% e 47% em 2000. Os principais percevejos fitófagos coletados foram *Piezodorus guildinii* e *Euschistus heros*, com 38% e 37%, respectivamente, dos percevejos coletados em 1999, e 67% e 17%, em 2000. Em 1999, os índices de parasitismo foram de 39,9% e 53,3% para *P. guildinii* e *E. heros*, respectivamente, sendo o microhimenóptero *Telenomus podisi* o principal parasitóide encontrado, ocorrendo em 94,5% e 100% dos ovos parasitados de *P. guildinii* e *E. heros*, respectivamente. Em 2000, só foram encontrados ovos de *P. guildinii*, num total de 790, dos quais 37,5% estavam parasitados, número muito próximo ao encontrado no ano anterior. Os índices de parasitismo podem ter sido responsáveis, em parte, pelo baixo nível populacional de percevejos (adultos e ninfas).

Tecnologias, Produtos e Processos Obtidos

- ? Identificação das principais pragas e inimigos naturais da cultura da soja nas condições edafoclimáticas de Rio Branco, Acre.

Publicações

THOMAZINI, M. J. Insetos associados à cultura da soja no Estado do Acre. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SOJA, 1999, Londrina. **Anais...** Londrina: Embrapa Soja, 1999. p. 332.

THOMAZINI, M. J. Insetos associados à cultura da soja no Estado do Acre. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 31, n. 4, p. 673-681, 2001.

¹ Trabalho executado em parceria com a Embrapa Rondônia.

² Responsável.

THOMAZINI, M. J. **Insetos associados à cultura da soja no Estado do Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 1999. 3 p. (Embrapa Acre. Pesquisa em Andamento, 144).

THOMAZINI, M. J. Ocorrência de percevejos-praga em cultivares de soja no Estado do Acre. In: REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO CENTRAL DO BRASIL, 21., 1999, Dourados. **Resumos...** Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste; Londrina: Embrapa Soja, 1999. p. 63.

Avaliação de Linhagens de Feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) no Estado do Acre¹

José Tadeu de Souza Marinho²; Rita de Cássia Alves Pereira;
Maria de Jesus Barbosa Cavalcante; Corival Cândido da Silva;
Dino Magalhães Soares; Geraldo Estevam de Souza Carneiro; Maria José Del Peloso

Resumo

No Estado do Acre, o cultivo do feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.) é praticado essencialmente por pequenos agricultores em áreas de, aproximadamente, dois hectares e com a utilização de recursos próprios.

Geralmente é cultivado solteiro, em sucessão às culturas do arroz ou milho, e as cultivares predominantemente utilizadas pertencem ao grupo carioca. A cultura tem grande importância social e econômica para os agricultores do Estado, entretanto sua expansão está limitada a fatores como: baixa utilização de insumos e a ocorrência de mela-do-feijoeiro (*Thanatephorus cucumeris* (Frank) Donk) e da vaquinha-do-feijoeiro (*Cerotoma tingomarianus* Bechyné).

A produtividade é de 547 kg/ha, situando-se próxima da média nacional de 656 kg/ha. O grande desafio tem sido a busca de novas cultivares resistentes ou tolerantes à mela-do-feijoeiro, bem como, de soluções para o controle da vaquinha-do-feijoeiro.

O trabalho tem como objetivos introduzir e avaliar linhagens de feijão dos grupos carioca e roxo/rosinha, nas condições edafoclimáticas do Acre, visando propiciar aos produtores locais genótipos com potencialidade produtiva, resistentes ou tolerantes à mela-do-feijoeiro.

No período de 1999 a 2000, foram conduzidos quatro ensaios de feijão, sendo dois do grupo carioca, com 18 linhagens/cultivares e dois do grupo roxo/rosinha com 11 linhagens/cultivares. Observou-se que a média geral de produtividade de 1.292 e 1.192 kg/ha dos ensaios carioca e roxo/rosinha, respectivamente, foi muito superior à média estadual de 550 kg/ha. Destacaram-se as linhagens RELAV 37-19 do grupo carioca, com produtividade de 1.614 kg/ha, e CNFR 8041 do grupo roxo/rosinha, com produtividade de 1.391 kg/ha.

Tecnologias, Produtos e Processos Obtidos

- ? Recomendação de uma cultivar de feijão do grupo carioca (RELAV 37-19) e uma do grupo roxo/rosinha (CNFR 8041) adaptadas às condições edafoclimáticas do Acre.

Publicações

MARINHO, J. T. de S.; PEREIRA, R. de C. A.; COSTA, J. G. da; CRISÓSTOMO, C. F. Avaliação de genótipos de feijoeiros dos grupos de cor carioca e roxo/rosinha no Acre. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MELHORAMENTO DE PLANTAS, 1., 2001, Goiânia. **Anais...** Goiânia: Embrapa Arroz e Feijão, 2001. 1 CD-ROM. (Embrapa Arroz e Feijão. Documentos, 113).

MARINHO, J. T. de S.; PEREIRA, R. de C. A.; COSTA, J. G. da. **Caracterização de cultivares de caupi** (*Vigna unguiculada* (L.) Walp), **em plantios no Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2001. 13 p. (Embrapa Acre. Boletim de Pesquisa, 31).

¹ Trabalho executado em parceria com a Embrapa Arroz e Feijão.

² Responsável.

Variabilidade de *Thanatephorus cucumeris* e Uso de Plantas Supressivas no Controle da Mela-do-feijoeiro¹

Maria de Jesus Barbosa Cavalcante²; Jefferson Luis da Silva Costa

Resumo

A mela-do-feijoeiro é uma doença de caráter endêmico na Região Amazônica e devido às condições edafoclimáticas da região, práticas de manejo com uso de produtos químicos têm sido inviáveis por causa das altas dosagens e preços elevados. A utilização de cobertura morta reduz a incidência de mela e mostra ser uma alternativa para manejo da doença.

A introdução de cultivares tolerantes poderá somar-se ao manejo da mela-do-feijoeiro, pois favorece o escape da doença, entretanto, como há estudos indicando a alta variabilidade na severidade e infecção do agente causal, *Rhizoctonia solani*, devido à ocorrência de grupos de anastomose, outras alternativas de manejo devem ser somadas para viabilizar a adoção de tecnologia.

Neste trabalho objetiva-se estudar a variabilidade genética de *Thanatephorus cucumeris* e viabilizar o uso de cobertura morta no controle da mela-do-feijoeiro, por meio da utilização de leguminosas com menor relação C/N e que forneçam maior massa orgânica, para elevar a produtividade do feijoeiro.

Foram coletadas amostras de solo e plantas de feijão infectadas com *Thanatephorus cucumeris* em cinco localidades diferentes do Acre e obtidos 22 isolados de *T. cucumeris*, os quais estão sendo submetidos à análise de pareamento dos grupos de anastomose.

Em área de produtor foi instalado um experimento utilizando como cobertura morta três leguminosas: mucuna preta, rajada e feijão-de-porco, avaliando-se três épocas diferentes de plantio do feijão. Os resultados mostraram que as coberturas mortas com mucuna rajada e mucuna preta apresentaram maiores valores de produção do feijão quando plantado na terceira época (18 de abril de 2001) comparado com a testemunha. Em todas as épocas de plantio do feijão a incidência da mela foi superior a 70%.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Determinar a variabilidade genética do agente causal da mela-do-feijoeiro (*Thanatephorus cucumeris*).
- ? Recomendar o uso de plantas supressivas como cobertura morta no controle da mela-do-feijoeiro.

¹ Trabalho executado em parceria com a Embrapa Arroz e Feijão.

² Responsável.

Avaliação e Introdução de Cultivares de Sorgo e Milheto no Estado do Acre¹

Edson Patto Pacheco²

Resumo

Uma das formas de diminuir o problema de escassez de forragem, tanto no início como no final da seca, quando as pastagens já estão esgotadas ou ainda não se recuperaram com o início das chuvas, é buscar alternativas de forrageiras que produzam boa quantidade de massa em espaços mais curtos de tempo. O sorgo e o milheto seriam alternativas para minimizar o problema, com fornecimento de forragem em períodos críticos, visto que são culturas adaptadas para cultivo em condições marginais de clima e solo. Além disso, essas espécies podem ser utilizadas para produção de grãos e também como alternativas para rotação de culturas, com amplas vantagens na capacidade de extração e reciclagem de nutrientes, e formação de cobertura morta do solo no sistema de plantio direto.

O sorgo é uma cultura pouco estudada no Estado do Acre, sendo o milheto completamente desconhecido. Assim, mesmo conhecendo as características e comportamento dessas culturas em outros locais do País, torna-se necessário avaliar as variedades ou cultivares nas condições específicas da região, visando obter informações indispensáveis para recomendação de materiais que tenham um desempenho produtivo satisfatório.

O objetivo do trabalho é avaliar e recomendar cultivares de sorgo forrageiro e granífero e milheto forrageiro para o Estado do Acre.

Para avaliar e selecionar os melhores materiais, estão sendo instalados experimentos seguindo-se as normas dos Ensaio Nacionais de Sorgo e Milheto, em rede, coordenados pela Embrapa Milho e Sorgo.

Nos ensaios implantados, os melhores materiais de milheto apresentaram produtividade média de 33 t/ha de massa verde, 45 dias após a germinação. Os materiais mais produtivos de sorgo forrageiro atingiram 50 t/ha de massa verde, em um período médio de 60 dias, e de sorgo granífero atingiram 3,5 t/ha, em um período médio de 90 dias.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Recomendar cultivares de milheto forrageiro e sorgo forrageiro/granífero para alimentação de animais em pequenas propriedades.

Publicações

PACHECO, E. P.; CARNEIRO, J. da C.; MEDEIROS, J. A. **Avaliação e introdução de cultivares de sorgo forrageiro no Estado do Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 1999. 2 p. (Embrapa Acre. Pesquisa em Andamento, 150).

¹ Trabalho executado em parceria com a Embrapa Milho e Sorgo.

² Responsável.

Avaliação e Difusão de Genótipos de Mandioca no Estado do Acre¹

Hélia Alves de Mendonça²; Geraldo Melo de Moura

Resumo

A mandioca desempenha importante papel social e econômico no Estado do Acre, pois se constitui num dos produtos básicos da alimentação da população, além de ser largamente utilizada no arraçoamento animal. Mesmo com essa importância, não tem recebido a devida atenção, por parte dos produtores e do poder público, resultando em rendimento relativamente baixo. Entre os fatores que mais contribuem para a baixa produtividade, destacam-se a utilização de cultivares de baixo potencial produtivo, reduzido número de plantas por área e tratos culturais inadequados. Muitas vezes, com modificações relativamente simples, como seleção de cultivares e manejo mais adequado, é possível obter aumento imediato na produtividade.

O conhecimento de características como teor de ácido cianídrico nas raízes, tolerância à podridão radicular, teor de amido, peso de raízes, produtividade, além de outras, são informações imprescindíveis para escolha de uma cultivar. Assim, atenção especial deve ser dada às características das diversas variedades, pois elas afetam diretamente a escolha da cultivar, condução da lavoura, rendimento de raízes e até a comercialização.

Os objetivos deste trabalho são avaliar e caracterizar cultivares locais de mandioca; recomendar cultivares que atendam aos diferentes interesses dos produtores; e fornecer subsídios aos trabalhos de melhoramento genético da espécie.

No período de 2000 a 2001 foram conduzidos dois experimentos, avaliando-se dez cultivares de mandioca mansa, em quatro épocas de colheita. Verificou-se que, em 2000, as cultivares que apresentaram maior peso da parte aérea foram C1, C2, C3, C4, C7 e C8. Em relação ao peso de raiz, as cultivares C1 e C8 foram as mais produtivas, com um rendimento médio de 48,15 e 44,04 t/ha, respectivamente. Considerando somente o peso da parte aérea e peso de raiz, a quarta época de colheita (14 meses após o plantio) foi a que apresentou maiores médias. Na quarta época de colheita, a produtividade de peso de raiz das cultivares C1 e C8 foi 54,35 e 53,95 t/ha. Em 2001, as cultivares C7, C11 e C12 apresentaram maiores rendimentos de peso da parte aérea, no entanto, para peso das raízes, a cultivar mais produtiva foi a C8, com produção de 54,24 t/ha. Considerando somente o peso da parte aérea e peso de raiz, em 2001, a quarta época de colheita também foi a que apresentou maiores médias. A produtividade de peso de raiz da cultivar C8 foi de 56 t/ha, na quarta época de colheita.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Recomendar cultivares de mandioca mansa produtivas e que apresentem características agrônomicas desejáveis às condições edafoclimáticas do Acre.
- ? Caracterizar cultivares locais de mandioca.

¹ Trabalho executado em parceria com a Embrapa Amazônia Ocidental.

² Responsável.

Bases Agronômicas e Ecofisiológicas para a Domesticação e Produção Comercial de Pimenta Longa (*Piper hispidinervum*) no Estado do Acre¹

Celso Luís Bergo²; Olinto Gomes da Rocha Neto; Luiz Sebastião Poltronieri; João Batista Martiniano Pereira; Flávio Araújo Pimentel; Marcílio José Thomazini; Maria de Jesus Barbosa Cavalcante

Resumo

A espécie *Piper hispidinervum*, popularmente conhecida como pimenta longa, é uma planta nativa do Estado do Acre e ocorre, no campo e pastagens, como vegetação secundária. Caracteriza-se pela produção de um óleo essencial com alto teor de safrol que, após transformações químicas industriais, é usado na indústria de perfumes, cosméticos e inseticidas. O consumo mundial de safrol excede 3 mil toneladas/ano e a planta originalmente fornecedora deste componente, a canela sassafrás (*Ocotea pretiosa* Mezz), foi proibida de exploração, devido ao processo destrutivo e ao risco de extinção da espécie.

Diante desta perspectiva, a pimenta longa vem despertando grande interesse, como fonte alternativa e natural de safrol, em pequenos e médios produtores da região, na busca de novas opções de renda, e também em empresas processadoras desse produto. Por ser uma planta ainda em fase de domesticação, há necessidade de pesquisas para definir um sistema de produção com bases comerciais.

O objetivo desse trabalho foi desenvolver um sistema básico de cultivo da pimenta longa contemplando o melhor espaçamento; níveis adequados de calagem e adubação; melhor frequência e época de corte; e identificação de possíveis pragas e doenças.

Algumas ações de pesquisas foram implantadas na Embrapa Acre e outras junto a produtores de pimenta longa do Estado. Os seguintes ensaios foram instalados: ensaio com níveis de adubação química e calagem para o cultivo da pimenta longa no Estado do Acre; determinação da densidade de plantio de pimenta longa em função do manejo cultural; levantamento da entomofauna associada à pimenta longa no Estado do Acre; levantamento e identificação de patógenos associados à pimenta longa no Estado do Acre; e avaliação do efeito da época de corte da pimenta longa no rendimento de óleo essencial.

O fósforo foi o nutriente de efeito mais pronunciado no aumento da produção de matéria seca de ramos secundários e folhas de pimenta longa. A correção do pH também aumentou esta produção bem como a de óleo essencial. Os melhores meses para o sistema de um corte/ano são março ou abril e para o sistema de dois cortes/ano, dezembro e abril. O espaçamento de 1 x 1 m foi o que apresentou melhores resultados na produção de matéria seca. Coletas de insetos associados à pimenta longa foram realizadas identificando-se e listando-se seus principais insetos fitófagos e polinizadores. Não foi até o momento detectada nenhuma espécie de inseto que pudesse constituir-se praga da cultura. A murcha-bacteriana foi recentemente encontrada infectando a pimenta longa. Nos testes de inoculação de *Ralstonia solanacearum* em genótipos de populações naturais e cultivadas, para avaliação de resistência à murcha-bacteriana, não foi encontrado nenhum material com resistência.

Tecnologias, Produtos e Processos Obtidos

- ? Recomendação de um sistema de produção de pimenta longa quanto à correção do solo, densidade de plantio e melhor época e número de cortes por ano.

Publicações

BERGO, C. L.; SILVA, M. R. da. **Avaliação do efeito da época de corte da pimenta longa (*Piper hispidinervum*) no rendimento de óleo essencial**. Rio Branco: Embrapa Acre, 1999. 2 p. (Embrapa Acre. Pesquisa em Andamento, 151).

¹ Trabalho executado em parceria com a Embrapa Amazônia Oriental, Aspruve, Pesacre e Dfid.

² Responsável.

CAVALCANTE, M. J. B.; LOPES, C. A. Caracterização de isolados de *Ralstonia solanacearum* em cultivos de pimenta longa no Estado de Rondônia. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, DF, v. 25, p. 321, 2000. Suplemento.

MIRANDA, E. M. de. **O potencial de manejo de populações nativas de pimenta longa (*Piper hispidinervum*) em áreas de reserva extrativista no Estado do Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 21 p. (Embrapa Acre. Circular Técnica, 30).

PIMENTEL, F. A.; BASTOS, R. M. **Semeadora manual para sementes de pimenta longa (*Piper hispidinervum*)**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 2 p. (Embrapa Acre. Comunicado Técnico, 119).

PIMENTEL, F. A.; CABRAL, W. G.; ROCHA, W. de B. **Colheita, beneficiamento e armazenamento de sementes de pimenta longa (*Piper hispidinervum*)**. Rio Branco: Embrapa Acre, 1999. 2 p. (Embrapa Acre. Instruções Técnicas, 20).

PIMENTEL, F. A.; PINHEIRO, P. S. N. **Mapeamento e caracterização de habitats naturais de pimenta longa (*Piper hispidinervum*) no município de Brasiléia**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 20 p. (Embrapa Acre. Boletim de Pesquisa, 28).

PIMENTEL, F. A.; SILVA, M. P. da; SILVA, M. R. da. **Pimenta longa: cultivo**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 31 p. (Embrapa Acre. Documentos, 59).

PIMENTEL, F. A.; SILVA, M. P. da; SILVA, M. R. da. **Pimenta longa: produção de mudas**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 19 p. (Embrapa Acre. Documentos, 60).

RITZINGER, C. H. S. P.; POLTRONIERE, L. S.; SOUSA, M. de M. M. Levantamento e identificação de patógenos em pimenta longa (*Piper hispidinervum*). Rio Branco: Embrapa-CPAF/AC, 1998. 3 p. (Embrapa-CPAF/AC. Comunicado Técnico, 91).

RITZINGER, C. H. S. P.; SOUSA, M. de M. M.; BERGO, C. L. **Uso de solarização para diminuir inóculo de *Ralstonia solanacearum* em pimenta longa (*Piper hispidinervum*), em Vila Extrema, Rondônia**. Rio Branco: Embrapa-CPAF/AC, 1998. 2 p. (Embrapa-CPAF/AC. Pesquisa em Andamento, 129).

SOUSA, M. de M. M. Influência da densidade de plantio sobre o crescimento de plantas de pimenta longa (*Piper hispidinervum*). Rio Branco: Embrapa-CPAF/AC, 1997. 4 p. (Embrapa-CPAF/AC. Pesquisa em Andamento, 93).

SOUSA, M. de M. M.; LÉDO, F. J. da S.; PIMENTEL, F. A. Efeito da adubação e calcário na produção de matéria seca e de óleo essencial de pimenta longa. **Revista Brasileira de Pesquisa Agropecuária**, Brasília, v. 36, n. 3, p. 405-409, mar. 2001.

SOUSA, M. de M. M.; PIMENTEL, F. A. Efeito dos diferentes níveis de NPK na ausência e presença de calcário na produção de matéria seca da pimenta longa (*Piper hispidinervum*). Rio Branco: Embrapa-CPAF/AC, 1997. 2 p. (Embrapa-CPAF/AC. Pesquisa em Andamento, 112).

THOMAZINI, M. J. Insects associated to the long pepper in the state of Acre, Brazil. In: INTERNATIONAL CONGRESS OF ENTOMOLOGY, 21., 2000, Foz do Iguaçu. **Abstracts...** Londrina: Embrapa Soja, 2000, v. 1, p. 299.

THOMAZINI, M. J. **Levantamento da entomofauna associada à pimenta longa no Estado do Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 1999. 3 p. (Embrapa Acre. Pesquisa em Andamento, 143).

THOMAZINI, M. J.; THOMAZINI, A. P. de B. W. Diversidade de abelhas (Hymenoptera: Apoidea) em inflorescências de *Piper hispidinervum* (C.DC.). **Neotropical Entomology**, Londrina, v. 31, n. 1, p. 27-34. 2002.

Análise de Competitividade e Determinação da Demanda Potencial do Mercado Nacional e Internacional para o Safrol e seus Derivados¹

Claudenor Pinho de Sá²

Resumo

A expectativa da expansão do cultivo da pimenta longa (*Piper hispidinervum*) como alternativa para suprimento de safrol em substituição às fontes tradicionais, por causa da sua exaustão nos países produtores, como também a proibição da exploração da canela sassafrás (*Ocotea pretiosa*), proveniente dos habitats naturais da Região Sul do Brasil, questões relacionadas à demanda potencial do safrol e da construção da competitividade passaram a ser fundamentais, considerando a situação de vazio com relação às informações necessárias para assegurar a expansão da atividade e, conseqüentemente, a garantia do retorno dos investimentos.

Neste aspecto, o trabalho tem como objetivos determinar a demanda potencial no mercado para o safrol e seus derivados e analisar a competitividade do processo de produção do safrol obtido por meio do cultivo da pimenta longa.

Concluíram-se, por meio da internet, o levantamento das empresas que utilizam o safrol como matéria-prima e também a atualização dos custos de produção de safrol, tanto para o cultivo racional como para o manejo de populações nativas.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Determinar a demanda potencial do mercado nacional e internacional para o safrol e seus derivados e a competitividade do processo de produção de safrol a partir da pimenta longa.

Publicações

SÁ, C. P. de; PIMENTEL, F. A. **Coeficientes técnicos e avaliação financeira para obtenção de safrol por meio do cultivo da pimenta longa**. Acre. Rio Branco: Embrapa Acre, 2001. 3 p. (Embrapa Acre. Comunicado Técnico, 143).

SÁ, C. P. de; PIMENTEL, F. A. Análise financeira da exploração da pimenta longa para produção de safrol no Acre. In: WORKSHOP DE ENCERRAMENTO DO PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS PARA PRODUÇÃO DE SAFROL A PARTIR DE PIMENTA LONGA (*Piper hispidinervum*), 1., 2001, Rio Branco. **Anais...** Rio Branco: Embrapa Acre; Belém: Embrapa Amazônia Oriental: DFID, 2001, p. 217-220. (Embrapa Acre. Documentos, 75).

SÁ, C. P. de; PIMENTEL, F. A. **Viabilidade financeira da exploração da pimenta longa em sistemas de cultivo racional e extrativismo no Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2001. 2 p. (Embrapa Acre. Comunicado Técnico, 136).

¹ Trabalho executado em parceria com a Geroma do Brasil.

² Responsável.

Desenvolvimento de Processos de Secagem e Destilação de Biomassa de Pimenta Longa para a Produção de Óleos Essenciais em Nível Comercial¹

Flávio Araújo Pimentel²; Claudenor Pinho de Sá

Resumo

A identificação da pimenta longa (*Piper hispidinervum*), pelo programa de triagem de plantas aromáticas da Amazônia na década de 1970 pelo Inpa, no Estado do Acre, vem despertando nos últimos anos grande interesse por parte das empresas nacionais e internacionais processadoras de óleos essenciais. O safrol, principal componente químico encontrado no óleo, vem sendo transformado pela indústria química em derivados, como a heliotropina, um importante fixador de aromas, e o butóxido de piperonila (PBO), usado como agente sinergista nos inseticidas biodegradáveis, a exemplo do piretrium.

Embora a pimenta longa tenha despertado interesse da classe empresarial, a sua industrialização para produzir óleo essencial carece de tecnologias de beneficiamento no que se refere aos processos de secagem e de destilação em campo, tanto em áreas do habitat natural como nas de cultivo. O incremento de pesquisas nestas áreas viabilizará a exploração desta piperacea, principalmente em comunidades de produtores organizados, uma vez que nestas localidades é praticamente inviável o escoamento da matéria-prima, em virtude dos altos custos com transporte para os grandes centros consumidores, localizados no Sul e Sudeste do País.

O objetivo do trabalho foi desenvolver um método de secagem e destilação para beneficiamento da biomassa de pimenta longa em escala comercial.

Os trabalhos de pesquisa participativa foram desenvolvidos em uma área da Associação de Produtores Rurais Vencedora (Aspruve), localizada na Vila Extrema, RO. O destilador de campo foi desenhado com base no leiaute de extratores de óleos essenciais utilizados em Petigrim no Paraguai e em Patchuli na Indonésia. Os trabalhos de pesquisas com secagem consistiram de testes de secadores construídos com madeira e com diferentes tipos de cobertura e sobre estrado de madeira sob sombreamento.

Foi desenvolvido um destilador com capacidade para 450 a 500 kg de biomassa de pimenta longa com 15% a 20% de umidade. A concentração de safrol no óleo essencial variou significativamente em função do tempo de destilação. O teor de safrol mínimo exigido pelo mercado (acima de 90%) foi atingido após três horas de destilação, tempo no qual também se observou a máxima concentração (92,70%).

Com relação aos trabalhos de secagem de biomassa de pimenta longa, ocorridos no período de oito dias, os resultados revelaram que as coberturas do secador solar de plástico, telha de alumínio e telha de amianto mostraram-se eficientes (perda de umidade de 45,78% a 50,48%; rendimento de óleo de 3,38% a 3,92% e teor de safrol entre 89,28% e 91,70%), devendo-se escolhê-lo em função da praticidade de manuseio, facilidade de aquisição, bem como de aspectos econômicos de custos.

Tecnologias, Produtos e Processos Obtidos

- ? Recomendação de um sistema de secagem e destilação para beneficiamento de biomassa de pimenta longa, para produção de óleo essencial com concentração de safrol acima de 90%.

¹ Trabalho executado em parceria com a Embrapa Amazônia Oriental, Aspruve, Pesacre e Dfid.

² Responsável.

Publicações

PIMENTEL, F. A.; PACHECO, E. P.; SILVA, M. R. da. **Recomendações básicas sobre colheita e secagem de biomassa triturada de pimenta longa (*Piper hispidinervum*)**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 3 p. (Embrapa Acre. Comunicado Técnico, 121).

PIMENTEL, F. A.; SILVA, M. R. da. **Recomendações sobre processo de destilação comercial de biomassa triturada de pimenta longa (*Piper hispidinervum*)**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 3 p. (Embrapa Acre. Comunicado Técnico, 123).

PIMENTEL, F. A.; MIRANDA, E. M. de. Eficiência de secadores solares com diferentes tipos de cobertura na secagem da biomassa de pimenta longa. In: WORKSHOP DE ENCERRAMENTO DO PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS PARA PRODUÇÃO DE SAFROL A PARTIR DE PIMENTA LONGA (*Piper hispidinervum*), 1., 2001, Rio Branco. **Anais...** Rio Branco: Embrapa Acre; Belém: Embrapa Amazônia Oriental: DFID, 2001, p. 153-158. (Embrapa Acre. Documentos, 75).

PIMENTEL, F. A.; MIRANDA, E. M. de. Efeito do tempo de destilação comercial de biomassa de pimenta longa (*Piper hispidinervum*) na concentração de safrol. In: WORKSHOP DE ENCERRAMENTO DO PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS PARA PRODUÇÃO DE SAFROL A PARTIR DE PIMENTA LONGA (*Piper hispidinervum*), 1., 2001, Rio Branco. **Anais...** Rio Branco: Embrapa Acre; Belém: Embrapa Amazônia Oriental: DFID, 2001, p. 180-183. (Embrapa Acre. Documentos, 75).

PIMENTEL, F. A.; MIRANDA, E. M. de. Efeito da redestilação controlada do óleo essencial de pimenta longa na concentração do safrol. In: WORKSHOP DE ENCERRAMENTO DO PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS PARA PRODUÇÃO DE SAFROL A PARTIR DE PIMENTA LONGA (*Piper hispidinervum*), 1., 2001, Rio Branco. **Anais...** Rio Branco: Embrapa Acre; Belém: Embrapa Amazônia Oriental: DFID, 2001, p. 184-189. (Embrapa Acre. Documentos, 75).

Diversidade e Estrutura Genética de Pimenta Longa por meio de Marcadores Rapd¹

Lúcia Helena de Oliveira Wadt²; Francisco José da Silva Lédo; Hélia Alves de Mendonça; Paulo Yoshio Kageyama; Elza Martins Ferraz

Resumo

A pimenta longa (*Piper hispidinervum*) é uma arvoreta de alto valor econômico encontrada em áreas antropizadas, no Estado do Acre. Recentemente, esta planta despertou o interesse das indústrias de cosméticos e inseticidas devido ao safrol obtido do óleo essencial extraído de suas folhas e ramos finos. Diante deste fato, a domesticação e manejo da espécie vêm sendo desenvolvidos para se definir o melhor sistema de cultivo. Estudos sobre a diversidade genética e sua distribuição em populações naturais de pimenta longa são de extrema importância para definir estratégias adequadas de manejo e cultivo, porém não existem, na literatura, estudos dessa natureza. Este trabalho teve como objetivo avaliar a estrutura genética de treze populações naturais de *P. hispidinervum* do Vale do Acre; estimar a taxa de cruzamento preferencial de uma população natural; avaliar a diversidade genética representada na Coleção de Germoplasma de Pimenta Longa da Embrapa Acre, por meio de marcadores Rapd; e estimar a herdabilidade e ganho genético para produção de safrol, em teste de progênies de uma população.

A espécie *P. hispidinervum* apresentou altos níveis de diversidade genética, sendo estruturada no espaço segundo um padrão de isolamento por distância. A maior parte da variabilidade genética esteve entre indivíduos dentro de populações, porém a diferenciação entre populações, como um todo, foi alta ($F_p = 0,25$). O agrupamento das populações, em função da distância genética F_{ST} entre elas, mostrou dois grupos distintos, os quais representam as regiões do Alto Acre e Baixo Acre. A Amova mostrou que 20,61% da variabilidade total está entre essas duas regiões. Embora as estimativas de fluxo gênico aparente (Nm) tenham dado valores inferiores a um, a estruturação genética observada foi atribuída a diferentes histórias de vida das populações e não à restrição de fluxo gênico. A taxa de cruzamento multilocos foi estimada em 1,033, evidenciando que a espécie é preferencialmente alógama. A estimativa do coeficiente de endogamia f não diferiu de zero e os cruzamentos ocorreram preferencialmente entre indivíduos não aparentados. Os dados obtidos sugerem que estratégias de domesticação e cultivo da pimenta longa devem considerar possíveis efeitos de depressão por endogamia.

A diversidade genética representada na Coleção de Germoplasma de Pimenta Longa da Embrapa Acre foi elevada, sendo as espécies *P. aduncum* e *P. hispidinervum* muito diferentes geneticamente, em que a primeira apresentou padrão similar ao esperado para uma espécie autógama e a segunda, padrão de alogamia. Dos 16 genótipos não identificados botanicamente, 9 foram identificados como *P. hispidinervum* e outros 6 se mostraram similares a esta espécie, sendo considerados como ecótipos.

O teste de progênie encontra-se em avaliação, sendo analisado o desenvolvimento das plantas após plantio e após cada corte. No momento do corte são determinados peso total da planta, biomassa verde, teor de umidade, rendimento de óleo e teor de safrol no óleo.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Gerar conhecimentos básicos para definir estratégias de melhoramento genético da pimenta longa.

¹ Trabalho executado em parceria com o Dfid, Largea e Esalq/USP.

² Responsável.

Publicações

WADT, L. H. de O.; KAGEYAMA, P. Y. Sistema de acasalamento de *P. hispidinervum* C.DC., em uma população natural de Assis Brasil, AC. In: WORKSHOP DE ENCERRAMENTO DO PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS PARA PRODUÇÃO DE SAFROL A PARTIR DE PIMENTA LONGA (*Piper hispidinervum* C.DC.), 2001, Rio Branco. **Anais...** Rio Branco: Embrapa Acre; Belém: Embrapa Amazônia Oriental: DFID, 2001, p. 28-31. (Embrapa Acre. Documentos, 75).

WADT, L. H. de O.; KAGEYAMA, P. Y. Variabilidade genética e taxa de cruzamento de *Piper hispidinervum* C.DC. In: CONGRESSO NACIONAL DE GENÉTICA, 47., out. 2001, Águas de Lindóia, São Paulo. **Programa e resumos...** Águas de Lindóia: Sociedade Brasileira de Genética, 2001. 1 CD-ROM.

WADT, L. H. de O.; KAGEYAMA, P. Y. Variabilidade genética entre e dentro de populações naturais de *Piper hispidinervum* C.DC. In: WORKSHOP DE ENCERRAMENTO DO PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS PARA PRODUÇÃO DE SAFROL A PARTIR DE PIMENTA LONGA (*Piper hispidinervum*), 1., 2001, Rio Branco. **Anais...** Rio Branco: Embrapa Acre; Belém: Embrapa Amazônia Oriental: DFID, 2001, p. 32-36. (Embrapa Acre. Documentos, 75).

WADT, L. H. de O.; KAGEYAMA, P. Y.; FERRAZ, E. M. Avaliação da diversidade genética da coleção de germoplasma de pimenta longa da Embrapa Acre. In: WORKSHOP DE ENCERRAMENTO DO PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS PARA PRODUÇÃO DE SAFROL A PARTIR DE PIMENTA LONGA (*Piper hispidinervum*), 1., 2001, Rio Branco. **Anais...** Rio Branco: Embrapa Acre; Belém: Embrapa Amazônia Oriental: DFID, 2001, p. 37-44. (Embrapa Acre. Documentos, 75).

WADT, L. H. de O.; KAGEYAMA, P. Y.; FERRAZ, E. M. Variação genética entre acessos de pimenta longa, por RAPD. In: CONGRESSO NACIONAL DE GENÉTICA, 46., 2000, Águas de Lindóia, São Paulo. **Programa e resumos...** Genetics and Molecular Biology, v. 23, n. 3, p. 424, 2000. Suplemento.

Determinação de Métodos para Avaliação de Resistência à Murcha-bacteriana em Genótipos de Pimenta Longa¹

Maria de Jesus Barbosa Cavalcante²; Hélia Alves de Mendonça

Resumo

A murcha-bacteriana, causada por *Ralstonia solanacearum*, é a principal doença vascular de plantas. Habitante natural do solo, ocorre em todas as regiões do Brasil, associada a um grande número de plantas cultivadas e daninhas, principalmente as solanáceas. É considerada uma doença de controle difícil pela sua ampla gama de hospedeiras e variabilidade do patógeno. A murcha-bacteriana foi recentemente encontrada infectando pimenta longa (*Piper hispidinervum*), planta arbustiva nativa do Estado do Acre, que atualmente vem sendo cultivada comercialmente para extração de óleo essencial contendo safrol, utilizado nas formulações de inseticidas biodegradáveis com baixa toxicidade e como fixador de fragrâncias e cosméticos. A utilização de variedades resistentes, como medida de controle da doença, é a forma mais eficiente e econômica para que o produtor possa manter a produtividade da cultura.

O objetivo do trabalho foi determinar métodos para avaliação de resistência à murcha-bacteriana em genótipos de pimenta longa. Sementes de populações naturais e cultivadas geneticamente divergentes foram inoculadas com *Ralstonia solanacearum* e avaliadas quanto à resistência a esta doença pelo método de imersão de raízes. Inicialmente, isolou-se a bactéria a partir da base do caule de plantas murchas em meio específico contendo Kelman, mantendo-a em câmaras de crescimento a 28°C por 48 horas e ressuspensando-a em água destilada estéril. O ensaio foi realizado em casa de vegetação no delineamento estatístico de blocos casualizados com quatro repetições (uma testemunha). Cada parcela foi constituída de dez plantas. As mudas foram cultivadas em copos descartáveis contendo substrato à base de vermiculita. Utilizaram-se quatro progênies provenientes do BAG e seis progênies coletadas nas populações naturais. A inoculação foi realizada por meio do seccionamento das raízes das mudas de pimenta longa que foram imersas em suspensão de bactérias na concentração de 10⁸ ufc/ml, durante cinco minutos. Realizaram-se as avaliações a partir do sexto dia após a inoculação, até 30 dias. De acordo com os resultados, em todas as progênies testadas a incidência da doença foi de 100%, havendo necessidade de se buscar mais material de pimenta longa que possa ser testado quanto à resistência à murcha-bacteriana. O método com a utilização de alfinete entomológico será testado nas próximas avaliações.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Identificar genótipos de pimenta longa resistentes ou tolerantes à murcha-bacteriana.
- ? Recomendar método para avaliação da resistência à murcha-bacteriana em genótipos de pimenta longa.

Publicações

CAVALCANTE, M. de J. B. **A murcha-bacteriana (*Ralstonia solanacearum*) em pimenta longa (*Piper hispidinervum*)**. Rio Branco: Embrapa Acre, 1999. 4 p. (Embrapa Acre. Instruções Técnicas, 24).

CAVALCANTE, M. de J. B.; BERGO, C. L. **Uso da solarização do solo no controle da murcha-bacteriana (*Ralstonia solanacearum*) no cultivo de pimenta longa (*Piper hispidinervum*) em Vila Extrema-RO**. Rio Branco: Embrapa Acre, 1999. 2 p. (Embrapa Acre. Pesquisa em Andamento, 148).

¹ Trabalho executado em parceria com a Embrapa Hortaliças e Dfid.

² Responsável.

CAVALCANTE, M. de J. B.; LOPES, C. A. Caracterização de isolados de *Ralstonia solanacearum* em cultivos de pimenta longa no Estado de Rondônia. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, v. 25, p. 17, 2000. Suplemento.

CAVALCANTE, M. de J. B.; LOPES, C. A.; MENDONÇA, H. A. de; LÉDO, F. J. da S. Avaliação da resistência à murcha-bacteriana em pimenta longa (*Piper hispidinervum* C.DC.). In: WORKSHOP DE ENCERRAMENTO DO PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS PARA PRODUÇÃO DE SAFROL A PARTIR DE PIMENTA LONGA (*Piper hispidinervum*), 1., 2001, Rio Branco. **Anais...** Rio Branco: Embrapa Acre; Belém: Embrapa Amazônia Oriental: DFID, 2001, p. 120-123. (Embrapa Acre. Documentos, 75).

CAVALCANTE, M. de J. B.; RITZINGER, C. H. S. P.; BERGO, C. L. Uso da solarização do solo no controle da murcha-bacteriana (*Ralstonia solanacearum*) no cultivo de pimenta longa (*Piper hispidinervum*) em Vila Extrema-RO. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília-DF: Sociedade Brasileira de Fitopatologia, v. 24, p. 16, 1999. Suplemento.

Seleção de Progênes de Polinização Aberta e Estimativas de Parâmetros Genéticos em Pimenta Longa¹

Hélia Alves de Mendonça²; Francisco José da Silva Léo

Resumo

A pimenta longa (*Piper hispidinervum*) apresenta um óleo essencial que contém de 90% a 94% de safrol, com rendimento em torno de 4% em relação ao peso seco das suas folhas e ramos finos. Em sua forma pura, o safrol é um líquido viscoso, de aroma canforáceo à temperatura ambiente, que é utilizado como precursor na fabricação de inseticidas biodegradáveis e cosméticos.

Como é um arbusto cujos ramos ortotrópicos rebrotam facilmente após o corte, a pimenta longa pode ser colhida sem a necessidade de novos plantios, tornando-se a primeira forma de obtenção de safrol não-destrutiva.

Por se tratar de uma planta recentemente explorada, os materiais cultivados pelos produtores no Estado do Acre foram selecionados a partir das procedências que compõem a coleção de trabalho da Embrapa Acre, considerando-se apenas o rendimento de óleo na matéria seca e teor de safrol no óleo essencial, não levando em consideração a produção de matéria seca e outras características agrônômicas desejáveis.

A estimação de parâmetros genéticos e fenotípicos é imprescindível para o melhorista, fornecendo informações que o auxiliam na escolha da melhor estratégia de melhoramento a ser adotada. Para a pimenta longa tais informações são inexistentes.

Este trabalho visa avaliar e selecionar genótipos de pimenta longa possuidores de caracteres morfoagronômicos e agroindustriais desejáveis para a produção de óleo essencial com alto teor de safrol, bem como estimar parâmetros genéticos essenciais para o melhoramento genético da espécie.

Várias excursões foram realizadas nas áreas de ocorrência de populações naturais de pimenta longa nos Estados do Acre e Rondônia, onde foram coletadas sementes de plantas com espiguetas com sementes maduras, bom aspecto vegetativo e ausência de ataque de pragas e doenças. Avaliaram-se caracteres morfoagronômicos e agroindustriais, os quais foram utilizados nas estimativas de parâmetros genéticos, fenotípicos e ambientais.

Realizaram-se dois cortes e verificaram-se diferenças significativas para todas as características avaliadas, indicando que existe variabilidade entre as progênes, o que é essencial para o melhoramento genético de plantas. A produção de matéria fresca total (PMFT) variou de 15,36 a 28,72 t/ha com uma média de 21,73 t/ha no primeiro corte. No segundo corte, a PMFT variou de 21,39 a 38,18 t/ha, com média de 27,76 t/ha. As estimativas de herdabilidade média no sentido amplo variaram de 42,63% para PMFT a 89,57% para número de ramos ortotrópicos no primeiro corte, e de 37,39% para PMFT a 80,68% rendimento de óleo sem umidade, no segundo corte. Estas estimativas indicam uma situação favorável à seleção de progênes com características morfoagronômicas e agroindustriais desejáveis para a produção de safrol.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Gerar conhecimentos básicos para definir estratégias de melhoramento genético da pimenta longa.
- ? Recomendar progênes com características morfoagronômicas desejáveis para a produção de óleo com alto teor de safrol.

¹ Trabalho executado em parceria com o Dfid.

² Responsável.

Publicações

LOPES FILHO, I. I.; LÉDO, F. J. da S. Características morfoagronômicas em progênies de polinização aberta de pimenta longa (*Piper hispidinervum* C.DC.). In: REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 53., 2001, Salvador. **Anais/Resumos...** Salvador: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 2001. 1 CD-ROM.

LOPES FILHO, I. I.; LÉDO, F. J. da S. Seleção de progênies de polinização aberta e estimativas de parâmetros genéticos em pimenta longa (*Piper hispidinervum*). In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFAC, 9., 2000, Rio Branco. **Anais...** Rio Branco: PROPEG/COAP, 2000. p. 125.

LOPES FILHO, I. I.; LÉDO, F. J. da S. Seleção de progênies de polinização aberta e estimativas de parâmetros genéticos em pimenta longa (*Piper hispidinervum* D.DC.). In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFAC, 10., 2001, Rio Branco. **Anais...** Rio Branco: PROPEG/COAP, 2001. p. 112.

LÉDO, F. J. da S.; MENDONÇA, H. A. de; SOUSA, J. A. de. Seleção de progênies de polinização aberta e estimativas de parâmetros genéticos em pimenta longa (*Piper hispidinervum* C.DC.). In: WORKSHOP DE ENCERRAMENTO DO PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS PARA PRODUÇÃO DE SAFROL A PARTIR DE PIMENTA LONGA (*Piper hispidinervum*), 1., 2001, Rio Branco. **Anais...** Rio Branco: Embrapa Acre; Belém: Embrapa Amazônia Oriental: DFID, 2001, p. 22-27. (Embrapa Acre. Documentos, 75).

Coleta, Caracterização e Avaliação da Coleção de Trabalho da Embrapa Acre, e Estudos da Biologia e Citogenética de Pimenta Longa¹

Hélia Alves de Mendonça²; João Alencar de Sousa;
Francisco José da Silva Lédo; Marcelo Nascimento de Oliveira

Resumo

Após a proibição do corte, pelo Ibama, da única planta fornecedora de safrol no Brasil – o sassafrás –, a pimenta longa (*Piper hispidinervum*) vem despertando interesse, por ser atualmente a melhor alternativa de produção de óleo essencial rico em safrol. Esta substância é utilizada como precursora na fabricação de inseticidas biodegradáveis e cosméticos. Esta espécie tem como habitat áreas de capoeira, com grandes pressões antrópicas. O presente trabalho objetiva coletar, avaliar e caracterizar germoplasmas de pimenta longa e conhecer os aspectos das estratégias de reprodução e a citogenética da pimenta longa.

Atualmente, a Embrapa Acre dispõe de 183 acessos na coleção de trabalho de pimenta longa, coletados nas áreas de ocorrência natural dessa espécie, em excursões realizadas nos municípios do Estado do Acre, Amazonas e Rondônia.

Foram identificadas três espécies de *Piper*: *Piper aduncum*, *P. hispidum* e *P. hispidinervum*, sendo esta última a de maior relevância no momento, por apresentar rendimento de óleo essencial acima de 4% e elevado teor de safrol, acima de 90%. Esta espécie foi encontrada apenas nos municípios do Vale do Acre, com destaque para os Municípios de Bujari e Plácido de Castro, ambos da Região do Baixo Acre. Estão sendo realizados estudos fenológicos avaliando as fenofases de emissão e caducidade de folhas, início, pico e término de floração e frutificação. Serão realizados testes para verificar a existência de autogamia, geitonogamia, xenogamia e agamospermia. Também serão realizados estudos de polinização e dispersão de sementes. Nas análises citogenéticas serão efetuados a contagem do número de cromossomos e estudo de cariótipos.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Formar uma coleção de trabalho de pimenta longa na Embrapa Acre.
- ? Gerar conhecimentos básicos para definir estratégias de melhoramento genético da pimenta longa.

Publicações

SILVA, A. C. P. R. da; OLIVEIRA, M. N. de. **Caracterização botânica e química de três espécies do gênero *Piper* no Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 13 p. (Embrapa Acre. Boletim de Pesquisa, 23).

SOUSA, J. A. de; OLIVEIRA, M. N. de; LÉDO, F. J. da S.; MENDONÇA, H. A. de; LOPES FILHO, I. I. Coleta, caracterização e avaliação do banco ativo de germoplasma de pimenta longa (*Piper* spp.) da Embrapa Acre. In: WORKSHOP DE ENCERRAMENTO DO PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS PARA PRODUÇÃO DE SAFROL A PARTIR DE PIMENTA LONGA (*Piper hispidinervum*), 1., 2001, Rio Branco. **Anais...** Rio Branco: Embrapa Acre; Belém: Embrapa Amazônia Oriental: DFID, 2001, p. 15-21. (Embrapa Acre. Documentos, 75).

¹ Trabalho executado em parceria com o Dfid.

² Responsável.

Melhoramento Populacional de Pupunheira (*Bactris gasipaes*) Visando à Produção de Palmito na Amazônia Ocidental¹

Celso Luís Bergo²; Hélia Alves de Mendonça; Francisco José da Silva Lédo

Resumo

A pupunheira (*Bactris gasipaes* Kunth.) é uma planta nativa da Amazônia de grande importância econômica tanto regional como nacional, sendo muito utilizada no Acre em cultivos consorciados (sistemas agroflorestais) e em monocultivos. Esta espécie vem sendo cultivada normalmente para produzir frutos e palmito, despertando maior interesse entre os produtores do Acre o cultivo para produção de palmito.

Um problema que tem dificultado a expansão da cultura no Brasil é a ausência de sementes melhoradas disponíveis no mercado, acarretando a utilização de sementes que dão origem a plantios heterogêneos em relação a número de perfilhos, ocorrências de espinhos no pecíolo, diâmetro do caule, produção e qualidade do palmito, dentre outros. O trabalho tem como objetivo caracterizar e selecionar plantas matrizes de pupunheira com características agronômicas superiores para a produção de palmito.

Selecionaram-se plantas matrizes de pupunheira com características desejáveis para a produção de palmito (perfilhamento, ausência de espinhos, distância dos entrenós, diâmetro do caule e número de folhas) em áreas de produtores do projeto Reça, Vila Califórnia, RO. Após a retirada das sementes, foram instalados um viveiro para produção das mudas e um experimento de famílias de meios-irmãos para dar continuidade aos trabalhos de melhoramento genético da espécie, visando à obtenção de sementes de plantas com características agronômicas desejáveis para a produção de palmito.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Recomendar sementes melhoradas com características agronômicas desejáveis para exploração de palmito de pupunha.
- ? Gerar conhecimentos básicos para definir estratégias de melhoramento genético de pupunha para palmito.

Publicações

BERGO, C. L.; LUNZ, A. M. P. **Cultivo da pupunha para palmito no Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 15 p. (Embrapa Acre. Circular Técnica, 31).

FERRI, C. P.; LÉDO, F. J. da S.; LEDO, A. da S.; COSTA, J. G. da. Efeito do tamanho da semente, substratos e métodos de superação de dormência na emergência de pupunha (*Bactris gasipaes* H.B.K.). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 16., 2000, Fortaleza. **Resumos...** Fortaleza: SBF, 2000.

CLEMENT, C. R.; FARIAS NETO, J. T.; CARVALHO, J. E. U.; SOUZA, A. G. C.; GONDIM, T. M. de S.; LÉDO, F. J. da S.; MULLER, A. A. Fruteiras nativas da Amazônia: o longo caminho entre caracterização e utilização. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 51., 2000, Brasília. **Resumos...** Brasília: SSB, 2000. p. 253-257.

PIMENTEL, F. A.; SOUZA, J. M. L. de; CABRAL, W. G. **Técnicas de processamento de palmito de pupunha envasado em forma de conserva**. Rio Branco: Embrapa Acre, 1999. 3 p. (Embrapa Acre. Instruções Técnicas, 19).

¹ Trabalho executado em parceria com a Embrapa Amapá.

² Responsável.

Avaliação de Clones Promissores de Guaraná no Acre¹

Ana da Silva Ledo²; Maria de Jesus Barbosa Cavalcante; Hélia Alves de Mendonça;
Tarcísio Marcos de Souza Gondim; Francisco José da Silva Léo

Resumo

O guaraná (*Paullinia cupana* H.B.K. var. *sorbilis*), uma das frutíferas mais promissoras da Amazônia, vem sendo explorado comercialmente no Estado do Acre, principalmente no Vale do Juruá, na indústria de refrigerantes e de produtos terapêuticos.

Os aspectos fitossanitários constituem a maior ameaça para a cultura na Região Amazônica, principalmente a antracnose (*Colletotrichum guaranicola* Albuquerque) e o superbrotamento (*Fusarium decemcellulare*), causando grandes perdas de produção.

Além disso, a idade dos pomares, a desuniformidade das plantas e da produção, a baixa produtividade e rendimento de sementes secas, associados ao baixo nível tecnológico utilizado no manejo da cultura, também podem ser considerados como fatores limitantes.

O uso de genótipos melhorados constitui-se uma das tecnologias de menor dispêndio para o produtor e, portanto, de fácil adoção, que propicia maiores retornos econômicos em curto espaço de tempo.

Desde 1976, a Embrapa Amazônia Ocidental vem conduzindo o Programa de Melhoramento Genético do Guaraná. A partir de 1983/1984, ensaios de avaliação de clones e progênies foram instalados nos Estados da Região Norte, Bahia e Mato Grosso. Atualmente, estão sendo avaliados 32 clones promissores, identificados durante a década de 1980 e início da década de 1990, em uma rede de ensaios no Estado do Amazonas.

Este trabalho tem como objetivo avaliar e selecionar clones de guaraná com características agrônômicas desejáveis e adequadas à agroindústria de bebidas e de produtos fitoterápicos no Estado do Acre.

Será instalado um experimento na mesorregião do Vale do Acre, na Embrapa Acre, com 18 clones selecionados nos últimos 15 anos pelo Programa de Melhoramento Genético do Guaraná da Embrapa Amazônia Ocidental. Após a seleção preliminar de clones superiores, serão implantadas unidades de observação na mesorregião do Vale do Juruá e no Município de Rio Branco, Acre.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Recomendar clones de guaraná com ampla adaptabilidade, estabilidade, qualidade e resistentes às principais pragas e doenças para cultivo no Estado do Acre.

¹ Trabalho executado em parceria com a Embrapa Amazônia Ocidental.

² Responsável.

Avaliação de Cultivares e Porta-enxertos para Laranjeiras em Rio Branco, AC¹

Ana da Silva Ledo²; Marcílio José Thomazini; Tarcísio Marcos de Souza Gondim; Almir Pinto da Cunha Sobrinho; Rogério Ritzinger

Resumo

O Acre apresenta boas condições edafoclimáticas para a exploração citrícola, predominando a agricultura familiar, com pequenas áreas de plantio concentradas na região sudeste do Estado. Entretanto, a produção de frutas cítricas não atende à demanda do mercado local, dependendo da importação de frutas de outras regiões do País, principalmente de São Paulo.

Um dos fatores fundamentais para o desenvolvimento da citricultura regional está na recomendação de variedades adaptadas que produzam frutos de boa qualidade. Algumas variedades copa e porta-enxerto de citros já foram indicadas pela Embrapa Acre para plantio, entretanto existe a necessidade de introduzir e avaliar variedades precoces e de meia-estação para ampliar o período de oferta na região e diversificar porta-enxertos.

Este trabalho tem como objetivo avaliar o desenvolvimento vegetativo, a produção, qualidade de fruto e aspectos fitossanitários de clones de laranjeiras e de cultivares de laranja e lima ácida enxertadas sobre diferentes porta-enxertos nas condições edafoclimáticas de Rio Branco, AC.

Estão sendo conduzidos dois experimentos na Embrapa Acre: avaliação de laranjeiras para produção de cultivares adaptadas às condições do Estado do Acre e avaliação de variedades copa/porta-enxerto de citros.

Foram selecionados e caracterizados morfológicamente 54 clones de laranjeiras de pé franco, provenientes de coletas efetuadas nos Municípios de Brasília, Capixaba, Epitaciolândia, Plácido de Castro, Senador Guimard, Sena Madureira, Porto Acre, Rio Branco e Xapuri, que juntamente com a cultivar Aquiri, recomendada pela Embrapa Acre, compõem o primeiro experimento. Os genótipos de laranjeira coletados apresentaram grande variabilidade em relação à idade, altura, circunferência do caule e diâmetro da copa. A época de colheita distribui-se de fevereiro a outubro, com concentração nos meses de abril a julho.

No segundo experimento, implantado em fevereiro de 2002, estão sendo avaliadas seis variedades de citros (Aquiri, Pêra, Tangor Murcote, Tahiti, Tângelo Robinson e Nova) enxertadas sobre 12 porta-enxertos (Citrange 13 (C13), Citrange 35 (C35), Citrange Rusk, Citrange Troyer, Citrumelo Swingle, Citrus Pennivesiculata, Cleópatra x Carrizo 63/226, Limão Volkameriano, Sunki x Englesh (Trifoliata) 25663/256, Sunki x Englesh (Trifoliata) 63/264, limão Cravo e Carrizo), provenientes da Embrapa Mandioca e Fruticultura.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Recomendar clones promissores de laranja para o ecossistema de Rio Branco, AC.
- ? Recomendar combinações copa/porta-enxerto de citros adaptadas às condições de Rio Branco, AC.

¹ Trabalho executado em parceria com a Embrapa Mandioca e Fruticultura e CNPq.

² Responsável.

Publicações

GONDIM, T. M. de S.; RITZINGER, R.; AZEVEDO, F. F. de. **Avaliação de laranjeiras para produção de cultivares adaptadas às condições do Estado do Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 1999. 3 p. (Pesquisa em Andamento, 146).

GONDIM, T. M. de S.; RITZINGER, R.; CUNHA SOBRINHO, A. P. da. Seleção e caracterização de laranjeiras doces (*Citrus sinensis* L. Osbeck) originadas de polinização aberta. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 16., 25 a 29 set. 2000, Fortaleza. **Resumos...** Fruticultura: agronegócio do 3º milênio. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical: SBF, 2000. p. 235. 1 CD-ROM. Seção Trabalhos.

GONDIM, T. M. de S.; RITZINGER, R.; CUNHA SOBRINHO, A. P. da. Seleção e caracterização de laranjeiras doces (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) no Estado do Acre. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, SP, v. 23, n. 2, p. 451-454, ago. 2001.

Avaliação e Seleção de Genótipos de Plátano no Estado do Acre¹

Ana da Silva Ledo²; Maria de Jesus Barbosa Cavalcante;
Murilo Fazolin; Joana Maria Leite de Souza;
Hélia Alves de Mendonça; Tarcísio Marcos de Souza Gondim

Resumo

O cultivo da banana e de plátano é uma atividade agrícola de expressão no Estado do Acre, constituindo-se uma das principais fontes de renda para o agricultor. Entretanto, observa-se desde 1995 uma redução em torno de 46% da área plantada e colhida. Os problemas fitossanitários constituem a maior ameaça para a cultura, considerando a utilização generalizada de cultivares suscetíveis à sigatoka-negra, sigatoka-amarela e ao mal-do-panamá.

Após a constatação da ocorrência da sigatoka-negra (*Mycosphaerella fijiensis* Morelet) no Acre, houve restrição à exportação de banana para outras regiões do País devido à má qualidade do produto e, principalmente, às barreiras fitossanitárias. A sigatoka-negra já está presente em mais de 80% dos municípios, sendo responsável pela redução da área plantada de plátano e de banana. Desta forma, o uso de cultivares com qualidade superior e resistentes às principais enfermidades torna-se importante para esse setor agrícola, implicando em redução dos custos de produção.

O objetivo do trabalho é avaliar e selecionar genótipos de banana e de plátano com características agronômicas superiores para incorporá-los ao sistema de produção, substituindo as cultivares atualmente plantadas no Acre (Prata, Maçã e Comprida).

O experimento será instalado e conduzido no Campo Experimental da Embrapa Acre durante o triênio 2002/2004, utilizando-se mudas produzidas in vitro de 13 genótipos de banana e 7 de plátano subgrupo Terra, procedentes do programa de melhoramento genético da Embrapa Mandioca e Fruticultura.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Recomendar genótipos de banana e de plátano com características agronômicas superiores e resistentes e/ou tolerantes à sigatoka-negra, sigatoka-amarela e ao mal-do-panamá, adaptados às condições edafoclimáticas de Rio Branco, AC.

Publicações

GONDIM, T. M. de S.; CAVALCANTE, M. de J. B. **Como produzir banana**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2001. 31 p. (Embrapa Acre. Documentos, 44).

¹ Trabalho executado em parceria com a Embrapa Mandioca e Fruticultura.

² Responsável.

Controle Integrado da Sigatoka-negra no Estado do Acre¹

Maria de Jesus Barbosa Cavalcante²; Tarcísio Marcos de Souza Gondim;
Zilton José Maciel Cordeiro; Aristóteles Pires de Matos

Resumo

A sigatoka-negra, causada por *Mycosphaerella fijiensis*, é a mais importante doença da bananeira mundialmente, causando perdas de até 100% na produção. O Estado do Acre possui área plantada de, aproximadamente, 6.680 hectares de banana, e sua preferência pelos agricultores deve-se à facilidade de cultivo, baixo custo de implantação e colheita ao longo do ano. A doença foi verificada pela primeira vez no Brasil, em fevereiro de 1998, nos Municípios de Tabatinga e Benjamim Constant, AM e, no mês de dezembro, em Rio Branco e Acrelândia, AC. A sigatoka-negra está disseminada em todo o Estado do Acre, causando sérios danos aos bananais. A pesquisa enfocando a obtenção de cultivares produtivas e resistentes, a multiplicação e disponibilização de mudas de cultivares superiores e o sistema de manejo da cultura é ação básica e urgente para se obter um controle eficiente e econômico da doença e, deste modo, preservar a produção de bananas no Estado do Acre protegendo, ao mesmo tempo, os plantios comerciais de outras regiões produtoras do Brasil.

Foram instalados três ensaios para avaliação da sigatoka-negra: avaliação da reação de genótipos de bananeira à sigatoka-negra (*Mycosphaerella fijiensis*); avaliação de cultivares de bananeira à sigatoka-negra em área de produtor; e avaliação de sistema de manejo para convivência com a sigatoka-negra. Até o presente, foram selecionados três genótipos (DM-02, DM-06 e DM-12) resistentes à doença. No sistema de manejo, o tratamento sombreado com seringueira apresentou menores valores de severidade da doença quando comparado aos demais tratamentos.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Recomendar um sistema de manejo cultural capaz de permitir a convivência com a sigatoka-negra, possibilitando a exploração comercial da banana no Estado do Acre, sem utilização de controle químico.
- ? Recomendar pelo menos uma variedade de banana resistente à sigatoka-negra para cultivo no Acre.

Publicações

CAVALCANTE, M. de J. B. **Variedades de banana resistentes à sigatoka negra**. Rio Branco: Embrapa Acre, 1999. 2 p. (Embrapa Acre. Portifólio).

CAVALCANTE, M. de J. B.; GONDIM, T. M. de S. **A sigatoka negra no Estado do Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 1999. 1 folder

CAVALCANTE, M. de J. B.; GONDIM, T. M. de S. **A sigatoka negra no Estado do Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 1999. 4 p. (Embrapa Acre. Instruções Técnicas, 22).

CAVALCANTE, M. de J. B.; GONDIM, T. M. de S. **Avaliação do comportamento de genótipos de bananeira à sigatoka negra no Estado do Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 1999. 2 p. (Embrapa Acre. Pesquisa em Andamento, 153).

CAVALCANTE, M. de J. B.; GONDIM, T. M. de S. **Variedades de bananeiras resistentes à sigatoka-negra**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2001. 1 folder.

¹ Trabalho executado em parceria com a Embrapa Mandioca e Fruticultura.

² Responsável.

CAVALCANTE, M. de J. B.; GONDIM, T. M. de S.; CORDEIRO, Z. J. M.; MATOS, A. P. Avaliação do comportamento de genótipos de bananeira à sigatoka negra no Estado do Acre.

Fitopatologia Brasileira, Brasília, v. 24, p. 175, 1999. Suplemento.

CAVALCANTE, M. de J. B.; GONDIM, T. M. de S.; CORDEIRO, Z. J. M.; MATOS A. P. Banana Caipira e Thap Maeo: alternativa genética para controle da sigatoka-negra no Estado do Acre.

In: SIMPÓSIO DE INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS E GERENCIAIS, 2001, Fortaleza. **Resumos expandidos...** Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2001. p. 100-102. 1 CD-ROM. Seção Trabalhos.

CAVALCANTE, M. de J. B.; GONDIM, T. M. de S.; CORDEIRO, Z. J. M.; MATOS, A. P.; HESSEL, J. L.; SAMPAIO, F. R. V. **Ocorrência da sigatoka-negra em dez municípios do Estado do Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 1999. 2 p. (Embrapa Acre. Comunicado Técnico, 107).

CAVALCANTE, M. de J. B.; GONDIM, T. M. de S.; FERREIRA, J. B.; AZEVEDO, F. F. de; CORDEIRO, Z. J. M.; MATOS A. P. Avaliação de sistema de manejo para convivência com a sigatoka-negra no Estado do Acre. **Fitopatologia Brasileira**. Brasília, v. 26, n. 398, ago. 2001. Suplemento.

CAVALCANTE, M. de J. B.; GONDIM, T. M. de S.; FERREIRA, J. B.; AZEVEDO, F. F. de; CORDEIRO, Z. J. M.; MATOS A. P. Avaliação da resistência de variedades de bananeira à sigatoka negra no Estado do Acre. **Fitopatologia Brasileira**. Brasília, v. 26, n. 399, ago. 2001. Suplemento.

CAVALCANTE, M. de J. B.; SHARMA, R. D.; GONDIM, T. M. de S. Nematóides associados à bananeira (*Musa spp.*) no Estado do Acre. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 16., set. 2000, Fortaleza. **Resumos...** Fortaleza: SBF, 2000. p. 96.

CAVALCANTE, M. de J. B.; SHARMA, R. D.; GONDIM, T. M. de S. **Ocorrência de nematóides na rizosfera de banana (*Musa spp.*) e abacaxi (*Ananas comosus* L. Merrill) em Rio Branco, Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2001. 2 p. (Embrapa Acre. Comunicado Técnico, 140).

FERREIRA, J. B.; CAVALCANTE, M. de J. B. Avaliação da reação de genótipos de bananeira à sigatoka-negra. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 9., out. 2000, Rio Branco. **Anais...** Rio Branco: UFAC, 2000. (Resumo nº 126).

FERREIRA, J. B.; CAVALCANTE, M. de J. B. Avaliação da reação de genótipos de bananeira à sigatoka-negra no Estado do Acre II. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 10., jul. 2001, Rio Branco. **Anais...** Rio Branco: UFAC, 2001. (Resumo nº 114).

FERREIRA, J. B.; CAVALCANTE, M. de J. B.; GONDIM, T. M. de S.; AZEVEDO, F. F. de; CORDEIRO, Z. J. M.; MATOS A. P. Avaliação de genótipos de bananeira à sigatoka negra no Acre. **Fitopatologia Brasileira**. Brasília, v. 26, n. 397, ago. 2001. Suplemento.

RITZINGER, C. H. S. P.; RITZINGER, R.; CORDEIRO, Z. J. M.; CAVALCANTE, M. de J. B. Ocorrência de sigatoka negra da bananeira em Rio Branco, AC, Brasil. **Fitopatologia Brasileira**. Brasília, v. 24, p. 450, 1999. Suplemento.

Seleção de Genótipos Superiores de Cupuaçuzeiro no Estado do Acre¹

Hélia Alves de Mendonça²; Tarcísio Marcos de Souza Gondim; Ana da Silva Ledo

Resumo

Devido ao grande potencial para aproveitamento da polpa e das sementes e também ao mercado que vem sendo conquistado em outras regiões do País e no exterior, o cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum*) tornou-se uma das mais promissoras frutíferas para ser explorada no Acre. Atualmente os plantios vêm sendo feitos utilizando-se mudas de origem desconhecida, comprometendo tanto a produção quanto a produtividade e qualidade. Por outro lado, nestes plantios ocorre grande variabilidade genética, à semelhança do que acontece nas condições silvestres, que pode ser aproveitada em programas de melhoramento genético da cultura.

Como se trata de uma cultura que praticamente não foi melhorada geneticamente, apresenta problemas, tais como, baixa produtividade, desuniformidade de produção e incidência de pragas, que têm contribuído para a baixa eficiência da agroindústria do cupuaçuzeiro na região. É necessário, portanto, selecionar plantas de cupuaçuzeiro que atendam aos requisitos da agroindústria, que sejam mais produtivas e possuam frutos mais apropriados, com relação ao rendimento de polpa e produção de sementes, e resistentes, especialmente, à vassoura-de-bruxa e broca-do-fruto. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é obter materiais melhorados com características agrônômicas e comerciais desejáveis.

Inicialmente identificaram-se genótipos promissores de cupuaçuzeiro, em plantios comerciais de produtores do Projeto Reça. Desses genótipos, foram selecionadas algumas progênies, as quais foram utilizadas na instalação de campos de produção de sementes (famílias de meios-irmãos) na área de produtores, a fim de que a comunidade possa ter material melhorado para os futuros plantios.

Utilizando esses genótipos avaliados nas áreas dos produtores e outros coletados em outras áreas da região, selecionaram-se progênies, as quais foram utilizadas para a implantação de um experimento de famílias de meios-irmãos na Embrapa Acre.

Também foram selecionadas dez plantas matrizes superiores e clonadas para a instalação de um experimento de avaliação de clones de cupuaçu.

Paralelamente à condução do trabalho, desenvolveu-se uma ação de pesquisa visando à clonagem de cupuaçuzeiros por estaquia, concluindo-se que: a) houve enraizamento das estacas de cupuaçuzeiro após 120 dias do plantio, independentemente dos tratamentos aplicados; b) na estaquia do cupuaçuzeiro, as estacas das porções mediana e basal produziram maior número de brotos; e c) a utilização da câmara de crescimento proporcionou elevada sobrevivência de estacas caulinares de cupuaçuzeiro (96,40%).

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Recomendar genótipos melhorados de cupuaçuzeiro com características agrônômicas e comerciais desejáveis.
- ? Gerar conhecimentos básicos para definir estratégias de melhoramento genético do cupuaçuzeiro.

¹ Trabalho executado em parceria com a Embrapa Amazônia Ocidental.

² Responsável.

Publicações

GONDIM, T. M. de S.; COSTA, J. G. da; AZEVEDO, F. F. de. **Seleção de genótipos promissores de cupuaçuzeiro no Estado do Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 1999. 3 p. (Embrapa Acre. Pesquisa em Andamento, 149).

GONDIM, T. M. de S.; COSTA, J. G. da; AZEVEDO, F. F. de. Seleção de genótipos promissores de cupuaçuzeiro no Estado do Acre. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MELHORAMENTO DE FRUTEIRAS, 2., 2000, Viçosa. **Resumos...** Viçosa: UFV, 2000. p. 149.

GONDIM, T. M. de S.; LÉDO, F. J. da S.; CAVALCANTE, M. de J. B. Efeito da posição e comprimento de estacas na propagação vegetativa de plantas de cupuaçu. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 16., **Resumos...** Fruticultura: agronegócio para o 3º milênio. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical: SBF, 2000. p. 280. 1 CD-ROM. Seção Trabalhos.

Avaliação de Progênes e Populações de Cafeeiros no Estado do Acre¹

Celso Luís Bergo²; Francisco José da Silva Lédo;
Rita de Cássia Alves Pereira; Claudenor Pinho de Sá

Resumo

Um dos grandes problemas das linhagens de café Arábica e Robusta utilizadas para o plantio no Acre é a produtividade, cuja média é de 9 sacas/ha de café beneficiado, e a maturação que coincide com o período chuvoso, prejudicando a qualidade final do produto. A introdução, avaliação e seleção de materiais com características agrônômicas superiores é primordial para implantar sistemas de produção sustentáveis para a cultura do café.

O presente trabalho tem por objetivo introduzir e avaliar progênes de cafeeiros nas condições edafoclimáticas do Acre.

Os experimentos vêm sendo conduzidos no Campo Experimental da Embrapa Acre, localizado no km 14 da rodovia BR-364, no Município de Rio Branco, Acre, e constam de cinco ações de pesquisas: avaliação de progênes de café Icatu; avaliação de progênes de café Robusta (*C. Canephora*); avaliação de progênes de porte baixo (Catuaí); avaliação de linhagens de Catuaí, Icatu e Catuaí x Mundo Novo no Município de Rio Branco, Acre; e levantamento populacional e de danos do ácaro-vermelho do café (*Oligonychus ilicis*) e seu controle por meio de pulverização com óleo de andiroba.

Das cinco ações de pesquisas que compõem este subprojeto, quatro delas avaliam linhagens de café *Canephora* e Arábica. Do grupo *Canephora*, oito linhagens estão sendo avaliadas, destacando-se a Conilon 66-3 com produtividade média (sacas de café beneficiado de 60 kg/ha) de 42 sacas. Do grupo Arábica são 59 linhagens testadas, com destaque para Icatu-PR-182039-1 (H 4782-7-788) e Catuaí IAC 4275 com produtividade de 34 e 36 sacas, apresentando, portanto, boa adaptação e produção, sendo promissoras para o Estado do Acre. Apresentam ainda, nos testes de bebida, qualidade variando de média a boa.

Destacam-se do grupo Arábica as linhagens Icatu, pelo alto vigor e resistência à ferrugem. Ocorreu em todos os genótipos deste grupo (Arábica), pequena incidência de bicho mineiro e broca do cafeeiro, mas sem atingir o nível de dano econômico.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Recomendar progênes de café *Canephora* e Arábica com boa potencialidade produtiva, qualidade de bebida, resistência a pragas e/ou doenças, uniformidade de maturação e arquitetura de planta adequadas aos sistemas de manejo do Estado do Acre.

Publicações

BERGO, C. L. Linhagens de café promissoras para o Estado do Acre. In: SEMINÁRIO PERSPECTIVAS DA CULTURA DO CAFÉ NA AMAZÔNIA, 2000, Ji-paraná, RO. **Resumos...** Porto Velho: Embrapa Rondônia: Sebrae, 2000. No prelo.

BERGO, C. L.; PEREIRA, R. de C. A.; AZEVEDO, K. de S.; CRISOSTOMO, C. F.; SALES, F. de. Avaliação de genótipos de café Icatu no Acre. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL, 1., 2000, Poços de Caldas, MG. **Resumos Expandidos...** Brasília: Embrapa Café: Minasplan, 2000. v. 1, p. 447-450.

¹ Trabalho executado em parceria com a Embrapa Café, Embrapa Rondônia e Fundação Dalmo Giacometti.

² Responsável.

FAZOLIN, M.; PEREIRA, R. de C. A.; SALES, F. de. **Infestação e medidas de controle da broca do cafeeiro *Hypothenemus hampei* (Ferrari, 1867) nas linhagens de café Robusta e Conilon em Rio Branco, AC**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 2 p. (Embrapa Acre. Comunicado Técnico, 111).

PEREIRA, R. de C. A.; BERGO, C. L.; MARINHO, J. T. de S.; COSTA, J. G. da; AZEVEDO, K. de S.; SALES, F. de. Adaptação e produtividade de genótipos de café Catuaí no Acre. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL, 1., 2000, Poços de Caldas, MG. **Resumos Expandidos...** Brasília: Embrapa Café: Minasplan, 2000. v.1, p. 563-566.

PEREIRA, R. de C. A.; BERGO, C. L.; MARINHO, J. T. de S.; COSTA, J. G. da; AZEVEDO, K. de S.; CRISÓSTOMO, C. F.; SALES, F. de. Comportamento de linhagens de cafeeiros (*Coffea canephora* Pierre ex Frocher) no Estado do Acre. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIRAS, 26., 2000, Marília, SP. **Trabalhos Apresentados...** Rio de Janeiro: MA/PROCAFE, 2000. p. 98-99.

PEREIRA, R. de C. A.; MARINHO, J. T. de S.; SALES, F. de; AZEVEDO, K. de S. **Manejo e controle de plantas invasoras na cultura do café no Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 3 p. (Embrapa Acre. Instruções Técnicas, 30).

PEREIRA, R. de C. A.; SÁ, C. P. de; SALES, F. de. Viabilidade técnica e econômica da recepção em cafezais no Acre. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIRAS, 26., 2000, Marília, SP. **Trabalhos Apresentados...** Rio de Janeiro: MA/PROCAFE, 2000. p. 256-257

PEREIRA, R. de C. A.; SÁ, C. P. de; SALES, F. de; AZEVEDO, K. de S. **Calendário agrícola para a cultura do café no Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 3 p. (Embrapa Acre. Instruções Técnicas, 31).

PEREIRA, R. de C. A.; SALDANHA, S. V.; SALES, F. de. **Substrato para germinação de sementes de café**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 2 p. (Embrapa Acre. Comunicado Técnico, 112).

PEREIRA, R. de C. A.; SALES, F. de; AZEVEDO, K. de S. **Secagem de café**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 1 folder.

PEREIRA, R. de C. A.; SOUZA, J. M. L. de; AZEVEDO, K. de S.; SALES, F. de. **Obtenção de café com qualidade no Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 27 p. (Embrapa Acre. Circular Técnica, 34).

SÁ, C. P. de; PEREIRA, R. de C. A.; MARINHO, J. T. de S.; SALES, F. de. **Análise da viabilidade técnica e econômica para recuperação de café no Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 2 p. (Embrapa Acre. Comunicado Técnico, 117).

Prospecção de Demandas na Cadeia Produtiva do Café no Acre¹

Jair Carvalho dos Santos²; Celso Luís Bergo; Rita de Cássia Alves Pereira;
Joana Maria Leite de Souza

Resumo

A melhoria da qualidade e a expansão da produção no agronegócio cafeeiro, preconizadas no Plano Estadual do Café para o Acre, em 1997, necessitavam estar alicerçadas em alguns condicionantes fundamentais. Os segmentos da cadeia, no Estado, apresentavam problemas diversos, o que resultava no baixo rendimento produtivo obtido nas lavouras, má qualidade dos produtos comercializados, pequena exportação e uma elevada importação do produto. E isto, diante de um mercado cada vez mais competitivo e exigente na qualidade dos produtos demandados. Diante desse quadro, evidenciou-se a necessidade de diagnosticar os diversos segmentos da cadeia e avaliar as interações existentes entre seus agentes, identificando os fatores que atuam como condicionantes de sua expansão e de sua maior ou menor eficiência.

O estudo tem como objetivo diagnosticar a cadeia produtiva cafeeira no Estado, identificando fontes de ineficiência, ameaças e oportunidades e prospectar demandas de caráter tecnológico e não-tecnológico.

Metodologicamente, foi utilizada uma abordagem sistêmica para análise da dinâmica dos diversos segmentos da cadeia. Nos segmentos e entre eles, foram realizadas análise dos processos, das interações existentes e das relações com elementos de fora da cadeia. Como subsídios às análises finais, efetuaram-se os diagnósticos dos vários segmentos da cadeia para caracterização desses elementos.

O diagnóstico do segmento agrícola demonstrou que o nível tecnológico de exploração é razoável, a espécie predominante é *Coffea canephora* (variedade Conilon), os maiores riscos agrônômicos referem-se ao pouco uso de adubação de manutenção, à ocorrência de pragas e ao tratamento pós-colheita. Os problemas ambientais são representados pelo uso de área de floresta para o plantio e o uso de agroquímicos de média a alta toxicidade. A garantia de mercado e o crédito rural são os principais fatores de estímulo à expansão da cafeicultura, no Acre. Os resultados de análises de café em grãos produzidos em diversas regiões do Estado apresentaram grande ocorrência de defeitos, predominando o tipo classificado como "abaixo de 8", ou seja, de má qualidade. Os defeitos grãos "mal granados" e "quebrados" formam os mais ocorrentes, indicando problemas de nutrição de plantas e no beneficiamento dos grãos (pós-colheita). Os resultados referentes ao diagnóstico do setor industrial e as demandas tecnológicas da cadeia produtiva estão em fase final de análise e publicação.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

? Diagnóstico da cadeia produtiva do café no Estado do Acre.

Publicações

SANTOS, J. C. dos; OLIVEIRA, M. A. G.; VEIGA, S. A. Diagnóstico tecnológico e socioeconômico da cafeicultura no Acre. In: SIMPÓSIO DE PESQUISAS DOS CAFÉS NO BRASIL, 2., 2001. Vitória, ES. **Anais...** Brasília: Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento de Café, 2001.

SOUZA, J. M. L. de; PEREIRA, R. de C. A.; SANTOS, J. C. dos. Qualidade de cafés produzidos em diversos municípios do Acre. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIIRAS, 26., Marília, 2000, **Resumos...** Marília: MMA/PROCAFÉ, 2000. p. 206-207.

VEIGA, S. A.; SANTOS, J. C. dos. Caracterização de café comercializado no Acre quanto aos defeitos dos grãos. In: REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 53., 2001, Salvador. **Anais...** Salvador: SBPC, 2001.

¹ Trabalho executado em parceria com o Sebrae-AC e Seater-GP.

² Responsável.

Competitividade da Cadeia Produtiva do Café no Acre¹

Jair Carvalho dos Santos²; Claudenor Pinho de Sá; Celso Luís Bergo;
Rita de Cássia Alves Pereira; Gilberto Costa do Nascimento;
Maria do Carmo Schettini de Moraes; Marco Antônio Gomes de Oliveira

Resumo

Um Plano Estadual para o Café no Acre foi criado visando preparar a atual estrutura produtiva para a nova conjuntura de mercado, caracterizada por uma competição cada vez mais acirrada, e criar condições para expandir os segmentos envolvidos na cadeia produtiva. As perspectivas de expansão e de sustentabilidade, no entanto, dependem da capacidade das estruturas produtivas de competir com outros centros de produção. O desenvolvimento desses segmentos, no entanto, necessita de um melhor conhecimento de seus condicionantes.

Os objetivos do trabalho foram determinar a capacidade atual e potencial dos diversos segmentos da cadeia de competir com outros centros de produção, que atualmente atendem à grande parte da demanda local por café em grãos e café industrializado, e determinar os custos e rentabilidade dos segmentos produtivos da cadeia de café e quantificar o mercado de café no Estado.

Os custos finais de colocação da produção agrícola e industrial local foram comparados com os custos finais de internalização dos produtos importados, nos pontos de negociação em que a concorrência efetivamente se processa. Como subsídios às análises finais, fizeram-se estudos de avaliação do mercado local para café, caracterização e composição dos custos, e a rentabilidade do sistema agrícola e industrial local. O estudo de mercado de café em grãos para o Acre demonstrou que o Estado, em 2000/2001, tornou-se auto-suficiente em café Robusta, mas apresentava um considerável déficit de produção de café Arábica e a indústria operava com apenas 25% de sua capacidade instalada. Foram identificados os modelos de sistemas de produção tradicional, sistema com melhoria tecnológica e a composição das planilhas de custos de produção agrícola e de comercialização, a ser utilizadas na determinação das capacidades competitivas do Setor Agrícola Cafeeiro do Estado. As análises de custos e competitividade para o setor agrícola estão em fase final.

Tecnologias, Produtos e Processos Obtidos

? Elaboração do diagnóstico da cadeia produtiva do café no Estado do Acre.

Publicações

SANTOS, J. C. dos. **Mercado para o café em grão do Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 5 p. (Embrapa Acre. Comunicado Técnico, 122).

VEIGA, S. A.; SANTOS, J. C. dos. Competitividade da cafeicultura do Acre. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 9., 2000, Rio Branco. **Anais...** Rio Branco: CNPq; UFAC: Embrapa Acre, 2000.

VEIGA, S. A.; SANTOS, J. C. dos. Competitividade da cafeicultura do Acre. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 10., 2001, Rio Branco. **Anais...** Rio Branco: UFAC: PROPEG: COAP, 2001. p. 120.

SANTOS, J. C. dos; OLIVEIRA, M. A. G.; VEIGA, S. A. Mercado para o café em grão do Acre. In: SIMPÓSIO DE PESQUISAS DOS CAFÉS NO BRASIL, 2., 2001, Vitória. **Anais...** Brasília: Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento de Café, 2001.

¹ Trabalho executado em parceria com a Embrapa Café, Sebrae-AC e Seater-GP.

² Responsável.

Sistema de Produção de Café em Função do Consórcio com Leguminosas no Segmento da Agricultura Familiar do Estado do Acre

Edson Patto Pacheco¹; João Batista Martiniano Pereira

Resumo

A lavoura cafeeira no Acre vem se expandindo de forma acentuada nos últimos anos, sem adoção de critérios adequados que forneçam maior segurança ao produtor quanto ao êxito da exploração. Os efeitos prejudiciais causados pela falta de conhecimento de tecnologias apropriadas para adubação e nutrição mineral do cafeeiro, bem como a manutenção e melhoramento das condições físicas do solo, têm contribuído para seu rápido empobrecimento com conseqüente declínio da produtividade dos cafezais.

Comumente observa-se a existência de lavouras com baixa produtividade e outras em pleno declínio de produção, muitas delas não chegando aos 10 anos de idade, decorrentes de falta de manejo e tratos culturais adequados.

Portanto, o emprego da adubação verde poderá constituir uma alternativa capaz de aumentar o nível de matéria orgânica do solo, favorecer a reciclagem de nutrientes e aumentar a atividade biológica do solo. Esse conjunto de fatores benéficos resulta em maior disponibilidade de nutrientes e de água para a cultura.

O objetivo do trabalho é avaliar o efeito do uso de leguminosas no sistema de produção de café, buscando promover a recuperação e manutenção dos cafezais, de forma técnica e economicamente sustentável.

Foram utilizadas leguminosas (mucuna preta, flemíngia, feijão-de-porco e guandu roxo anão) em consórcio no sistema de produção de café Arábica, com e sem adubação nitrogenada.

No primeiro ano de cultivo, observou-se que as leguminosas feijão-de-porco e feijão guandu foram prejudiciais ao crescimento vegetativo inicial do cafeeiro. Entretanto, no consórcio de café com flemíngia, as plantas apresentaram desenvolvimento vegetativo similar ao do café solteiro, independente da adubação nitrogenada. No consórcio com mucuna preta, a cultura apresentou um desenvolvimento intermediário. A adubação nitrogenada, independente da leguminosa consorciada, favoreceu o desenvolvimento das plantas de café. No entanto, as análises foliares realizadas não mostraram diferenças quanto ao teor de nitrogênio na parte aérea das plantas em todos os tratamentos.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Recomendar a adubação nitrogenada e leguminosas para consórcio na cultura do café.

¹ Responsável.

Sistemas de Manejo do Solo e de Adubação para a Sustentabilidade da Produção de Grãos no Segmento da Agricultura Familiar no Estado do Acre¹

José Tadeu de Souza Marinho²; Edson Patto Pacheco

Resumo

O sistema de exploração agrícola, empregado na agricultura familiar no Estado do Acre, caracteriza-se como agricultura itinerante, em que, após o processo de desmatamento e queima, o agricultor cultiva a gleba por um período de 2 ou 3 anos, aproveitando a fertilidade natural do solo. Posteriormente, estas áreas são transformadas em pastagens ou são abandonadas para pousio, onde são formadas as capoeiras que voltarão a ser utilizadas para o cultivo após um período de 8 a 10 anos.

A legislação específica atual determina que as propriedades rurais da Amazônia preservem 80% de sua área total como reserva. Contudo, no momento atual é comum encontrar colonos que possuem quase 100% da área de suas propriedades desmatadas e ocupadas com pasto. Por outro lado, as áreas destinadas à produção de culturas anuais são reincorporadas ao processo produtivo sem dar o tempo necessário para restauração da fertilidade do solo (pousio). Isso tem como resultado o empobrecimento do solo, com o esgotamento de sua fertilidade, erosão, compactação e infestação por plantas invasoras, tornando-o impróprio para exploração agropecuária, com conseqüente aumento da pressão sobre a floresta na busca de novas áreas.

Este trabalho tem como objetivo introduzir e testar modelos de manejo do solo e de culturas que poderão modificar a realidade atual na busca de uma agricultura ecológica e economicamente sustentável.

A partir de 2000, a Embrapa Acre iniciou trabalhos para avaliar sistemas de plantio direto (SPD) envolvendo as culturas do milho, arroz e feijão. Na implantação dos experimentos de campo utilizou-se uma semeadora-adubadora autopropelida para plantio direto projetada para pequenas propriedades.

A semeadora-adubadora apresentou um bom desempenho quanto à uniformidade de distribuição de semente e profundidade de semeadura, proporcionando boa germinação e ótimo estabelecimento de estande de plantas.

O controle de plantas invasoras foi eficiente apenas na fase de manejo com o herbicida à base de Glyphosate, não sendo necessária nenhuma capina para que as lavouras completassem seus ciclos praticamente livres de invasoras.

As culturas do milho e do arroz apresentaram produtividades médias de 2.756 e 3.252 kg/ha, respectivamente. Da mesma forma das culturas antecessoras, não houve necessidade do controle de plantas invasoras durante o ciclo do feijão, que apresentou produtividades médias de 1.606 e 1.101 kg/ha, em sucessão ao milho e ao arroz, respectivamente.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Recomendar modelos de manejo do solo e de culturas por meio do uso de técnicas de correção e adubação do solo, de rotação de culturas, uso de leguminosas para cobertura e plantio direto.

Publicações

PACHECO, E. P.; MARINHO, J. T. de S.; SILVA, M. P. da. **Plantio direto para produção de grãos**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2001. 1 folder.

PACHECO, E. P.; MARINHO, J. T. de S. **Plantio direto**: uma alternativa para produção de grãos no Estado do Acre. Rio Branco: Embrapa Acre, 2001. 5 p. (Embrapa Acre. Comunicado Técnico, 131).

¹ Trabalho executado em parceria com a Embrapa Trigo e Sfil.

² Responsável.

Avaliação dos Impactos Econômicos e Ambientais das Tecnologias Propostas nos Sistemas de Produção Agropecuária da Agricultura Familiar

Claudenor Pinho de Sá¹; Jair Carvalho dos Santos

Resumo

Os projetos de assentamento do Acre apresentam problemas de sustentabilidade econômica e ambiental, por serem estabelecidos com base no sistema tradicional de exploração da terra. O subsistema agrícola tem seu ponto crítico na prática itinerante da produção que apresenta como causa a falta de sustentabilidade técnica de seu sistema produtivo.

Outro fator a ser considerado é que o produtor, ao promover o desmatamento de 50% da área e ocupá-la com pastagens, fica sem alternativa para produção agrícola. O subsistema pecuário não proporciona a sustentação econômica, pois as receitas obtidas com a venda do leite e o descarte dos animais não são suficientes para manter o produtor e sua família, em função da baixa eficiência da atividade.

O trabalho tem por objetivo identificar os principais tipos de propriedades agrícolas e avaliar o impacto econômico e ambiental das tecnologias para os diferentes sistemas de produção na agricultura familiar.

Para consecução dos objetivos, foi realizado o diagnóstico na comunidade do ramal da Enco, Município de Plácido de Castro, sendo identificados os principais problemas da comunidade. Também foram levantados os coeficientes técnicos das lavouras de subsistência no sistema tradicional, por meio de entrevistas e reunião técnica, fato que permitirá avaliar os impactos, comparando com a tecnologia de plantio direto que será recomendada.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Avaliar os impactos econômicos e ambientais das tecnologias recomendadas em novos sistemas de produção na agricultura familiar.

¹ Responsável.

Avaliação e Análise dos Sistemas de Produção em Uso¹

Claudenor Pinho de Sá²; Francisco Gomes de Andrade;
Jair Carvalho dos Santos; Gilberto Costa do Nascimento;
João Batista Martiniano Pereira

Resumo

Os atuais sistemas de produção praticados por produtores acreanos, com base no conhecimento empírico, vêm sendo questionados em termos de oferta de produtos, geração de emprego e conservação ambiental. Além disso, os sistemas de produção adotados em projetos de colonização apresentam problemas de sustentabilidade econômica e ambiental.

Nesse sentido, apenas a introdução de tecnologias se torna ineficaz. É necessário que os atuais sistemas de produção sejam adaptados de forma compatível com as demandas atuais dos produtores e da sociedade. Considerando que estas mudanças implicam em uma nova combinação de fatores, introdução de novos componentes na propriedade e alterações na estrutura de conhecimento do produtor, faz-se necessário identificar as dotações (objetivas e subjetivas) do estabelecimento que o produtor possui para executar suas estratégias produtivas e, posteriormente, modelar os novos sistemas.

O objetivo geral do trabalho é caracterizar e identificar as unidades produtivas e identificar as necessidades e/ou oportunidades de mudança. Os estudos foram conduzidos nos Municípios de Brasília, Sena Madureira e Cruzeiro do Sul, AC.

Tecnologias, Produtos e Processos Obtidos

- ? Identificação dos limites econômicos e tecnológicos dos sistemas de produção em uso em três comunidades no Estado do Acre.
- ? Caracterização dos condicionantes socioculturais que interferem no processo associativista e nas formas de organização dos produtores.
- ? Elaboração de proposta pedagógica para superação dos condicionantes socioculturais identificados.
- ? Seleção das atividades agropecuárias e levantamento dos coeficientes técnicos dos sistemas de produção alternativo.

Publicações

SÁ, C. P. de; ANDRADE, F. G. de. **Critérios que influenciam o processo de tomada de decisão na produção familiar**. Rio Branco: Embrapa Acre. 2001. 3 p. (Embrapa Acre. Comunicado Técnico, 125).

SÁ, C. P. de; ANDRADE, F. G. de. Estudo de caso: Análise socioeconômica da pecuarização da agricultura familiar no Projeto Pedro Peixoto. In: CONGRESSO DA SOBER, 30., 2000, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 2000.

SÁ, C. P. de; ANDRADE, F. G. de; ARAÚJO FILHO, F. F. de. **Análise do custo da atividade leiteira para a agricultura familiar no Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 2 p. (Embrapa Acre. Comunicado Técnico, 115).

SÁ, C. P. de; ANDRADE, F. G. de; SANTOS, J. C. dos. **Análise socioeconômica da pecuarização da agricultura familiar em projetos de colonização no Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 1999. 3 p. (Embrapa Acre. Comunicado Técnico, 108).

¹ Trabalho executado em parceria com a Ufac, Seater-GP, Sebrae-AC e Comissão Pastoral da Terra.

² Responsável.

Estudos Pedológicos e de Aptidão Agrícola em uma Proposta de Assentamento Rural Sustentável para a Amazônia Ocidental¹

Eufnan Ferreira do Amaral²; Judson Ferreira Valentim; Tarcísio Ewerton Rodrigues

Resumo

A história dos programas e projetos de desenvolvimento agrícola na América Latina tem mostrado que as ações do setor não se tornarão eficazes, sem que haja um detalhamento prévio das realidades agrárias nas quais se quer intervir. A colonização da Amazônia historicamente tem desrespeitado esta proposição, com raras exceções, como no caso das reservas extrativistas. O histórico de fracassos dos assentamentos tradicionais na Amazônia é longo e tem repercutido negativamente na vida de milhares de pequenos produtores rurais, que não conseguem produzir para a sua sobrevivência. O planejamento inadequado dos projetos de assentamento, sem o conhecimento prévio das potencialidades e limitações dos recursos naturais (potencial agroflorestal dos solos, distribuição das classes de relevo, distribuição e qualidade da rede hidrográfica e potencial de uso da vegetação) e socioeconômicos, tem causado graves problemas ambientais, sociais e econômicos na Amazônia.

O objetivo geral desse trabalho foi realizar a caracterização ambiental, o levantamento e mapeamento dos solos em nível de reconhecimento e avaliação da aptidão agrícola das terras em uma área de assentamento rural na região sudeste do Estado do Acre, na escala de 1:50.000, destacando e/ou definindo os possíveis tipos de utilização.

O mapeamento dos solos das áreas do Seringal São Salvador (27 mil hectares) na escala de 1:50.000 foi realizado mediante metodologia adotada pela Embrapa, para levantamento de solos em nível de reconhecimento de alta intensidade.

O zoneamento agroecológico foi elaborado a partir da definição dos sistemas ambientais, em que são consideradas a estrutura, composição, dinâmica e interrelações de seus componentes que determinam a estabilidade e a dinâmica do sistema global. Na elaboração do zoneamento agroecológico utilizaram-se, de forma integrada, as informações temáticas geradas: aspectos pedológicos, agroclimatológicos, geológicos, geomorfológicos, socioeconômicos, ambientais e exigências das culturas.

Em maio de 2001, o Ministério do Desenvolvimento Agrário, por meio do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – Incra –, com base nos estudos desenvolvidos pelo Projeto Modelo de Assentamento Rural Sustentável para a Amazônia Ocidental, criou o Projeto de Desenvolvimento Sustentável São Salvador.

Tecnologias, Produtos e Processos Obtidos

- ? Mapa da rede de drenagem do Seringal São Salvador, na escala de 1:100.000.
- ? Mapa de uso atual da terra no Seringal São Salvador, na escala de 1:100.000.
- ? Mapa de solos do Seringal São Salvador, na escala de 1:50.000.
- ? Mapa de aptidão agrícola do Seringal São Salvador, na escala de 1:50.000.
- ? Mapa de aptidão agroflorestal do Seringal São Salvador, na escala de 1:50.000.

Publicações

AMARAL, E. F. do. **Modelos de assentamentos rurais sustentáveis para a Amazônia**. Rio Branco: Embrapa Acre, 1999. 1 folder.

¹ Trabalho executado com recurso do Prodetab.

² Responsável.

Concepção e Implantação de um Modelo de Assentamento em Bases Sustentáveis¹

Claudenor Pinho de Sá²; Idésio Luís Franke; Evaldo Muñoz Braz;
Eufraan Ferreira do Amaral; Judson Ferreira Valentim

Resumo

A aplicação de metodologias inadequadas para assentamentos com bases sustentáveis vem ocasionando o insucesso de projetos, por causa da não-realização de diagnósticos socioeconômicos, desconhecimento dos recursos naturais e falta de planejamento do uso dos fatores de produção.

O objetivo geral do trabalho é construir um modelo de assentamento combinando as explorações agroextrativistas, agroflorestais e agropecuárias, compatibilizando os interesses de eficiência técnico-econômica com a preservação dos recursos naturais.

Para consecução dos objetivos, foram desenvolvidas as seguintes etapas no Seringal São Salvador, localizado na Serra do Moa, AC: articulação institucional; realização do diagnóstico socioeconômico e ecológico; estudos aprofundados de solo e flora e elaboração de planos de uso de recursos naturais e de desenvolvimento do assentamento. A construção do modelo de assentamento e a definição do número de famílias e locais de assentamento encontram-se em fase final de elaboração.

Por meio de estudos básicos realizados pela Embrapa/Grupo Pesacre e discussões com a comunidade do Seringal São Salvador, verificou-se que o referido seringal não tem capacidade de suporte para o reassentamento de 140 famílias provenientes de áreas de preservação ambiental. Isto se deve principalmente à baixa capacidade de suporte dos recursos naturais e à perspectiva de crescimento da população local, em função do grande número de jovens.

Foi estabelecida uma proposta de assentamento agrícola baseada não na propriedade da terra, mas na valorização do seu uso e produção; realizada a organização territorial do assentamento com base em parâmetros de relevo, solo, vegetação e hidrografia e promovida a organização e autonomia dos pequenos produtores rurais participantes do projeto.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Recomendar modelos de exploração e uso da propriedade, que otimizem a utilização dos fatores de produção disponíveis.

¹ Trabalho executado em parceria com o Pesacre e Prodetab.

² Responsável.

Sistemas de Produção Alternativos para os Projetos de Colonização no Acre¹

Francisco Gomes de Andrade²; Claudenor Pinho de Sá; Jair Carvalho dos Santos;
Rita de Cássia Alves Pereira; Tâmara Cláudia de Araújo Gomes;
João Batista Martiniano Pereira; Francisco Aloísio Cavalcante

Resumo

Entre os diversos fatores que vêm limitando o desenvolvimento da agricultura familiar acreana, que é parte fundamental do desenvolvimento rural do Acre, destacam-se a ordem dos sistemas de produção, que é estabelecida segundo um conhecimento empírico e valores subjetivos tradicionais; o uso atual da terra e frágil padrão tecnológico, resultando em baixa eficiência com repercussão negativa na qualidade de vida dessa população e na degradação do ecossistema; e a vulnerável organização dos produtores, com pequena margem de autonomia para realização da produção.

Essa situação induz os produtores a migrarem para a pecuária mista, transformando as áreas abandonadas pela agricultura itinerante em pastagem e eliminando a possibilidade de produção de grãos para consumo na unidade familiar, condição necessária a sua sustentabilidade. Essa tendência da agricultura familiar para especialização em pecuária mista, com baixa produtividade, confronta-se em primeiro lugar com sua própria lógica que é a diversificação da produção; e, em segundo lugar, com a lógica da produção especializada que apresenta alto índice de eficiência. Isto dificulta sua capacidade de competição no mercado com produtos importados de outras regiões a preços menores para o consumidor. A questão a ser enfrentada é reverter a tendência de especialização para a pecuária mista da agricultura familiar e disponibilizar sistemas de produção alternativos, inclusive SAF.

O objetivo do trabalho é construir e implantar modelos de sistemas de produção alternativos que possibilitem melhorias na qualidade de vida e sustentabilidade do ecossistema.

Nas comunidades selecionadas, Ramal da Enco, Plácido de Castro; São Pedro, Cruzeiro do Sul; e São Bento, Sena Madureira, foram realizados diagnósticos, introduzidas mais de 30 mil mudas de café, cupuaçu, açaí, pupunha, citros, mandioca, abacaxi e sementes de arroz maravilha, milho BR 5109 e sikuane.

Foram ministrados, para 200 produtores rurais, cursos na área de sanidade animal, manejo de pastagem, produção de mudas, associativismo e saúde pessoal/higiene, bem como capacitados os técnicos da Seater-GP sobre processamento de farinha limpa com conseqüente treinamento dos produtores.

Foi aprovado, pelo Fundo Nacional do Meio Ambiente, um projeto para implantação de sistemas agroflorestais, conforme diagnóstico, na comunidade São Bento, no valor de R\$ 77 mil em articulação com o governo do Estado, por meio da Secretaria de Produção. O projeto prevê a aquisição de 20 plantadoras de mandioca para a comunidade São Pedro em Cruzeiro do Sul.

Introduziu-se a puerária para recuperação de áreas degradadas em consórcio com pastagem como fonte de proteína.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Identificar os limites econômicos e tecnológicos dos sistemas de produção em uso nas comunidades selecionadas.
- ? Caracterizar os condicionamentos socioculturais que interferem no processo de associativismo e nas formas de organização.
- ? Elaborar proposta pedagógica que possibilite a superação dos condicionamentos socioculturais identificados.
- ? Multiplicar o material genético recomendado pela Embrapa para compor os novos sistemas de produção.

¹ Trabalho executado em parceria com a Ufac, Seater-GP, Sebrae-AC e Comissão Pastoral da Terra.

² Responsável.

Publicações

ANDRADE, F. G. de; SÁ, C. P. de; MENDONÇA, M. G. de. **Elementos para uma educação informal transformadora**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2001. 2 p. (Embrapa Acre. Comunicado Técnico, 137).

ANDRADE, F. G. de; SÁ, C. P. de; MUNIZ, P. S. B.; SILVA, A. dos S. da. **Elementos de resistência ao desenvolvimento: o caso da comunidade São Bento**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2001. 16 p. (Embrapa Acre. Documentos, 63).

SÁ, C. P. de. **Análise socioeconômica das organizações dos produtores rurais filiados à cooperativa das centrais de associação do Estado do Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre. 2001. 6 p. (Embrapa Acre. Circular Técnica, 42)

SÁ, C. P. de; ANDRADE, F. G. de. **Critérios que influenciam no processo de tomada de decisão da produção familiar**. Rio Branco: Embrapa Acre. 2001. 3 p. (Embrapa Acre. Comunicado Técnico, 125).

SÁ, C. P. de; ANDRADE, F. G. de; ARAÚJO FILHO, F. F. de. **Análise do custo da atividade leiteira para a agricultura familiar**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 2 p. (Embrapa Acre. Comunicado Técnico, 115).

SÁ, C. P. de; ANDRADE, F. G. de; SANTOS, J. C. dos. **Análise socioeconômica da pecuarização da agricultura familiar em projetos de colonização no Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 1999. 3 p. (Embrapa Acre. Comunicado Técnico, 108).

SÁ, C. P. de; ANDRADE, F. G. de; SANTOS, J. C. dos. Estudo de caso: Análise socioeconômica da pecuarização da Agricultura familiar no Projeto Pedro Peixoto. In: CONGRESSO DA SOBER, 30., 2000, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 2000.

SÁ, C. P. de; SANTOS, J. C. dos; LUNZ, A. M. P.; FRANKE, I. L. **Análise financeira e institucional dos três principais sistemas agroflorestais adotados pelos produtores do RECA**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 12 p. (Embrapa Acre. Circular Técnica, 33).

Produção Florestal e Agroflorestal

Levantamento dos Recursos Florestais em Assentamento Rural na Amazônia Ocidental e suas Possibilidades de Manejo Sustentável¹

Elias Melo de Miranda²; Evandro Orfanó Figueiredo

Resumo

O antigo Seringal São Salvador, localizado no Rio Moa, Município de Mâncio Lima, AC, tem uma área de cerca de 28 mil hectares. A gleba faz parte da área de entorno do Parque Nacional da Serra do Divisor. Nesta localidade foi executada a primeira fase de um projeto visando desenvolver um modelo de assentamento rural sustentável para a Amazônia Ocidental, com base em um planejamento integrado dos recursos naturais (solos, vegetação, recursos hídricos e potencial etnobotânico e econômico) e obter uma maior produtividade e melhoria no padrão de vida dos pequenos produtores, dentro de critérios de sustentabilidade econômica, ecológica e social. O fracasso de uma grande quantidade de projetos de assentamento rural deriva de que nem sempre são consideradas, no momento da concepção das atividades, as necessidades, os anseios das comunidades e os estudos que proporcionem um conhecimento adequado dos recursos naturais da região.

Este trabalho tem como objetivo levantar o potencial florestal do Seringal São Salvador, Município de Mâncio Lima, a oeste do Estado do Acre, numa área de 27.870 ha. O subprojeto teve início no mês de abril de 1999, executado pela Embrapa Acre com apoio financeiro do Prodetab. Inicialmente houve a necessidade de realizar a interpretação das imagens de satélite da área do projeto, utilizando-se imagens de Landsat composição das bandas 3, 4 e 5. As informações produzidas pela interpretação foram processadas no software Idrisi for Windows, em que se obteve o primeiro mapa de fitofisionomias florestal do Seringal São Salvador. Na área de abrangência do projeto foram identificadas as seguintes tipologias: floresta secundária; floresta de várzea com bambu com perturbações antrópicas; floresta tropical densa com palmeiras; floresta tropical aberta com palmeiras, com faciações de floresta densa; e floresta tropical aberta com bambu dominante (em declínio). Cada fitofisionomia foi dimensionada para posteriormente avaliar a intensidade amostral dentro de cada tipo florestal. O segundo estágio amostral foi o diagnóstico da regeneração natural, por meio de parcelas de 10 x 10 m, alocadas nos primeiros metros da unidade amostral primária. Nestas parcelas foram medidos e identificados todos os indivíduos com altura acima de 0,5 m, mensurando-se varejões, varas e mudas.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Recomendar um sistema de manejo florestal para o Seringal São Salvador, em Mâncio Lima, AC, com a finalidade de garantir a qualidade de vida dos produtores rurais, contribuindo para manutenção dos ecossistemas amazônicos.

¹ Trabalho executado em parceria com o Prodetab.

² Responsável.

Mapeamento, Classificação e Quantificação dos Ecossistemas Naturais e Antrópicos no Sudeste Acreano¹

Luís Cláudio de Oliveira²; Eufra Ferreira do Amaral; Nazira Cameli;
Henrique Santana; Idésio Luís Franke

Resumo

O Acre possui 152.589 km² de extensão e está localizado na parte sudoeste da Amazônia Legal, ocupando 5,2% de sua área. O total bruto de áreas desflorestadas no período de 1978 a 1998 corresponde a 14.714 km². No entorno das rodovias BR-364 e BR-317, a conversão de florestas primárias para pastagens e a agricultura familiar (projetos de assentamento) são as causas principais da fragmentação florestal que, em geral, resulta na perda de biomassa, biodiversidade, comunidades e ecossistemas.

O trabalho tem como objetivo realizar o mapeamento e acompanhamento da ação antrópica da área do sudeste acreano em torno das rodovias BR-364 e BR-317 nos últimos 10 anos; e avaliar a dinâmica do uso da terra no sudeste acreano. Para isso foram avaliadas duas áreas pilotos georreferenciadas (uma testemunha) no entorno da rodovia BR-364 e duas no entorno da BR-317. Para o estudo de dinâmica foram considerados os atributos (assinatura espectral) floresta primária, floresta secundária e pastagem, utilizando-se como sistema de informações geográficas o Idrisi. Os mapas temáticos foram elaborados a partir da interpretação das imagens de satélite Landsat, bandas 3, 4 e 5.

No período de 1999 a 2000, realizaram-se a implantação das áreas experimentais, coleta de dados, elaboração de mapas temáticos de ação antrópica, bacias hidrográficas e uso atual do solo para o sudeste acreano.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Mapas comparativos da ação antrópica em torno das rodovias BR-364 e BR-317 no sudeste acreano.
- ? Avaliar a dinâmica do uso da terra no sudeste acreano.

¹ Trabalho executado em parceria com a Funtac.

² Responsável.

Avaliação das Mudanças Ocorridas nas Áreas de Ação Antrópica e nos Fragmentos Florestais em Termos de Propriedades de Solos¹

Idésio Luís Franke²; Eufraim Ferreira do Amaral; Nilson Gomes Bardales

Resumo

O Acre tem importância fundamental no contexto amazônico por sua posição geográfica estratégica, enquanto fronteira agrícola, e suas condições edafoclimáticas, que apresentam gradientes semelhantes a outras regiões da Amazônia. Entretanto, possui características intrínsecas como a grande mancha de cambissolos na região central, solos com caráter vértico no Município de Sena Madureira e Manuel Urbano e áreas de composição florística com vegetação arbustiva do tipo campirana no Vale do Juruá, que são exemplos de recursos naturais extremamente vulneráveis e de difícil manejo.

A conversão de florestas tropicais em outros ecossistemas é uma das maiores fontes de transformações globais que ocorrem nos dias atuais. Os efeitos resultantes dessa conversão ainda não são bem conhecidos. Para que os ecossistemas sejam bem manejados, é necessário entender como funcionam em condições naturais e sob diferentes tipos de uso. Os solos são um dos indicadores das mudanças ocorridas a partir da fragmentação florestal no sudeste acreano e visam, juntamente com os outros indicadores, permitir uma análise da tendência de uso e confeccionar um modelo de avaliação do impacto de uso da terra.

Este trabalho teve como objetivo avaliar a influência do processo de fragmentação florestal nas características físicas e químicas dos solos nos fragmentos e das áreas de entorno ao longo dos eixos rodoviários no sudeste acreano.

Os estudos foram efetuados ao longo do eixo principal da BR-364 e 317 no sudeste acreano. Os levantamentos foram realizados em quatro áreas pilotos, duas na BR-364 e duas na BR-317. As unidades amostrais, onde se instalaram as parcelas permanentes (áreas pilotos), foram compostas de três extratos: floresta primária, floresta secundária e pastagem.

O processo de fragmentação condiciona mudanças nas características físicas e químicas nos diversos sistemas de uso. As características químicas mais alteradas são pH, disponibilidade de nutrientes e matéria orgânica. O pH tende a se elevar à medida que se derruba e queima a floresta, condicionando uma intensificação no processo de decomposição que eleva os teores de macronutrientes. O carbono orgânico, na camada de 0-20 cm, é o indicador adequado para avaliar as mudanças com o uso da terra, uma vez que expressa nos teores atuais a intensidade do uso anterior. O abandono das pastagens tem como principal fator aspectos físicos e morfológicos do solo, sendo o aumento da resistência fator principal deste processo, o que leva à lixiviação de nutrientes e compactação-erosão do solo.

Tecnologias, Produtos e Processos Obtidos

- ? Caracterização comparativa de propriedades químicas e físicas dos solos de áreas com pasto, capoeira e floresta para recomendação de sistemas de manejo nos diferentes ecossistemas.

Publicações

AMARAL, E. F. do; BROWN, I. F.; MELO, A. W. F. de. **Efeito de diferentes usos da terra nas características do solo no Estado do Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2001. 23 p. (Embrapa Acre. Boletim de Pesquisa, 30).

EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agroflorestal do Acre. **Projeto "Efeito do processo de fragmentação florestal na sustentabilidade de alguns ecossistemas periféricos aos eixos rodoviários do Sudeste Acreano"**. Trilha Ambiental Comunicação Arte e Tecnologia. Rio Branco: Trilha Ambiental Comunicação Arte e Tecnologia, 2000. 1 fita VHS-NTSC (18'), Som Estéreo.

¹ Trabalho executado em parceria com o Probio.

² Responsável.

Impactos do Processo de Fragmentação Florestal sobre a Biomassa, Composição Florística e Variabilidade Genética no Sudeste Acreano¹

Luís Cláudio de Oliveira²; Evandro Orfanó Figueiredo; Nádia Waleska Valentim Pereira; Lúcia Helena de Oliveira Wadt; Idésio Luís Franke

Resumo

O Acre possui 152.589 km² de extensão e está localizado na parte sudoeste da Amazônia Legal, ocupando 5,2% de sua área. O total bruto de áreas desflorestadas no período de 1978 a 1998 corresponde a 14.714 km². No entorno das rodovias BR-364 e BR-317, a conversão de florestas primárias para pastagens e agricultura familiar (projetos de assentamento) são as causas principais da fragmentação florestal que, em geral, resulta na perda de biomassa, biodiversidade, comunidades e ecossistemas. Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivos caracterizar a composição florística e a regeneração natural em quatro áreas de florestas primárias no entorno das rodovias BR-364 e BR-317; quantificar o estoque de biomassa viva acima do solo; e avaliar a diversidade genética de cedro e ipê em áreas de pastagem e floresta contínua buscando avaliar os impactos da fragmentação. Foram inventariadas duas áreas (uma testemunha) no entorno da rodovia BR-364 e duas no entorno da BR-317. Cada ponto amostral foi constituído por um conglomerado com cinco transectos georreferenciados (10 x 1.000 m), partindo de um ponto central com ângulo de divergência de 72° entre cada um, numerado no sentido anti-horário, sendo o primeiro orientado no sentido norte-sul. A amostragem foi dividida em três níveis de abordagem: 1) indivíduos com altura superior a 3 metros até 5 cm de DAP; 2) indivíduos com 5 cm < DAP < 10 cm; e 3) indivíduos com DAP > 10 cm. Todos os indivíduos foram identificados (nome vulgar) no campo e coletado material fértil onde disponível. Para determinar a diversidade genética entre e dentro de subpopulações de cedro e ipê, avaliaram-se 26 e 28 árvores de cedro na floresta e pastagem, respectivamente, e 15 árvores de ipê tanto na floresta como na pastagem. As análises foram realizadas por meio de marcadores isoenzimáticos, no Laboratório de Reprodução e Genética de Espécies Arbóreas da Esalq/USP. No período de 1999 a 2000, foram implantadas as áreas experimentais; coletados dados de inventário; elaborado um banco de dados; iniciado um software para inventário florestal; e identificadas e georreferenciadas 54 árvores de cedro e 30 de ipê.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Avaliar os efeitos da fragmentação florestal sobre a estrutura genética de espécies florestais, a composição florística, regeneração natural e estoque de biomassa viva acima do solo.

Publicações

FIGUEIREDO, E. O.; PEREIRA, N. W. V. **Avaliação da composição estrutural e biomassa viva acima do solo em florestas sob efeito da fragmentação florestal na Amazônia Ocidental**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 27 p. (Embrapa Acre. Boletim de Pesquisa, 26).

FIGUEIREDO, E. O.; WADT, L. H. de O.; PEREIRA, N. W. V. Efeito da fragmentação florestal de florestas no sudeste acreano sobre a biomassa viva acima do solo e o estoque de carbono. In: Simpósio Internacional de Estudos Ambientais em Florestas Tropicais Úmidas (FOREST 2000), 4., 2000, Porto Seguro, BA. **Resumos técnicos...** Rio de Janeiro: Instituto Ambiental Biosfera, 2000. p. 262-265.

FIGUEIREDO, E. O.; PEREIRA, N. W. V.; WADT, L. H. de O. Potencial para o manejo etnobotânico na micro região do Baixo Acre. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE ETNOBIOLOGIA E ETNOECOLOGIA, 3., 2000, Piracicaba, SP. **Resumos...** Piracicaba: SBEE, 2000. p. 48.

¹ Trabalho executado em parceria com o Largea e Esalq/USP.

² Responsável.

FRANKE, I. L.; MIRANDA, E. M. Ocorrência de árvores e arbustos de uso múltiplo em pastagens no Estado do Acre. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE SISTEMAS AGROPECUARIOS SOSTENIBLES, 6., 1999, Cali, Colombia. **Resumos expandidos...** Cali, 1999.

FRANKE, I. L.; OLIVEIRA, L. C. de; AMARAL, E. F. do; THOMAZINI, M. J.; SANTOS, J. C. dos. Effect of the process of forest fragmentation in the sustentability o some outlying ecosystems to the axes roads in the southeast acreano. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON BIODIVERSITY, 2., 1999, Belo Horizonte. **Proceedings...** Belo Horizonte, 1999. p. 209.

OLIVEIRA, L. C. de; FRANKE, I. L.; BRAZ, E. M. Metodologia para avaliação do efeito do processo de fragmentação florestal sobre a biomassa, composição florística e variabilidade genética de ecossistemas periféricos aos eixos rodoviários no sudeste acreano. In: CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, 4., 1998, Brasília. **Resumos...** Brasília: UnB, 1999.

Levantamento de Insetos e Análise Entomofaunística em Áreas de Mata Contínua e Fragmentada, Capoeira e Pastagem no Sudeste Acreano¹

Marcílio José Thomazini²;
Ariane Paes de Barros Werckmeister Thomazini

Resumo

A fragmentação florestal reduz a diversidade de espécies vegetais e animais. Extinção, dispersão e colonização são freqüentes em áreas fragmentadas até que ocorra o estabelecimento de um novo equilíbrio. Insetos como cupins, vespas, abelhas têm sua diversidade diminuída com a fragmentação e os processos de polinização e reprodução de plantas também são afetados. As borboletas, no início do processo, tendem a aumentar em número de espécies, nas bordas dos fragmentos. No entanto, a resposta da maioria dos artrópodos à fragmentação florestal não é conhecida. Nesse contexto, os insetos são adequados para uso em estudos de avaliação de impacto ambiental por causa da sua grande diversidade, em termos de espécies e habitats. Devido a sua importância no funcionamento dos ecossistemas naturais, servem como possíveis bioindicadores de impacto ambiental.

O objetivo geral deste trabalho foi verificar a influência da fragmentação florestal na biodiversidade de insetos.

Foram realizadas coletas mensais de insetos, em mata primária fragmentada, mata secundária (capoeira) e pastagem, com armadilha luminosa, rede entomológica de varredura, armadilhas de solo ("pitfall traps") e extrator de Winkler para coleta de formigas e iscas de papelão para cupins. Em uma área de mata contínua, fizeram-se coletas de cupins e formigas, para comparação com as demais áreas. O material coletado foi preparado para identificação e conservação nos laboratórios de Entomologia da Embrapa Acre e da Universidade Federal do Acre (Ufac). Realizaram-se análises faunísticas com as principais espécies coletadas para comparação da diversidade nas diferentes áreas amostradas.

Foram identificados mais de 80% dos insetos coletados em nível de família. Com armadilha luminosa coletaram-se 21.130 indivíduos distribuídos em 14 ordens e 130 famílias. Dos insetos coletados com o uso de rede entomológica de varredura foram identificados 3.870 indivíduos pertencentes a 13 ordens e 91 famílias. Vinte espécies de cupins foram coletadas com iscas de papelão, num total de 596.153 indivíduos. Tanto nas coletas com armadilha luminosa quanto com rede, a maior riqueza de espécies foi observada na área de mata primária fragmentada, seguida pela capoeira e pela pastagem. No caso dos cupins, a área de mata contínua foi a que apresentou maior diversidade, seguida pela mata fragmentada, capoeira e pastagem. De um modo geral, o número de ordens, famílias e espécies de insetos coletados, além do índice de diversidade calculado, diminuíram com a elevação do nível de antropização do ambiente, enquanto o número de indivíduos coletados aumentou.

Tecnologias, Produtos e Processos Obtidos

- ? Identificação de espécies de insetos indicadores de áreas alteradas.
- ? Quantificação e comparação da diversidade de insetos ocorrentes em quatro gradientes distintos de fragmentação.

¹ Trabalho executado em parceria com o Probio/MMA e CNPq.

² Responsável.

Publicações

ALBUQUERQUE, E. S.; THOMAZINI, M. J. Levantamento de insetos e análise entomofaunística em áreas de mata contínua e fragmentada, capoeira e pastagem no sudeste acreano. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFAC, 8., 1999, Rio Branco. **Anais...** Rio Branco: PROPEG: COAP, 1999. p. 105.

ALBUQUERQUE, E. S.; THOMAZINI, M. J. Levantamento de insetos e análise entomofaunística em áreas de mata contínua e fragmentada, capoeira e pastagem no sudeste acreano. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFAC, 9., 2000, Rio Branco. **Anais...** Rio Branco: PROPEG: COAP, 2000. p. 123.

SILVA, M. A.; THOMAZINI, A. P. B. W.; THOMAZINI, M. J.; ALBUQUERQUE, E. S. Diversity of Hymenoptera in areas of primary forest fragment, regeneration forest and pasture of the southeast of Acre, Brazil. In: INTERNATIONAL CONGRESS OF ENTOMOLOGY, 21., 2000, Foz do Iguaçú. **Abstracts Book I...** Londrina: Embrapa Soja, 2000. p. 140.

THOMAZINI, M. J.; THOMAZINI, A. P. B. W. **A fragmentação florestal e a diversidade de insetos nas florestas tropicais úmidas.** Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 21 p. (Embrapa Acre. Documentos, 57).

THOMAZINI, A. P. B. W.; THOMAZINI, M. J.; SILVA, M. A.; ALBUQUERQUE, E. S. Diversity of Coleoptera in a forest fragment, secondary forest and pasture in the southeast of Acre, Brazil. In: INTERNATIONAL CONGRESS OF ENTOMOLOGY, 21., 2000, Foz do Iguaçú. **Abstracts Book I...** Londrina: Embrapa Soja, 2000. p. 142.

Efeito das Políticas Públicas Recentes e do Ambiente Socioeconômico sobre a Perda da Biodiversidade e Qualidade de Vida no Sudeste Acreano¹

Idésio Luís Franke²; Nazira Cameli; Robson Braga; Nilson Fadel

A base do setor produtivo no Estado do Acre, até meados da década de 1970, esteve intimamente ligada ao extrativismo da borracha e, em menor grau, ao da castanha. A partir da década de 1970, os vários programas de desenvolvimento concebidos pela União incentivaram a implantação de vários projetos no Acre, substituindo floresta por grandes áreas de pastagens com a finalidade de criar gado em regime extensivo e para cultivos agrícolas em projetos de colonização. Esse modelo de desenvolvimento, longe de se colocar como um mecanismo de resolução dos problemas econômico-sociais internos, oriundos do declínio e crise do setor extrativista tradicional, acentuou-os.

Este trabalho tem como objetivo analisar os efeitos das políticas públicas e do ambiente socioeconômico sobre os níveis de desmatamentos e fragmentação florestal no sudeste do Estado do Acre, visando propor o estabelecimento de políticas de intervenção na área, com vistas à exploração sustentável e conservação do ecossistema.

O levantamento socioeconômico da região sudeste do Acre realizou-se por meio de dados secundários obtidos em anuários e censos agropecuários. Políticas públicas das diversas instâncias governamentais foram analisadas, ao longo das últimas décadas, para avaliar influências significativas no desenvolvimento e na forma de ocupação do meio rural do Estado do Acre. Adicionalmente, serão obtidos indicadores macroeconômicos relacionados ao desempenho do setor primário e suas relações com as transformações no setor secundário e terciário do Acre e de municípios que estejam relacionados com os objetivos propostos. Os levantamentos realizados até 2000 distinguiram duas fases para ocupação e desenvolvimento do Estado do Acre: a migração nordestina, a partir dos anos de 1880, visando à extração do látex de seringueira para confecção da borracha, e a vinda dos "sulistas" para o Acre, na década de 1970, a partir de incentivos do governo federal, ocasionando uma mudança drástica na economia acreana. O setor primário, baseado na produção de borracha e castanha, que até esse período era o responsável pela hegemonia na geração de renda, passa por um declínio. O setor pecuário e o agrícola crescem, com grandes desmatamentos para criação de gado em regime extensivo e produção de culturas agrícolas anuais, tornando-se hegemônicos. Com isso, o desmatamento, que era de aproximadamente 1% em 1970, elevou-se para 10% em 2000. A população, que era de 215 mil habitantes em 1970, cresce para 547 mil em 2000. Há uma inversão na distribuição da população residente quanto à localização de moradia. Em 1970, aproximadamente 70% da população localizava-se na zona rural e, no ano de 2000, aproximadamente 70% da população concentra-se na zona urbana. Órgãos federais e regionais como o Incra, Sudam e Basa exerceram papel preponderante na transformação dos cenários socioeconômicos e ambientais no Estado do Acre, executando as políticas públicas direcionadas à região por meio de programas como: Programa de Integração Nacional (PIN), Programa de Redistribuição de Terras (Proterra), Programa de Pólos Agroindustriais e Agrominerais para a Amazônia (Polamazônia), Programa de Pólos Agropecuários para a Amazônia (Polonoroeste), alavancados pelo Plano Nacional de Desenvolvimento I, II e III (PND), Fundo Constitucional do Norte (FNO) e Plano de Desenvolvimento da Amazônia (PDA). A população economicamente ativa (PEA), que nos anos 1970 estava concentrada no setor primário, hoje se encontra no setor terciário ou de serviços, invertendo a ocupação da mão-de-obra.

¹ Trabalho executado em parceria com a Ufac e Sefe.

² Responsável.

A reorganização da economia acreana, a partir da década de 1970, mostrou-se perversa para o meio ambiente, com a dilapidação de recursos naturais, e para a população que padece de políticas na área da educação, saúde e economia as quais possam inseri-la como cidadã. O delineamento de um novo projeto de desenvolvimento sustentável que gere renda, emprego e conserve os recursos naturais e culturais deve ser implementado, com base em fundamentos políticos, culturais, sociais e econômicos, voltado à realidade do Estado do Acre.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Dimensionar os efeitos das políticas públicas sobre os níveis de desmatamento e fragmentação florestal no sudeste do Estado do Acre.

Enxertia de Copa com Clones Selecionados como Alternativa para o Cultivo da Seringueira no Acre¹

José Tadeu de Souza Marinho²; Elias Melo de Miranda;
Vicente Haroldo de Figueiredo Moraes

Resumo

Na Amazônia, a viabilização técnica da heveicultura representa mais uma alternativa agrícola capaz de reduzir o impacto ambiental, restringindo o desmatamento e promovendo o desenvolvimento sustentável. A seringueira, pela adaptabilidade a solos ácidos e por apresentar baixa taxa de exportação de nutrientes, é particularmente ajustável aos solos pobres da Amazônia, além de tratar-se de cultivo perene, promovendo mudanças menos drásticas em relação ao padrão da estrutura e do funcionamento da floresta tropical úmida.

Entretanto, o mal das folhas da seringueira (*Microcyclus ulei*) tem limitado, há várias décadas, as tentativas de estabelecimento da heveicultura no vale central da Amazônia, onde as condições climáticas são plenamente favoráveis ao crescimento e à produção do látex, sendo porém propícias a surtos epidêmicos severos dessa enfermidade. Devido à variabilidade e mutualidade do *M. ulei*, não foi possível obter clones produtivos com resistência estável e o controle químico apresenta-se inviável nas condições da Amazônia.

O trabalho teve como objetivo geral contribuir para a viabilização técnica e econômica da heveicultura no Estado do Acre. Foram instalados experimentos para seleção precoce de clones de copa e painel em viveiro, experimento de competição de combinações copa/painel e implantação de unidades de observação de clones com copas enxertadas consorciados com café na Reserva Extrativista Chico Mendes.

No experimento de avaliação preliminar de clones de painel destacaram-se os clones Fx 4098 e o CNS AM 7905, que apresentaram maior porcentagem de pegamento de enxertia e menor tempo para atingir altura mínima para enxertia de copa. Entre os clones copa, o CPAA C 18, CPAA C 20, CPAA C 27, CPAA C 33, CPAA C 50 e CPAA C 51 apresentaram boa compatibilidade e índice de pegamento.

Tecnologias, Produtos e Processos Obtidos

- ? Recomendação de dois clones de painel (Fx 4098 e o CNS AM 7905).
- ? Recomendação de seis clones copa (CPAA C 18, CPAA C 20, CPAA C 27, CPAA C 33, CPAA C 50 e CPAA C 51).

Publicações

MIRANDA, E. M. de. **Clones de painel indicados para enxertia de copa de seringueiras nas condições de Rio Branco – AC**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 2 p. (Embrapa Acre. Comunicado Técnico, 118).

¹ Trabalho executado em parceria com a Embrapa Amazônia Ocidental.

² Responsável.

Sistemas de Produção de Pimenta Longa, Castanha, Borracha e Pupunha no Norte do Brasil¹

Jair Carvalho dos Santos²; Claudenor Pinho de Sá; Celso Luís Bergo;
Flávio Araújo Pimentel; José Tadeu de Souza Marinho

Resumo

A composição de custos de produção representa um dos principais elementos na comparação entre sistemas de produção com diferentes padrões tecnológicos e na identificação de demandas que resultam na definição de novas pesquisas científicas e tecnológicas. Numa abordagem incremental e utilizando orçamentos parciais, constitui importante ferramenta para avaliação econômica de inovações tecnológicas.

O objetivo geral do trabalho é avaliar e analisar os custos de produção dos principais produtos agrícolas e extrativistas da Região Amazônica Brasileira.

Para avaliação e análise do custo de produção serão caracterizados sistemas de produção predominantes nas principais regiões e também mais de um sistema de produção alternativo com base em recomendações tecnológicas da Embrapa e de outras instituições para essas regiões. Utilizando planilhas básicas pretende-se padronizar as informações a ser levantadas nas regiões, armazenar as informações coletadas e disponibilizar os custos de produção e os sistemas adequados para o público e tomadores de decisão. Serão considerados custos variáveis e custos fixos. A planilha deverá conter todas as operações e os insumos utilizados para se obter um produto do agronegócio em estudo. A metodologia para coleta dos dados constará de reuniões envolvendo elementos chaves, representados pelos produtores rurais e especialistas de cada sistema de produção. Serão levantados dados de produção e preços locais, analisadas as restrições tecnológicas e considerados os sistemas alternativos com base em melhorias tecnológicas disponibilizadas aos produtores.

Na primeira etapa, ano 2001, foram avaliados os sistemas e os custos de pimenta longa e pupunha cultivados, e castanha-do-brasil e borracha extrativos. Posteriormente, outros produtos serão incluídos nas análises, de acordo com a sua importância no contexto socioeconômico e ambiental da região. Os resultados obtidos deverão ser atualizados anualmente.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Determinar os custos de produção dos sistemas atuais e de sistemas tecnologicamente potenciais de produção de pimenta longa, pupunha, borracha e castanha-do-brasil.
- ? Gerar informações para nortear os rumos da política agrícola no Estado do Acre.

¹ Trabalho executado em parceria com a Seater-GP.

² Responsável.

Levantamento, Caracterização e Manejo de Solos em Sistemas Agroflorestais¹

Eufraan Ferreira do Amaral²; Divonzil Gonçalves Cordeiro; Idésio Luís Franke; Irving Foster Brown; Edson Patto Pacheco; Antônio Willian Flores de Melo

Resumo

Os estudos, correlacionando solos com sistemas agroflorestais (SAFs), são escassos e pontuais, o que dificulta a avaliação da sustentabilidade deste uso da terra em relação aos demais, hoje utilizados. No Acre, como na Amazônia, este tipo de uso da terra vem crescendo como uma alternativa para a produção em base sustentável. Atualmente os sistemas agroflorestais, embora pouco estudados, têm sido amplamente utilizados por pequenos produtores como uma alternativa econômica de forma a prolongar e diversificar a produção agrícola, na recuperação de áreas degradadas e na contenção do desmatamento.

O objetivo geral do trabalho foi estudar as cronossequências para entender o sistema de exploração da terra na Amazônia Ocidental, utilizando o sudeste acreano como área piloto.

Este trabalho constou de seis ações de pesquisa: estudos de sustentabilidade de solos tropicais submetidos a cultivos com sistemas agroflorestais; levantamento de solos no sistema de capacidade de uso e aptidão agrícola em pequenas propriedades rurais com ênfase à implantação de sistemas agroflorestais; caracterização morfológica, física e química de solos submetidos a cultivos com SAFs; efeito de espécies leguminosas sobre a sustentabilidade de SAFs; estudo de distribuição de sistema radicular de espécies em consórcio; e estudos ecológicos de manejo e recuperação de floresta primária, floresta secundária e pastos/roçados degradados no Estado do Acre. Todos os estudos foram concatenados de forma a avaliar o potencial e restrições dos solos submetidos a cultivos com SAFs.

Tecnologias, Produtos e Processos Obtidos

- ? Geração de informações sobre características físicas e químicas dos solos explorados com SAFs, para recomendação de modelos sustentáveis.

Publicações

AMARAL, E. F. do. **Caracterização pedológica das regionais do Estado do Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 1999. 15 p. (Embrapa Acre. Circular Técnica, 29).

AMARAL, E. F. do; ARAUJO, E. A.; MELO, A. W. F. de; RIBEIRO NETO, M. A.; SILVA, J. R. T. da; SOUZA, A. N. Solos e aptidão agroflorestal. In: ACRE. Programa Estadual de Zoneamento Ecológico e Econômico do Estado do Acre. **Zoneamento Ecológico Econômico: Indicativos para a gestão territorial: documento final – 1ª fase**. Rio Branco: SECTMA, 2000. v. 1., p. 37-49.

AMARAL, E. F. do; ARAUJO, E. A.; VALENTIM, J. F.; REGO, J. F. Indicativos para agricultura familiar e empreendimentos agropecuários de médio e grande porte. In: ACRE. Programa Estadual de Zoneamento Ecológico e Econômico do Estado do Acre. **Zoneamento Ecológico Econômico: Indicativos para a gestão territorial: documento final – 1ª fase**. Rio Branco: SECTMA, 2000. v. 3, p. 78-97.

AMARAL, E. F. do; BROWN, I. F.; CORDEIRO, D. G.; MELO, A. W. F. de. Effects of land-use on soil properties, macronutrients and carbon stock in Eastern Acre, Western Brazilian Amazon. In: LBA SCIENTIFIC CONFERENCE, 1., 2000, Belém. **Abstracts...** Belém: MCT/CPTEC/INPE, p. 177.

¹ Trabalho executado em parceria com a Ufac, Funtac, Pesacre e Sepro.

² Responsável.

AMARAL, E. F. do; BROWN, I. F.; MELO, A. W. F. de; CORDEIRO, D. G. Dinâmica de propriedades químicas e físicas dos solos e estoque de nutrientes no atual sistema de uso da terra no Estado do Acre. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 27., 1999, Brasília, DF. **Resumos...** Brasília: SBCS, 1999. 1 CD-ROM.

AMARAL, E. F. do; BROWN, I. F.; MELO, A. W. F. de; CORDEIRO, D. G. Uso da terra no Estado do Acre: os efeitos da derruba e queima. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E ÁGUA, 13., 2000, Ilhéus – BA. **Resumos...** Ilhéus: SBCS, 2000. 1 CD-ROM.

AMARAL, E. F. do; MELO, A. W. F. de; ANDRADE, E. P. de; FRANKE, I. L.; LUNZ, A. M. P.; ARAUJO, E. A. **Metodologia simplificada de zoneamento agroflorestral**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 19 p. (Embrapa Acre. Circular Técnica, 35).

AMARAL, E. F. do; MELO, A. W. F. de; ARAUJO, E. A.; ANDRADE, E. P. de; FRANKE, I. L.; LUNZ, A. M. P. Variabilidade espacial dos teores de fósforo, potássio, cálcio e carbono orgânico em um Plintossolo sob sistema agroflorestral do Estado do Acre. In: FERTIBIO, 2000, Santa Maria – RS. **Resumos...** Santa Maria: SBCS, 2000. 1 CD-ROM.

AMARAL, E. F. do; MELO, A. W. F. de; OLIVEIRA, T. K. de. **Levantamento de reconhecimento de baixa intensidade dos solos da região de inserção do projeto RECA, Estados de Rondônia, Acre e Amazonas**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 77 p. (Embrapa Acre. Boletim de Pesquisa, 27).

AMARAL, E. F. do; MUNIZ, P. S. B.; OLIVEIRA, S. G. de; AMARAL, E. F. do. **Planejamento e uso da terra e implantação de práticas agroflorestrais em pequenas propriedades rurais no Estado do Acre com base em imagens de satélite**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 30 p. (Embrapa Acre. Documentos, 56).

ANDRADE, E. P. de; MELO, A. W. F. de; PARIZI NETO, A.; NOGUEIRA, C. C.; FONSECA, E. G. da; AMARAL, E. F. do; MIGUÉIS, K. Q.; PINTO, M. L. C.; JUCÁ, M. das D. A. C.; SOUZA, M. de; SILVA, O. J. de S.; MELO, R. F. de; SARKIS, R. R.; ABREU, S. M. de O.; BRASILEIRO, T. R. P.; VASCONCELOS, W. **Zoneamento agroflorestral de um imóvel rural no município de Capixaba-AC**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 30 p. (Embrapa Acre. Documentos, 51).

ARAUJO, E. A. de; AMARAL, E. F. do; OLIVEIRA FILHO, L. M. de; LIMA, I. F. de; SOUSA, A. N. de; MELO, A. W. F. de; ARAUJO NETO, S. E. de; AMARAL, E. F. do. Avaliação da fertilidade do solo e recomendação de adubos e corretivos nas propriedades rurais do PED, Senador Guiomard. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 27., 1999, Brasília, DF. **Resumos...** Brasília: SBCS, 1999. 1 CD-ROM.

FRANKE, I. L.; LUNZ, A. M. P.; AMARAL, E. F. do. **Metodologia para planejamento, implantação e monitoramento de sistemas agroflorestrais: um processo participativo**. Rio Branco: Embrapa Acre, 1999. 35 p. (Embrapa Acre. Documentos, 49).

MELO, A. W. F. de; AMARAL, E. F. do. Levantamento de reconhecimento de baixa intensidade dos solos da reserva extrativista do Alto Juruá, município de Marechal Thaumaturgo, Acre. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 27., 1999, Brasília, DF. **Resumos...** Brasília: SBCS, 1999. 1 CD-ROM.

MELO, A. W. F. de; AMARAL, E. F. do. **Levantamento de reconhecimento de baixa intensidade dos solos da reserva extrativista do Alto Juruá, município de Marechal Thaumaturgo, Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 77 p. (Embrapa Acre. Documentos, 53).

PACHECO, E. P.; AMARAL, E. F. do; RODRIGUES, T. E. Os efeitos da mecanização agrícola como condicionante para planejamento de uso e ocupação em um assentamento rural na Amazônia Ocidental. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E ÁGUA, 13., 2000, Ilhéus – BA. **Resumos...** Ilhéus: SBCS, 2000. 1 CD-ROM.

Desenvolvimento de Sistemas Silvopastoris para a Amazônia Ocidental¹

Idésio Luís Franke²; Sérvulo Casas Furtado; Judson Ferreira Valentim

Resumo

A partir da década de 1970, com o desencadeamento da “Operação Amazônia” e a expansão da fronteira agrícola incentivada pelo governo federal, o Estado do Acre começou a passar por profundas transformações socioeconômicas, principalmente devido ao processo de pecuarização.

A baixa sustentabilidade da pecuária no Estado leva o pecuarista ao abandono de pastos “sujos” e à derrubada de áreas de florestas para implantar novas pastagens. O impacto ambiental negativo causado pela substituição brusca de um ecossistema natural com grande diversidade de espécies, equilibrado, mas frágil, por um ecossistema artificial e homogêneo, traz como consequência o desequilíbrio ambiental. Os sistemas silvipastoris (SSPs), tanto do ponto de vista socioeconômico como ecológico, são considerados mais sustentáveis que os sistemas de produção pecuária tradicionais. A introdução de árvores e arbustos nas áreas de pastagens pode ajudar a intensificar a produção animal e abrir caminho para uma pecuária mais sustentável.

Os principais objetivos desse trabalho são identificar e caracterizar espécies de árvores e arbustos autóctones de uso múltiplo (AUM) para a inclusão em SSPs; testar a propagação de procedências de AUM autóctones; testar AUM para cerca viva, visando identificar e selecionar as mais viáveis para efeito de estabelecimento de plantios em SSPs; avaliar e selecionar gramíneas e leguminosas forrageiras sob diferentes níveis de sombreamento para inclusão em SSPs; avaliar a sustentabilidade e selecionar SSPs tradicionais e para produção de madeira e/ou frutos, compostos de AUM promissores, num processo de pesquisa participativa com produtores rurais. Estão sendo conduzidas cinco ações de pesquisa: a) identificação e caracterização de espécies de AUM autóctones para SSPs – identificação de espécies arbóreas e arbustivas em pastagens, por caminhamento aleatório no interior de pastagens com idade variando entre 15 e 40 anos, em 25 propriedades de criação de gado, sendo 15 no Vale do Acre, 4 no Vale do Purus e 6 no Vale do Juruá, por amostragem sistemática estratificada; b) ensaio de propagação de procedências de AUM autóctones para SSPs – testes de germinação de sementes e crescimento de espécies de AUM autóctones promissoras para produção de mudas, selecionadas previamente no estudo de identificação e caracterização de AUM promissoras para SSPs, sendo utilizado o método da disposição de parcelas não replicadas; c) avaliação do potencial de utilização de AUM autóctones para SSPs como cerca viva – implantada em fileiras, com espaçamento de 3 x 3 m entre plantas; d) adaptação, produtividade, persistência e valor nutritivo de gramíneas e leguminosas sob diferentes níveis de sombreamento, no Acre – o ensaio foi implantado na Embrapa Acre, em novembro de 1998, em blocos completos casualizados com parcelas subdivididas e quatro repetições, sendo avaliadas as gramíneas *B. brizantha* cv. Marandu, *B. humidicola*, *Paspalum* sp., *Panicum maximum* cv. Massai; as leguminosas *Pueraria phaseoloides*, *Desmodium ovalifolium*, *Arachis pintoi* cv. BRA-31143 e Belmonte sob diferentes níveis de sombreamento (0%, 30%, 50% e 70%); e) avaliação da sustentabilidade e seleção de SSPs tradicionais e para produção de madeira e/ou frutos, compostos de AUM promissores – a ação de pesquisa será conduzida em áreas de criadores de gado, sendo o tamanho das parcelas variável de 1,0 a 10,0 ha. Para avaliação dos benefícios econômicos do experimento, serão adotados os seguintes indicadores econômicos: TIR, VPL e RBC.

A heterogeneidade florística geral (espécies nativas e exóticas) do estrato arbustivo e arbóreo, no levantamento feito em pastagens, demonstrou a presença de 199 espécies distribuídas em 49 famílias. Destacam-se 13 famílias (26,5%) pelo número de espécies, sendo elas: Mimosaceae, Fabaceae, Caesalpiniaceae, Arecaceae, Rutaceae, Apocynaceae, Moraceae,

¹ Trabalho executado em parceria com a Fetacre, Seap e Seater-GP.

² Responsável.

Bombacaceae, Annonaceae, Clusiaceae, Sterculiaceae, Bignoniaceae e Melastomataceae, em seqüência decrescente. Houve uma relação geral de 4,06 espécies por família. A densidade de cada espécie foi muito variável, dependendo do tipo de solo, região, degradação da pastagem, tempo de uso, gramíneas utilizadas, manejo da pastagem, entre outros. Destacam-se quanto à ocorrência e densidade nas pastagens no Estado do Acre, as seguintes espécies: *Tabernaemontana heptanphyllum*, *Tabebuia serratifolia*, *Tabebuia* sp., *Psidium guajava*, *Belucia* sp., *Attalea phalerata*, *Astrocaryum murumuru*, *Astrocaryum aculeatum*, *Pseudobombax coriacea*, *Schizolobium amazonicum*, *Ficus* sp., *Citrus sinensis*, *Mangifera indica*, *Vismia* sp., *Toulicia* sp. e *Miconia* sp.

No ensaio de propagação de procedências de AUM para SSPs, as espécies ipê, biribá, caju, jenipapo, piranheira, bordão-de-velho, jurema, cedro, freijó, ingá mirim, azeitona e xixá apresentaram rápido e alto poder de germinação, estando as mudas entre 5 e 8 meses de idade aptas a ser plantadas em campo. O mulateiro, embora tenha apresentado rápido e alto poder de germinação, teve crescimento inicial muito lento, estando apto a ser plantado no campo após 15 meses. As espécies marfim-fedorento, bajinha, fava-paricá, morototó, jatobá, angelim-pedra, rajado do campo, angelim-saia, espinheiro-preto, timbaúba, tatajuba e marupá apresentaram baixo poder germinativo e irregularidade na germinação e no crescimento, recomendando-se para essas espécies testes diferenciados de quebra de dormência, visando aumentar e regularizar a germinação, bem como diferentes substratos para acelerar o crescimento das mudas.

Os resultados sobre o potencial de utilização de AUM autóctones para SSPs como cerca viva mostraram que das oito espécies utilizadas apenas quatro enraizaram: *E. fusca*, *E. berteriana*, *G. sepium* e *E. poeppigiana* com índices de sobrevivência de 96%, 94%, 80% e 65%, respectivamente. Os resultados foram considerados bastante promissores, podendo-se recomendar estas espécies para utilização como cerca viva. As estacas destas espécies enraizaram sem nenhum tratamento adicional, apenas com a execução de pequenas incisões na casca da base das estacas para estimular o processo de enraizamento. As espécies leucena, mulateiro, espinheiro e *A. mangium*, mesmo não apresentando capacidade de propagação por enraizamento de estacas, podem ser recomendadas para o estabelecimento de cercas vivas pelo plantio de mudas oriundas de sementes. Estas espécies apresentam características que as qualificam para este uso, especialmente por serem de rápido crescimento.

Adaptação, produtividade, persistência e valor nutritivo de gramíneas e leguminosas sob diferentes níveis de sombreamento no Acre – níveis crescentes de sombreamento, durante o período seco, mantiveram ou aumentaram a produtividade de forragem de gramíneas e leguminosas estudadas. Entretanto, no período chuvoso, as espécies mais tolerantes ao sombreamento foram as gramíneas *B. brizantha* e *Paspalum* sp. e as leguminosas *A. pintoi* cv. Belmonte e *P. phaseoloides*. Estas espécies podem ser utilizadas em sistemas silvipastoris nas condições ambientais do Acre.

Avaliação da sustentabilidade e seleção de SSPs tradicionais e para produção de madeira e/ou frutos, compostos de AUM promissores – foram implantadas 13 unidades de observação, que exercerão o papel de parcelas permanentes ou unidades piloto. Estas unidades estão em processo de avaliação, uma vez que a recomendação definitiva é morosa em função de suas peculiaridades.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Recomendar espécies de uso múltiplo para sistemas silvipastoris e para cerca viva.
- ? Recomendar espécies forrageiras para sistemas silvipastoris.

Publicações

FRANKE, I. L. Levantamento de uma população de Mulateiro (*Calycophyllum spruceanum* Benth) em pastagem no Acre. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 3., 2000, Manaus-AM. **Resumos expandidos...** Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2000. p. 229-231.

FRANKE, I. L. **Principais usos e serviços de árvores e arbustos promissores que ocorrem em pastagens no Estado do Acre.** Rio Branco: Embrapa Acre, 1999. 6 p. (Embrapa Acre. Comunicado Técnico, 106).

FRANKE, I. L.; MIRANDA, E. M. de. Presencia de árboles y arbustos de uso múltiple en pasturas en el Estado de Acre. In: SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE SISTEMAS AGROPECUARIOS SOSTENIBLES, 6., 1999, Cali, Colômbia. **Resumos...** Cali: CIPAV, 1999. 1 CD-ROM.

FRANKE, I. L.; MIRANDA, E. M. de; VALENTIM, J. F. Comportamento de espécies arbóreas de uso múltiplo para Sistemas Agroflorestais no Estado do Acre. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 3., 2000, Manaus-AM, **Resumos expandidos...** Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2000. p. 97-100.

Manejo Florestal sob Regime Sustentado em Áreas de Reserva Legal para Pequenas Propriedades¹

Marcus Vinício Neves d'Oliveira²

Resumo

O sistema de manejo florestal, proposto neste projeto, foi desenhado para gerar uma nova fonte de renda familiar por meio da produção sustentada de madeira nas áreas de floresta legal. O sistema é novo em três características principais: usa ciclos curtos no manejo de florestas tropicais, apresenta baixa intensidade de corte e impacto ambiental e envolve diretamente os produtores em todas as atividades. Baseia-se em um ciclo de corte mínimo de 10 anos e em uma intensidade de corte entre 5-10 m³ ha⁻¹ ano⁻¹.

A viabilização do manejo florestal nestas áreas não visa apenas promover uma nova fonte de renda (diversificação de produção, aumento da renda familiar e qualidade de vida), mas também a manutenção da estrutura e a biodiversidade das áreas de reservas legais (conservação destes ecossistemas), conferindo valor para estas florestas. Este tipo de estratégia também é um dos meios mais comuns de proteger parques em países em desenvolvimento, considerando que o manejo sustentável é uma alternativa ao desmatamento.

Este trabalho tem como objetivo avaliar um modelo de sistema de manejo florestal e sua sustentabilidade, por meio do estudo das respostas da floresta, em termos das mudanças ocorridas na regeneração natural nas clareiras produzidas pela exploração florestal, e da dinâmica das árvores residuais.

O projeto teve início em 1996 em 11 propriedades de produtores rurais do Projeto de Colonização Pedro Peixoto, ramal Nabor Júnior e Granada. Fizeram-se uma seleção de áreas e levantamento socioeconômico das propriedades selecionadas. Também foi executado um inventário florestal diagnóstico de todas as áreas de floresta a ser manejadas. O plano de manejo florestal foi elaborado e aprovado em 1996 e 1997.

As clareiras produzidas pela exploração no PC Peixoto podem ser classificadas como pequenas ou médias (abertura de dossel entre 10%-25%). As diferenças em tamanho e abertura de dossel, produzidas pela queda das árvores, ocasionaram diferenças significantes nas taxas de crescimento, riqueza e diversidade de espécies estabelecidas nas clareiras. As taxas de mortalidade aumentaram e as de recrutamento diminuíram com o aumento do tamanho das clareiras. A densidade e o recrutamento das espécies comerciais não foram afetados pela abertura das clareiras, no entanto, a taxa de crescimento destas espécies aumentou. Clareiras classificadas como pequenas ou médias (com abertura de dossel inferior a 25%) produziram uma melhor regeneração natural do ponto de vista do manejo florestal com menos espécies pioneiras, maior diversidade e menor mortalidade, ainda que as taxas de crescimento tenham sido menores do que nas clareiras maiores. O crescimento médio anual das árvores nas parcelas permanentes (0,27 cm ano⁻¹) e a taxa média de mortalidade anual (2,1% ano⁻¹) foram similares aos encontrados em outros estudos desta natureza em florestas tropicais. As diferenças em crescimento de acordo com o grupo de espécies e exposição da copa à luz do sol foram estatisticamente significantes. A influência do manejo também foi positiva em termos de aumento da taxa de crescimento anual em diâmetro. O incremento em volume das espécies comerciais consideradas foi compatível com o ciclo e intensidade de corte. Nas simulações de manejo feitas com o programa Cafogrom, o ciclo de 10 anos foi o mais apropriado para o sistema de manejo proposto nas condições deste estudo, gerando uma produção constante de 8 a 10 m³ ha⁻¹ ciclo⁻¹. O projeto continuará como parte do programa de pesquisa da Embrapa permitindo a continuação dos estudos de dinâmica florestal e de sucessão vegetal nas clareiras.

¹ Trabalho executado em parceria com a Apruma, FNMA, ASB e Promanejo.

² Responsável.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Recomendar um sistema de manejo florestal para pequenas propriedades, especialmente em projetos de assentamento da Amazônia Brasileira.

Publicações

ARAÚJO, H. J. B. de. **Rendimento do processo de transformação de toras com motosserra**. Rio Branco: Embrapa Acre, 1999. 5 p. (Embrapa Acre. Comunicado Técnico, 104).

ARAÚJO, H. J. B. de. **Manejo florestal sustentável para projetos de assentamento**. Rio Branco: Embrapa Acre, 1999. 2 p. (Embrapa Acre. Impactos 1999).

D'OLIVEIRA, M. V. N. Making migrant farmers become sustainable natural forest managers. In: ASB SYMPOSIUM AT THE AMERICAN SOCIETY OF AGRONOMY (ASA) ANNUAL MEETINGS, 1999, Salt Lake, Utah, Canadá. **Resumos...** (AAC). [s.n.t.].

D'OLIVEIRA, M. V. N.; SWAINE, M. D.; BURSLEM, D. F. R. P. Effects of a small scale non-mechanised forest management and a high impact and mechanised forest management on the forest dynamics and growth of the residual trees. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DA IUFRO, 4., 2000, Belém. **Anais...** Belém: IUFRO, 2000.

D'OLIVEIRA, M. V. N.; SWAINE, M. D.; BURSLEM, D. F. R. P. Forest regeneration in artificial gaps two years after canopy opening in Acre State West Amazon. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DA IUFRO, 4., 2000, Belém. **Anais...** Belém: IUFRO, 2000.

D'OLIVEIRA, M. V. N.; SWAINE, M. D.; BURSLEM, D. F. R. P. Regeneration in felling gaps after logging in Acre State, West Amazon. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DA IUFRO, 4., 2000, Belém. **Anais...** Belém: IUFRO, 2000.

D'OLIVEIRA, M. V. N.; SWAINE, M. D.; BURSLEM, D. F. R. P.; BRAZ, E. M.; ARAÚJO, H. J. B. Sustainable forest management for smallholder farmers in the Brazilian Amazon. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DA IUFRO, 4., 2000, Belém. **Anais...** Belém: IUFRO, 2000.

SANT'ANNA, H.; D'OLIVEIRA, M. V. N. Reservas legais usá-las racionalmente ou perdê-las para sempre – o caso do PC Peixoto no Estado do Acre. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DA IUFRO, 4., 2000, Belém. **Anais...** Belém: IUFRO, 2000.

Coleta, Identificação e Caracterização de Unha-de-gato, Andiroba e Murmuru no Estado do Acre¹

Elias de Melo Miranda²; João Alencar de Sousa; Rita de Cássia Alves Pereira; Andréa Raposo; José Márcio Malveira da Silva

Resumo

A falta de conhecimento sobre o uso, características silviculturais, agronômicas, fitoquímicas e genéticas da grande maioria das espécies da flora amazônica é motivo de preocupação constante no meio científico, ante o risco iminente de erosão ou mesmo perda de recursos genéticos, face à expansão da fronteira agrícola nesta região. O estabelecimento de uma coleção de trabalho com as espécies de interesse é essencial para a realização destes estudos.

Entre as espécies selecionadas para estudo, a unha-de-gato (*Uncaria tomentosa* e *U. guianensis*) vem conquistando o mercado internacional, em função das propriedades fitoterápicas que lhe são atribuídas, tendo considerável demanda na Europa e nos Estados Unidos. O Peru domina o mercado internacional da unha-de-gato, com produção ainda no sistema extrativo, exercendo forte pressão sobre as populações nativas desta planta. Por ser um produto já inserido no mercado mundial, a unha-de-gato tem grande potencial econômico e sua produção para comercialização pode aumentar a renda das famílias extrativistas acreanas.

Esta planta vem sendo utilizada por populações tradicionais, especialmente de origem peruana, para tratamento de disenteria, reumatismo, diabetes, câncer no trato urinário e digestivo, cirrose, gastrite, inflamação, tumores, febres, abscessos, entre outras doenças.

Este trabalho tem como objetivos caracterizar e avaliar populações nativas de unha-de-gato (*Uncaria tomentosa* e *Uncaria guianensis*), andiroba (*Carapa guianensis*) e murmuru (*Astrocaryum* spp.) e formar uma coleção de trabalho, por meio de coletas de material genético representativo destas espécies.

Foram realizadas coletas da espécie unha-de-gato em três áreas localizadas no Vale do Rio Juruá: Comunidade Alto Pentecostes em Cruzeiro do Sul, Seringal São Salvador em Mâncio Lima e Reserva Indígena Ashaninka em Mal. Thaumaturgo. Para cada ecossistema levantaram-se dados de abundância, frequência e distribuição diamétrica dos indivíduos de cada espécie. Com base nestes dados e na literatura disponível, além de outras observações realizadas nas áreas de estudo, serão estimados os parâmetros para a elaboração de planos de manejo para a unha-de-gato.

O inventário constatou a presença de 374 indivíduos na área amostrada (8,2 ha), o que corresponde a uma densidade de 45,6 indivíduos/ha. Observou-se um gradiente decrescente de densidade no sentido várzea (33,2 indivíduos/ha), capoeira (10,7 indivíduos/ha) e terra firme (1,7 indivíduos/ha). Considerando apenas os indivíduos com mais de 5 cm de DAP (diâmetro à altura do peito) e transformando os dados em densidade, tem-se 14,9 e 0,975 indivíduos/ha aptos ao corte, nas classes entre 5 e 9,9 cm, e entre 10 e 14,9 cm de DAP, respectivamente. Os dados indicam que a espécie *U. guianensis* encontra-se em maior abundância e frequência nos três ecossistemas avaliados, quando comparada com *U. tomentosa*.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Identificar e caracterizar o germoplasma de unha-de-gato, andiroba e murmuru de ocorrência natural no Estado do Acre.
- ? Implantar coleções de trabalho.

¹ Trabalho executado em parceria com a Embrapa Rondônia, Embrapa Agroindústria de Alimentos, Sefe e Tawaya Comércio de Produtos do Vale do Juruá.

² Responsável.

Publicações

MIRANDA, E. M. de; SOUSA, J. A. de; PEREIRA, R. de C. A. Caracterização e avaliação de populações nativas de unha-de-gato (*Uncaria tomentosa* e *U. guianensis*) no Vale do Rio Juruá-AC. Resumo. In: JORNADA PAULISTA DE PLANTAS MEDICINAIS, 5., 2001, Botucatu. **Anais...** Botucatu: UNESP, 2001. p. 103.

MIRANDA, E. M. de; SOUSA, J. A. de; PEREIRA, R. de C. A. **Subsídios técnicos para o manejo sustentável da unha-de-gato (*Uncaria* spp.) no Vale do Rio Juruá-AC.** Rio Branco: Embrapa Acre. 2001. 19 p. (Embrapa Acre. Documentos, 68).

Agrotecnologia para a Propagação de Unha-de-gato, Andiroba e Murmuru no Estado do Acre¹

João Alencar de Sousa²; Elias Melo de Miranda; Hélia Alves de Mendonça; Celso Luís Bergo; Andréa Raposo; José Márcio Malveira da Silva

Resumo

Transformar plantas cujo valor terapêutico é de conhecimento popular, estando ou não confirmado por pesquisas farmacológicas, em matéria-prima para industrialização ou utilização direta pela população, apresenta uma série de dificuldades, entre elas a obtenção de matéria-prima de qualidade e em quantidade necessária para a produção e comercialização. Em muitos casos a solução para obter matéria-prima é o cultivo das espécies, que está condicionado a fatores ambientais e/ou genéticos, que influenciam na qualidade e quantidade de compostos químicos presentes nas plantas.

O Estado do Acre possui uma grande e complexa biodiversidade em que um grande número de plantas é utilizado pela população local, para o tratamento de diversas doenças em seres humanos e animais domésticos. Em alguns casos é a única alternativa para o tratamento de enfermidades pela população local e também uma fonte de renda extra para as comunidades.

Para o melhor aproveitamento das plantas medicinais, existe a necessidade de avaliar o comportamento das mesmas quando submetidas às técnicas de produção agrícola, preservando o valor terapêutico e/ou seus caracteres morfoagronômicos e agroindustriais desejáveis.

O objetivo geral do trabalho é fornecer informações agronômicas básicas para o cultivo de plantas medicinais no Estado do Acre.

As espécies selecionadas para os estudos iniciais foram unha-de-gato (*Uncaria tomentosa* e *U. guianensis*), andiroba (*Carapa guianensis*) e murmuru (*Astrocaryum* spp.), em função da importância socioeconômica, do uso popular consagrado e por serem plantas indicadas para pesquisa pela Rede Genamaz.

Foram identificadas várias áreas de ocorrência natural de unha-de-gato, andiroba e murmuru no Acre, determinadas a época de floração e o período de coleta de sementes para cada espécie e obtidas algumas informações preliminares sobre a propagação sexuada e assexuada.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Identificar e caracterizar o germoplasma de ocorrência natural no Estado do Acre de unha-de-gato, andiroba e murmuru.
- ? Recomendar métodos eficientes de propagação sexuada e assexuada, bem como o melhor substrato para produção de mudas.
- ? Gerar informações, por meio de um banco de dados, sobre identificação, cultivo e propriedades das plantas medicinais.

Publicações

SOUSA, J. A. de; PEREIRA, R. de C. A.; MIRANDA, E. M. de. **Unha-de-gato**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 1 folder.

¹ Trabalho executado em parceria com a Embrapa Rondônia, Embrapa Agroindústria de Alimentos, Sefe e Tawayá Comércio de Produtos do Vale do Juruá.

² Responsável.

Desenvolvimento de Sistemas Silviculturais para Manejo dos Produtos Tradicionais Não-madeireiros¹

Lúcia Helena de Oliveira Wadt²; Evandro Orfanó Figueiredo;
Daisy Gomes Silva; Karen Kainer; Valdirene Argolo

Resumo

O Estado do Acre possui, aproximadamente, 78% de seu território com o uso definido por legislação, ou seja, áreas planificadas quanto a sua conservação. A categoria mais representativa de unidade de conservação no Acre é a de reservas extrativistas, onde a economia ainda é baseada no extrativismo tradicional da castanha (*Bertholletia excelsa*) e borracha (*Hevea spp.*). O modelo extrativista tradicional não tem sido competitivo, caracterizando-se pela baixa produtividade e pelo desafio de se obter a sustentabilidade econômica. Os objetivos do trabalho são identificar a densidade e abundância de espécies florestais arbóreas, no Seringal Porvir – Resex Chico Mendes –; e propor um sistema melhorado de coleta de castanha visando à implantação de plano de manejo para esta espécie.

Áreas de elevada concentração de espécies de interesse serão determinadas por meio de inventário diagnóstico sistemático pós-estratificado, com múltiplos inícios aleatórios. Para o estudo da castanha-do-brasil, serão avaliados dados de DAP, ocorrência de cipó e mapeamento de todos os indivíduos, em seis colocações, a fim de se determinar a estrutura populacional, distribuição espacial e infestação por cipó que servirão como base para o planejamento das atividades de coleta em um sistema melhorado.

Os produtos tradicionais propostos para serem trabalhados nesse subprojeto foram: castanha, seringueira e copaíba. Os resultados do inventário florestal diagnóstico demonstraram uma densidade de castanheira e seringueira de 2,75 e 6,63 ind/ha, respectivamente. Já a copaíba não foi amostrada pelo inventário, por isso não será estudada. Durante o andamento do subprojeto, a comunidade se mostrou mais interessada por estudar a castanheira, sendo a exploração de borracha uma atividade secundária. Assim, os estudos estão sendo seguidos com enfoque, principalmente, sobre a distribuição diamétrica das castanheiras em seis colocações e a eficiência do corte de cipós como tratamento silvicultural para melhoria da produção.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Recomendar um sistema melhorado de coleta de castanha-do-brasil.

Publicações

FIGUEIREDO, E. O.; SANTOS, J. C. dos; FIGUEIREDO, S. M. de M. **Demandas tecnológicas para o manejo florestal da castanha-do-brasil** (*Bertholletia excelsa* Humb. e Bompf). Rio Branco: Embrapa Acre, 2001. 15 p. (Embrapa Acre. Documentos, 61)

WADT, L. H. O.; KAINER, K.; SILVA, G. D. Characterization of adult Brazil nut trees in extractive reserve Chico Mendes, Acre, Brazil. In: **Working forests in the tropics: Conservation through Sustainable Management**. Gainesville, Flórida. University of Florida, 2002.

¹ Trabalho executado em parceria com o PZ-Ufac, Universidade da Flórida, Amoreb, CNPT e CNPq.

² Responsável.

Diagnóstico e Planejamento Florestal para Manejo de Espécies Não-madeireiras Potenciais no Seringal Porvir, Resex Chico Mendes¹

Lúcia Helena de Oliveira Wadt²; Evandro Orfanó Figueiredo;
Rita de Cássia Alves Pereira; Murilo Fazolin

Resumo

As Reservas Extrativistas (Resex) são consideradas como reservatórios de genes e estoques de carbono, sendo de grande interesse para a conservação genética. No entanto, o futuro dos recursos bióticos das Resex depende do incremento de novas fontes de renda além da castanha-do-brasil, seringueira e gado, sendo necessário o desenvolvimento de modelos de manejo sustentável adequados ao sistema extrativista, tanto para os produtos tradicionais como os potenciais, além da capacitação e organização social das comunidades extrativistas.

A necessidade de identificação e/ou desenvolvimento de sistemas agroextrativistas sustentáveis para novos produtos não-madeireiros é evidente, porém há uma carência muito grande de conhecimento sobre as relações ecológicas existentes na floresta.

Este trabalho tem como objetivos diagnosticar zonas naturais de produção florestal, onde as espécies de interesse ocorrem em alta densidade, e a partir desse zoneamento priorizar as espécies potenciais considerando: manejo sustentado, facilidades para domesticação, mercado, beneficiamento e escoamento da produção. A identificação de espécies e produtos florestais de interesse para a comunidade realizou-se por meio de inventário etnobotânico e coleta de amostras para identificação botânica.

O inventário etnobotânico ocorreu em duas colocações do Seringal Porvir (Santa Rosa e Tucumã) e consistiu em visitas à floresta para coleta e identificação de plantas, pelos moradores, com algum uso conhecido. O material botânico de algumas espécies foi coletado e enviado para o Herbário IAN da Embrapa Amazônia Oriental.

Cerca de 70 espécies foram identificadas como úteis, seja para fins alimentícios (24%), medicinais (51%), artesanato (7%), aromático (5%) e outros (13%). Entre estas se destacaram: *Euterpe precatoria* (açai), *Tanaecium nocturnum* (cipó vick), *Humirianthera ampla* (surucuína), *Aniba canelina* (canelão), *Uncaria guianensis* (unha-de-gato), *Piper otttonoides* (João-brandinho) e *Astrocaryum* spp. (murmuru). Como o açai foi identificado como abundante em toda a área e apreciado pela comunidade como importante para fins alimentícios, esta espécie foi escolhida como o primeiro produto a ser trabalhado, no sentido de se fazer o levantamento e estudo de mercado para exploração.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Recomendar produtos florestais não-madeireiros com potencial para manejo ou domesticação.
- ? Definir coeficientes técnicos para o manejo de açai, no local de estudo.

Publicações

WADT, L. H. de O.; FIGUEIREDO, E. O.; PEREIRA, R. de C. A.; PEREIRA, N. W. V. Forest resources with economic potential in extractive reserve Chico Mendes, Acre, Brazil. In: **Working forests in the tropics: Conservation through Sustainable Management**. Gainesville, Flórida. University of Florida, 2002.

¹ Trabalho executado em parceria com a Amoreb e CNPT.

² Responsável.

Aspectos Socioeconômicos do Planejamento Florestal do Seringal Porvir, Acre¹

Jair Carvalho dos Santos²; Claudenor Pinho de Sá

Resumo

A baixa eficiência do extrativismo tradicional se deve principalmente ao baixo nível tecnológico de extração e à dependência predominantemente da coleta de látex de seringueira e de castanha-do-brasil. Em contraste, observa-se que a floresta amazônica apresenta alta diversidade de produtos com grande potencial de comercialização como alimentos, medicamentos e matéria-prima industrial sem, no entanto, haver um mínimo de informações disponíveis sobre os condicionantes de mercado e comercialização. Por outro lado, os caracteres naturais e socioculturais das comunidades exercem influências na adoção e no desempenho econômico das alternativas de exploração, especialmente daquelas recém-incorporadas, necessitando ser bem equacionados. Esses conhecimentos revestem-se de grande importância nas fases de planejamento e de acompanhamento das ações de pesquisa e desenvolvimento de caráter participativo.

Este trabalho tem como objetivos caracterizar e acompanhar a dinâmica social, econômica e cultural de uma comunidade extrativista (Seringal Porvir, Município de Brasiléia, Acre) e avaliar as perspectivas de mercado para produtos florestais não-madeireiros ocorrentes em sua reserva, com vistas a gerar subsídios para o replanejamento do modelo de extração florestal, em bases sustentáveis.

Para caracterização e acompanhamento da comunidade será realizado um diagnóstico inicial e outros a cada ano, utilizando-se a técnica de sistemas agrários e uma abordagem participativa. Para avaliação de mercado de produtos, serão levantadas estimativas de demanda potencial em nível nacional e internacional, exigências de caracteres qualitativos pelos consumidores e perspectivas de preços, de acordo com cenários alternativos.

Até o ano de 2001, foi realizado um diagnóstico parcial da comunidade, sendo identificadas apenas as necessidades básicas das famílias de extrativistas da área de estudo, por meio da quantidade de produtos alimentícios e insumos para atividades de caça, e as principais atividades agropecuárias e extrativistas que constam de cultivos de subsistência e coleta de borracha e castanha. O diagnóstico não identificou os demais caracteres socioeconômicos e culturais. Os estudos referentes a mercados de produtos florestais serão realizados em 2002, conforme planejado.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Elaborar o estudo de mercado regional e nacional da castanha-do-brasil.
- ? Elaborar o estudo de mercado regional de açaí.

¹ Trabalho executado em parceria com a Amoreb e CNPT.

² Responsável.

Desenvolvimento e Adequação de Produtos de Castanha-do-brasil¹

Joana Maria Leite de Souza²; Lair Chaves Cabral; Rosires Deliza

Resumo

A castanha-do-brasil, *Bertholletia excelsa*, é explorada em toda a Região Amazônica e é considerada uma das maiores riquezas da região. Sua amêndoa apresenta 60%-70% de lipídios e 15%-20% de proteínas, sendo considerada um produto de alto valor nutritivo, razão pela qual é conhecida como “carne vegetal”. Seu conteúdo lipídico e protéico lhe confere alto teor de aminoácidos sulfurados (8,3 g/100 g de proteína), sendo provavelmente a fonte de alimento mais rica nestes aminoácidos. A castanha-do-brasil se constitui uma importante alternativa para aumentar o valor nutricional de alimentos protéicos vegetais, deficientes em aminoácidos sulfurados, como as leguminosas. Estudos sobre beneficiamento de amêndoas para fins alimentícios concluíram que estas apresentam alto valor biológico, podendo ser utilizadas em qualquer região do País.

A produção brasileira é quase toda exportada, sendo o consumo interno de apenas 1%. A castanha é consumida in natura, sendo comercializada em casca ou descascada. Por causa do agradável sabor e reconhecido valor nutricional, pode alcançar consumo considerável, se incorporada ao cotidiano alimentar da população brasileira. Desta forma, torna-se necessário seu aproveitamento industrial, com a obtenção de produtos que preservem as qualidades naturais da castanha e que sejam passíveis de armazenamento por longos períodos.

O objetivo geral do trabalho é obter o processamento básico para obtenção de castanha despeliculada, farinha desengordurada e óleo refinado.

Foram obtidas castanhas despelculadas salgadas e tostadas, castanhas salgadas e farinha desengordurada de castanha. Esta farinha foi utilizada para formulação de mingau de castanha-do-brasil. Fez-se o estudo dos parâmetros tempo, temperatura e concentração de soda para o processo de despeliculação e avaliação físico-química da matéria-prima e dos produtos obtidos, entre eles castanha despelculada salgada, castanha despelculada tostada, castanha salgada e farinha desengordurada de castanha. Ressalta-se a grande aceitação dos produtos na Fispal 2000, em São Paulo, por um público diário de aproximadamente 5 mil pessoas.

Foram obtidas três formulações de pães, com 5%, 10% e 15% de farinha de castanha e 5%, 10% e 15% de farinha de banana, com grande aceitação por alunos do ensino fundamental de escolas estaduais dos Municípios de Rio Branco, Bujari e Acrelândia.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Otimizar o processo de despeliculação da castanha-do-brasil.
- ? Obter farinha desengordurada e óleo de castanha-do-brasil, utilizando prensa contínua.
- ? Obter castanha-do-brasil com diferentes tipos de cobertura: cristalizada, chocolate, cereais e mel.

¹ Trabalho executado em parceria com a Embrapa Agroindústria de Alimentos e Basa.

² Responsável.

Identificação e Avaliação de Pontos de Controle de Aflatoxinas na Cadeia Produtiva de Castanha-do-brasil¹

Cleísa Brasil da Cunha Cartaxo²; Joana Maria Leite de Souza; Marcelo Bonnet Alvarenga; Tânia Barreto Simões Correa; Antônio Xavier de Farias; Otoniel Freitas Silva

Resumo

As aflatoxinas, produzidas principalmente pelos fungos *Aspergillus flavus* e *Aspergillus parasiticus*, são metabólicos tóxicos para o homem e os animais domésticos. Desenvolvem-se em muitos produtos agrícolas e alimentos, quando as condições de umidade do produto e temperatura ambiente são favoráveis, possuindo ainda, ação mutagênica e carcinogênica. O armazenamento de alimentos sem conservação dos padrões recomendados é um dos fatores que predispõem à colonização por fungos e à conseqüente contaminação por micotoxinas. Sua ocorrência é maior em produtos oleaginosos e ricos em proteínas, quando ensacados, armazenados com umidade elevada e quando reumedecidos depois de secos.

Identificar os pontos de contaminação e adotar medidas de controle, desde a colheita até o processamento das amêndoas de castanha-do-brasil, promoverá maior geração de renda aos extrativistas e divisas para o Estado, garantido a produção e comercialização de um produto sadio, do ponto de vista da segurança alimentar, nutricional e sanitário.

O objetivo geral do trabalho é identificar os pontos de contaminação, para evitar ou reduzir a carga microbiana, principalmente fúngica, nas unidades beneficiadoras de castanha-do-brasil dos Municípios de Xapuri e Brasiléia, AC e de Boca do Acre, AM.

Os experimentos foram instalados em áreas de produtores da Central de Associações de Produtores de Epitaciolândia e Brasiléia – Capeb – e da Associação de Moradores e Agricultores da Reserva Extrativista Chico Mendes em Brasiléia – Amoreb. Na safra de 2000/2001, foi possível coletar e analisar 69 amostras provenientes de diversos pontos da cadeia e em diversos tempos. Os resultados das análises de amostras colhidas na floresta, em seis colocações, mostraram que não foi identificada nenhuma das aflatoxinas pesquisadas. Nas amostras provenientes do armazém e processamento dentro da indústria de Brasiléia, AC, também não foi detectada a presença de aflatoxinas. Nas amostras coletadas no Seringal Cachoeira (Xapuri), no armazém e nas diversas etapas de processamento da unidade de beneficiamento, observou-se a presença de micotoxinas em algumas delas.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Identificar os pontos de contaminação microbiológica e micotoxicológica na castanha-do-brasil.

¹ Trabalho executado em parceria com a Embrapa Agroindústria de Alimentos, Capeb e Amoreb.

² Responsável.

Produção Animal

Avaliação de Clones de Capim-elefante nas Condições Edafoclimáticas do Acre¹

Carlos Maurício Soares de Andrade²; Judson Ferreira Valentim;
Jailton da Costa Carneiro

Resumo

A pecuária leiteira é uma atividade de crescente importância na agricultura familiar no Acre, tanto em áreas de colonização como em reservas extrativistas e áreas indígenas. Esta atividade é desenvolvida por pequenos e médios produtores, localizados principalmente em áreas de projetos de colonização ou próximos às principais cidades do interior. Entretanto, o crescimento da pecuária leiteira vem resultando em grandes impactos ambientais negativos, decorrentes dos desmatamentos, perda de biodiversidade e degradação do solo. Além disto, a pecuária leiteira, desenvolvida por pequenos produtores, apresenta baixa rentabilidade, decorrente dos baixos índices zootécnicos.

Uma das alternativas para solucionar estes problemas é o desenvolvimento de cultivares de espécies de gramíneas com melhor adaptação e maior produtividade de forragem de qualidade, permitindo aumentar a capacidade de suporte das pastagens e produtividade da pecuária leiteira no Acre. Entre as gramíneas disponíveis para a região, destaca-se o capim-elefante (*Pennisetum purpureum*), pela elevada produção de forragem de alta palatabilidade, sendo uma das espécies mais difundidas nas regiões tropicais e subtropicais. No Acre, o ecossistema oferece condições favoráveis à utilização do capim-elefante, em função da alta temperatura, chuvas abundantes relativamente bem distribuídas e razoável fertilidade do solo.

Este trabalho objetiva introduzir, avaliar e selecionar clones de capim-elefante para ser utilizados na forma de capineira e em pastejo, nas condições edafoclimáticas do Acre.

Os clones estão sendo avaliados em ensaios de observação em que são realizadas avaliações dos caracteres de interesse para a produção de forragem em forma de capineira e em pastejo.

Os resultados preliminares, obtidos no período de 1999 a 2001, indicam que os clones CNPGL 92 F114-3 e CNPGL 92 F125-3, com produção anual de matéria seca acima de 50 mil kg/ha e taxa de acúmulo de matéria seca superior a 170 e 100 kg/ha.dia no período chuvoso e seco, apresentam potencial para aumentar a produtividade das capineiras de capim-elefante e melhorar a produtividade do rebanho nos sistemas de produção da pecuária de leite. Estes resultados, associados a outros fatores, permitirão selecionar e recomendar clones de capim-elefante mais adaptados ao Acre.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Recomendar clones de capim-elefante para utilização como forrageira em forma de capineira e em pastejo, adaptados às condições edafoclimáticas do Acre.

¹ Trabalho executado em parceria com a Embrapa Gado de Leite.

² Responsável.

Avaliação Agronômica de *Arachis* spp. nas Condições do Estado do Acre¹

Judson Ferreira Valentim²; Carlos Mauricio Soares de Andrade;
Jailton da Costa Carneiro

Resumo

Estima-se que dos 25 milhões de hectares de pastagens implantadas na Região Amazônica, a metade está degradada ou em processo de degradação, sendo um dos fatores responsáveis a não-reposição de nitrogênio (N) no solo. O alto custo de adubos nitrogenados muitas vezes inviabiliza a reposição via adubação. As leguminosas, além de suprir o N do sistema solo-planta, melhoram o valor nutritivo das pastagens.

Na busca de leguminosas que se adaptem às condições ambientais do Acre, que apresentem boa capacidade de associação com as gramíneas e persistência sob pisoteio pesado nos sistemas que utilizam altas taxas de lotação, a leguminosa *Arachis pintoii* cv. Belmonte (BRA-0318280), lançada pelo Cepec/Ceplac, vem despertando interesse crescente por parte dos produtores do Estado. Esta cultivar é adaptada a solos ácidos, de baixa a média fertilidade, e apresenta tolerância média às condições de encharcamento.

Neste contexto, os objetivos desse trabalho foram introduzir, avaliar e selecionar germoplasmas da leguminosa *Arachis* spp., adaptados às condições edafoclimáticas do Acre, para posterior avaliação em consórcio e sob pastejo; e determinar métodos de estabelecimento de área de produção de mudas de *A. pintoii* cv. Belmonte.

Nos experimentos realizados no período de 1999 a 2001, verificou-se que os acessos BRA-031534, BRA-031135 e BRA-031801, com desempenho semelhante às cultivares Amarillo e Belmonte, apresentaram excelente velocidade de crescimento com índice de sobrevivência das mudas superior a 80%, cobertura do solo de 100% e comprimento dos estolões acima de 85 cm. Estes acessos também apresentaram produtividade superior a 2.300 kg de matéria seca/ha, taxas de crescimento iguais ou superiores a 20 kg de matéria seca/ha.dia e teor de proteína bruta da forragem variando entre 20,45% a 25,83% durante o período de estabelecimento. Estes materiais serão avaliados com relação à produção de sementes, compatibilidade com gramíneas, produção animal e persistência sob pastejo.

Para a produção de mudas de *Arachis pintoii* cv. Belmonte visando à introdução desta leguminosa em pastagens já existentes e na formação de novas áreas de pastagens no Acre, foram recomendados os métodos de plantio em sulcos ou covas, para a formação de viveiros.

Tecnologias, Produtos e Processos Obtidos

- ? Recomendação dos acessos BRA-031534, BRA-031135 e BRA-031801 de amendoim forrageiro.
- ? Recomendação dos métodos de plantio em sulcos ou covas, para a formação de viveiros, para a produção de mudas de *Arachis pintoii*.

¹ Trabalho executado em parceria com a Embrapa Cerrados.

² Responsável.

Publicações

CARNEIRO, J. da C.; VALENTIM, J. F.; PESSÔA, G. N. Avaliação agronômica do potencial forrageiro de *Arachis* spp. nas condições ambientais do Acre. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 37., 2000, Viçosa, MG. **Anais...** Viçosa: SBZ, 2000. 1 CD-ROM.

CAVALCANTE, M. de J. B.; SHARMA, R. D.; VALENTIM, J. F. Nematóides associados a *Arachis pintoi* e *Arachis glabrata* cultivados como forrageiras no Acre. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FITOPATOLOGIA, 33., 2000, Belém, PA. **Resumos...** Fitopatologia Brasileira, Brasília, DF, v. 25, 2000. p. 334-335.

VALENTIM, J. F.; CARNEIRO, J. da C.; SALES, M. F. L. **Amendoim forrageiro cultivar Belmonte**: leguminosa para a diversificação das pastagens e conservação do solo no Acre. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 18 p. (Embrapa Acre. Circular Técnica, 43).

VALENTIM, J. F.; CARNEIRO, J. da C.; SALES, M. F. L. **Amendoim forrageiro cultivar Belmonte**: nova leguminosa para a consorciação de pastagens no Acre. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 1 folder.

VALENTIM, J. F.; CARNEIRO, J. da C.; VAZ, F. A.; SALES, M. F. L. **Produção de mudas de Arachis pintoi cv. Belmonte no Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000, 4 p. (Embrapa Acre. Instruções Técnicas, 33).

VALENTIM, J. F.; CARNEIRO, J. da C.; VAZ, F. A.; SALES, M. F. L. Velocidade de estabelecimento de acessos de amendoim forrageiro nas condições ambientais do Acre. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 38., 2001, Piracicaba, SP. **Anais...** Piracicaba: SBZ, 2001. 1 CD-ROM.

VALENTIM, J. F.; VAZ, F. A.; CAVALI, J.; GOMES, S. E. S. Estratificação e qualidade da biomassa aérea do amendoim forrageiro (*Arachis pintoi* BRA-031534) no Acre. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA, 39., 2001, Salvador, BA. **Anais...** Salvador, BA: SBPC, 2001.

WENDLING, I. J.; CARNEIRO, J. da C.; VALENTIM, J. F.; FEITOSA, J. E. Efeito da frequência de corte na produção de matéria seca de *Arachis pintoi* (BRA-031143) nas condições edafoclimáticas do Acre. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 36., 1999, Porto Alegre, RS. **Anais...** Porto Alegre: SBZ, 1999. 1 CD-ROM.

Determinação da Viabilidade Técnica e Econômica de Utilização de Pastagens Consorciadas de *Pennisetum purpureum* com *Pueraria phaseoloides*, sob Pastejo no Acre¹

Carlos Maurício Soares de Andrade²; Judson Ferreira Valentim;
Felipe Alexandre Vaz

Resumo

A bovinocultura de corte, com um rebanho de mais de um milhão de cabeças, é responsável por aproximadamente 75% da área desmatada do Estado (9,3%). Atualmente, 90% das áreas de pastagens no Acre são formadas com *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, sendo apenas 30% destas áreas consorciadas com *Pueraria phaseoloides*. A formação de grandes áreas de pastagens homogêneas, com predominância de apenas uma espécie forrageira, em substituição às florestas da Amazônia, com alta diversidade de espécies vegetais, eleva os riscos de ocorrência de pragas e doenças.

Em 1995, a ocorrência de cigarrinhas-das-pastagens, de uma espécie ainda não identificada, causou a morte de 800 ha de pastagens de Marandu. Na mesma época, também foi observada, no Município de Bujari, Acre, a morte de grandes áreas de pastagens desta cultivar, sem detectar a presença de cigarrinhas-das-pastagens. Nos anos recentes, um número crescente de produtores tem comunicado à Embrapa Acre a morte de pastagens de Marandu, associada à ocorrência de ataques de cigarrinhas-das-pastagens e em solos com problemas de drenagem. Atualmente, estima-se que cerca de 50% das pastagens na Amazônia estejam em degradação, somando, aproximadamente, 12,5 milhões de hectares, constituindo-se um dos maiores problemas ambientais, sociais e econômicos da região.

Entre as alternativas a ser consideradas para o aumento da produtividade e da sustentabilidade econômica e ambiental dos sistemas de produção animal, destaca-se a utilização de espécies forrageiras adaptadas e mais produtivas, as quais podem também contribuir para aumentar o suprimento de forragem de boa qualidade, principalmente para o período seco.

Assim, este trabalho visa determinar a oferta de forragem adequada no período chuvoso e seco, conciliando maior produtividade e persistência das pastagens de capim Cameroon (*Pennisetum purpureum*), com maior produtividade por área e rentabilidade da pecuária de corte no Acre.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Recomendar a utilização do capim Cameroon consorciado com a puerária para uso no sistema de pastejo racionado na pecuária de corte no Acre.

¹ Trabalho executado em parceria com a Agropecuária Buriti S.A.

² Responsável.

Determinação da Viabilidade Técnica e Econômica de Utilização de Pastagens de *Brachiaria brizantha*, Consorciadas com *Arachis pintoi*, sob Pastejo no Acre

Judson Ferreira Valentim¹; Carlos Maurício Soares de Andrade

Resumo

Atualmente, 90% das áreas de pastagens no Acre são formadas com *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, sendo apenas 30% consorciadas com *Pueraria phaseoloides*. Isto aumenta os riscos de ocorrência de pragas e doenças em ecossistemas homogêneos de pastagens estabelecidos em substituição às florestas da Amazônia.

Entre as alternativas a ser consideradas para o aumento da produtividade e da sustentabilidade econômica e ambiental dos sistemas de produção animal, destacam-se: a utilização de forrageiras adaptadas e mais produtivas, contribuindo para aumentar o suprimento de forragem de boa qualidade, principalmente no período seco; e a diversificação das pastagens, com leguminosas adaptadas, em pastagens puras (banco de proteínas) e consorciadas com gramíneas, no melhoramento e renovação de pastagens degradadas, contribuindo para aumentar a quantidade e melhorar a qualidade e a distribuição da produção de forragem durante o ano.

Entre as vantagens do uso de leguminosas nos sistemas de produção animal, quando comparados com as gramíneas tropicais, citam-se: a capacidade de fixar o nitrogênio atmosférico por meio da simbiose com bactérias do gênero *Rhizobium* e maior índice de proteína bruta, digestibilidade in vitro da matéria orgânica e teores de Ca e Mg. Isto resulta em aumento nos índices produtivos e reprodutivos dos animais em pastejo e na rentabilidade do empreendimento.

As leguminosas do gênero *Arachis*, conhecidas como amendoim forrageiro, têm sido recomendadas como forrageiras em pastagens consorciadas com gramíneas. Estudos desenvolvidos no Acre indicam o potencial de *A. pintoi*, com produtividade superior a 15 t de matéria seca/ha.ano, para uso na formação, melhoramento e renovação de pastagens puras e consorciadas com gramíneas.

Neste contexto, este trabalho objetiva determinar a viabilidade técnica e econômica de utilização de pastagem de *B. brizantha* cv. Marandu e *B. humidicola* consorciadas com a leguminosa *A. pintoi*, sob pastejo, nas condições ambientais do Acre.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Recomendar métodos de formação e manejo de pastagens de *Brachiaria brizantha* e *B. humidicola* consorciadas com *Arachis pintoi*.

¹ Responsável.

Avaliação do Comportamento Produtivo e Persistência de Acessos de *Brachiaria brizantha*, *Brachiaria humidicola* e *Panicum maximum*, sob Pastejo, na Amazônia Ocidental¹

Judson Ferreira Valentim²; Carlos Maurício Soares de Andrade;
Jailton da Costa Carneiro; Eufnan Ferreira do Amaral

Resumo

A pecuária no Acre é responsável por 59% da arrecadação de ICMS no setor primário. No entanto, aproximadamente 90% das pastagens, onde esta atividade é desenvolvida, são de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, aumentando a possibilidade de insucessos.

Em 1995, a ocorrência de cigarrinhas-das-pastagens, de uma espécie ainda não identificada, causou a morte de 800 ha de pastagens de Marandu. A morte de pastagens por diversas causas, ainda não completamente identificadas, traz graves conseqüências para o produtor e consumidor, ocasionando aumento, acima do usual, no preço da carne durante a entressafra.

Entre as alternativas a ser consideradas para o aumento da produtividade e sustentabilidade econômica e ambiental dos sistemas de produção animal, destaca-se a utilização de espécies forrageiras adaptadas e mais produtivas e com forragem de boa qualidade.

Este trabalho teve por objetivos realizar o zoneamento de risco edáfico atual e potencial de morte de pastagens de *B. brizantha* no Acre, avaliar acessos de *Brachiaria brizantha*, *B. humidicola* e *Panicum maximum*, sob pastejo e recomendar espécies forrageiras adaptadas para solos de baixa permeabilidade no Acre.

O zoneamento de risco edáfico atual e potencial de morte de pastagens de *B. brizantha* no Acre indica que o Estado apresenta 71,8% de área com solos de alto risco; 8,6% com solos de médio risco; e 19,6% com solos de baixo risco, se plantados com esta forrageira. Analisando o risco atual de morte de pastagens nas áreas já desmatadas no sudeste do Acre, onde se concentra o maior percentual das pastagens estabelecidas, observa-se que 27% são áreas de alto risco; 23% de risco médio; e 50% são áreas de baixo risco, se a forrageira plantada for *B. brizantha*. Portanto, há necessidade urgente de estabelecer políticas visando implementar ações que solucionem o problema nas áreas já afetadas e evitem a degradação desta espécie nas áreas de pastagens que ainda permanecem produtivas.

Tecnologias, Produtos e Processos Obtidos

- ? Mapa de risco edáfico atual e potencial de morte de pastagens de *Brachiaria brizantha* no Acre.
- ? Mapa de risco edáfico atual e potencial de morte de pastagens de *Brachiaria brizantha* nas áreas desmatadas do sudeste do Acre.
- ? Lançamento do *Paspalum atratum* BRA-009610 cv. Pojuca, em conjunto com a Embrapa Cerrados, Negócios Tecnológicos, Acre, Pecuária Sudeste, Gado de Corte e Rondônia.
- ? Recomendação do *Paspalum atratum* BRA-009610 cv. Pojuca como uma opção forrageira para os solos de baixa permeabilidade do Acre.
- ? Recomendação do capim Massai como opção para os solos bem drenados do Acre.

¹ Trabalho executado em parceria com a Embrapa Cerrados, Embrapa Pecuária Sudeste, Embrapa Gado de Corte e Embrapa Rondônia.

² Responsável.

Publicações

SHARMA, R. D.; CAVALCANTE, M. de J. B.; VALENTIM, J. F. Nematóides associados ao declínio do capim *Brachiaria brizantha* cv. Marandu no Estado do Acre, Brasil. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM SOILS FUNCTIONING UNDER PASTURES IN INTERTROPICAL AREAS, 2000, Brasília, DF. **Abstracts...** Planaltina: Embrapa Cerrados, 2000. 1 CD-ROM.

VALENTIM, J. F.; AMARAL, E. F. do; CAVALCANTE, M. de J. B.; FAZOLIN, M.; CABALLERO, S. S. C.; BODDEY, R. M.; SHARMA, R. D.; MELO, A. W. F. de. Diagnosis and potential socioeconomic and environmental impacts of pasture death in the Estern Brazilian Amazon. In: LBA SCIENTIFIC CONFERENCE, 1., 2000, Belém, PA. **Abstracts...** Belém: MCT/CPTEC/INPE, 2000. p. 212.

VALENTIM, J. F.; AMARAL, E. F. do; MELO, A. W. F. de. Zoneamento de risco edáfico atual e potencial de morte de pastagens de *Brachiaria brizantha* no Acre. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM SOILS FUNCTIONING UNDER PASTURES IN INTERTROPICAL AREAS, 2000, Brasília, DF. **Abstracts...** Planaltina: Embrapa Cerrados, 2000. 1 CD-ROM.

VALENTIM, J. F.; AMARAL, E. F. do; MELO, A. W. F. de. **Zoneamento de risco edáfico atual e potencial de morte de pastagens de *Brachiaria brizantha* no Acre.** Rio Branco: Embrapa Acre. 2000, 28 p. (Embrapa Acre. Boletim de Pesquisa, 29).

VALENTIM, J. F.; CARNEIRO, J. da C.; MOREIRA, P.; VAZ, F. A. **Capim pojuca:** uma opção forrageira para os solos de baixa permeabilidade do Acre. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 4 p. (Embrapa Acre. Comunicado Técnico, 114).

VALENTIM, J. F.; CARNEIRO, J. da C.; MOREIRA, P.; VAZ, F. A. **Capim Massai** (*Panicum maximum* Jacq.): nova forrageira para a diversificação das pastagens no Acre. Rio Branco: Embrapa Acre, 2001. 16 p. (Embrapa Acre. Circular Técnica, 41).

VALENTIM, J. F.; CARNEIRO, J. da C.; MOREIRA, P.; VAZ, F. A. **Produtividade e taxa de acúmulo de forragem de gramíneas e leguminosas em pastagens puras e consorciadas no Acre.** Rio Branco: Embrapa Acre, 2001. 26 p. (Embrapa Acre. Boletim de Pesquisa, 33).

Impacto Econômico do Controle de Mastite sobre a Melhoria de Qualidade do Leite em Rebanhos Leiteiros do Estado do Acre¹

Francisco Aloísio Cavalcante²; Joana Maria Leite de Souza;
José Renaldi Feitosa Brito

Resumo

O leite é parte da dieta da maioria da população e, por sua riqueza nutritiva, é extremamente susceptível à contaminação por microrganismos, os quais são propensos a causar prejuízos tanto à saúde do consumidor quanto ao processamento industrial. Considerável esforço deve ser despendido para definir métodos e práticas que permitam manter e melhorar a qualidade do leite cru antes que ele deixe a propriedade rural. Em todos os países, onde houve progresso na melhoria da qualidade do leite, implantaram-se programas específicos para o alcance desse objetivo.

No Estado do Acre, não existe nenhum trabalho que determine a qualidade do leite produzido pelos rebanhos. Baseado nisso, realizou-se um estudo de definição do número de células somáticas (parâmetro que define a sanidade da glândula mamária) e composição química do leite em rebanhos mestiços de pequenos produtores, ordenhados manualmente, com a finalidade de verificar a qualidade do leite.

Até o momento, verificou-se que os teores de gordura, proteína, lactose, sólidos totais foram, respectivamente, de 3,54%, 3,05%, 4,75% e 12,44%. O número de células somáticas foi de $381,79 \pm 188,79$ com o coeficiente de variação de 49,48%. O número de células somáticas encontradas e a composição química foram considerados bons para a qualidade do leite do rebanho pesquisado, quando comparado com rebanhos de outras regiões.

Serão estimadas as perdas econômicas relacionadas ao aumento do número de células somáticas no leite, bem como determinada a influência das condições de produção do leite sobre o número de células somáticas e a definição dos limites de células somáticas para o rebanho leiteiro do Acre.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- Recomendar um sistema de manejo para o controle de mastite no rebanho leiteiro do Estado do Acre.

Publicações

CAVALCANTE, F. A.; BRITO, J. J. R. F.; CAVALI, J.; GOMES, S. E. S. Composição química do leite total dos rebanhos da bacia leiteira de Rio Branco-Nota Prévia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BUIATRIA, 4., 2001, Campo Grande, MS. **Anais...** Campo Grande: Sociedade Brasileira de Buiatria, 2001. 1 CD-ROM.

CAVALCANTE, F. A.; BRITO, J. J. R. F.; CAVALI, J.; GOMES, S. E. S. Contagem de células somáticas do leite total de rebanhos mestiços leiteiros do Estado do Acre-Nota Prévia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BUIATRIA, 4., 2001, Campo Grande, MS. **Anais...** Campo Grande: Sociedade Brasileira de Buiatria, 2001. 1 CD-ROM.

¹ Trabalho executado em parceria com a Embrapa Gado de Leite, Associação Progresso dos produtores rurais do Ramal da Enco e outros produtores rurais do Estado do Acre.

² Responsável.

Avaliação de Progênes (Red angus x Nelore) em Sistema de Produção de Gado de Corte no Acre¹

Francisco Aloísio Cavalcante²; Jair Carvalho dos Santos; Raimundo Martins Filho; Raimundo Nonato Braga Lobo; Edivan Maciel de Azevedo

Resumo

O rebanho bovino de corte brasileiro é constituído principalmente de animais zebus ou azebuados, cuja produtividade pode ser aumentada pela melhoria no manejo em geral e, de modo particular, no manejo reprodutivo. A situação na Região Norte do País não difere das demais. A baixa eficiência reprodutiva, o baixo desfrute do rebanho e a elevada idade de abate são aspectos negativos que caracterizam a pecuária da região. Estes parâmetros zootécnicos podem ser melhorados aplicando-se o cruzamento industrial em sistema de produção de gado de corte.

Assim, esse trabalho objetivou definir grupos genéticos que apresentem melhor desempenho produtivo e econômico, em sistemas de produção de gado de corte em área de produtor, nas condições ambientais do Estado do Acre.

Verificou-se que as médias e o desvio padrão do peso ao nascer (kg) foram: 34,98 \pm 0,84 e 33,40 \pm 0,91 para os grupos genéticos Nelore e Valdostana; 34,22 \pm 0,85 e 34,15 \pm 0,91 para as crias macho e fêmea; 31,83 \pm 0,79 e 36,54 \pm 0,97 para as condições corporais 3 e 4; e 32,52 \pm 1,51 e 35,85 \pm 0,43 para os partos em abril e maio. Dos efeitos analisados ocorreram diferenças significativas para raça, mês do parto, idade da vaca linear (IVL) e condição corporal da vaca.

Os valores encontrados para os filhos dos touros da raça Nelore foram superiores aos dos filhos resultantes do cruzamento com a raça Valdostana. Os efeitos da condição corporal, do mês do parto e da idade linear da vaca demonstram que, na prática, é importante fornecer as melhores pastagens para fêmeas que entrarão no processo de estação de monta, fazendo com que tenham uma boa condição corporal, tanto na época de cobertura como na parição, e que o rebanho seja composto de matrizes novas, pois por um determinado tempo, de acordo com a evolução da idade linear da vaca, tendem a produzir linearmente crias mais pesadas.

Tecnologias, Produtos e Processos Esperados

- ? Recomendar um grupo genético de animais com bom desempenho produtivo, em sistemas de produção de gado de corte nas condições ambientais do Acre.

Publicações

CAVALCANTE, F. A.; MARTINS FILHO, R.; LOBO, R. N. B.; AZEVEDO, E. M. de. **Peso ao nascer de bovinos F1s (Valdostana x Nelore) e nelore no Estado do Acre.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 28., 2001, Salvador-BA. São Paulo: SOMVET, 2000. 1 CD-ROM.

¹ Trabalho executado em parceria com a Associazione Nazionale Bovini Razza Valdostana, Universidade Federal do Ceará, Embrapa Caprinos e Braz Pires da Luz Filho (Produtor).

² Responsável.

Anexos

Anexo I. Contratos e Convênios.

Instituição/Empresa	Tipo de serviço
Imac	Convênio de cooperação geral firmado em 27/3/1996 COD. SIC. 10200.96/020-0
Funtac	Convênio de cooperação geral firmado em 6/5/1996 COD. SIC. 10200.96/037-1
Sinpasa	Convênio de cooperação geral firmado em 3/7/1997 COD. SIC. 10200.97/065-4
Ufac	Convênio de cooperação geral firmado em 4/8/1997 COD. SIC. 10200.97/082-9
Projeto Reca (Reflorestamento Econômico Consorciado e Adensado)	Contrato de cooperação geral firmado em 7/6/1996 COD. SIC. 10200.96/041-6
Grupo de produtores rurais Novo Ideal	Convênio de cooperação geral firmado em 5/3/1997 COD. SIC. 10200.97/009-2
Fazenda Primavera	Convênio de cooperação geral firmado em 3/4/1997 COD. SIC. 10200.97/020-9
Fazenda Santo Afonso	Convênio de cooperação técnica firmado em 1/3/1997 COD. SIC. 23000.97/025-3
CNPq/Probio	Convênio de cooperação técnico-científica firmado em 25/9/1998 COD. SIC. 23000.98/091-8
Cpatu/Geroma/Pirisa Piretro/Endura SPA/Aspruve/Acorda Jabuti	Convênio de cooperação técnico-científica firmado em 1/7/1998 COD. SIC. 10200.98/069-5
MMA (BID Ibama)/FNMA	Convênio de cooperação técnico-científica firmado em 25/8/1999 COD. SIC. 23000.99/032-7
PADCT – Finep	Convênio de cooperação técnico-científica firmado em 13/12/1999 COD. SIC. 23000.99/043-4
Prodatab/Pesacre	Convênio de cooperação técnico-científica firmado em 12/11/1999 COD. SIC. 10200.99/076-9
Capab	Convênio de cooperação geral firmado em 17/8/1999 COD. SIC. 10200.99/087-6
Fazenda São Luiz – Braz Pires da Luz Filho	Convênio de cooperação técnica firmado em 21/12/1999 COD. SIC. 23000.99/041-8
Prefeitura Municipal de Rio Branco, AC	Convênio de cooperação geral firmado em 24/8/1999 COD. SIC. 10200.99/091-8
Empaer, MT	Acordo de transferência de material biológico COD. SIC. 23000.01/009-2
Coopeagro – PADCT/Finep	Contrato de locação de serviços técnicos firmado em 17/4/2000 COD. SIC. 23000.00/011-9
Aspruve	Contrato de cooperação geral firmado em 6/4/2000 COD. SIC. 10200.00/024-7

Continua...

Anexo I. Continuação.

Instituição/Empresa	Tipo de serviço
João Scherbaty	Contrato de cooperação técnica firmado em 1/9/2000 COD. SIC. 23000.00/030 9
Claudino Brunharoto	Contrato de cooperação técnica firmado em 2/5/2000 COD. SIC. 23000.00/013-5
João Batista da Silva	Contrato de cooperação técnica firmado em 1/3/2000 COD. SIC. 23000.01/009-2
Fundape	Convênio de cooperação técnico-científica firmado em 1/11/2000 COD. SIC. 23000.00/039-0
Anarborava	Contrato de cooperação técnica firmado em 1/9/2000 COD. SIC. 10200.00/066-8
Prefeitura Municipal de Epitaciolândia, AC	Contrato de cooperação geral firmado em 10/8/2000 COD. SIC. 10200.00/076 7
Sepro	Contrato de cooperação técnica firmado em 11/10/2000 COD. SIC. 10200.00/101-3
Associação Progresso dos produtores rurais do Ramal da Enco	Contrato de cooperação técnica firmado em 1/9/2000 COD. SIC. 10200.00/106-2
Produtores rurais de Rio Branco, AC	Contrato de cooperação técnica firmado em 19/10/2000 COD. SIC. 10200.00/107-0
Prefeitura Municipal de Cruzeiro do Sul, AC	Contrato de cooperação geral firmado em 10/8/2000 COD. SIC. 10200.00/000 0
Associação de produtores rurais Capricho Ideal – Promanejo	Contrato de cooperação técnica firmado em 19/10/2000 COD. SIC. 23000.99/004-6
Vila Albert. Sampaio – João Batista da Silva	Convênio de cooperação técnico-científica firmado em 16/10/2001 COD. SIC. 23000.00/013-5
Agropecuária Buriti	Convênio de cooperação técnico-científica firmado em 16/10/2001 COD. SIC. 23000.00/031-7
Fundepec	Convênio de cooperação técnico-científica firmado em 16/10/2001 COD. SIC. 23000.01/024 1
Fazenda Tapuia	Convênio de cooperação técnico-científica firmado em 1/3/2002 COD. SIC. 23000.00/008-5
Fazenda Primavera	Convênio de cooperação geral firmado em 3/4/1997 COD. SIC. 10200.97/020-9
Fazenda Santo Afonso	Convênio de cooperação técnica firmado em 1/3/1997 COD. SIC. 23000.97/025 3
ST Manejo de Florestas Ltda.	Convênio de cooperação técnica firmado em 16/10/2001 COD. SIC. 23000.01/024-1

Anexo II. Dissertações e Teses Defendidas.

BRAZ, E. M. **Um modelo em programação linear para garantia do rendimento sustentado em pequena propriedade na floresta tropical.** Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2001. 76 f. (Mestrado em Ciências Florestais).

CAVALCANTE, A. da S. L. **Respostas morfogenéticas *in vitro* de açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) e de cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum* (Willd ex Spreng) Schum.).** Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2001, 124 f. (Doutorado em Fitotecnia).

MARINHO, J. T. de S. **Comportamento de linhagens de feijoeiro em relação ao herbicida Fomasafen.** Lavras: Universidade Federal de Lavras, 1999. 64 f. (Mestrado em Agronomia – Fitotecnia).

OLIVEIRA, L. C. de. **Efeito do processo de fragmentação sobre a biomassa e composição florestal em ecossistemas no sudeste e sudoeste acreano.** Manaus: INPA/UA, 2001. 48 f. (Mestrado em Ciências Florestais).

D'OLIVEIRA, M. V. N. **Sustainable forest management for small farmers in Acre State in the Brazilian Amazon.** Aberdeen, Scotland: University of Aberdeen, 2000. 167 f. (Tese de Doutorado).

WADT, L. H. de O. **Estrutura genética de populações naturais de pimenta longa (*Piper hispidinervum*), visando seu uso e conservação.** Piracicaba: Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 2001. 95 f. (Doutorado em Engenharia Florestal).

Anexo III. Equipe Técnica Multidisciplinar.**Pesquisadores**

Nome	Nível	Área de atuação
Ana da Silva Ledo	D.Sc.	Fruticultura/Biotecnologia
Aureny Maria Pereira Lunz*	B.Sc.	Sistemas Agroflorestais
Carlos Mauricio Soares de Andrade	M.Sc.	Zootecnia
Celso Luís Bergo	M.Sc.	Sistemas de Produção
Claudenor Pinho de Sá	M.Sc.	Socioeconomia/Agronegócio
Cleisa Brasil da Cunha Cartaxo	M.Sc.	Pós-colheita
Edson Patto Pacheco	M.Sc.	Manejo de Solos/Mecanização Agrícola
Elias Melo de Miranda	M.Sc.	Manejo Florestal e Agroflorestal
Eufran Ferreira do Amaral*	B.Sc.	Solos/Sistemas Agroflorestais
Evaldo Muñoz Braz	M.Sc.	Manejo Florestal/Silvicultura
Evandro Orfanó Figueiredo	B.Sc.	Manejo Florestal
Flávio Araújo Pimentel	M.Sc.	Tecnologia de Alimentos
Francisco Aloísio Cavalcante	M.Sc.	Produção Animal
Hélia Alves de Mendonça	D.Sc.	Genética e Melhoramento de Plantas
Henrique José Borges de Araújo*	B.Sc.	Manejo Florestal/Sistemas Agroflorestais
Idésio Luís Franke	B.Sc.	Sistemas Agroflorestais
Ivandar Soares Campos	M.Sc.	Fitotecnia
Jair Carvalho dos Santos	M.Sc.	Economia Rural
Joana Maria Leite de Souza	M.Sc.	Tecnologia de Alimentos
João Alencar de Sousa	D.Sc.	Fitotecnia/Plantas Medicinais
João Batista Martiniano Pereira	M.Sc.	Fertilidade de Solos
José Tadeu de Souza Marinho	M.Sc.	Fitotecnia/Sistemas Agroflorestais
Judson Ferreira Valentim	Ph.D.	Fornagicultura
Lúcia Helena de Oliveira Wadt	D.Sc.	Genética e Melhoramento de Plantas
Luís Cláudio de Oliveira	M.Sc.	Silvicultura
Marcílio José Thomazini	D.Sc.	Entomologia
Marcus Vinício Neves d'Oliveira	Ph.D.	Manejo Florestal
Maria de Jesus Barbosa Cavalcante	M.Sc.	Fitopatologia
Murilo Fazolin	D.Sc.	Entomologia
Paulo Guilherme Salvador Wadt	D.Sc.	Fertilidade de Solos
Rita de Cássia Alves Pereira*	M.Sc.	Fitotecnia

* Em pós-graduação.

Técnico de Nível Superior/Apoio à Pesquisa

Nome	Área de atuação	Formação
Claudia Carvalho Sena	Editoração	Letras
Francisco Carlos da Rocha Gomes	Socioeconomia	Economia
Francisco de Assis Correia e Silva	Transferência de Tecnologia	Administração
Francisco Gomes de Andrade	Transferência de Tecnologia	Agronomia
Gilberto Costa do Nascimento	Transferência de Tecnologia	Agronomia
Mauricília Pereira da Silva	Transferência de Tecnologia	Letras
Nelson Valdir Lodi	Campos Experimentais	Topografia
Neutemir de Souza Feitoza	Transferência de Tecnologia	Matemática
Soraya Pereira da Silva	Transferência de Tecnologia	Jornalismo
Suely Moreira de Melo	Editoração	Letras

Anexo IV. Endereço Eletrônico da Equipe Técnica da Embrapa Acre.

Nome	E-mail
Ana da Silva Ledo	analedo@cpafac.embrapa.br
Aureny Maria Pereira Lunz	aureny@cpafac.embrapa.br
Carlos Maurício Soares de Andrade	mauricio@cpafac.embrapa.br
Celso Luís Berço	celso@cpafac.embrapa.br
Claudenor Pinho de Sá	claudef@cpafac.embrapa.br
Cleisa Brasil da Cunha Cartaxo	cleisa@cpafac.embrapa.br
Edson Palto Pacheco	edson@cpafac.embrapa.br
Elias Melo de Miranda	elias@cpafac.embrapa.br
Eufrañ Ferreira do Amaral	eufrañ@cpafac.embrapa.br
Evaldo Muñoz Braz	evaldo@cpafac.embrapa.br
Evandro Orfanó Figueiredo	orfano@cpafac.embrapa.br
Flávio Araújo Pimentel	flavio@cpafac.embrapa.br
Francisco Aloísio Cavalcante	alolsio@cpafac.embrapa.br
Hélia Alves de Mendonça	helia@cpafac.embrapa.br
Henrique José Borges de Araújo	henrique@cpafac.embrapa.br
Idésio Luís Franke	idesio@cpafac.embrapa.br
Ivandir Soares Campos	ivandir@cpafac.embrapa.br
Jair Carvalho dos Santos	jair@cpafac.embrapa.br
Joana Maria Leite de Souza	joana@cpafac.embrapa.br
João Alencar de Sousa	alencar@cpafac.embrapa.br
João Batista Martiniano Pereira	batista@cpafac.embrapa.br
José Tadeu de Souza Marinho	tadeu@cpafac.embrapa.br
Judson Ferreira Valentim	judson@cpafac.embrapa.br
Lúcia Helena de Oliveira Wadt	lucia@cpafac.embrapa.br
Luís Cláudio de Oliveira	lclaudio@cpafac.embrapa.br
Marcílio José Thomazini	marcilio@cpafac.embrapa.br
Marcus Vinício Neves d'Oliveira	mvno@cpafac.embrapa.br
Maria de Jesus Barbosa Cavalcante	maju@cpafac.embrapa.br
Murilo Fazolin	murilo@cpafac.embrapa.br
Paulo Guilherme Salvador Wadt	paulo@cpafac.embrapa.br
Rita de Cássia Alves Pereira	rita@cpafac.embrapa.br



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Acre*

**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO**