



ANAIS
DO 1º SIMPÓSIO
INTERNACIONAL DE
AGROECOLOGIA
DO ACRE



Edufac

"Eu sou a terra, eu sou a vida"
Cora Coralina.

©SIMPÓSIO Internacional de Agroecologia do Acre. I, 2013. Cruzeiro do Sul, AC.

Organização

Eduardo Pacca Luna Mattar
M. Sc. Elízio Ferreira Frade Junior
Dr. Márcio Rodrigo Alécio
Dr.^a Rosana Cavalcante dos Santos

Revisor

Prof. Dr. João Carlos de Souza Ribeiro

Fotografia

Allen Ferraz - ASCOM

Design Editorial

Antonio QM - Edufac

Capa

Antonio QM - Edufac

ISBN: 978-85-8236-011-8

É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Elaborada pela Biblioteca da UFAC

S613S Simpósio Internacional de Agroecologia do Acre.
(1., 03 : 2013: Cruzeiro do Sul, Acre)

Anais do I Simpósio Internacional de Agroecologia, 10 a 13 de março 2013 / Universidade Federal do Acre; organização Eduardo Pacca Luna Mattar, et al. - Rio Branco: Edufac, 2014.

ISBN: 978-85-8236-011-8

1. Agroecologia - Eventos, Congresso. 2. Desenvolvimento sustentável - Eventos, Congressos. 3. Florestas - Eventos, Congresso. I. Título.

CDD 22. ed. 634.99

Bibliotecária: Maria do Socorro de Oliveira Cordeiro. CRB-11/600.

PREFÁCIO

Os textos contidos no presente documento foram apresentados no I Simpósio Internacional de Agroecologia do Acre, que ocorreu durante os dias 10 a 13 de março de 2013, no município de Cruzeiro do Sul, Acre.

Em respeito aos autores, a organização optou por manter a originalidade textual e gramatical dos trabalhos, que foram enviados e aprovados pela coordenação científica do evento.

Os conceitos e dados contidos nos trabalhos são de inteira responsabilidade dos autores e não necessariamente expressam linhas de pensamento da comissão organizadora do simpósio. Os resumos dos trabalhos apresentados encontram-se em ordem alfabética em relação ao título.

Os anais do I Simpósio Internacional de Agroecologia do Acre possuem: programação do simpósio, organização do simpósio, palestra de abertura e resumos dos trabalhos aprovados.

Organização dos Anais

SUMÁRIO

Comissão organizadora.....	9
Programação	13
Palestra de abertura.....	19
Trabalhos apresentados	49

1



COMISSÃO

ORGANIZADORA

Presidente

Prof. M. Sc. Elizio Ferreira Frade Junior – Ufac/CMULTI

Vice – Presidente

Dr. Márcio Rodrigo Alécio – INCRA SR 14/AC

Coordenação Executiva

Prof. Eduardo Pacca Luna Mattar – Ufac/CMULTI

Profª. M. Sc. Bianca Cerqueira Martins – Ufac/CMULTI

Geiza de Araújo Negreiros Matias – Analista INCRA/SR14/AC

Helen Ferraz Linz – Engenheira Agrônoma/ INCRA /SR14/AC

Mídia Matos – Analista INCRA /SR14/AC

Antônio José Ricardo Dantas Alves – Eng. Agrônomo/CONSULPLAN

Luzia Maria Soares – Presidente da CIGA

D'avilla de Sousa Brito – Eng. Florestal/Analista Ambiental IMAC/CIGA

M. Sc. Dorila S. O. Mota Gonzaga – Eng. Agrônoma Embrapa Acre

Madalena Abreu de Melo – Pedagoga/SEAPROF

Coordenação de Secretariado

Profª. M. Sc. Bianca Cerqueira Martins – Ufac/CMULTI

Ingrid Loraine Rocha Ribeiro – Ufac/CMULTI

Joelma Alencar de Araújo – Ufac/CMULTI

Maria Sueliane Santos de Andrade – Ufac/CMULTI

Gerbson Francisco Nogueira Maia – Ufac/CMULTI

Samara Almeida da Silva – Ufac/CMULTI

Coordenação de Projetos e Recursos Financeiros

Prof. Eduardo Pacca Luna Mattar – Ufac/CMULTI

Antônio José Ricardo Dantas Alves – Eng. Agrônomo/CONSULPLAN

Antônio Marcos do Nascimento Silva – Ufac/CMULTI

Maiane Monteiro – Ufac/CMULTI

Joab Ferreira de Souza – Ufac/CMULTI

Coordenação de Logística

Prof. Givanildo Ortega – Ufac/CMULTI

Juliane Maia Ribeiro – Ufac/CMULTI

Jercivanio Carlos Silva de Jesus – Ufac/CMULTI

Francisca Thais – Ufac/CMULTI

Comissão Técnica e Científica

Profa. Dr.^a Rosana Cavalcante dos Santos – IFAC/Rio Branco
Profa. M. Sc. *Williane Maria de Oliveira Martins* – IFAC/Cruzeiro do Sul
Prof. M. Sc. Augusto Cesar Gomes Nagy – Ufac/CMULTI
Dr. Ernestino de Souza Gomes Guarino – Embrapa Acre
Dr.^a Sandra Tereza Teixeira – CIGA
Prof. Dr. Humberto Antão de Souza e Silva – SEAPROF
Dr. Amauri Siviero – Embrapa Acre

Assessoria de Comunicação

Gilmar dos Santos Rodrigues – INCRA/SR14/AC
Gineide Santos – INCRA/SR14/AC
Aquinei Timóteo – Ufac Rio Branco
Allen Ferraz Lins – Ufac Rio Branco
Hugo Soares Kern – Relações Públicas Embrapa Acre
Priscila Viudes – Jornalista Embrapa Acre
Dayana Maia Nascimento – Prefeitura de Cruzeiro do Sul
Terezinha de Araújo Moreira Barbosa – SEAPROF

Coordenação de Apoio

Prof. M. Sc. Hugo Mota Ferreira Leite – Ufac/CMULTI
Aldeni Lima de Menezes – Ufac/CMULTI
Elaine Lopes – Ufac/Rio Branco
Sandra Silva – Ufac/CMULTI
Benjamin Barros Cunha – Ufac/Rio Branco
Regiane Vila Nova – Ufac/CMULTI
Marcus Augusto Damasceno do Vale – Ufac/CMULTI
Tadeu Alves Januário – INCRA /SR14/AC
Edini Inácio de Figueiredo – INCRA /SR14/AC
Marcelo Klein – Eng. Agrônomo Embrapa Acre/Cruzeiro do Sul
Eufraim Ferreira do Amaral – Diretor do Instituto de Mudanças Climáticas do Acre
Gregory Santiago – MAPA/Rio Branco

2



PROGRAMAÇÃO

10/03/2013

(DOMINGO)

TEATRO DOS NÁUAS

16h00	Credenciamento e entrega de materiais
18h00	Solenidade de abertura
19h00	Palestra de abertura: Agricultura na Amazônia: Desafios e perspectivas para o futuro”. Dr. Alfredo Kingo Oyama Homma – Embrapa Amazônia Oriental
20h00	Atração cultural

11/03/2013

(SEGUNDA-FEIRA)

TEATRO DOS NÁUAS

08h00 às 08h40	Palestra 1: Transição agroecológica: construção participativa do conhecimento para a sustentabilidade. Dr. Carlos Alberto Barbosa Medeiros – Embrapa Clima Temperado
08h50 às 09h30	Palestra 2: Produção agroecológica e ações de fomento à agroecologia no Acre. Lourival Marques de Oliveira Filho – Secretário de Estado de Extensão Agroflorestal e Produção Familiar do Acre / SEAPROF; Valdir Souza – Produtor Agroecológico do PAD Humaitá, Porto Acre
09h30 às 10h00	Intervalo
10h00 às 10h40	Palestra 3: Sistema agroflorestal para unidades de produção familiar – Modelo de Tomé – Açú / PA. Michinori Konagano – Produtor rural e membro da Cooperativa Agrícola Mista de Tomé Açú.
11h00 às 12h00	Contribuições e trocas de experiências Mediador: Prof. Eduardo Pacca Luna Mattar – Núcleo de Agroecologia do Vale do Juruá / Acre
12h00 às 14h00	Almoço
14h00 às 14h40	Palestra 4: Técnicas de produção e utilização de recursos naturais por populações tradicionais na Amazônia. Dr. Hiroshi Noda – INPA
14h50 às 15h30	Palestra 5: Sistemas agroflorestais sustentáveis nos trópicos úmidos – modelo científico do CATIE / Costa Rica – CR. Ph.D. Elias de Melo Virginio Filho – CATIE / Costa Rica – CR.
15h30 às 16h00	Intervalo

16h00 às 16h40 Palestra 6: Sistema Silvipastoril intensivo com leguminosas perenes e banco de proteínas para alimentação animal na Amazônia.
Dr. Enrique Murgueitio Restrepo - CIPAV / Colômbia - CO

17h00 às 18h00 Contribuições e trocas de experiências
Mediador: Dr. Márcio Rodrigo Alécio INCRA SR 14

**12/03/2013
(TERÇA-FEIRA)
UFAC CAMPUS FLORESTA
BLOCO DAS ENGENHARIAS**

MÓDULO 1

8h00 às 12h00 Minicurso 1: Técnicas de produção familiar para agricultura dos trópicos úmidos
Dr. Hiroshi Noda - INPA

8h00 às 12h00 Minicurso 2: Implantação e manejo de sistema agroflorestal para unidades de produção familiar.
Michinori Konagano - Produtor rural e membro da Cooperativa Agrícola Mista de Tomé Açú

8h00 às 12h00 Minicurso 3: Implantação de sistema silvipastoril intensivo e formação de banco de proteína para alimentação animal.
Dr. Enrique Murgueitio Restrepo - CIPAV / Colômbia - CO

8h00 às 12h00 Minicurso 4: Implantação e técnicas de pesquisa-participativa em sistemas agroflorestais sustentáveis.
Ph. D. Elias de Melo Virgínio Filho - CATIE - Costa Rica - CR

8h00 às 12h00 Minicurso 5: Técnica de produção para olericultura agroecológica na Amazônia.
Dr.ª Ronessa Bartolomeu de Souza - Embrapa Hortaliças; Eduardo Pacca Luna Mattar - Núcleo de Agroecologia do Vale do Juruá - AC

8h00 às 12h00 Minicurso 6: Roçados sustentáveis para Amazônia.
Marlene Jardim Medeiros - SEAPROF / Acre

MÓDULO 2

8h00 às 12h00 Minicurso 7: Técnicas e alternativas para piscicultura na Amazônia.
Dr. Ricardo Amaral Ribeiro - Ufac SEDE e Wallace Santos Batista - SEAPROF

8h00 às 12h00 Minicurso 8: Manejo florestal em pequena propriedade familiar.
Dr. Luciano Arruda Ribas - EMBRAPA ACRE

8h00 às 12h00	<p>Minicurso 9: Tecnologias agroecológicas em pecuária leiteira para agricultura familiar no Acre. M. Sc. Eduardo Mitke Brandão Reis - Ufac Rio Branco</p>
8h00 às 12h00	<p>Minicurso 10: Utilização de resíduos orgânicos e técnicas de produção de adubos em pequena propriedade rural da Amazônia. Dr. Sebastião Elviro de Araújo Neto - Ufac Rio Branco</p>
8h00 às 12h00	<p>Minicurso 11: Manejo de pequenos animais na propriedade agrícola familiar: suinocultura e avicultura. Dr. Henrique Jorge de Freitas - Ufac Rio Branco M. Sc. Jalceyr Pessoa Figueiredo Junior - SEAP</p>
8h00 às 12h00	<p>Minicurso 12: Transição para sistemas de produção de base ecológica. Dr. Carlos Alberto Barbosa Medeiros - Embrapa Clima Temperado Walkymario de Paulo Lemos - Embrapa Amazônia Oriental</p>
12h00 às 14h00	Almoço
14h00 às 18h00	Visita técnica

VISITA TÉCNICA 1

Local: Sítio Progresso, Cruzeiro do Sul.

Produtor: Sr. Verdi Ferreira

Temática: Sistema Agroflorestal com uso de Ingá como adubo verde perene, integração SAF com piscicultura, agroindústria familiar de biscoitos e fabricação de polpas de frutas.

Responsável: Prof. Givanildo Ortega / Núcleo de Agroecologia do Vale do Juruá – Acre.

VISITA TÉCNICA 2

Local: Propriedade Frango Norte – Pé da Terra, Mâncio Lima.

Produtor: Sr. José da Silva

Temática: Integração produção animal com vegetal, modelo de pocilga para agricultura familiar da Amazônia, avicultura de postura e corte, olericultura, fruticultura, agroindústria familiar de frangos de corte e produção de ração com uso de ingredientes regionais e convencionais.

Responsável: Prof. Eduardo Pacca Luna Mattar / Núcleo de Agroecologia do Vale do Juruá – Acre.

VISITA TÉCNICA 3

Local: Mâncio Lima.

Produtor: Sr. Edno (Dinho)

Temática: Fruticultura integrada (citros, abacaxi), banana (resistente a Sigatoka Negra – Embrapa) bovinocultura de corte, piscicultura e utilização de resíduos na agricultura.

Responsável: Eng. Agrônomo Marcelo Klein, Embrapa Acre, Cruzeiro do Sul.

13/03/2013

(QUARTA-FEIRA)

UFAC CAMPUS FLORESTA

BLOCO DAS ENGENHARIAS

MÓDULO 1

8h00 às 12h00

Minicurso 1: Técnicas de produção familiar para agricultura dos trópicos úmidos
Dr. Hiroshi Noda – INPA

8h00 às 12h00

Minicurso 2: Implantação e manejo de sistema agroflorestal para unidades de produção familiar.
Michinori Konagano – Produtor rural e membro da Cooperativa Agrícola Mista de Tomé Açú

8h00 às 12h00

Minicurso 3: Implantação de sistema silvipastoril Intensivo e formação de banco de proteína para alimentação animal.
Dr. Enrique Murgueitio Restrepo – CIPAV / Colômbia – CO

8h00 às 12h00

Minicurso 4: Implantação e técnicas de pesquisa-participativa em sistemas agroflorestais sustentáveis.
Ph. D. Elias de Melo Virginio Filho – CATIE – Costa Rica – CR

8h00 às 12h00

Minicurso 5: Técnica de produção para olericultura agroecológica na Amazônia.
Dr.ª Ronessa Bartolomeu de Souza – Embrapa Hortaliças; Eduardo Pacca Luna Mattar – Núcleo de Agroecologia do Vale do Juruá – AC

8h00 às 12h00

Minicurso 6: Roçados sustentáveis para Amazônia.
Marlene Jardim Medeiros – SEAPROF / Acre

MÓDULO 2

8h00 às 12h00

Minicurso 7: Técnicas e alternativas para piscicultura na Amazônia.
Dr. Ricardo Amaral Ribeiro – Ufac SEDE e Wallace Santos Batista – SEAPROF

- 8h00 às 12h00** Minicurso 8: Manejo florestal em pequena propriedade familiar.
Dr. Luciano Arruda Ribas - EMBRAPA ACRE
- 8h00 às 12h00** Minicurso 9: Tecnologias agroecológicas em pecuária leiteira para agricultura familiar no Acre.
M. Sc. Eduardo Mitke Brandão Reis - Ufac Rio Branco
- 8h00 às 12h00** Minicurso 10: Utilização de resíduos orgânicos e técnicas de produção de adubos em pequena propriedade rural da Amazônia.
Dr. Sebastião Elviro de Araújo Neto - Ufac Rio Branco
- 8h00 às 12h00** Minicurso 11: Manejo de pequenos animais na propriedade agrícola familiar: suinocultura e avicultura.
Dr. Henrique Jorge de Freitas - Ufac Rio Branco
M. Sc. Jalceyr Pessoa Figueiredo Junior - SEAP
- 8h00 às 12h00** Minicurso 12: Transição para sistemas de produção de base ecológica.
Dr. Carlos Alberto Barbosa Medeiros - Embrapa Clima Temperado
Walkymario de Paulo Lemos - Embrapa Amazônia Oriental
- 12h00 às 14h00** Almoço
- 14h00 às 15h00** Sessão Científica: Apresentação Oral (trabalhos selecionados pela comissão científica).
Coordenador(a): Dr.ª Rosana Cavalcante dos Santos - Núcleo de Extensão e Estudos em Agroecologia do Acre - NEEACRE / IFAC
- 15h00 às 15h30** Intervalo
- 15h30 às 17h30** Painel: Construção, encaminhamentos do I Simpósio Internacional de Agroecologia do Acre.
Mediadores: M. Sc. Claudenor Pinho de Sá - Embrapa Acre;
Relator: M. Sc. Gilberto Costa do Nascimento - Embrapa Acre
- 17h30 às 18h00** Cerimônia de encerramento.

3



PALESTRA DE

ABERTURA

AGRICULTURA NA AMAZÔNIA: DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA O FUTURO

Alfredo Kingo Oyama Homma
Embrapa Amazônia Oriental

1. INTRODUÇÃO

Muito se tem sido escrito sobre a magnitude da região amazônica, dos problemas, das soluções e das potencialidades (ALVIM, 1972; BECKER, 2010; MEIRELLES FILHO, 1986, 2004; HOMMA, 2003; 2005; 2010a, 2010b, 2011; ABRAMOVAY, 2010). A inclusão social, o desenvolvimento adequado e a redução da destruição crônica dos recursos naturais da região vão depender de ações óbvias de maiores investimentos em C&T, de assistência técnica, de infraestrutura social e de vencer o atraso que se torna irreversível.

A Amazônia não é homogênea. Ela é dividida em nove Estados e cada Estado, como se fosse um país, apresenta diferentes tipos de atividade econômica, formação histórica, social e política, no qual exige tratamento diferenciado. No que concerne ao setor primário verifica-se a alta participação no PIB estadual para os Estados de Mato Grosso, Maranhão, Tocantins, Acre e Rondônia. A participação relativa do setor primário na economia

do Estado do Pará vem sendo ofuscado pela magnitude do setor mineral. Quanto ao Estado do Amazonas, a dimensão relativa e absoluta do setor primário é baixa decorrente do pólo industrial da Zona Franca de Manaus. A inclusão das áreas de cerrados na Amazônia Legal tem sido motivo de diversos equívocos na contabilidade da destruição das florestas tropicais (REBELLO; HOMMA, 2009).

Na panóplia da discussão sobre os destinos da Amazônia duas propostas se destacam para a redução dos desmatamentos e queimadas na região. Uma a que defende a utilização sustentável da floresta mediante a criação de reservas extrativistas, reservas de desenvolvimento sustentável, manejos florestais comunitários, reservas marinhas e outras acepções nesse sentido. Esta proposta constitui a bandeira de luta dos movimentos ambientalistas, alguns governos estaduais, governos de Países desenvolvidos, instituições internacionais, os Ministérios do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Agrário, o Partido dos Trabalhadores, o Partido Verde, etc. O líder sindical Chico Mendes (1944-1988) constitui o ícone deste modelo de desenvolvimento considerado sustentável.

Essa proposta defendida, sobretudo, por parte dos movimentos ambientalistas são a de completa negação para a atividade pecuária, silvicultura, plantio de dendezeiro, grandes projetos, expansão dos grãos etc. O corolário é que mesmo os agricultores familiares têm interesse na criação de gado, como mecanismo de poupança da destruição dos recursos naturais e de capitalização. A expansão pecuária na Amazônia foi decorrente da pressão da demanda por carne e leite e que constitui uma atividade rentável independente de incentivos fiscais. O rebanho bovino regional

com mais de 77 milhões de cabeças (2009/11), representa 37% do total nacional, apresenta uma ativa taxa de crescimento vegetativo, não só do País, mas também em termos mundiais. Os processos produtivos agrícolas e extrativos na Amazônia, com exceção das lavouras mecanizadas, da pecuária intensiva e cultivos perenes modernos, se caracterizam pela baixa produtividade da terra e da mão-de-obra.

Na vertente oposta situa a defesa da utilização da Amazônia, das áreas já desmatadas como a maneira de reduzir o desmatamento e, de propostas ambientais como mecanismo de troca. Entre os defensores desta proposta situam àqueles interessados na perpetuação do modelo, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Federações de Agricultura, Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil, classes produtoras, empresários e setores ligados ao agronegócio, políticos defensores do desenvolvimento para gerar renda e emprego, a maioria dos governos estaduais etc.

Essas duas propostas polares apresentam grandes limitações. A primeira pela impossibilidade econômica e social de atender a um grande contingente populacional. Os Estados da Amazônia Legal apresentam padrões de desenvolvimento econômico, social, político e histórico diferenciados. O segundo enfoque, pela carência de tecnologias agrícolas e ambientais, de propostas concretas, do baixo padrão educacional da população e da ineficiência do setor público corre o risco da perpetuação da destruição dos recursos naturais ainda por longo tempo. Navarro e Pedroso (2011) argumentam, que no país, o tempo histórico para a reforma agrária se esgotou, não há mais tempo para se criar um

caminho tecnológico radicalmente alternativo à agricultura moderna. É urgente, garantir o acesso à tecnologia moderna para a vasta maioria dos agricultores familiares. Produtos orgânicos, verdes, agroecologia, *greenproducts*, etc. são importantes, mas devem ser vistas como oportunidade para ocupar nichos de mercado, pelas razões de escala, custos, democratização de consumo, etc.

2. AGRICULTURA COM AUSÊNCIA DE DESMATAMENTOS E QUEIMADAS

A agricultura é importante para a segurança alimentar, para produzir matéria-prima e gerar emprego e renda. É possível desenvolver uma agricultura mais sustentável com a conservação e a preservação da Amazônia sem destruição de novas áreas. O primeiro desafio refere-se à de como manter a *Primeira Natureza* (representada pela floresta original). O segundo seria o de transformar a *Segunda Natureza* (representada pelas áreas desmatadas) em uma *Terceira Natureza* com atividades produtivas mais adequadas. O terceiro, o de recuperar ecossistemas que não deveriam ter sido destruídos (VESENTINI, 1996; HOMMA, 2010b, 2011).

O desafio não está em somente estancar a sangria do desmatamento crônico, mas o de transformar a curva decrescente da cobertura florestal da Amazônia com o reflorestamento das áreas que não deveriam ter sido desmatadas, recompor as Áreas de

Reserva Legal (ARL) e de Preservação Permanente (APP). Mais de 74 milhões de hectares já foram desmatados representando três vezes o Estado do Paraná ou superior a soma dos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. A área desmatada corresponde a 17% da Amazônia, que é mais de duas vezes a superfície do Japão ou da Alemanha (que são, respectivamente, a terceira e a quarta economia do planeta). A contribuição da Amazônia Legal no PIB nacional é 8,1% (2010) ou, duas vezes o PIB do Estado de Santa Catarina. Nessa região vivem 25,5 milhões de habitantes representando 12,9% da população brasileira.

Nesta última década acentuou-se a *politização da natureza*, a *mercantilização do carbono* e de *descarbonizar a economia* (BECKER, 2010). Nesse contexto, saem duas vertentes com relação à Amazônia, visando à redução dos desmatamentos e das queimadas. Uma capitaneada pelo REDD (Reduce Emissions for Deforestation and Degradation ou Redução de Emissões para o Desmatamento e Degradação) no qual se prevê o pagamento para não desflorestar, envolvendo a mercantilização do carbono, conta com o apoio dos governadores da região amazônica, grandes empresas e parte da comunidade acadêmica. A outra vertente defende a utilização da floresta em pé, utilizando a tecnologia de ponta, para produção de fármacos, cosméticos, inseticidas naturais, entre outros produtos (McKINSEY, 2010).

Para os países desenvolvidos a forma mais barata para reduzir as emissões de carbono seria suprimir os desmatamentos e queimadas nos países tropicais. Dessa forma a região amazônica vem recebendo especial atenção por parte dos promotores do REDD devido às perdas de florestas e as possibilidades potenciais

da mitigação das alterações climáticas, sobretudo através do desmatamento evitado. Muitas dessas propostas não passam de um *assistencialismo ambiental* apoiando grandes *negócios ambientais* com controle externo. Se estes recursos forem efetivamente colocados à disposição, a internacionalização branca da Amazônia estará em marcha, transformando em paraíso para as ONGs e prescindindo dos investimentos federais na região.

As propriedades agrícolas no bioma floresta na Amazônia Legal devem obedecer às normas estabelecidas no Novo Código Florestal (Lei 12.727/2012), assinado pela presidenta Dilma Rousseff, estabelecendo a manutenção de 80% da cobertura florestal para a Área de Reserva Legal, enquanto para às áreas fora da região amazônica ocorre o inverso. A manutenção de atividades comuns da Amazônia Legal com a do resto do país exige a necessidade de quadruplicar a produtividade ou de atender o mercado local.

A partir de 2004 estamos assistindo a contínua redução dos desmatamentos e queimadas na Amazônia. Isto mostra o acerto das políticas de governança, mas que traduz na necessidade da incorporação das áreas já desmatadas na mesma velocidade da sua redução. Estar-se-á diante de uma encruzilhada, em que novos desafios científicos e tecnológicos se apresentam para conciliar o desenvolvimento agrícola com a conservação ambiental. A conclusão deste desafio pode ser expressa na seguinte pergunta: dar atenção para 83% da Amazônia com floresta ou para 17% que já foram desmatados? Este texto defende que a proteção da floresta

vai depender muito mais de ações concretas para as áreas que já foram desmatadas.

3. REDUÇÃO ABSOLUTA E RELATIVA DA POPULAÇÃO RURAL

Assiste-se no País um forte processo de migração rural-urbana e que não é diferente na Amazônia. Apesar do estereótipo da imagem de “povos da floresta”, a Amazônia, é praticamente urbana. A urbanização atinge 63,08% (Maranhão), 68,48% (Pará), 72,56% (Acre), 73,55% (Rondônia), 76,55% (Roraima), 78,80% (Tocantins), 79,09% (Amazonas), 81,80% (Mato Grosso), 89,77% (Amapá) e 71,74% para a Amazônia Legal (IBGE, 2011).

Estes migrantes, ao se dirigirem em direção aos centros urbanos, engordam os níveis de desemprego e subemprego, favelamento e criminalidade, neutralizam as políticas sociais e as soluções envolvem altíssimos custos sociais. Para evitar a formação deste *apartheid* urbano, pode-se justificar uma política em favor da manutenção do extrativismo, evitando-se a migração para os centros urbanos e de preservação de direitos de minorias, do que uma opção de desenvolvimento regional. A partir de 1970 a população rural brasileira vem decrescendo a cada ano e este mesmo fenômeno está ocorrendo com a população rural da Amazônia a partir de 1997, que vem mantendo constante. Isto é uma indicação de que é necessário aumentar a produtividade da terra e da mão-de-obra, o que não condiz com atividades de

baixa produtividade como o extrativismo vegetal e a agricultura familiar.

Não se pode esquecer que o Nordeste concentra 47,1% da população rural do País, representando sempre uma bomba populacional, que dependendo das circunstâncias, pode migrar em direção à Amazônia (ALVES; MARRA, 2009). Se considerar a mesma população rural do Sudeste para o Nordeste, indica que existe um potencial migratório superior a 8 milhões de habitantes, que pode deslocar para a Amazônia na busca de novas esperanças. Naturalmente que estes impactos não seriam comparados como a da China, em que 70% da população é rural e 64% da população economicamente ativa é do campo.

4. VOLTAR À FLORESTA?

Há muitas propostas visando à salvação da floresta amazônica. Uma que teve grande repercussão refere-se à criação das reservas extrativistas, que ganhou forte impacto, sobretudo depois do assassinato de Chico Mendes, em 1988. A economia extrativa se caracteriza pela baixa produtividade da terra e da mão-de-obra, limite da capacidade de oferta, aparecimento de substitutos sintéticos, competição com plantios domesticados, válido enquanto o mercado for restrito ou existir recursos extrativos em grandes estoques, como açaí ou madeira etc. Isto sucedeu para mais de três mil plantas que são cultivadas e para centenas de animais domesticados. O argumento da criação de *mercados verdes*, com preços mais valorizados, pode apresentar dificuldades de

sustentação com a democratização destes produtos.

A economia extrativa é um ciclo no qual se inicia a fase da expansão, depois a estabilização e finalmente o seu declínio. Na seqüência têm-se os recursos naturais, o início da atividade extrativa, o manejo, a domesticação e que pode evoluir até a descoberta de sintéticos (HOMMA, 2010b). Daí a importância de desenvolver plantios das espécies da biodiversidade amazônica que apresentem potenciais de mercado e com estoques reduzidos.

Para muitos produtos extrativos da Amazônia já existe um conflito entre a oferta e a demanda como ocorre com a castanha-do-pará, bacuri, açaí, borracha, pau-rosa etc. nos quais é importante efetuar manejo, plantios e promover a verticalização. Muitos produtos extrativos já foram domesticados como o cacaueteiro, seringueira, guaranazeiro, cupuaçuzeiro, jambu etc. e outros estão em processo de domesticação. A insistência na manutenção do extrativismo para produtos que apresentam oferta limitada leva a prejuízos sociais e econômicos para os produtores e consumidores.

5. SISTEMAS AGROFLORESTAIS

Outra solução está relacionada com a implantação de sistemas agroflorestais, que consiste na combinação de cultivos perenes, baseada na experiência da imigração japonesa em Tomé-Açu. As vantagens de natureza ecológica, em termos de proteção do solo, da flora e da fauna, podem ser associadas com a maior lucratividade das culturas componentes, práticas culturais mais adequadas, alternativa para a utilização de áreas degradadas e na recuperação

de áreas que não deveriam ter sido desmatadas (BARROS et al., 2009).

O estabelecimento de SAFs pode ser iniciado com o cultivo de plantas que serão substituídas posteriormente. No final, a combinação de plantas sombreadas e sombreadoras procura imitar as condições originais da floresta. Plantas como o cacauieiro, seringueira, cupuaçuzeiro, açaizeiro, pupunheira, espécies madeireiras, podem ser combinadas em diversas modalidades, observando sempre a perspectiva do mercado das plantas componentes. Como o Brasil importa um terço do cacau e 70% da borracha consumida, o consorciamento utilizando o cacauieiro ou a seringueira apresenta uma grande perspectiva para a agricultura familiar, algo em torno de 300 mil hectares.

As possibilidades dos SAFs são muito maiores do que a opção extrativa. Seria possível ampliar as atuais áreas de cultivos perenes da Amazônia ao dobro, acrescentando no mínimo 600 mil hectares de cultivos como cacauieiro, dendezeiro, seringueira, açaizeiro, bacurizeiro, etc. no contexto de uma política de substituição de importações e garantir o abastecimento regional.

Muitas plantas precisam ser cultivados em monocultivos pela incompatibilidade, excesso de sombreamento, redução da eficiência econômica, entre as principais. Não se pode esquecer que as culturas anuais e pastagens exigem grandes extensões de área para atender o mercado; no caso de cultivos perenes um décimo das áreas com culturas anuais é suficiente para garantir o

abastecimento interno, suprimir as importações e gerar excedente para exportação.

6. A MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR

A agricultura familiar na Amazônia Legal, estimada em 600 mil famílias, grande parte depende do processo neolítico da derruba e queima e de transferências governamentais (Programa Bolsa Família, Bolsa Verde, Bolsa Floresta, aposentadorias, etc.). Na Amazônia Legal concentra 2,7 milhões de famílias assistidas pelo Programa Bolsa Família, representando quase 20% do total nacional de um contingente de quase 14 milhões de famílias (IBGE, 2012).

Com a redução absoluta e relativa da população rural, a agricultura familiar terá que intensificar a sua agricultura. A atual população urbana/rural na Amazônia indica que cada habitante rural precisa produzir alimento para si e para mais três pessoas que moram nos centros urbanos, sem contar com as exportações. Sistemas extrativos que impliquem na coleta de produtos dispersos na floresta conduzem na perda de competitividade a médio e longo prazo, dado o custo de oportunidade de mão-de-obra. Daí a importância de desenvolver cultivos das plantas da biodiversidade amazônica que apresentem potenciais de mercado e com estoques reduzidos. Como nunca vai ser possível inventar uma máquina que vá sangrar a seringueira, efetuar a colheita do cacau, do cupuaçu, da pupunha, do açaí, da pimenta-do-reino, entre

outros, estas atividades devem ser mercado cativo da agricultura familiar.

A Emenda Constitucional 20, a partir de dezembro de 1998, estabelece a idade mínima de 16 anos para ingresso no mercado de trabalho, faz com que as restrições quanto ao uso da mão-de-obra infantil sejam menos rigorosa com relação à agricultura familiar (FERRO; KASSOUF, 2005; REZENDE, 2005; HOMMA, 2010a).

Há necessidade do desenvolvimento de máquinas para a agricultura familiar, como a motosserra, a roçadeira manual, que aumentaram consideravelmente, a produtividade da mão-de-obra. A elevação dos salários pode levar a um maior assalariamento e subemprego do trabalhador rural e inviabilizando atividades intensivas em mão-de-obra da agricultura familiar, se manter com baixa produtividade.

É muito baixa a produtividade da agricultura familiar. A da mandioca no Pará (maior produtor) é de 16 t/ha, enquanto no Paraná (segundo produtor) os agricultores conseguem 50% a mais, com melhor tecnologia. A de arroz é de apenas 1.500 kg/ha nas áreas derrubadas e queimadas e com tecnologia pode-se obter mais que o dobro.

É imprescindível mudar o perfil produtivo com a difusão de tecnologias apropriadas, com uso de calcário, fertilizantes, mecanização agrícola, melhora do nível de educação formal, assistência

técnica e maiores investimentos em infraestrutura social no meio rural.

7. PISCICULTURA COMO FONTE DE PROTEÍNA

A partir da década de 1960 o país assistiu a uma grande revolução na avicultura tornando-se o maior exportador mundial e a produção de carne de frango suplantou a da carne bovina e com menores impactos ambientais. Há quatro décadas o consumo de aves era restrito a populações rurais e a doentes ou mulheres em resguardo nas áreas urbanas. A liderança mundial nas exportações de carne de frangos e de bovinos é obtida destinando-se 31% (2010) e 16,5% (2011) da produção nacional, respectivamente, para exportação. Infelizmente, o mesmo não ocorre com a pesca, onde 56,1% da produção nacional é de origem extrativa e 43,9% proveniente de criatórios. Em nível mundial essa proporção é 58,7% entre extrativa e 41,3% da aquicultura (ROCHA, 2012). Deve-se ressaltar que as estatísticas de pesca extrativa no país estão subestimadas e provavelmente estão no limite de capacidade de captura, indicando a necessidade de ampliar a aquicultura.

A produção de pescado no país é de apenas 11% do que é produzido de carne de frango ou 16% de carne bovina em 2011. Com certeza o desmatamento da Amazônia teria sido maior se a produção de frango não tivesse alcançado os atuais patamares tecnológicos. Os Estados de Mato Grosso, Amazonas e Rondônia fizeram avanços significativos na produção de pescado via

criatórios. Para os consumidores de baixa renda, a carne bovina representa a fonte de proteína mais econômica ao se comparar o rendimento de peso similar de frango ou de peixe. A disponibilidade de água na Amazônia, sem paralelo no mundo, permitiria promover uma revolução na produção de pescado similar ao que ocorreu com o frango no país. Enquanto a pecuária de corte leva 2 a 3 anos para se conseguir 300 a 500 kg de boi vivo/hectare, nessa mesma área seria possível obter 10 a 15 t de peixe/hectare/ano de forma comercial (ROCHA, 2012).

8. REFLORESTAMENTO

Na Amazônia encontram-se somente 7,56% da área reflorestada do país, um pouco mais de 492 mil hectares em 2010. Isto representa menos que a área reflorestada no Estado de Santa Catarina (642.941 hectares) (HOMMA, 2010a). É possível decuplicar o reflorestamento e substituir o modelo de extração de florestas nativas, sobretudo através de concessões florestais manejadas (Lei 11.284/2006). Não se trata apenas de reflorestar, pois isto tem custos, mas a de garantir a oferta de madeira, celulose e promover a verticalização do setor. Na Amazônia Legal destacam-se os plantios da Companhia Jari em 1967, no Estado do Pará e da empresa Amcel, em 1976, no Estado do Amapá e do reflorestamento com paricá na microrregião de Paragominas e reflorestamentos isolados de mogno brasileiro, teca, eucalipto, mogno africano, em

diversos municípios da região (HOMMA, 2010c).

O desafio não está em somente estancar a sangria do desmatamento crônico, mas a de transformar a curva decrescente da cobertura florestal da Amazônia com o reflorestamento das áreas que não deveriam ter sido desmatadas, recompor as Áreas de Reserva Legal (ARL) e de Preservação Permanente (APP). Seria assumir a forma de “U” com já está ocorrendo em diversos países como os Estados Unidos, Japão, Alemanha, Finlândia, Áustria, Itália, Espanha, China, Índia, Chile, Suécia, Ucrânia, que **estão recuperando áreas florestais perdidas no passado, enquanto no Brasil, o saldo do desmatamento e reflorestamento é negativo** (KAUPPI et al., 2006).

O Novo Código Florestal deverá induzir o reflorestamento e a formação de estoques extrativos nas ARL e APP a partir de plantios, que poderá criar novas configurações futuras de exploração. **Segundo estudos da National Academy of Sciences (KAUPPI et al., 2006) a previsão é que o uso de madeira de floresta nativa para diversos fins decresça dos atuais 67% para 50% em 2025 e 25% em 2050.**

9. CULTIVOS PERENES

Duas importantes plantas da Amazônia: o cacaueteiro e a seringueira foram levados para os países africanos e asiáticos e tornaram-se importantes cultivos nesses novos locais. Em 1990, a produção de borracha obtida de plantios superou a borracha extrativa. No triênio 2009-2011, a participação da borracha extrativa representava

apenas 1,39% do total da produção de borracha natural do país. Apesar dos fracassos de planos como o PROHEVEA (1967), PROBOR I (1972), PROBOR II (1977) e PROBOR III (1981) a produção de borracha de seringais de cultivo cresceu de 35.185 t no triênio 1990/92 para 236.362 t no triênio 2009/2011. Neste mesmo período a produção de borracha extrativa despencou de 21.719 t para 3,328 t (HOMMA, 2012). Não é com o extrativismo da seringueira, mas com a implementação de um Plano Nacional da Borracha é que o país pode atingir a autossuficiência nos próximos 10 a 20 anos.

Em 2010 o Brasil bateu o recorde de importação de borracha natural, atingindo a marca de US\$ 790,4 milhões (260,8 mil toneladas) contra US\$ 283 milhões (161,3 mil toneladas) no ano anterior; aumento de 179,3%. Para suprimir as importações já devia estar em idade de corte cerca de 300.000 ha de seringueiras, que poderia gerar emprego e renda para 150 mil agricultores familiares. O País deve-se precaver de uma possível entrada do mal-das-folhas no Sudeste asiático, como parte das facilidades da globalização, do terrorismo biológico e, da busca da autossuficiência nacional (DAVIS, 1997). Países como a Índia, China e Vietnã, conseguiram aumentar a produção de borracha vegetal num curto período, enquanto o país produz pouco mais de 236 mil toneladas, destacando-se os Estados de São Paulo, Bahia e Mato Grosso.

Com a entrada da vassoura-de-bruxa nos cacauais da Bahia em 1989, a produção decresceu do máximo alcançado em 1986, de 460 mil toneladas de amêndoas secas, para o nível mais baixo em 2003 com 170 mil toneladas e o início da recuperação com as técnicas de enxertia de copa para 196 mil toneladas em 2004.

A despeito da existência de 108 mil ha de cacauzeiros plantados nos estados do Pará, 32 mil em Rondônia, 8 mil no Amazonas e um mil hectares no Mato Grosso esta cultura não tem recebido a devida atenção por parte de planejadores agrícolas. No triênio 2008-2010, quase 65 mil toneladas de amêndoa de cacau foram importadas somando mais de 159 milhões de dólares, equivalente a 1/3 da produção brasileira de cacau. Isso indica a necessidade de duplicar a área plantada na região Norte nos próximos cinco anos, gerando renda e emprego, sobretudo para a agricultura familiar, promovendo a recuperação de áreas alteradas mesmo com crises cíclicas de preços.

O dendzeiro supera a soja pelo fato de ser cultivo perene e com produtividade dez vezes superior de óleo. Como biocombustível, considerando a mistura de 5% seria necessário mais de 500 mil hectares de dendzeiros. Essa mistura, em 2011 era constituída com 81% de óleo de soja, 13% de sebo bovino, 3% de óleo de algodão e 3% com outros óleos, fez com que praticamente um quinto da produção brasileira de soja fosse destinado ao programa de biodiesel. Se considerar as possibilidades quanto à agroenergia é possível implantar uma área equivalente a da Malásia, com mais de quatro milhões de hectares de dendzeiros.

A atual produção brasileira de óleo de dendê é inferior a de Países vizinhos como Colômbia e Equador, abastecendo apenas 1/3 do consumo aparente para fins nobres (margarina, sabonetes etc.), indicando a necessidade de triplicar a área em produção estimada em 60 mil hectares. A partir do lançamento do programa de plantio de dendzeiro pelo ex-presidente Lula, em 6 de maio de 2010, está ocorrendo uma grande expansão desta cultura no

Estado do Pará, com previsão de plantio de 350 mil hectares nos próximos anos. Para regiões afastadas como Cruzeiro do Sul, as oportunidades do dendezeiro precisam ser avaliadas.

Tem-se pouco mais de 600 mil hectares de cultivos perenes, mas pode-se dobrar ou triplicar essa área. Há dezenas de produtos da biodiversidade como fruteiras nativas, plantas medicinais e aromáticas que poderiam ser incentivados nas áreas desmatadas, recuperando áreas degradadas. Há grandes perspectivas para o açaizeiro, castanheira-do-brasil pau-rosa, bacurizeiro, entre dezenas de outras. O preço do açaí em Belém chega a atingir R\$ 24,00/litro na entressafra constitui uma indicação de que é importante plantar pelo menos 50 mil hectares nas áreas apropriadas em consórcio com cacaueteiro ou outra planta (HOMMA, 2012).

10. UMA NOVA PECUÁRIA

As pastagens constituem a maior forma de uso da terra firme na Amazônia, cuja criação apresenta grande heterogeneidade tecnológica. Cerca de 51 milhões de hectares, representando 70% da área desmatada são de pastagens em diferentes estágios de degradação. Trata-se de uma pecuária (corte e leite) de baixa produtividade, tanto do rebanho como das pastagens (TOURRAND & VEIGA, 2003; VEIGA et al., 2004).

O rebanho bovino está concentrado nas médias e grandes propriedades, mas existe um grande contingente de agricultores familiares que se dedica a criação de gado. A pecuária constitui um objetivo importante na estratégia de capitalização e nesse

sentido deve ser entendido a integração nas atividades da agricultura familiar. A produção de leite nos Estados de Rondônia e Pará tornou alvo de interesse de grandes laticínios nacionais, está concentrada na pequena criação com baixos índices zootécnicos e com grandes impactos ambientais. Tanto que o fornecimento de leite para atender os grandes laticínios no Sudeste Paraense e em Rondônia, a maior parte é constituída de agricultores familiares, com vacas produzindo menos de 3 litros de leite/dia.

Com tecnologia de recuperação de pastagens degradadas, formação de capineiras e a melhoria do rebanho poderiam chegar de 12 a 15 litros de leite/vaca/dia. É importante desenvolver uma nova pecuária na Amazônia procurando a sua intensificação e reduzir a atual área ocupada pela metade e manter o mesmo rebanho, tanto nas várzeas como na terra firme, com maior produtividade do rebanho e das pastagens, a integração com as atividades de lavoura, melhoria da sanidade e concentrando-se na recuperação das pastagens degradadas. Os Estados Unidos com a metade do rebanho nacional produz 1,5 vezes a produção de carne do Brasil (HOMMA, 2012).

11. DESENVOLVIMENTO DA AGRICULTURA PERI-URBANA

Na Amazônia Legal, Manaus e Belém ultrapassam 1,4 milhão de habitantes, duas outras cidades superam 500 mil habitantes e outras quatro têm mais de 250 mil habitantes. Para garantir o abastecimento da população urbana, uma parte das hortaliças são

produzidas nas áreas periurbanas, sobretudo as de uso regional e, outra parte, constituída de produtos hortícolas de consumo nacional, são importadas do Sul e Sudeste.

Algumas verduras como o cheiro verde e a alface são cultivados o ano inteiro, o jambu tem a sua produção concentrada para as festividades do Dia das Mães, Círio de Nazaré, Natal e Ano Novo como componentes dos tradicionais “pato no tucupi”, “tacacá” e de novas iguarias que foram criadas (arroz de jambu, pizza de jambu etc.). O jambu também é muito utilizado para ocasiões especiais, como festas de aniversários, casamentos, formaturas, turistas; componente de cardápio que passaram a ser incorporados por grandes *chefs* de cozinha nacionais e estrangeiros. A partir de 2004, o jambu passou a ser cultivado de forma intensiva nos municípios de Pratânia, Botucatu, Ribeirão Preto e Jaboticabal, em São Paulo, para atender a indústria de cosméticos. Isso repete o que ocorreu com o cacauzeiro, cinchona, seringueira, guaranaizeiro, pupunheira etc. com perdas de oportunidades locais.

12. APROVEITAMENTO DO LIXO URBANO PARA FINS AGRÍCOLAS

Um grande percentual da produção agrícola transforma-se em lixo orgânico tanto no processo produtivo, beneficiamento e, sobretudo no consumo do produto final, sem falar da parte industrial. É necessário dar novo sentido de limpeza das cidades amazônicas visando o seu aproveitamento para a fabricação de

compostagem, reduzindo a poluição dos mananciais de água, formação de lixões, etc. e o seu aproveitamento na recuperação de áreas degradadas. A bacia amazônica, por exemplo, está se transformando num grande esgoto das cidades ao longo da sua calha (Iquitos, Manaus, Porto Velho, Rio Branco, Parintins, Santarém, Macapá, etc.). Como o leito dos rios constitui a parte mais baixa, todos os dejetos terminam contaminando os corpos d'água, cuja gravidade tende a aumentar com o crescimento populacional.

Os resíduos gerados pelas populações urbanas constituem outra grande preocupação planetária o que não é diferente para a Amazônia. Os resíduos gerados pela Natureza são facilmente metabolizados o que não ocorre com os resíduos industriais. Há necessidade de estabelecer propostas singulares visando o aproveitamento do componente orgânico do lixo urbano, plásticos, papel, vidros, metais, entre outros. Para muitos destes produtos a decomposição pode levar séculos. O incremento ao turismo na Amazônia, bastante defendido como opção sustentável, pode carregar riscos ecológicos, se não for bem administrado. Como as nascentes do rio Amazonas e da maioria de seus afluentes têm suas origens nos países vizinhos, onde também ocorrem desmatamentos, há necessidade de estabelecer um *condomínio dos países da bacia amazônica*. Muitos afluentes da margem direita do rio Amazonas e do rio Tocantins tem suas nascentes nos

cerrados, que têm sofrido forte desmatamento nas suas cabeceiras (KINOSHITA, 1999).

13. MELHORIA DA INFRAESTRUTURA

Nos últimos 50 anos, o País assistiu a quatro grandes revoluções tecnológicas desenvolvidas pelos pesquisadores nacionais (BECKER, 2004). A criação da Petrobrás, em 1953, levou ao domínio da tecnologia de exploração de petróleo em mares profundos e o País atingiu a auto-suficiência em 2006. A criação da Embraer, em 1969, levou o País a desenvolver aeronaves visando atender mercados regionais, com procura internacional. A criação do Proálcool, em 1975, mostrou a capacidade brasileira de desenvolvimento de motores a álcool e a produção de um combustível alternativo não poluente em grande escala. A fundação da Embrapa, em 1973, que em conexão com Universidades e Institutos de Pesquisa localizados no Sul, Sudeste e Centro-Oeste, levou ao domínio de técnicas agrícolas que possibilitaram a conquista dos cerrados, transformando no maior celeiro de grãos do País. Há necessidade de que uma quinta revolução tecnológica no País, se dê sobre a Amazônia, visando o domínio da sua biodiversidade, encontrar novas alternativas econômicas, de contrapor o culto ao atraso e da pressão externa (NATURE SPECIAL, 2010).

Existem na Amazônia 5.928 pesquisadores com nível de doutorado envolvido para todas as áreas do conhecimento, representando 5,88% do total nacional (dez. 2012). Á guisa de

comparação o Brasil graduou 11.451 doutores em 2012 e somente na USP encontram-se 7.621 doutores. O custo social da falta de um agressivo sistema de pesquisa agrícola e de extensão rural é bastante elevado que pode ser traduzido pela destruição dos recursos naturais até o momento (CGEE, 2012).

14. CONCLUSÕES

Os agricultores familiares na Amazônia avançaram nestas últimas três décadas em termos de organização política, através de sindicatos, criação de diversos movimentos específicos, inserção em partidos políticos e em diversos Ministérios e Governos Estaduais e Municipais, etc. O segundo passo que precisa ser desenvolvido refere-se ao desafio da organização produtiva. As comunidades precisam transformar em centros produtivos com eficiência, organização na comercialização, criação de cooperativas, preservação do meio ambiente e, co-evolucionar com o progresso científico e tecnológico.

A economia do carbono muito enfatizada como a grande opção futura vai ser vítima do próprio sucesso. Com a maior oferta de serviços ambientais, que tende a crescer ao longo do tempo, tanto para as atividades do setor agrícola, como também do setor industrial, de transportes, de serviços, entre outros, provavelmente o preço de carbono deverá cair e com isso reduzir as possibilidades econômicas. A redução dos desmatamentos e queimadas na Amazônia, gerenciada pelas ações do governo brasileiro, se de fato conseguir um saldo positivo entre desmatamento

e reflorestamento e da adoção de práticas mais amigáveis com relação ao meio ambiente, os fluxos de recursos internacionais voltados para o meio ambiente podem reduzir.

As atividades produtivas na Amazônia ao longo destes últimos quatro séculos não têm conseguido se consolidar em um modelo de desenvolvimento permanente, tratando-se de “vãos de galinha”, com ciclos apoiando-se fortemente na utilização de seus recursos naturais e de forma predatória. Mesmo o modelo econômico da Zona Franca de Manaus é frágil cuja sustentabilidade está apoiada em incentivos fiscais ou de investimentos públicos para alavancar lucros privados.

Muitas propostas de desenvolvimento sustentável na Amazônia, tem se baseado em uma sustentabilidade exógena em vez de endógena ao sistema. São modelos egoístas no qual a sustentabilidade depende de importações de produtos ecologicamente incorretos de outras áreas. A redução dos desmatamentos e queimadas na Amazônia não pode ser efetuada em função da importação de produtos provenientes de Estados com maior nível de destruição. A sustentabilidade apresenta gradientes que precisam ser alcançados pelo setor produtivo.

A redução da destruição dos recursos naturais na Amazônia vai depender do desenvolvimento de atividades agrícolas mais sustentáveis em áreas desmatadas do que da coleta de produtos florestais e da venda dos serviços ambientais. A população precisa de alimentos e matérias-primas com menor dano ambiental.

A Amazônia precisa aumentar a sua produtividade agrícola para reduzir a pressão sobre os recursos naturais, promover a domesticação de plantas potenciais e substituir importações de

produtos tropicais (borracha, dendê, cacau, etc.) e incentivos à recuperação de áreas que não deveriam ter sido desmatadas. Os problemas ambientais na Amazônia não são independentes, mas conectados a outras partes do país e do mundo e a sua solução vai depender da utilização parcial da fronteira interna alterada e de um forte aparato de pesquisa científica e de extensão rural. Há necessidade de se construir o futuro da Amazônia em um cenário sem desmatamento e queimadas, independente de pressões externas. As grandes empresas na Amazônia não estão cumprindo o potencial de articulação entre o grande capital e a pequena produção e para o conjunto da população regional.

15. REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, R. Desenvolvimento sustentável: qual a estratégia para o Brasil? **Novos Estudos**, São Paulo, n. 87, p. 96-113. 2010.
- ALVES, E.; MARRA, R. A persistente migração rural-urbana. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, v. 18, n. 4, p. 5-17. 2009.
- ALVIM, P.T. Desafio agrícola da região amazônica. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 24, n. 5, p.437-443, 1972.
- BARROS, A. V. L.; HOMMA, A. K. O.; TAKAMATSU, J. A.; TAKAMATSU, T.; KONAGANO, M. Evolução e percepção dos sistemas agroflorestais desenvolvidos pelos agricultores nipo-brasileiros do município de Tomé-açu, Estado do Pará. **Amazônia: Ciência & Desenvolvimento**, Belém, v. 5, n. 9, jul./dez., 2009. p.121-151.
- BECKER, B. K. **Amazônia: geopolítica na virada do III milênio**. Rio de Janeiro: Giramond, 2004. 172p.
- BECKER, B. K. Ciência, tecnologia e inovação: condição do desenvolvimento sustentável da Amazônia. **In: Anais da Conferência**

Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, 4. Sessão Plenária 1: Desenvolvimento Sustentável. Brasília, Ministério de Ciência e Tecnologia, 2010. p. 91-106.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS – CGEE. Doutores 2012: Estudos da demografia da base técnico-científica brasileira, VIOTTI, E. (Org.), Brasília: CGEE, 2012, 607 p. Disponível em: <<http://www.cgee.org.br/publicacoes/doutores.php>>. Acesso em 20 de janeiro de 2013.

DAVIS, W. The rubber industry's biological nightmare. **Fortune**, Aug. 4, 1997. p. 86-93.

FERRO, A. R.; KASSOUF, A. L. Efeitos do aumento da idade mínima legal de trabalho dos brasileiros de 14 e 15 anos. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 2, p. 307-329, abr./jun. 2005.

HOMMA, A. K. O. Amazônia: como aproveitar os benefícios da destruição? **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 54, n. 19, p. 115-135, 2005.

HOMMA, A. K. O. Agricultura na Amazônia; o futuro é plantar sem derrubar. **O Liberal**, Belém, 8 set. 2010a. p. 29-32.

HOMMA, A. K. O. Domesticação: a busca por uma Amazônia mais sustentável. **O Liberal**, Belém, 26 jan. 2011. p.109-115.

HOMMA, A.K.O. Extrativismo, manejo e conservação dos recursos naturais na Amazônia. MAY, P.H. (org.). 2 ed. **Economia do Meio Ambiente: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010b. p. 353-374.

HOMMA, A.K.O. **História da agricultura na Amazônia**: da era pré-colombiana ao terceiro milênio. Brasília, Embrapa Informação Tecnológica, 2003. 274p.

HOMMA, A. K. O. . Extrativismo vegetal ou plantio: qual a opção para a Amazônia?. **Estudos Avançados** v. 74, p. 167-186, 2012. (USP. Impresso),

HOMMA, A.K.O. Política agrícola ou ambiental para resolver os problemas da Amazônia? **Revista de Política Agrícola**, Brasília, v. 19, n.1, p. 99-102, 2010c.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Sinopse do censo demográfico de 2010** Rio de Janeiro: IBGE, 2011. ISBN - 978-85-240-4188-4 (CD-ROM).

KAUPPI, P. E.; AUSUBEL, J. H.; FANG, J.; MATHER, A. S.; SEDJO, R. A.; WAGGONER, P. E. **Returning forests analyzed with the forest identity.** *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 103, n. 46, p.17574-17579, 2006.

KINOSHITA, D.L. **Uma estratégia para inserção soberana da América Latina na economia globalizada:** a questão amazônica. São Paulo, IFUSP, 1999. 4p. (mimeografado).

McKINSEY (Relatório). Caminhos para uma economia de baixa emissão de carbono no Brasil. Rio de Janeiro: McKinsey&Company. Disponível em: <http://veja.abril.com.br/40anos/ambiente/pdf/relatorio-mckinsey.pdf>. Acesso em 21 de agosto de 2010.

MEIRELLES FILHO, J. **Amazônia;** o que fazer por ela? São Paulo, Editora Nacional, 1986. 86p. (Coleção Portasabertas, v. 7).

MEIRELLES FILHO, J. **O livro de ouro da Amazônia;** mitos e verdades sobre a região mais cobiçada do Planeta. Rio de Janeiro, Ediouro, 2004. 397p. (Livro de Ouro).

NATURE SPECIAL. Can science feed the world? *Nature*, v.466, n.7306, p.531-561, 29 July 2010. Disponível também em <<http://lovetomorrowtoday.com/2010/08/04/nature-can-science-feed-the-world/>>. Acesso em 21 de agosto de 2010.

NAVARRO, Z.; PEDROSO, M.T.M. **Agricultura familiar:** é preciso mudar para avançar. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2011. 248p. (Texto para Discussão, 42).

REBELLO, F.K. & HOMMA, A.K.O. Estratégias para reduzir desmatamentos e queimadas na Amazônia. In: Veiga, J.E. (org.). **Economia socioambiental.** São Paulo: Editora Senac, p235-261, 2009.

REZENDE, G. C. Políticas trabalhista, fundiária e de crédito agrícola e seus efeitos adversos sobre o emprego agrícola e a agricultura familiar no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 43, Ribeirão Preto, São Paulo, 2005. Anais... Ribeirão Preto, FEARP/USP, PENSA/USP, FUNDACE, 2005. (Texto completo em CD-ROM).

ROCHA, C.M.C. **O papel da Embrapa na pesca, na aquicultura e nos sistemas agrícolas integrados.** Palestra proferida em Belém, na Embrapa Amazônia Oriental, 14. nov. 2012.

TOURRAND, J. F.; VEIGA, J. B. **Viabilidade de Sistemas Agropecuários na Agricultura Familiar da Amazônia**. Brasília: EMBRAPA, 2003. 468 p.

VEIGA, J. B.; TOURRAND, J. F.; PIKETTY, M. G.; POCCARD-CHAPUIS, R.; ALVES, A. M.; THALES, M. C. (eds.). **Expansão e trajetórias da pecuária na Amazônia: Pará, Brasil**. Brasília: Editora UnB, 2004. 161p.

VESENTINI, J. W. **Sociedade e espaço**; geografia geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 1996. 351p.

4



TRABALHOS

APRESENTADOS

Pág. Trabalho

- 63** AÇÃO SOCIAL EM PROL DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA EM PROJETO DE ASSENTAMENTO EM RIO BRANCO, AC
Ivanilse Tavares
- 65** AÇÕES AGROECOLÓGICAS NA PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS NO POLO LEITEIRO DE PORTO ACRE - AC
Airton da Silva Galvão
- 67** ALTERAÇÕES NAS ATIVIDADES EXTRATIVISTAS NO POVOADO JATOBÁ/SE
Danielle Gomes Santos, Agda Maria Bezerra dos Santos, Irinéia Rosa do Nascimento.
- 69** AMBIENTALIZAÇÃO E ARBORIZAÇÃO NA PRÁTICA EM SENA MADUREIRA - ACRE
Luciana Freitas Fernandes, Joana de Oliveira Dias, Carlos Adolfo Bantel, Rosana Cavalcante dos Santos, Maria Marilene Rufina de Oliveira Lima.
- 71** APLICAÇÃO DE KEFIR NA CULTURA DE ALFACE, AC
Débora Cavalcante dos Santos, Regina Lúcia Félix Ferreira
- 73** A PRÁTICA DA AGROECOLOGIA NOS TERRITÓRIOS DA FARINHA DE CRUZEIRO DO SUL - AC
Cleilton Sampaio de Farias, Edna Maria Secundes Cabral
- 75** ÁREA DEMONSTRATIVA COM ADUBAÇÃO VERDE PROJETO DE DESENVOLVIMENTO SISTENTÁVEL PORTO CARLOS, BRASILÉIA, AC
Jordão Santos de Melo, Fábria Nascimento de Araújo

77 AS MULHERES E SEUS QUINTAIS NO ACRE
Rosana Cavalcante dos Santos, Amauri Siviero, Williane Maria
de Oliveira Martins
Italva Miranda, Carolina Cabral.

79 ASSISTENCIA TECNICA SOCIAL E AMBIENTAL EM
PROJETOS DE ASSENTAMENTO EM RIO BRANCO
Sandra Tereza Teixeira, Josivan Pereira Araujo, Ivanilse Tavares

81 ATAQUE DE FORMIGAS CORTADEIRAS
EM SISTEMA DE CULTIVO EM ALEIAS
Eduardo Pacca Luna Mattar, Alexandre Arnhold, Marta Dias
de Moraes, Elizio Ferreira Frade Junior, José Jonas Gomes de
Deus, Jonas Feitosa Cardoso, Raimundo Alves Fontenele

83 ATIVIDADE INSETICIDA DO EXTRATO DE DERRIS
SCANDENS AUBL. SOBRE LAGARTAS DE
SPODOPTERA FRUGIPERDA
(J. E. SMITH, 1797) (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE)
Márcio Rodrigo Alécio, Murilo Fazolin, Joelma Lima Vidal
Estrela, Romeu de Carvalho Andrade Neto, Suziane Barros
Alves, Robson de Oliveira Galvão, Elizângela Sampaio de
Albuquerque, Janaina Estevo de Oliveira Damaceno, André
Fábio Medeiros Monteiro, Ana Suzette da Silva Cavalcante,
Priscilla de Oliveira, Luiara Paiva Gomes, Iriana Maria da Silva.

87 AVALIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE DE *TECTONA*
GRANDIS (TECA) NA
MICRO-REGIÃO DO BAIXO RIO ACRE (ACRE)
Daniel Lima Gonçalves, Carlos Adolfo Bantel,
Joana de Oliveira Dias, Rosana Cavalcante dos
Santos⁴, Antonio Ogel Nunes de Souza

89 AVALIAÇÃO DE DEFENSIVOS NATURAIS EM
FRUTOS DE MARACUJAZEIRO AMARELO
Ana Maria Alves de Souza Ribeiro, Sebastião
Elviro de Araújo Neto, Antônio Jussie da Silva
Solino, Debora Cavalcante dos Santos

- 91** AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS DA APLICAÇÃO DO CRÉDITO INSTALAÇÃO NA MODALIDADE FOMENTO PARA ASSENTADOS DA REFORMA AGRÁRIA NO PDS JAMIL JEREISSATI
Érica Karolina Barros de Oliveira, Augusto César Gomes Nagy
- 93** CARACTERIZAÇÃO HIDROLÓGICA DA MICROBACIA NOVA OLINDA, ACRE
Ismael Santos da Silva, Vilene Santos Vasconcelos
- 95** CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA EM SOLOS DE ÁREAS DE BARRAGENS AGRÍCOLAS NA AMAZÔNIA OCIDENTAL, MUNICÍPIO DE CRUZEIRO DO SUL, ACRE
Elizio Ferreira Frade Júnior, Diego Silva Matos , Paulo Guilherme Salvador Wadt
- 97** Cobertura do solo com mucuna preta num Argissolo Amarelo no município de Cruzeiro do Sul, AC
Phamella Maia de Souza, Maria Raquel Oliveira de Pinho, Renato Epifânio de Souza, Jozângelo Fernandes da Cruz
- 99** CRAVO-DE-DEFUNTO NO CONTROLE DE PULGÃO
Weliton Nogueira da Rocha, Ana Magali de Souza Silva.
- 101** CRIAÇÃO DE AVES NO SISTEMA SEMI-INTENSIVO NO PA PORTO ACRE/AC
- 103** CUSTOS NA IMPLANTAÇÃO FLORESTAL EM SISTEMA AGROFLORESTAL
Seyma Gonçalves Matos, Carlos Adolfo Bantel, Joana de Oliveira Dias, Aldilene Barros do Nascimento, Antonio Ogel Nunes de Souza, Fabiano Silveira Paiva

- 105** CUSTOS NA OPERAÇÃO DE COROAMENTO EM ARBORETO URBANO
Aldilene Barros do Nascimento, Carlos Adolfo Bantel, Joana de Oliveira Dias, Antonio Ogel Nunes de Souza, Williane Maria de Oliveira Martins
- 107** DADOS DENDROMÉTRICOS INICIAS EM ARBORETO URBANO EM SENA MADUREIRA
Carlos Adolfo Bantel, Joana de Oliveira Dias, Gesiane Nunes de Almeida Lima, Raimunda Nonata da Silva e Silva
- 109** DENDROMETRIA E EQUAÇÕES DE RELAÇÃO EM SISTEMA AGROFLORESTAL INICIAL
Aldilene Barros do Nascimento, Carlos Adolfo Bantel, Joana de Oliveira Dias, Antonio Ogel Nunes de Souza, Raimunda Nonata da Silva e Silva, Seyma Gonçalves Matos
- III** DIAGNOSTICO DO ASSENTAMENTO PA ANTONIO DE HOLANDA, AC
Rean Augusto Zaninetti, Sandra Tereza Teixeira, Jose Marcos Fernnades, Suzy Anne Araújo e Silva , Ivanilse Tavares
- II3** DIGNIDADEE QUALIDADE DE VIDA EM AMBIENTE SAUDÁVEL E PRODUTIVO NO PROJETO DE ASSENTAMENTO ALCOBRÁS, CAPIXABA-AC
Antônio Daniel, Edna Maia , Luana Gomes
- II7** EFEITO DA ADUBAÇÃO FOSFATADA NO DESENVOLVIMENTO DE *INGA EDULIS MART.* EM SISTEMA DE CULTIVO EM ALEIAS, ACRE, AMAZÔNIA OCIDENTAL
Anderson do Nascimento Sousa, Profa. Dr.^a Marta Dias de Moraes
- II9** EFEITO DA ADUBAÇÃO VERDE NAS PROPRIEDADES QUÍMICAS DO SOLO
Ana Maria Alves de Souza Ribeiro, Romeu de Carvalho Andrade Neto

- I21** EQUAÇÕES DENDROMÉTRICAS INICIAS EM ARBORETO URBANO EM SENA MADUREIRA
Raimunda Nonata da Silva e Silva, Carlos Adolfo Bantel, Joana de Oliveira Dias, Gesiane Nunes de Almeida Lima, Uilson Fernando Matter
- I25** ESTUDO DE CASO: UTILIZAÇÃO DE RAÇÃO ORGÂNICA PARA AVES EM RODRIGUES ALVES, ESTADO DO ACRE
Lauro da Silva Oliveira Filho, Éllen Albuquerque Abud, Ronei Sant'Ana de Menezes
- I27** Estudo fitoquímico da manteiga de cupuaçu utilizada na produção de fitocosméticos proveniente de sistemas agrofloretais
Raimunda Gomes Taveira, Daiana Oldoni Pazinato, Leandro Junior Machado, Maria Francineide Ribeiro Gomes, Roberta de Freitas Lopes, Silvia Luciane Basso
- I29** ETNOBOTÂNICA E USO DE PLANTAS MEDICINAIS NO MUNICÍPIO DE CRUZEIRO DO SUL, ACRE
Williane Maria de Oliveira Martins, Fabiano Silveira Paiva, Rosana Cavalcante dos Santos, Amauri Siviero, Carlos Adolfo Bantel
- I31** ETNOPEDOLOGIA COMO BASE PARA ANÁLISE AMBIENTAL E DIÁLOGO ENTRES OS SABERES INDÍGENA E TÉCNICO NA TERRA INDÍGENA KAXINAWA DO RIO ENVIRA, FEIJÓ, ESTADO DO ACRE, BRASIL
Eufra Ferreira do Amaral, Nilson Gomes Bardales, Idésio Luiz Franke, Tadário Kamel de Oliveira, Edson Alves de Araújo, Falberni de Souza Costa, José Dázio Bayma, Charles Henderson Alves dede Oliveira
- I35** EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA AGROECOLOGIA NO ACRE
Amauri Siviero, Rosana Cavalcante dos Santos

- I37** EXPERIÊNCIAS DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO EM AGROECOLOGIA: O INSTITUTO INSIKIRAN DE FORMAÇÃO SUPERIOR INDÍGENA NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA, BRASIL
Luís Felipe Paes de Almeida, Rachel Camargo Pinho
- I39** FONTES NITROGENADAS NA ALIMENTAÇÃO DE JUVENIS DE TAMBAQUI CRIADOS NA AMAZÔNIA OCIDENTAL
Dayana Alves da Costa, João Lucas Moraes Vieira
- I41** GERMINAÇÃO DE SEMENTES CRIOULAS DE FEIJÃO COMUM (*PHASEOLUS VULGARIS*) NO MUNICÍPIO DE SENA MADUREIRA, AC
José Brito de Souza Filho, Rosana Cavalcante dos Santos, Amauri Siviero, Vanderley Borges do Santos, João Ramalheis Dantas
- I43** GERMINAÇÃO EM CAMPO DE SEMENTES CRIOULAS DE FEIJÃO CAUPI (*VIGNA UNGUICULATA*) (L.) WALP.) EM SENA MADUREIRA, AC
Maria das Neves Santos da Silva, Rosana Cavalcante dos Santos, Vanderley Borges, Amauri Siviero, Jose Tadeu Souza Marinho, Francisco Santos
- I45** HISTÓRIAS E MEMÓRIAS DE EX-TRABALHADOR RURAL EM SENA MADUREIRA, AC
Leonardo Pinheiro de Souza, Italva Miranda da Silva, Rosana Cavalcante dos Santos
- I47** HORTA ESCOLAR COM USO DE PLASTICULTURA
Jordão Santos de Melo, Fábيا Nascimento de Araújo
- I49** IMPACTO DA AGROPECUÁRIA SOBRE AS NASCENTES DO RIO IQUIRI
Shyrlene Oliveira da Silva, Luís Pedro de Melo Plesse

- 151** Influência da Adubação Orgânica sobre o Desenvolvimento Vegetativo do Feijão Caupi
Marlon Lima de Araújo, Marcos Giovane Pedroza de Abreu, Igor Lauan Figueiredo Gomes, Cristovão Francisco da Costa Silva, José Elienir Nunes da Silva
- 153** INVENTÁRIO DE EMISSÕES ANTRÓPICAS E SUMIDOUROS DE GASES DE EFEITO ESTUFA DO ESTADO DO ACRE: ANO-BASE 2010 - OPORTUNIDADES PARA AMPLIAÇÃO DE PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS
Falberni de Souza Costa, Eufraim Ferreira do Amaral, Angelita Gude Butzke, Suzirene da Silva Nascimento
- 155** FONTES NITROGENADAS NA ALIMENTAÇÃO DE JUVENIS DE TAMBAQUI CRIADOS NA AMAZÔNIA OCIDENTAL
Dayana Alves da Costa, João Lucas Moraes Vieira
- 157** Levantamento de Plantas Medicinais do Pólo agroflorestal Elias Moreira no Município de Sena Madureira
Adriano José Apolinário, Rosana Cavalcante dos Santos, Amauri Siviero, Carlos Adolfo Bantel
- 159** LEVANTAMENTO SOCIOECONÔMICO DAS UNIDADES FAMILIARES DE AGRICULTORES ASSENTADOS PELO INCRA
Vilene Santos Vasconcelos, Fiana Natacha Lima de Oliveira, Eliane de Oliveira
- 161** MOVIMENTOS E TEMPO NA MANUTENÇÃO EM ARBORETO URBANO - OPERAÇÃO DE COROAMENTO
Antonio Ogel Nunes de Souza, Carlos Adolfo Bantel, Joana de Oliveira Dias, Fabiano Silveira Paiva

- I63** PLANO DE MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL
COMUNITÁRIO PARA DISSEMINAÇÃO
DA CONCIÊNCIA AGROECOLÓGICA EM
ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA
João Ricardo de Oliveira, Luiz Gustavo Perrut Pedrosa, Erica
Lima, Aristóteles Barros de Medeiros, Marcelo Josias Duda
- I67** PLANTAS MEDICINAIS NOS QUINTAIS
URBANOS DE RIO BRANCO, AC
Luciana Valone de Oliveira Bento, Rosana
Santos Cavalcante, Amauri Siviero, Carlos Adolfo
Bantel, Williane Maria Oliveria Martins
- I69** POTENCIAL FUNGITÓXICO DO ÓLEO
ESSENCIAL DE *Astrocaryumulei* E *Euterpe
oleracea* SOBRE *Fusarium solani*
Marcos Giovane Pedroza de Abreu, Marlon Lima de
Araujo, Ângelo Luiz Valente Figueiredo, Igor Lauan
Figueiredo Gomes, Josimar Batista Ferreira
- I71** Preferências ambientais para o crescimento em
altura da *Cedrela odorata* L. após 24 meses do
plantio, no município de Cruzeiro do Sul - Acre
Aécio Dantas de Sousa Júnior, José Cláudio Nogueira Clemente,
Jorcely Gonçalves Barroso e Givanildo Pereira Ortega
- I73** PRINCÍPIOS AGROECOLÓGICOS ADOTADOS
NO PDS NOVA BAIXA VERDE
Luzineide Pereira de Araújo, Josivan Pereira de Araújo.
- I75** PRODUÇÃO DE AÇAÍ NO MUNICÍPIO
DE FEIJÓ, ESTADO DO ACRE
Idelfonso Generôzo da Silva, Ronei Sant'Ana de Menezes
- I77** PRODUÇÃO DE MUDAS DE ESPÉCIES
FLORESTAIS NATIVAS PARA RECUPERAÇÃO
DE ÁREA DEGRADADA NA UNIVERSIDADE

FEDERAL DO ACRE – *CAMPUS* FLORESTA
Givanildo Pereira Ortega, Elizio Ferreira Frade Junior, Eduardo
Pacca Luna Matar, Alisson Maia de Queiroz, Reinaldo
Adriano da Silva Valente, Francisco Pinheiro Zumba Junior

- 181** PRODUTIVIDADE E CUSTOS DE MANUTENÇÃO EM ARBORETO URBANO – ROÇADA SEMI-MECANIZADA E RASTELAMENTO DE RESTOS VEGETAIS
Antonio Ogel Nunes de Souza, Carlos Adolfo Bantel, Joana de Oliveira Dias, Williane Maria de Oliveira Martins
- 183** PROGRAMA ESTADUAL DE INCENTIVO ÀS FLORESTAS PLANTADAS, ACRE
Carlos André da Silva Souza, Ronei Sant’Ana de Menezes
- 185** PROJETO PARTICIPATIVO DE FORMAÇÃO DE SERINGAL DE CULTIVO COM PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS EM ASSENTAMENTO DE REFORMA AGRÁRIA
Luiz Gustavo Perrut Pedrosa, Antônio Carlos do Nascimento Júnior, Aristóteles Barros de Medeiros, João Ricardo de Oliveira
- 187** PROJETOS SOCIOAMBIENTAIS EM ASSENTAMENTOS RURAIS NO ACRE
Ivanilse Tavares
- 189** REBANHO BOVINO NO ESTADO DO ACRE
Fabiano Silveira Paiva, Williane Maria de Oliveira Martins, Carlos Adolfo Bantel
- 191** REUTILIZAÇÃO DOS SOLOS EM ÁREA DE ASSENTAMENTO SEM EMPREGO DE QUEIMADAS
Elã Sousa de Freitas, Deusimar Alves do Nascimento, Mauricio Correia Lima

- 193** SISTEMAS AGROALIMENTARES NAS MARGENS DO RIO IACO EM SENA MADUREIRA/AC
Maria Marilene Rufina de Oliveira Lima, Luciana Freitas Fernandes, Joana de Oliveira Dias, Carlos Adolfo Bantel.
- 195** SISTEMA PRODUTIVO DO PDS NOVA BAIXA VERDE RIO BRANCO, AC
Sandra Tereza Teixeira, Josivan Pereira Araujo, Ivanilse Tavares

Flemingia macrophylla (Willd.) Kuntze ex MerrAnderson
Andrey Gama Barbosa, Ricardo do Amaral Ribeiro
- 199** TAXA DE SOBREVIVÊNCIA DAS ESPÉCIES *INGA EDULIS* MART. E *FLEMINGIA MACROPHYLLA KUNTZE* EX MERR EM CULTIVO EM ALÉIAS
Eduardo Pacca Luna Mattar, Givanildo Ortega, Antonio Carlos de Souza Abboud, José Guilherme Marinho Guerra, Elízio Ferreira Frade Júnior
- 201** TÉCNICAS ALTERNATIVAS PARA O CONTROLE DE PRAGAS EM HORTAS NO PDS NOVA BAIXA VERDE EM RIO BRANCO, AC
Raimunda Priscilla Lima de Negreiro
- 203** TEMPO E MOVIMENTOS LABORAIS NA SELEÇÃO DE CASTANHA INDUSTRIALIZADA
Keila Souza da Silva, Carlos Adolfo Bantel, Joana de Oliveira Dias, Uilson Fernando Matter
- 205** TEMPO E MOVIMENTOS NA IMPLANTAÇÃO FLORESTAL EM SISTEMA AGROFLORESTAL
Seyma Gonçalves Matos, Carlos Adolfo Bantel, Joana de Oliveira Dias, Antonio Ogel Nunes de Souza

- 207** TIPIFICAÇÃO DA ATIVIDADE LEITEIRA
NO MUNICÍPIO DE XAPURI - AC
Fabiano Silveira Paiva, Williane Maria de
Oliveira Martins, Carlos Adolfo Bantel
- 209** UTILIZAÇÃO DE CÉLULAS VEGETATIVAS PARA
RECUPERAÇÃO DE ÁREA ALTERADA NO
Campus FLORESTA DA UNIVERSIDADE FEDERAL
DO ACRE, EM CRUZEIRO DO SUL ACRE
Elizio Ferreira Frade Júnior, Givanildo
Ortega, Eduardo Pacca Luna Mattar
- 2II** VOLUMETRIA DE POVOAMENTOS DE PARICÁ
(*Schizolobium amazonicum* Huber ex Ducke)
NO MUNICÍPIO DE RIO BRANCO (ACRE)
Maria Marilene Rufina de Oliveira Lima, Carlos Adolfo
Bantel, Joana de Oliveira Dias, Rosana Cavalcante dos Santos,
Jacira Patrice de Souza, Antonio Ogel Nunes de Souza

1

AÇÃO SOCIAL EM PROL DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA EM PROJETO DE ASSENTAMENTO EM RIO BRANCO, AC

Ivanilse Tavares¹

O presente trabalho apresenta o relato da área social realizado pela Cooperativa Incubadora de Gestão Avançada, empresa contratada pelo INCRA no Acre que visa a execução do Programa de Assessoria Técnica, Social e Ambiental à Reforma Agrária (ATES) em projetos de assentamentos humanos no campo. O trabalho social precisa traçar um perfil de urgências e emergências no atendimento aos produtores via levantamento dos casos que exigem um atendimento social mais rápido. O grande desafio da equipe é o de prestar essa assistência de forma humanizada. O primeiro estudo de caso se deu em 2011, junto ao agricultor Francisco das Chagas Madeiro de Araújo, analfabeto, morador no lote 14 do Pólo Wilson Pinheiro que havia perdido mais de 70% da visão e estava sem atividade agrícola, vivendo de doações de vizinhos e de um auxílio doença, via INSS, tendo que sustentar a família com seis pessoas. O agricultor estava sem condições financeiras para desenvolver suas atividades no campo e aguardava tratamento da Fundação Hospitalar sem usufruir dos seus direitos como



1 Tecnóloga em Gestão de Recursos Humanos e Técnica de enfermagem no Núcleo Operacional de Rio Branco/CIGA. E-mail: ivanilse.tavares@hotmail.com.

cidadão. Ao identificar o caso, a equipe social iniciou os trabalhos de assistência à família contatando os órgãos competentes em Rio Branco. Passados três meses o Sr. Francisco havia concluído o tratamento recebendo a assistência médica inclusive o deslocamento e acompanhamento no ato da consulta ao hospital. O paciente fez a cirurgia nos olhos, restaurou após tratamento sua visão 100% e hoje é um dos assentados mais desenvolvidos do assentamento. O Sr. Francisco das Chagas passou a cuidar da família de forma mais digna sendo um dos casos de sucesso na área social. A saúde do agricultor é primordial para o exercício da agroecologia que visa a obtenção de alimento por meio do cultivo da terra de forma sustentável utilizando elementos e sabedorias locais.

Palavras-chave: saúde do agricultor, área social.

Apoio: MDA/INCRA/CIGA

2

AÇÕES AGROECOLÓGICAS NA PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS NO POLO LEITEIRO DE PORTO ACRE - AC

Airton da Silva Galvão¹



trabalho de assistência técnica em projetos de assentamento rural no Acre vem focando na agricultura sustentável no tocante à produção e uso de insumos agropecuários. O objetivo deste trabalho foi ofertar ao agricultor técnicas agroecológicas de uso de insumos e produtos naturais, incentivar a certificação orgânica com vistas a elevação da renda. A metodologia adotada foi por meio de entrevista, visita técnica e diagnóstico usando um questionário para avaliação do interesse dos agricultores do polo leiteiro de Porto Acre durante a construção do Plano de Desenvolvimento Familiar (PDF). Os agricultores que geralmente cultivam somente couve, cebolinha, coentro, alface, rúcula, foram orientados a diversificar a produção cultivando outras espécies como: jambu, cenoura, rabanete e beterraba que será comercializada junto ao Programa Aquisição de Alimentos e Programa Nacional de Alimentação Escolar do governo federal. As hortaliças são cultivadas utilizando esterco de aves e urina de vaca visando melhorar a disponibilidade de



nutrientes junto ao solo. Outras técnicas também serão utilizadas como: adubação de base orgânica, rotação de culturas, adubação verde, cobertura morta, consórcio de espécies e manejo seletivo do mato. Os resultados esperados para esta ação serão melhoria no combate as doenças das plantas, dieta alimentar saudável e das condições de saúde familiar, valorização do conhecimento tradicional local que aliado às tecnologias sociais inovadoras proporciona mais cidadania as famílias.

Palavras-chave: manejo de solos, horticultura,

Apoio: INCRA/Consulplan.

3

ALTERAÇÕES NAS ATIVIDADES EXTRATIVISTAS NO POVOADO JATOBÁ/SE

Danielle Gomes Santos¹, Agda Maria Bezerra dos Santos², Irinéia Rosa do Nascimento³.

Extrativismo é uma das atividades econômicas presente no Povoado Jatobá desenvolvido dentro do modelo de agricultura familiar. No Povoado Jatobá, pertencente à zona rural do município Barra dos Coqueiros - litoral norte de Sergipe, a comunidade realiza tradicionalmente a cata de frutas nativas, a exemplo da mangaba, além da pesca artesanal de camarão de água salgada na obtenção do sustento familiar. Nos últimos anos as áreas destinadas ao extrativismo vêm sendo fortemente ocupadas por empreendimentos de diferentes finalidades, alterando a paisagem da região. Objetivo do presente trabalho foi mapear a área de extrativismo vegetal e analisar as alterações observadas nos últimos anos. A identificação da área se deu com participação da comunidade, através da técnica de caminhada transversal. Os dados foram obtidos com auxílio de Global Positioning System – GPS analisados no Laboratório de fotointerpretação da Companhia de Desenvolvimento Industrial e de Recursos Minerais do Estado de Sergipe- CODISE. A base

- 1 Discente Superior de Tecnologia em Agroecologia/IFS - *Campus* São Cristóvão.
- 2 Discente Superior de Tecnologia em Agroecologia/IFS - *Campus* São Cristóvão.
- 3 Docente Zootecnista, D.Sc. Professora do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia/IFS - *Campus* São Cristóvão. E-mail: irineia.rosa@ifsa.edu.br.

cartográfica utilizada para delimitação da área foi o mapa planialtimétrico em escala 1:10.000 elaborado por fotogrametria em 2004. Através do mapeamento foi possível identificar que aproximadamente 1/3 da área encontra-se atualmente ocupada pelo empreendimento Parque Eólico, sem beneficiar à comunidade local. No restante da área, foram identificadas frutíferas típicas, e plantas com propriedades medicinais. O mapeamento permite verificar a mudança da paisagem local, com diminuição das espécies vegetais nativas influenciando diretamente na perda da biodiversidade e das tradições culturais do local.

Palavras-chaves: comunidades, extrativismo tradicionais, meio ambiente.

Apoio: FAPITEC-SE

4

AMBIENTALIZAÇÃO E ARBORIZAÇÃO NA PRÁTICA EM SENA MADUREIRA - ACRE

Luciana Freitas Fernandes¹, Joana de Oliveira Dias², Carlos Adolfo Bantel³, Rosana Cavalcante dos Santos⁴, Maria Marilene Rufina de Oliveira Lima⁵.

A prática de arborização, jardinagem e horticultura no *Campus* IFAC/CEDUP, em Sena Madureira/ Acre insere-se no contexto de um planejamento urbano integrado reconhecendo-se funções ambientais da vegetação e percebendo a paisagem da cidade como forma do território. A vegetação caracteriza os espaços da cidade por suas formas, cores e modo de agrupamento. A arborização e ambientalização de áreas contribuem para uma ambiência urbana agradável, tendo em vista as funções da vegetação em relação à variação da temperatura e umidade do ar, ventilação, acústica, economia de energia, controle da poluição atmosférica e da erosão do solo, além de seu estimado valor estético, uso paisagístico e promoção de benefícios de bem estar humano. O projeto teve fins estéticos, de lazer e reflexão e apresenta diversos propósitos: conservação



- 1 Técnico em Agroecologia.
- 2 Bióloga, Docente IFAC.
- 3 Engenheiro Florestal, Dr. Docente IFAC.
- 4 Engenheira Agrônoma, Dr.^a, Docente IFAC
- 5 Engenheira Agrônoma, Dr.^a, Docente IFAC. E-mail: mroza@hotmail.com; Joana.dias@ifac.edu.br; Carlos.bantel@ifac.edu.br; marileny.jc@hotmail.com; rosana.santos@ifac.edu.br.

e propagação de variedades, mitigação de insolação e ondas sonoras, diminuição do escoamento de água pluvial pela interceptação das árvores, pousio de aves, bem estar humano e educação ambiental. Mediante práticas agroecológicas combinou-se no jardim plantas ornamentais, medicinais e alimentícias em contínuo movimento, ditado pela sucessão natural das espécies. A agroecologia transforma o jardim em sala de aula, discute a segurança alimentar e permite a criação de um elo entre a escola e a família, onde a realidade local e a diversidade de saberes exercem papel fundamental no processo de construção do conhecimento. No Campus foram utilizadas as áreas verdes livres (5800m²) caracterizado principalmente por gramíneas apresentando pequenas ilhas de conforto mutantes junto aos cinco prédios instalados. Os resultados preliminares do primeiro ano de execução do projeto com levantamento das espécies cultivadas e espontâneas identificaram-se e catalogaram-se 66 das 92 espécies vegetais observadas entre árvores, arbustos, plantas ornamentais, hortaliças, medicinais e componentes da cobertura vegetal inicial em um total de mais de 180 espécies existentes.

Palavras-chave: ambiência, arborização, área verde

5

APLICAÇÃO DE KEFIR NA CULTURA DE ALFACE, AC

Débora Cavalcante dos Santos¹, Regina Lúcia Félix Ferreira²

Kefir é culturalmente conhecido como uma bebida tradicional russa “kefir” produzida a partir leite ou açúcar mascavo, a qual não sofre fermentação alcoólica. É uma cultura mista de várias espécies de leveduras dos gêneros *Kluyveromyces*, *Candida*, *Saccharomyces* e várias bactérias produtoras de ácido láctico. Em função dessas características, há possibilidade de uso deste produto como biofertilizante. Considerando este potencial foi instalado experimento utilizando como planta teste a alface cultivar Vera do grupo crespa, cultivada em canteiros sob estufa. O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado, com quatro tratamentos, constituídos por concentrações de kefir, 0; 1,5; 3 e 4,5%, v/v, com 15 repetições. Foram realizadas cinco aplicações ao longo do ciclo da cultura, em intervalos de uma semana. As pulverizações foram realizadas com um pulverizador manual de pequena capacidade (5 L), aplicadas até o completo molhamento das plantas, 0,5 litros por parcela. O sistema de irrigação utilizado durante o período de bandeja foi por microaspersão convencional. A colheita no campo foi realizada aos 55 dias após semeadura. As parcelas possuíam 1,2 x 1,3 m com espaçamento entre plantas de 0,30 x 0,30 m. Os



- 1 Discente do curso de Engenharia Agrônômica PIBIC/CNPQ/Ufac.
- 2 Engenheira Agrônoma, Dr.^a Docente Ufac. E-mail: deboracavalcante.pe@gmail.com; reginalff@yahoo.com.br.

resultados foram submetidos à verificação de dados discrepantes (GRUBBS, 1969), normalidade dos resíduos, homogeneidade de variâncias, análise de variância (teste F) e comparação de médias (TUKEY, 1949). Os resultados mostram que as doses de kefir reduzem linearmente ($p > 0,01$, $R^2 = 0,83$) a massa fresca comercial da alface. Não houve diferença significativa ($p < 0,05$) para a variável massa seca comercial da alface. A aplicação com o uso do kefir foi comprometida em todas as doses do tratamento aplicado. O rendimento esperado na cultura da alface não foi obtido nesse experimento. Conclui-se, que o kefir não é eficiente para aumentar a produção da alface.

Palavras-chave: *Lactuca sativa*, massa fresca, kefir

Apoio: CNPq

6

A PRÁTICA DA AGROECOLOGIA NOS TERRITÓRIOS DA FARINHA DE CRUZEIRO DO SUL - AC

Cleilton Sampaio de Farias¹, Edna Maria Secundes Cabral²

A agroecologia é um modelo de produção que se baseia na pequena produção camponesa em harmonia com o meio ambiente. O modelo traz consigo a responsabilidade com a soberania alimentar que pressupõe trabalhar com a mão-de-obra familiar em pequenos estabelecimentos do tipo camponês, de produzir com o uso de sementes naturais e do compromisso com os critérios de conservação da biodiversidade. Diante disso, como o município de Cruzeiro do Sul tem no cultivo da mandioca para produção de farinha uma de suas principais atividades econômica, buscou-se compreender se há prática de agroecologia no ciclo da mandioca. O problema da pesquisa foi tratado em duas abordagens: qualitativa (entrevista e observação) e quantitativa (questionário). Assim, encontramos evidências agroecológicas, nos seguintes aspectos: 1) 69,7% do cultivo e da fabricação ocorrem em propriedade privada camponesa;



- 1 Mestre em Desenvolvimento Regional, Docente do IFAC, pesquisador do grupo de pesquisa NEEACRE. cleilton.farias@ifac.edu.br.
- 2 Discente do Curso de Tecnologia em Agroecologia/IFAC. Bolsista MDA/SAF/CNPq - NEEACRE.ednasecundes@hotmail.com.

2) o plantio se faz de forma tradicional (semente original) com manivas reaproveitadas; 3) desenvolvimento da policultura como o cultivo de cereais, frutas e hortaliças; 4) produção de 1.000 kg mensais em média, que se destinam para a comercialização e para o consumo além de derivados como a fécula e o biscoito. Também encontramos algumas práticas diferentes da agroecologia. O primeiro ocorre na preparação para o plantio onde as queimadas ainda prevalecem em 63% dos casos. Além disso, poucos resíduos do processamento da farinha são reaproveitados ou destinados corretamente como é o caso do líquido retirado da massa após a prensagem que é conhecida por “manipueira” que se despejado na vegetação pode matá-la. Enfim, muitos são as características compatíveis com as práticas agroecológicas, mas, como se trata de atividade desenvolvida por pequenos agricultores ainda falta orientação técnica e incentivos diversos para a minimização dos problemas causados ao meio ambiente devido sobretudo a falta de tecnologia.

Palavras-chave:farininha de mandioca, agroecologia, Cruzeiro do Sul.

Apoio: MDA/SAF/CNPq - NEEACRE

7

ÁREA DEMONSTRATIVA COM ADUBAÇÃO VERDE PROJETO DE DESENVOLVIMENTO SISTENTÁVEL PORTO CARLOS, BRASILÉIA, AC

Jordão Santos de Melo¹, Fábria Nascimento de Araújo²

A adubação verde consiste no plantio e incorporação no solo de massa verde e resíduos de espécies leguminosas, herbáceas e arbustivas. Esta técnica melhora a característica física, química e biológica do solo. A adubação verde eleva a capacidade de retenção de água do solo, teor de nitrogênio, matéria orgânica e a disponibilidade de nutrientes as plantas. O objetivo da implantação da área demonstrativa com a adubação verde é incentivar as famílias de assentados rurais sobre a importância de recuperar a fertilidade do solo com o uso de leguminosas. As espécies de leguminosas utilizadas foram: mucuna preta, amendoim forrageiro, puerária e feijão de porco. A atividade envolve a mobilização e o treinamento teórico-prático dos assentados do PDS Porto Carlos, situado em Brasiléia, AC. Os agricultores puderam conhecer o papel da leguminosa e seu manejo como época de plantio, espaçamento, ponto de corte para



1 Engenheiro Agrônomo.

2 Técnica Agroflorestal. E-mail: consulplan.assisbrasil@hotmail.com.

o futuro cultivo das espécies. A área de 0,25 ha foi dividida em quatro parcelas sendo semeadas em cada uma delas as espécies selecionadas. A limpeza da área foi realizada com auxílio de facões (terçado), foice e enxada. Participaram do mutirão 15 mulheres, 14 homens e 2 adolescentes. A produção do feijão da área foi de 300 kg na parcela. Dos resultados obtidos conclui-se que a adubação verde consiste na prática capaz de manter a fertilidade do solo, colaborando para o aumento da produtividade agrícola, no entanto, não se deve esperar resposta imediata uma vez que os benefícios oriundos da matéria orgânica ao solo são mais significativo a médio e longo prazo. A adubação verde é uma alternativa real para o pequeno agricultor familiar na recuperação do solo.

Palavras-chave: solos, leguminosa, Acre

8

AS MULHERES E SEUS QUINTAIS NO ACRE

Rosana Cavalcante dos Santos¹, Amauri Siviero², Williane³ Maria de Oliveira Martins⁴, Italva Miranda⁵, Carolina Cabral⁶.

A produção agroecológica em quintais urbanos exige de mão de obra e envolve geralmente todos os membros da família. Este trabalho analisou a importância das mulheres nas atividades de agricultura praticada em quintais urbanos e periurbanos dentro da perspectiva de gênero. Foram pesquisados aspectos de divisão de tarefas nas fases de implantação e manutenção das plantas nos quintais. Foram realizadas entrevistas com os responsáveis pelos quintais nos municípios de Cruzeiro do Sul (25), Rio Branco (70), Sena Madureira (67) e Xapuri (50) no estado do Acre entre 2011 e 2012. Os resultados evidenciaram maior participação das mulheres nos processos de planejamento e na condução das plantas. Em Rio Branco e Cruzeiro do Sul foi detectado que 68% dos quintais urbanos estão sob o comando da mulher. Nestes municípios os quintais apresentam menor área e a produção se destina para o autoconsumo. No



- 1 Eng. Agrônoma, Dr.^a Docente do Instituto Federal do Acre. e-mail: rosana.santos@ifac.edu.br.
- 2 Eng. Agrônomo, Dr. Pesquisador da Embrapa Acre. E-mail: asiviero@cpafac.embrapa.br.
- 3 Eng. Agrônomo, Dr. Pesquisador da Embrapa Acre. E-mail: asiviero@cpafac.embrapa.br.
- 4 Eng. Agrônoma, M. Sc. Docente do Instituto Federal do Acre. e-mail: williane.martins@ifac.edu.br.
- 5 Historiadora, M. Sc., Docente do Instituto Federal do Acre. e-mail:italva.miranda@ifac.edu.br.
- 6 Geógrafa, Docente do Instituto Federal do Acre. e-mail:carolina.cabral@ifac.edu.br.



município de Xapuri a mulher é responsável por 60% dos quintais peri-urbanos sendo 20% por homens e outros 20% por ambos. Em Sena Madureira foi detectado que 38% dos quintais periurbanos são conduzidos por mulheres, 30% por homens e 32% por ambos. Os quintais de Cruzeiro do Sul e Sena Madureira apresentam maior área exigindo mais participação da mão de obra masculina e parte da produção está voltada para o mercado. A participação de mulheres e homens na agricultura urbana garante diversificação, renda direta e indireta e qualidade de vida sendo os quintais verdadeiras dispensas naturais além de proporcionarem ambiência, lazer e exercitar o prazer de plantar.

Palavras Chaves: Agroecologia, gênero, quintais

Apoio: CNPq/ Núcleo de Estudos e Extensão de Agroecologia do Acre - NEEACRE

9

ASSISTENCIA TECNICA SOCIAL E AMBIENTAL EM PROJETOS DE ASSENTAMENTO EM RIO BRANCO

Sandra Tereza Teixeira¹, Josivan Pereira Araujo²,
Ivanilse Tavares³

Agroecologia promove o manejo ecológico dos recursos naturais, pela ação social coletiva pretendendo estabelecer formas de produção e de consumo. O presente documento apresenta as metas realizadas pela Cooperativa Incubadora de Gestão Avançada contratada pela Superintendência Regional do Incra no Acre para a execução do Programa de Assessoria Técnica, Social e Ambiental à Reforma Agrária – ATES em projetos de Assentamentos. Os serviços de ATES contratados envolveram visitas técnicas, elaboração de projetos, cursos de capacitação, excursões, reuniões, dias de campo e elaboração do plano de desenvolvimento do assentamento. O Núcleo Operacional de Rio Branco é formado por uma equipe técnica multidisciplinar e atende 1072 famílias residentes em projetos de assentamento no município de Rio Branco, Bujari e Senador Guiomard. Os projetos de assentamento atendidos



- 1 Engenheira Agrônoma, Dr.^a Coordenadora de ATES Núcleo Operacional de Rio Branco/CIGA.
- 2 Gestor Ambiental ATES Núcleo Operacional de Rio Branco/CIGA.
- 3 Tecnóloga em Recursos Humanos Núcleo Operacional de Rio Branco/CIGA. E-mail: sandratereza@ig.com.br; josivan29araujo@hotmail.com, ivanilse.tavares@hotmail.com.

pelo núcleo são PA Espinhara II, PA Itamaraty, PA Barro Alto, PDS Nova Baixa Verde, Polo Agroflorestal Wilson Pinheiro, Polo Agroflorestal Dom Moacir, PA Antônio de Holanda, PA Casulo Geraldo Mesquita, PDS Polo Pirã-de-Rã, PAE Canary e PAE Limoeiro. No período de 2011 a 2012, o Núcleo Operacional de Rio Branco capacitou 425 pessoas, realizou 3000 visitas técnicas, 270 propostas de Pronaf (A, AC), instalou 6 hortas coletivas, realizou 6 dias de campo, 7 unidades demonstrativas, 29 palestras (saneamento rural, saúde da mulher, legislação ambiental), várias oficinas, Plano de Desenvolvimento Sustentável do Nova Baixa Verde e 28 reuniões de avaliação dos serviços prestados.

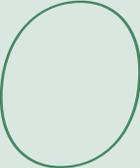
Palavras-chave: prestação de serviços, agricultura familiar

Apoio: MDA/INCRA/CIGA

10

**ATAQUE DE FORMIGAS
CORTADEIRAS EM
SISTEMA DE CULTIVO
EM ALEIAS**

Eduardo Pacca Luna Mattar¹, Alexandre Arnhold², Marta Dias de Moraes³, Elizio Ferreira Frade Junior⁴, José Jonas Gomes de Deus⁵, Jonas Feitosa Cardoso⁶, Raimundo Alves Fontenele⁷

 cultivo em aleias (CA) é um sistema de produção condizente com a agricultura nos trópicos úmidos por estar centrado na adubação verde perene e adição periódica de material orgânico ao solo. Por outro lado, pensando em Acre, existem dois fatores que o produtor/técnico deve estar atento: incompatibilidade do sistema com solos de lençol freático raso e ataque de pragas ou doenças nos adubos verdes, em especial formigas cortadeiras. Pensando no segundo fator, foi realizado em Cruzeiro do Sul – AC, estudo de caso referente à infestação de formigas cortadeiras em área de sistema de cultivo em aleias implantado em pastagem (*Brachiaria* (Trin.) Griseb) e contendo, em parcelas separadas, três espécies de ingá: *Inga marginata* Willd., *I. edulis* Mart. e *I. thibaudiana* DC. O



- 1 Docente da Ufac/CMULTI, *Campus* Floresta.
- 2 Estudante de pós graduação da UFLA.
- 3 Docente da Ufac/CMULTI, *Campus* Floresta..
- 4 Docente da Ufac/CMULTI, *Campus* Floresta.
- 5 Estudante de graduação Ufac/CMULTI, *Campus* Floresta.
- 6 Estudante de graduação Ufac/CMULTI, *Campus* Floresta.
- 7 Estudante de graduação Ufac/CMULTI, *Campus* Floresta.

trabalho objetivou classificar a espécie do inseto-praga, descrever os métodos utilizados para controle, avaliar visualmente os danos causados no CA e propor método eficiente de controle. A espécie de formiga identificada foi a *Atta sexdens* (L., 1758), também conhecida por saúva limão. Os métodos de controle utilizados foram: iscas granuladas espalhadas nas trilhas, pó seco com Fipronil bombeado nos olheiros e pasta fumigante com Cipermetrina nos olheiros. Apesar das intervenções, as formigas não foram controladas com eficiência causando danos às plantas das três espécies, sendo superior na *I. edulis*, *I. marginata* e *I. thibaudiana*, respectivamente. Destaca-se que as plantas de adubo verde perene não se desenvolveram satisfatoriamente para controlarem as ervas invasoras, inviabilizando o sistema de cultivo em aléias. Como orientação técnica, recomenda-se que antes de implantar o CA sejam eliminados os formigueiros da área. O controle pode ser feito através da aplicação de isca formicida ou aplicação de pós-inseticidas diretamente nos olheiros quando o solo estiver seco. Métodos alternativos não vêm apresentando resultados satisfatórios no controle destes insetos-praga.

Palavras-chave: Adubação verde perene, alley cropping, *Atta sexdens*.

11

ATIVIDADE INSETICIDA DO EXTRATO DE DERRIS SCANDENS AUBL. SOBRE LAGARTAS DE *SPODOPTERA* *FRUGIPERDA* (J. E. SMITH, 1797) (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE)

Márcio Rodrigo Alécio¹, Murilo Fazolin², Joelma Lima Vidal Estrela³, Romeu de Carvalho Andrade Neto⁴, Suziane Barros Alves⁵, Robson de Oliveira Galvão⁶, Elizângela Sampaio de Albuquerque⁷, Janaina Estevo de Oliveira Damaceno⁸, André Fábio Medeiros Monteiro⁹, Ana Suzette da Silva Cavalcante¹⁰, Priscilla de Oliveira¹¹, Luiara Paiva Gomes¹², Iriana Maria da Silva¹³.



- 1 Engº Agrônomo., Dr. INCRA/UFAM,.
- 2 Pesquisadores da Embrapa Acre,.
- 3 Pesquisadores da Embrapa Acre, .
- 4 Pesquisadores da Embrapa Acre,.
- 5 Discentes de Pós-Graduação da UFAM,.
- 6 Bolsistas/Analista da Embrapa Acre.
- 7 Bolsistas/Analista da Embrapa Acre.
- 8 Bolsistas/Analista da Embrapa Acre.
- 9 Bolsistas/Analista da Embrapa Acre.
- 10 Bolsistas/Analista da Embrapa Acre.
- 11 Discentes de Pós-Graduação da UFAM,.
- 12 Discentes de Biologia da Uninorte.
- 13 Discentes de Biologia da Uninorte. E-mail: marcio.alecio@rbo.incra.gov.br, murilo.fazolin@embrapa.br, joelma.estrela@embrapa.br, romeu.andrade@embrapa.br.

A lagarta do cartucho (*Spodoptera frugiperda*) é considerada a praga de maior importância da cultura do milho no Brasil e seu controle é realizado com produtos químicos convencionais, que ocasionam grandes prejuízos aos produtores, consumidores e ambiente. A utilização de inseticidas botânicos, tais como o uso de extratos de timbó (*Derris edeguelia*), constitui uma alternativa promissora para o manejo de insetos-praga. Este trabalho teve por objetivo avaliar a atividade biológica do extrato de timbó *Derris scandens* Aubl. comparado à rotenona purificada sobre lagartas de *S. frugiperda*. As raízes de timbó foram coletadas no município de Mâncio Lima/AC para obtenção dos extratos. As lagartas de *S. frugiperda* foram criadas em dieta artificial e os experimentos foram desenvolvidos em condições de laboratório na Embrapa Acre pelas vias de intoxicação por ingestão de dieta contaminada e por contato tóxico, em delineamento inteiramente casualizado, contendo pelo menos cinco tratamentos e quatro repetições para avaliação da mortalidade dos insetos. Os valores de mortalidade de lagartas de *S. frugiperda* foram submetidos à análise de Probit para determinação da concentração (CL_{50}) e Dose Letal (DL_{50}). A intoxicação por ingestão de dieta contaminada é a via de contato mais efetiva para *S. frugiperda*, apresenta CL_{50} de 0,28 mg de extrato por g^{-1} de dieta. A ação tóxica do extrato de timbó está relacionada à atuação conjunta de diversos constituintes dos extratos, uma vez que a rotenona purificada apresentou valores de mortalidade inferiores a 50% dos insetos, indicando que esta substância possui baixa toxicidade quando utilizada isoladamente. O

extrato de timbó apresenta elevada toxicidade, sendo promissor para o controle de lagartas de *S. frugiperda*.

Palavras Chave: Inseticidas botânicos, controle alternativo, toxicidade.

Apoio: Incra/Embrapa Acre/UFAM/CNPq.

12

AVALIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE DE *TECTONA GRANDIS* (TECA) NA MICRO-REGIÃO DO BAIXO RIO ACRE (ACRE)

Daniel Lima Gonçalves¹, Carlos Adolfo Bantel²,
Joana de Oliveira Dias³, Rosana Cavalcante dos
Santos⁴, Antonio Ogel Nunes de Souza⁴

A teca (*Tectona grandis*), entre as espécies introduzidas apresenta grande potencial econômico na Amazônia como ocorre em outras regiões tropicais do mundo. O Acre é apontado pelos pesquisadores como um estado potencial para desenvolver a cultura da teca, encontrando-se significativa quantidade de pequenos povoamentos desta espécie com as mais variadas características de incremento, espaçamento, tratamentos de formação e proteção florestal, acessibilidade e demais demandas exigíveis para a prática da silvicultura. A formação de microflorestas distantes umas das outras, a ausência de fitotecnia adequada e a incipiente base florestal ainda prejudica a oportunidade para industrialização de qualidade dos produtos florestais desta espécie. As produtividades da teca no



- 1 Técnico em Agroecologia.
- 2 Engenheiro Florestal, Dr., Docente IFAC.
- 3 Bióloga Docente IFAC.
- 4 Engenheira Agrônoma, Dr.ª, Docente IFAC. E-mail: Daniel-ag@hotmail.com; Carlos.bantel@ifac.edu.br; Joana.dias@ifac.edu.br; Rosana.santos@ifac.edu.br; ogel_ifac_nunes@hotmail.com.

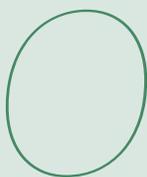
Acre giram em torno de 13 a 15 m³/ha/ano, valores equivalentes as principais regiões produtoras do mundo. Avaliou-se seis lotes de povoamentos de teca localizados nos municípios de Acrelândia, Bujari e Rio Branco, com idades variáveis de 3 a 18 anos, coletando-se sete amostras de 450 m² cada, utilizando-se trena, fita métrica e clinômetro artesanal para determinar área de amostra, número de árvores, diâmetros (DAP) e altura, encontrando-se os seguintes resultados: as densidades dos povoamentos variaram de 643 a 1545 plantas/há. Os incrementos médios anuais variaram de 1,89 a 23,38 m³/ha/ano sendo que os incrementos médios por idade dos povoamentos variaram de 12,22 a 14,94 m³/ha/ano. Estes dados indicam que na média os povoamentos avaliados se encontram dentro das médias volumétricas apontadas pela literatura científica. Recomenda-se a elaboração de plano florestal para fins madeireiros e energéticos visto que o mesmo é grande produtor e consumidor de madeira não havendo florestas cultivado suficientes para manter a demanda a médio e longo prazo, mantendo-se o hábito de exploração ilegal de florestas nativas. Repetição e ampliação de coleta de dados volumétricos em florestas plantadas devem ocorrer para aprimorar a confiabilidade de dados.

Palavras-chave: IMA, reflorestamento, teca

13

AVALIAÇÃO DE DEFENSIVOS NATURAIS EM FRUTOS DE MARACUJAZEIRO AMARELO

Ana Maria Alves de Souza Ribeiro¹, Sebastião Elviro de Araújo Neto², Antônio Jussê da Silva Solino³, Debora Cavalcante dos Santos⁴

 maracujá amarelo (*Passiflora edulis f. flavicar-pa*) é a espécie de maior interesse comercial devido a sua adaptabilidade a climas quentes, característica essa que permitiu que fosse cultivado em 95% do território brasileiro. A antracnose causada pelo fungo *Colletotrichum gloeosporioides* (Penz), é uma das principais doenças pós-colheita de frutas. Esta doença causa grandes prejuízos ao produtor, limitando o crescimento da produção de maracujá no estado do Acre e outras regiões brasileiras. A agressividade do fungo é maior em função da alta umidade relativa do ar. O objetivo deste trabalho foi melhorar a qualidade dos frutos de maracujazeiro amarelo utilizando defensivos naturais para o controle pós-colheita do fungo da antracnose. O experimento foi conduzido na Universidade Federal do Acre, em Rio Branco



- 1 Discente do Curso de Engenharia Agrônômica/Ufac.
- 2 Engenheiro Agrônomo, Dr. Docente Ufac.
- 3 Engenheiro Agrônomo.
- 4 Discente do Curso de Engenharia Agrônômica/Ufac. E-mail: anamaria.acre@gmail.com; selviro2000@yahoo.com.br; jussiesolino@hotmail.com; deboracavalcante.pe@gmail.com.

- Acre. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado com 6 tratamentos (óleo de nim, copaíba, jatobá, soja, espalhante e testemunha) e quatro repetições de três frutos cada. Foi realizado pré-teste para definir as dosagens dos produtos que não cause danos na aparência do fruto. As variáveis analisadas foram: perda de massa fresca do fruto, número de lesões, severidade da doença no fruto, acidez total titulável, ácido ascórbico e sólidos solúveis. Para óleos de soja a dose recomendada é de 0,5 ml L⁻¹, e copaíba foi de 0,25 ml L⁻¹, acima desta apresenta oleosidade excessiva. Para os óleos de nim e jatobá a dose recomenda é de 0,5 ml L⁻¹, acima desta os frutos apresentaram desidratação. Os óleos de soja, nim e copaíba são eficazes no controle da severidade das manchas de antracnose em frutos de maracujá, além de reduzirem as perdas de massa. A seiva de jatobá não controla a severidade da antracnose em frutos de maracujá amarelo, apesar de diminuir a perda de massa em relação à testemunha.

Palavras-chave: defensivos naturais, maracujá-amarelo, pós-colheita

Fonte Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e tecnológico - CNPq

14

AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS DA APLICAÇÃO DO CRÉDITO INSTALAÇÃO NA MODALIDADE FOMENTO PARA ASSENTADOS DA REFORMA AGRÁRIA NO PDS JAMIL JEREISSATI

Érica Karolina Barros de Oliveira¹, Augusto César Gomes Nagy²

 crédito instalação modalidade fomento é uma política pública do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) voltada ao fortalecimento das unidades familiares nos projetos de assentamento. O objetivo deste estudo foi avaliar a aplicação do crédito fomento no PDS Jamil Jereissati localizado no município de Cruzeiro do Sul, Acre. Este estudo foi conduzido entre outubro de 2010 a dezembro de 2010 e março de 2011 a junho de 2011 junto ao Programa de Extensão Rural da Amazônia Ocidental- PROERA. As atividades realizadas no assentamento foram: desenvolvimento de um sistema de controle da frequência dos assentados durante as reuniões, oficinas de capacitação em atividades produtivas,



- 1 Graduada do curso de Bacharelado em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Acre- Ufac.
- 2 Professor da Ufac, Engenheiro Florestal, Mestre em Ecologia e Manejo de Recursos Naturais.

entrevistas com assentados e acompanhamento dos assentados em relação ao interesse de mudança de cadeia produtiva. A frequência dos produtores foi maior nos meses de dezembro e novembro de 2010 e junho de 2011; o cultivo da mandioca foi à atividade produtiva que despertou maior interesse dos assentados; as capacitações tiveram uma contribuição significativa nas mudanças dos assentados de uma cadeia produtiva para outra; a cadeia produtiva de vaca leiteira foi a atividade que apresentou o maior número de evasões e o cultivo da mandioca foi a cadeia que recebeu o maior número de desertores. O apoio às organizações comunitárias propiciando assistência técnica e extensão rural para desenvolvimento de suas atividades produtivas pode ser o melhor caminho para distribuição dos benefícios entre a população local.

Palavras chaves: Crédito fomento, extensão rural, políticas públicas.

Apoio: Ufac/INCRA/PMCZS

15

**CARACTERIZAÇÃO
HIDROLÓGICA DA
MICROBACIA NOVA
OLINDA, ACRE**

Ismael Santos da Silva¹, Vilene Santos
Vasconcelos²

Conhecer a disponibilidade hídrica de um curso de água possibilita ao usuário captar um volume de água sem interferir no seu ecossistema. Esse estudo objetivou quantificar a produção hídrica anualmente do Igarapé Nova Olinda (INO). A pesquisa ocorreu de 14/07/2009 a 09/03/2012 totalizando 414 registros no INO localizado em zona rural do município de Cruzeiro do Sul-Acre. Apresenta médias anuais de precipitação e temperatura de 2100 mm e 24,50 C° respectivamente. O clima da região é caracterizado como Af. O diagnóstico físico e ambiental da bacia foi realizado por imagens do satélite Landsat5 sensor TM pelo programa ARCGIS. O nível da água do igarapé foi medido a cada dois dias com régua graduada por uma manilha de concreto que dá passagem ao igarapé pela estrada, e convertido em dados de vazões utilizando o *Programa Canal* (Universidade Federal de Viçosa). A microbacia INO possui uma área total de 272,31 ha, com pastagem (198,29 ha), vegetação mista (54,83 ha), área degradada (5,60 há), e uma lâmina d'água acumulada de 12,73 ha, seu perímetro é de 8404,57 m e sua rede



- 1 Discente do Curso de Engenharia Florestal/Ufac - *Campus Floresta*.
- 2 Discente do Curso de Engenharia Florestal/Ufac - *Campus Floresta* E-mail: ismael_czs@hotmail.com; vi_vi_ac@hotmail.com.

de drenagem é de 7736,64 m. A produção hídrica média anual da microbacia é de 118,10 L s⁻¹, onde a maior vazão registrada foi de 491,54 L s⁻¹ e a menor 55,38 L s⁻¹. A curva de permanência foi ajustada em intervalos de vazões de 40 L s⁻¹. A curva de permanência das vazões determinou uma vazão de 24,88 L s⁻¹ para Q_{95%}, onde 95% significa a probabilidade de encontrar uma vazão menor ou igual. A vazão máxima possível de captação no INO que é de 7,46 L s⁻¹, a vazão remanescente de 17,42 L s⁻¹ pode ser considerada a vazão mínima ecológica que deve permanecer no INO. A curva chave do INO determinou-se pela equação Q: 6,549H^{2,159} (R²=0,995). A maior e menor produção hídrica superficial (vazão) da bacia hidrográfica do igarapé Nova Olinda ocorre nos meses de abril e outubro respectivamente.

Palavras-chave: Disponibilidade hídrica, microbacia, vazão.

Apoio: Ufac

16

CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA EM SOLOS DE ÁREAS DE BARRAGENS AGRÍCOLAS NA AMAZÔNIA OCIDENTAL, MUNICÍPIO DE CRUZEIRO DO SUL, ACRE

Elizio Ferreira Frade Júnior¹, Diego Silva Matos², Paulo Guilherme Salvador Wadt³

A construção de barragens agrícolas na Amazônia ao longo de pequenos corpos d'água (igarapés) tem por finalidade represar a água para sua disponibilização ao gado bovino, ou ainda para a construção de tanques de piscicultura. A prática de construção dessas barragens consiste na remoção dos horizontes superficiais do solo adjacentes ao igarapé e no represamento da água. A remoção do horizonte superficial não é seguida por nenhuma prática de conservação do solo exposto com a remoção dos horizontes superficiais, além de frequentemente não atender as exigências do Código Florestal quanto as áreas de proteção permanente em torno dos corpos d'água. Este trabalho teve como objetivo caracterizar as propriedades químicas de solos expostos pela ação de terraplanagem na construções de barragens dos açudes. Foram coletadas amostras



- 1 Docente da Universidade Federal do Acre, Centro Multidisciplinar – *Campus* Floresta, Cruzeiro do Sul / Acre, elizio@ufac.br .
- 2 Engenheiro Florestal da ONG Amazônia Colossal, dsmczs@hotmail.com, .
- 3 Pesquisador da Embrapa Acre, Rio Branco, AC, paulo.wadt@embrapa.br.

de solos de seis áreas de barragens do município de Cruzeiro do Sul, Estado do Acre nas profundidades de 0-10, 10-20, 20-40cm. As análises químicas realizadas foram: pH em água, Ca, Mg e Al trocáveis por KCl 1M, acidez potencial a pH 7,0 em solução tampão de acetado de cálcio, P, Na e K disponíveis em solução duplo ácido diluída Mehlich 1, teor de fosforo remanescente, e carbono orgânico oxidável por dicromato de potássio em meio ácido, sendo calculados os valores saturação de bases (V%) e a capacidade de troca de cátions a pH 7 (CTC). Todas as áreas apresentaram-se com acidez elevada e baixo pH, elevados índices de Al e acidez potencial, caracterizando-se por muito baixa fertilidade natural. Os valores de fosforo e potássio disponíveis, magnésio, cálcio e sódio trocáveis, carbono orgânico e matéria orgânica foram nulos em todas as áreas estudadas. A retirada da camada superficial do solo expõe na superfície do solo um material incapaz de sustentar o crescimento da vegetação, além dos problemas físicos associados, como maior densidade do solo e menor porosidade nos solos destas áreas. A impossibilidade da vegetação crescer ocorrer de forma natural implica em maior exposição destas áreas aos processos erosivos e contribui inclusive para o mais rápido assoreamento das barragens, pelo que se recomenda que a construção de barragens seja acompanhada de práticas de recuperação da fertilidade do solo exposto, garantindo assim não apenas uma melhor qualidade ambiental, como diminuição dos processos erosivos e redução do assoreamento, contribuindo ainda para o aumento da vida útil das barragens,.

Palavras-chave: fertilidade natural, pecuária, erosão

17

**COBERTURA DO SOLO
COM MUCUNA PRETA
NUM ARGISSOLO
AMARELO NO MUNICÍPIO
DE CRUZEIRO DO SUL, AC**

Phamella Maia de Souza¹, Maria Raquel Oliveira de Pinho², Renato Epifânio de Souza³, Jozângelo Fernandes da Cruz⁴

A leguminosa mucuna preta (*Stizolobium ateri-*
mum) tem sido bastante utilizada em ensaios com
adubação verde, plantio direto e recuperação de áreas
degradadas. Seu uso para adubação verde ou como
planta de cobertura no sistema de plantio direto tem proporcionado resultados positivos nas produtividades das culturas comerciais. A agressividade e elevada produção de biomassa faz da mucuna preta uma importante aliada do produtor rural no controle de plantas daninhas e na conservação do solo. O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho da mucuna preta como planta de cobertura em função da densidade de semeadura e método de plantio. O estudo foi realizado numa propriedade rural no município de Cruzeiro do Sul, Acre. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados no esquema de parcelas



- 1 Discente do curso de Tecnologia em Agroecologia/IFAC.
- 2 Discente do curso de Tecnologia em Agroecologia/IFAC.
- 3 Docente IFAC. e-mail: renato.epifanio@ifac.edu.br.
- 4 Orientador: docente IFAC. e-mail: jozangelo.cruz@ifac.edu.br.

subdivididas com quatro repetições. Os tratamentos na parcela consistiram em quatro densidades de semeadura de mucuna preta: 40 kg.ha⁻¹; 60 kg.ha⁻¹; 80 kg.ha⁻¹; 100 kg.ha⁻¹. Os tratamentos na subparcela consistiram em duas formas de semeadura: a lanço e plantio. As variáveis analisadas foram porcentagem de cobertura de mucuna preta e plantas espontâneas e proporção de solo descoberto. As avaliações foram realizadas aos 14, 28 e 42, 56, 70, 84, 98 e 112 dias após a emergência da leguminosa. Os dados coletados foram submetidos ao teste de Shapiro-Wilk para verificação da normalidade dos resíduos e teste de Bartlett para verificação da homogeneidade das variâncias. Verificada a normalidade dos resíduos e homogeneidade das variâncias, os dados foram submetidos a análise de variância (teste F) ($p < 0,05$). Os tratamentos foram comparados pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). A cobertura do solo com mucuna preta e plantas espontâneas não foi influenciada pela densidade de semeadura e método de plantio. A cobertura do solo com mucuna preta foi inferior às plantas espontâneas em todas as densidades de semeadura.

Palavras-chave: Cobertura do solo, Densidade de semeadura, *Stizolobium aterrimum*

Apoio: CNPq/IFAC

18

CRAVO-DE-DEFUNTO NO CONTROLE DE PULGÃO

Weliton Nogueira da Rocha¹, Ana Magali de Souza Silva².

A noção de que as plantas têm a capacidade de repelir insetos por meio de substâncias que liberam na atmosfera ou no solo, remonta à Antiguidade. Algumas espécies possuem substâncias que afastam ou inibem a ação de insetos, como ocorre, por exemplo, com o piretro, presente no cravo-de-defunto (*Tagetes minuta*). As plantas inteiras, principalmente no florescimento, são boas repelentes de insetos e nematóides (no solo). Usadas em bordadura das culturas ou em pulverizações na forma de extratos alcoólicos, atuam tanto por ação direta contra as pragas, quanto por “disfarce” das culturas pelo seu forte odor. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do cravo de defunto em hortaliças. A semeadura do cravo-de-defunto (*Tagetes minuta*) foi realizada nas bordas da área destinada a produção de hortaliças, num espaçamento de 4,00 m x 4,00 m. Outra área no mesmo lote foi conduzida sem a presença do cravo-de-defunto, com as mesmas espécies de hortaliças, para que possamos comparar a infestação desses insetos nas diferentes áreas trabalhadas. A avaliação foi realizada no final do



1 Eng. Agr. Coordenador de ATES NO Brasília/CIGA.

2 Eng. Agr. Brasília/CIGA e-mail:brasilieia@no.cigacoop.com.br.

ciclo produtivo das hortaliças na área com e sem o uso do cravo-de-defunto. Na área onde foi cultivado o cravo-de-defunto (*Tagetes minuta*) nas bordas foi observado que a infestação de pulgão foi bem menor do que nas áreas que não foi cultivado com o cravo-de-defunto (*Tagetes minuta*). É importante frisar antes de qualquer conclusão, que apenas o controle “alternativo”, não é um meio suficiente para o controle de pragas, visto que o manejo da cultura, seleção de sementes, plantio no período correto, dentre outros fatores, interferem diretamente na ocorrência de pragas e doenças. Sem sombra de dúvidas que os métodos de controle alternativo de pragas, com o uso do cravo de defunto tem beneficiado muitos agricultores familiares, principalmente os com cultivo orgânico, que enxergam o método de controle alternativo como uma fonte saudável e limpa para o controle de pragas e doenças.

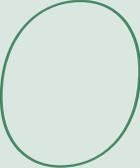
Palavras chave: hortaliças, controle alternativo.

Apoio: MDA/INCRA/CIGA

19

CRIAÇÃO DE AVES NO SISTEMA SEMI-INTENSIVO NO PA PORTO ACRE/AC

Airton da Silva Galvão¹

 regime de confinamento causa estresse intenso, tendo como consequência respostas fisiológicas e comportamentais que podem causar sérios problemas à saúde e bem-estar dos animais. Por estes motivos, o sistema de criação semi-intensivo é considerado como uma alternativa. Este sistema, informalmente conhecido como “tipo caipira”, permite que as aves tenham livre acesso às áreas de pastejo, resultando em diferenças particulares na qualidade da carne das mesmas quando comparada com a das aves criadas confinadas. A aquisição de pintos por parte dos produtores ocorreu da seguinte forma: foi desenhada inicialmente uma lista de produtos básicos como trissufin para evitar diarreia, vitgold vitamínico, cal para desinfecção dos galpões e áreas adjacentes e suspeitas, ração na proporção de 1 kg/pinto para os primeiros 30 a 40 dias, para em seguida ser feito o uso na alimentação a base de milho, produzido no lote. Na chegada dos pintinhos aos lotes foi preparado um composto de água e açúcar a fim de acalmá-los e ração depois de 04 horas da chegada. Os pintos permaneceram nos galpões por um período de 30 a 40 dias. Para a criação dos pintos levou-se em consideração 03 fatores de suma importância: genética,



1 Técnico em Agropecuária, extensionista, Consulplan.e-mail: galvaoambtecn@hotmil.com.br.

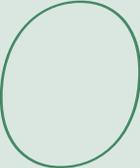
alimentação e manejo indispensáveis para a baixa ou/e não mortalidade dos pintos em suas fases evolutivas, como também o fornecimento de cupins na alimentação, pimenta malaguetas, maxixes, capins, amendoim forrageiro, limão e alho na água e demais produtos de origem natural. O índice de mortalidade foi 0%, dos 600 pintos adquiridos por 06 produtores. A assistência técnica observou grande interesse da comunidade pela atividade e o anseio da comercialização para as escolas situadas na vila do 'V', através do PNAE e PAA, seja por meio de associação ou cooperativa.

Palavras-chave: manejo, aves, Porto Acre.

Apoio: INCRA/Consulplan.

20 CUSTOS NA IMPLANTAÇÃO FLORESTAL EM SISTEMA AGROFLORESTAL

Seyma Gonçalves Matos¹, Carlos Adolfo Bantel²,
Joana de Oliveira Dias³, Aldilene Barros do
Nascimento⁴, Antonio Ogel Nunes de Souza⁵,
Fabiano Silveira Paiva⁶

s sistemas agroflorestais(SAFs) são uma ciência de relevância recente mesmo sendo de longa tradição praticados por pequenos agricultores. Na presença do componente arbóreo, a diversidade de espécies e a grande produção de biomassa, os SAFs constituem-se em sistemas de uso da terra promissores para os trópicos, pois favorecem a sustentabilidade por meio da ciclagem direta de nutrientes entre a vegetação e o solo. A implantação silvicultural no sistema deve obedecer a critérios de espaçamentos adequados às espécies utilizadas que suprirão com condições bio-físico-químicas o sistema, bem como permitirão a viabilização de consorciamento agropecuário. Objetivou-se conhecer dados econômicos silviculturais em SAF implantado manualmente em Sena Madureira/



- 1 Técnico em Agroecologia.
- 2 Engenheiro Florestal, Dr. Docente IFAC.
- 3 Bióloga Docente IFAC.
- 4 Técnico em Agroecologia.
- 5 Técnico em Agroecologia.
- 6 Médico Veterinário. e-mail: seymaconsalves@gmail.com; Carlos.bantel@ifac.edu.br; Joana.dias@ifac.edu.br; ogel_ifac_nunes@hotmail.com; Fabiano.paiva@ifac.edu.br.

AC (maio/2012) com 84 árvores de 13 espécies nativas diferentes, em local plano, de pasto degradado com vegetação até 1,30 m de altura, anotando-se o tempo das diferentes atividades manuais desenvolvidas. Utilizaram-se mudas, composto orgânico e ferramentas agrícolas diversas apropriadas à implantação, além de trenas e relógio. Obtiveram-se os seguintes resultados, por atividade, para 200 mudas/há, em R\$: deslocamentos diversos iniciais e vistoria da área, 27,22; feitiço de piquetes e balizas, 15,13; conferência de linhas de plantio, locação e relocação de covas, 89,04; deslocamento e coroamento, 25,68; deslocamento e coveamento, 33,36; seleção, transporte e distribuição de mudas, 20,03; beber água, intervalo, amolar ferramentas e necessidades pessoais, 18,98; preparo e transporte de adubo e adubação, 29,28; deslocamento e plantio cova, 51,85; outras paradas, 16,17; total, 326,74. Na agricultura familiar o uso de mão de obra na implantação florestal geralmente ocorre no interstício das demais atividades laborais. Outras atividades devem ser avaliadas, como formação de mudas, compostagem, proteção florestal para ampliar o conhecimento dos custos de implantação florestal em SAF.

Palavras-chave: custos, silvicultura, sistema agroflorestal

21

CUSTOS NA OPERAÇÃO DE COROAMENTO EM ARBORETO URBANO

Aldilene Barros do Nascimento¹, Carlos Adolfo Bantel², Joana de Oliveira Dias³, Antonio Ogel Nunes de Souza⁴, Williane Maria de Oliveira Martins⁵

Na ausência de dados econômicos sobre manutenção em arboretos e arborização urbana foi realizada pesquisa de custo de manutenção no arboreto implantado *Campus* do IFAC/ CEDUP na cidade de Sena Madureira/ Acre. A manutenção pode ser composta por operações variadas tais como, roçada, coroamento, estaqueamento, colocação de protetores, adubação complementar, replantio, proteção contra pragas, doenças e do solo, podas de condução, seleção de plantas principalmente. A educação ambiental urbana deve destacar a necessidade e importância da manutenção em arboreto e arborização urbana para a perenidade da revegetação em formação. Objetivou-se conhecer os custos na operação de coroamento das mudas plantadas. Realizou-se medição de tempo das atividades desenvolvidas por dois operadores diferentes em dois blocos contendo 88 e 89 mudas cada com aproximadamente seis



- 1 Técnico em Agroecologia.
- 2 Engenheiro Florestal, Dr. Docente IFAC.
- 3 Bióloga Docente IFAC.
- 4 Técnico em Agroecologia.
- 5 Engenheira Agrônoma, M. Sc., Docente IFAC. e-mail: aldilene.ac@hotmail.com; Carlos. bantel@ifac.edu.br; Joana.dias@ifac.edu.br; ogel_ifac_nunes@hotmail.com; williane.martins@ifac.edu.br.

meses de plantio ocorrido em novembro de 2011. As atividades constaram de coroamento manual efetuado com faca e terçado com colocação de proteções de placas de papelão sobre o solo, cobertas por restos vegetais e cravadas quatro estacas protetoras, de madeira acrescida de deslocamentos período de descanso, afiação de ferramentas e necessidades pessoais diversas. As atividades e seu tempo foram anotados em minutos. A diária de mão de obra foi considerada a corrente na região, a R\$ 30,00 acrescentando-se a ela valores sociais e de registro em carteira de trabalho (102%), obtendo-se os seguintes resultados médios: 212,5 minutos equivalente a R\$ 27,92, que corresponde a R\$ 0,32 por muda. Recomenda-se a repetição da operação de coroamento ao menos quatro vezes ao ano, durante o período em que as árvores estiverem sujeitas ao “abafamento” pela vegetação espontânea, estimando-se o custo anual de R\$ 1,28 por muda. Conhecer o custo operacional é fundamental para planejamento e orçamento de manutenção de arboreto e arborização urbana. Repetição de tomada de tempos na operação avaliada deve ocorrer para confirmar custo preciso.

Palavras-chave: arboreto, coroamento de mudas, manutenção florestal

22

DADOS DENDROMÉTRICOS INICIAS EM ARBORETO URBANO EM SENA MADUREIRA

Carlos Adolfo Bantel¹, Joana de Oliveira Dias²,
Gesiane Nunes de Almeida Lima³, Raimunda
Nonata da Silva e Silva⁴

A arborização urbana apresenta diversos propósitos: conservação, propagação de variedades; mitigação de insolação e ondas sonoras; diminuição do escoamento de água pluvial pela interceptação das árvores; pouso de aves; bem estar humano e educação ambiental. O projeto de ambientalização e arborização do *Campus* do IFAC/CEDUP, em Sena Madureira/Acre, tem fins estéticos, de lazer e reflexão, minijardim botânico, horticultura tradicional e de medicinais, fruticultura etc. As práticas agroecológicas adotadas no arboreto foram: preparo de composto orgânico, instalação de curvas de nível, viveiro de espera, plantio biodiverso, adubação verde, roçada e capina seletiva, cobertura morta. Objetiva-se apresentar os resultados dendrométricos preliminares do primeiro ano de execução do projeto. Em novembro de 2011 realizou-se arborização com 300 árvores de aproximadamente 30 espécies nativas, sua



- 1 Engenheiro Florestal, Dr. Docente IFAC.
- 2 Bióloga Docente IFAC.
- 3 Técnico em Agroecologia.
- 4 Técnico em Agroecologia. e-mail: Carlos.bantel@ifac.edu.br; Joana.dias@ifac.edu.br; nonata.rnss@hotmail.com; gessi_carlinhos@hotmail.com.

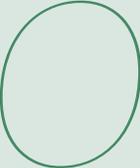
manutenção e proteção. Aos seis meses coletaram-se dados dendrométricos utilizando-se fita métrica e paquímetro em dois blocos de 90 mudas obtendo-se a relação entre diâmetro de coleto, altura e área de copa. Para diâmetros de coleto médios de 5,1mm e 7,3mm foram encontradas alturas médias de 23,0 e 36,1cm e a área de ocupação de copas com 6,61m² e 3,67m² representando 0,84% e 0,47% da área do experimento, respectivamente. Comparando-se as relações entre diâmetros médios de coleto (1,43), alturas médias (1,57) e áreas média de copos (1,80) notam-se relação entre diâmetro de coleto e altura havendo somente 9% de diferença entre elas. A relação entre diâmetro de coleto e área de copa foi de 21% de diferença e a relação entre altura e área de copa foi de 13% de diferença entre elas. A disparidade pode ser em função da variação de espécies utilizadas e fatores biofísicos e químicos externos. Novas mensurações em períodos diversos do ano devem ser proporcionadas para que se tenham informações da evolução dos índices de sombreamento e ocupação da área de copa no arboreto.

Palavras-chave: agroecologia; arboreto urbano, dendrometria

23

DENDROMETRIA E EQUAÇÕES DE RELAÇÃO EM SISTEMA AGROFLORESTAL INICIAL

Aldilene Barros do Nascimento¹, Carlos Adolfo Bantel², Joana de Oliveira Dias³, Antonio Ogel Nunes de Souza⁴, Raimunda Nonata da Silva e Silva⁵, Seyma Gonçalves Matos⁶

s sistemas agroflorestais apresentam grande potencial para a proteção e melhoria da fertilidade do solo, estabilidade dos sistemas de produção em benefícios sociais e econômicos, Além disso, podem fornecer subsídios técnicos para que formas de manejo mais ecológicas sejam implantadas em várias áreas garantindo a sustentabilidade aos agricultores. Nos sistemas agroflorestais o equilíbrio ecológico é observado sob muitos e variados aspectos. A cobertura vegetal arbórea é um dos aspectos, pois permite grande variação de luminosidade dentro do sistema. O controle e as observações de como esta cobertura se comporta em relação a luminosidade disponível, grau e quantidade é possível coletando-se informações desde a ocasião da implantação das espécies florestais dentro do sistema.



- 1 Técnico em Agroecologia.
- 2 Engenheiro Florestal, Dr., Docente IFAC.
- 3 Bióloga Docente IFAC.
- 4 Técnico em Agroecologia.
- 5 Técnico em Agroecologia.
- 6 Técnico em Agroecologia. E-mail: aldilene.ac@hotmail.com; Carlos.bantel@ifac.edu.br; Joana.dias@ifac.edu.br; ogel_ifac_nunes@hotmail.com; nonata.rnss@hotmail.com; seymagonsalves@gmail.com.

Assim, espaçamentos adotados, tamanho das mudas plantadas, espécies escolhidas e sua distribuição seguramente vão influenciar sobre a disponibilidade de luminosidade sobre a área intercalada para atividades agrícolas e o “sub-bosque” que se originará no sistema subsequentemente ao período de manejo agrícola dentro da área. Foi efetuada a arborização do SAF em propriedade de agricultora familiar em Sena Madureira/AC, em maio de 2012, com 4200m² e 84 árvores de 13 espécies nativas diferentes. No mesmo mês foi efetuada a mensuração de diâmetros de coleto, altura e área de copa com trena, paquímetro e fita métrica objetivando conhecer os parâmetros iniciais de dendrometria, suas equações de relação e ocupação de copa na área. Encontraram-se as seguintes médias: diâmetro(X)5,35mm; altura(Y) 32,92cm; área total de copa(Z) 5,112m² (0,12% da área SAF) resultando nas equações: Y(cm) = 6,158X (mm); Z (cm²) = 114,015 X (mm); X (mm) = 0,162Y (cm); Z (cm²) = 0,155Y(cm); X(mm)=1,047Z(cm²); Y(cm)=6,440Z(cm²). A determinação de índices de relação de diâmetros e altura de caule, área e volume de ocupação de copa, relação dendrométrica entre planta e meio deve ocorrer ao longo do período de implantação e estabelecimento dos sistemas agroflorestais permitindo planejamento adequado de projetos e operações ao longo da vida útil dos componentes arbóreos.

Palavras chave: agroecologia, dendrometria, sistemas agroflorestal

24

DIAGNOSTICO DO ASSENTAMENTO PA ANTONIO DE HOLANDA, AC

Rean Augusto Zaninetti¹, Sandra Tereza
Teixeira², Jose Marcos Fernnades³, Suzy Anne
Araújo e Silva⁴, Ivanilse Tavares⁵

As políticas públicas voltadas para a Amazônia raramente levaram em conta a população local e a preservação dos recursos naturais. Como consequência, durante décadas a região foi submetida a programas e projetos de desenvolvimento e ocupação que não legaram resultados positivos para as populações regionais. Com o objetivo de traçar o perfil socioeconômico da população residente no PA Antônio de Holanda, no município do Bujari, Estado do Acre foi realizada uma pesquisa domiciliar com as famílias residentes neste local, em caráter censitário, utilizando um questionário semiestruturado, com algumas questões pontuais referentes as demandas e expectativas dos assentados. Os resultados mostram que: as habitações



- 1 Engenheiro Agrônomo Dr. Núcleo Operacional de Rio Branco/CIGA.
- 2 Engenheira Agrônoma, Dr.^a Coordenadora de ATES Núcleo Operacional de Rio Branco/CIGA.
- 3 Técnico Agropecuário Núcleo Operacional de Rio Branco/CIGA, .
- 4 Engenheira Agrônoma Núcleo Operacional de Rio Branco/CIGA, .
- 5 Tecnóloga em Recursos Humanos Núcleo Operacional de Rio Branco/CIGA.E-mail: reanaugusto@yahoo.com.br, sandratereza@ig.com.br; jmarfersilva11@hotmail.com; suzyanne_18@hotmail.com; ivanilse.tavares@hotmail.com.

construídas pelos programas de créditos concedidos pelo INCRA são de alvenaria. Todavia algumas famílias ainda vivem sob lonas e coberturas de palhas. Vários problemas de saúde podem estar relacionados com as questões sanitárias do local. Em vários lotes os animais são criados soltos, sendo difícil evitar o contato com as suas fezes. O lixo orgânico é servido aos animais domésticos e as embalagens são queimadas ou ficam espalhadas nos lotes. Cerca de 80% dos entrevistados queimam o lixo. Quanto ao tratamento da água para consumo, poucas famílias tratam a água com cloro ou coam. A energia elétrica não foi instalada em 80% dos lotes entrevistados. Para alimentação as famílias revelam somente o consumo de cereais e carne. Atualmente a produção do lote está direcionada a cultura da mandioca e ao plantio de frutíferas com destaque para a banana. As duas culturas são consideradas tradicionais no estado do Acre.

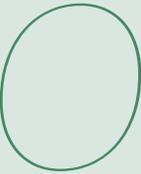
Palavras-chave: agricultura familiar, projetos de assentamento

Apoio: MDA/INCRA/CIGA

25

DIGNIDADE E QUALIDADE DE VIDA EM AMBIENTE SAUDÁVEL E PRODUTIVO NO PROJETO DE ASSENTAMENTO ALCOBRÁS, CAPIXABA-AC

Antônio Daniel¹, Edna Maia², Luana Gomes³

 processo de desmatamento e o uso do fogo para a limpeza e redução da abundante biomassa residual de áreas para uso agrícola têm intensificado a busca de alternativas sustentáveis para produção de alimentos. tanto Os aspectos econômico quanto social e ambiental devem ser considerados a fim de promover mudanças nos sistemas tradicionais, ou ainda integrá-los às novas tecnologias disponíveis. A adoção dos sistemas agroflorestais (SAFs) em áreas rurais de pequenos agricultores familiares em Capixaba são uma das alternativas. Nos últimos anos os pequenos agricultores dos Projetos de Assentamento da zona rural do município de Capixaba



- 1 Engenheiro Agrônomo /CIGA,.
- 2 Engenheira Agrônoma/Ciga, Coordenadora de Ates/CIGA, Esp. Em Planejamento e Gestão Ambiental,.
- 3 Técnica Agroflorestal/CIGA e-mail: capixaba@no.cigacoop.com.br, medna03@hotmail.com, luana.rochaac@hotmail.com.

têm encontrado dificuldades para produzir e comercializar seus produtos que produzem em suas áreas onde vivem com suas famílias. A falta de assistência técnica e de extensão rural no campo agrônomo, social e ambiental é a principal dificuldade local. Segundo os agricultores entrevistados nesta pesquisa a proibição legal da antiga prática de derrubada e queima da floresta para o plantio das culturas de subsistência é outro motivo para o descontentamento da comunidade. Em consequência disso, por falta de conhecimento técnico, muitos desses agricultores desistiram de seus lotes de terra, vendendo, trocando e se deslocando para as cidades vizinhas em busca de melhores condições de vida, em busca de um futuro muitas vezes incerto acentuando o êxodo rural. Muitos agricultores buscam trabalho fora do estabelecimento para sustentarem suas famílias, deixando suas terras ociosas dando lugar às ervas daninhas. Diante da problemática existente nos assentamentos humanos rurais de Capixaba, AC, verifica-se a necessidade de desenvolver sistemas alternativos de produção e manejo das áreas já desmatadas e assim devolver a autoestima e a dignidade do agricultor familiar tão abaladas. Paralelamente é necessário mantê-lo no campo produzindo alimentos e preservando o meio ambiente em que vive e com qualidade de vida. Diante desta realidade será iniciado um trabalho de manejo, conservação e recuperação do solo e da água, que servirá de modelo produtivo e sustentável para os produtores dos projetos de assentamento rural do município de Capixaba.

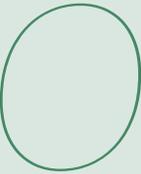
Palavras-chave: alternativas sustentáveis, sistemas agroflorestais, Práticas de conservação.

Apoio: INCRA/ATES - CIGA.



26 EFEITO DA ADUBAÇÃO FOSFATADA NO DESENVOLVIMENTO DE *INGA EDULIS* MART. EM SISTEMA DE CULTIVO EM ALEIAS, ACRE, AMAZÔNIA OCIDENTAL

Anderson do Nascimento Sousa¹, Profa. Dr.^a Marta Dias de Moraes²

 aumento da pressão populacional tem desestabilizado sistemas de produção tradicional, como é o caso da agricultura de corte e queima praticada no Acre, Amazônia Ocidental. Com isso, este sistema tem causado um maior desmatamento e o período de pousio tem se tornado mais curto, resultando em vastas áreas improdutivas. Para a manutenção da produtividade por mais tempo, o cultivo em aleias tem-se destacado nos trópicos úmidos, com resultados promissores em algumas regiões do Brasil. O presente projeto tem o objetivo de avaliar o efeito da adubação fosfatada no desenvolvimento de plântulas de *Inga edulis* Mart. em sistema de cultivo em aleias na região de Cruzeiro do Sul, Acre. Com a finalidade de disseminar a tecnologia do sistema de cultivo em aleias para agricultores familiares, o experimento foi implantado na



1 Bolsista PIBIC/Ufac.

2 Orientadora do Projeto - Centro Multidisciplinar - CMULTI.

propriedade de um agricultor familiar no município de Cruzeiro do Sul. O delineamento experimental foi composto por dois tratamentos, um sem adubação e outro com adubação fosfatada. Foi utilizado fosfato natural reativo de Djebel-Onk, Argélia (29% P_2O_5 (9% solúvel em ácido cítrico) e 12% de Ca) na dosagem de 35 g por cova de plantio. Cada parcela foi constituída por 4 fileiras de 25 metros de comprimento plantadas com *I. edulis*, no espaçamento de 0,5 m entre plantas e de 4 metros entrelinhas. As linhas de plantas de *I. edulis* que apresentaram maior rendimento quanto ao crescimento em altura e diâmetro de caule foram as linhas que receberam adubação fosfatada. O período de maior crescimento das plantas nos dois tratamentos, tanto em altura quanto em diâmetro ocorreu entre os meses de janeiro a maio, coincidindo com o período de maior ocorrência de chuvas na região. Para controle das ervas daninhas, a roçagem foi mais eficiente que a capina. As linhas de plantas de *I. edulis* que apresentaram maior rendimento quanto ao crescimento em altura e diâmetro de caule foram as linhas que receberam adubação fosfatada. Este maior desenvolvimento comprova que em solos ácidos fortemente lixiviados, comuns nos trópicos com altos índices de pluviosidade, torna-se necessário à aplicação de adubação fosfatada para que possa ocorrer uma reciclagem efetiva de nutrientes em um sistema de cultivo em aleias.

Palavras-chave: Amazônia, Cultivo em aleias, *Inga edulis*.

Apoio: Ufac

27

**EFEITO DA
ADUBAÇÃO VERDE
NAS PROPRIEDADES
QUÍMICAS DO SOLO**

Ana Maria Alves de Souza Ribeiro¹, Romeu de
Carvalho Andrade Neto²

A adubação verde é uma prática agrícola que proporciona de maneira integrada, a melhoria das condições físicas, químicas e biológicas do solo, tais como: aumento da capacidade de troca de cátions, diminuição da acidez e alumínio tóxico, manutenção da umidade, melhoria da estrutura, maior infiltração da água, recuperação e reciclagem de nutrientes e redução da aplicação de nitrogênio via adubo químico. O objetivo deste trabalho foi estudar o efeito da adubação verde nas propriedades químicas do solo. O trabalho foi conduzido nos anos 2005 e 2006 na horta experimental da Universidade Federal Rural do Semi-árido (UFERSA). O delineamento empregado foi o de blocos casualizados completos com três repetições em esquema de faixa. Os tratamentos foram constituídos dos seguintes adubos verdes: *Mucuna* preta (*Mucuna alterrima*), feijão de porco (*Canavalia ensiformis*), feijão guandu (*Cajanus cajan*), lab-lab (*Dolichos lab-lab*), crotalárias (*Crotalaria*



- 1 Graduada do curso de Engenharia Agrônoma da Universidade Federal do Acre, Estagiária da Embrapa Acre na área de fruticultura.
- 2 Engenheiro Agrônomo, Dr. Pesquisador da Embrapa Acre e-mail: anamaria.acre@gmail.com; Romeu.andrade@embrapa.br.

juncea, *Crotalaria spectabilis*), feijão caupi (*Vigna unguiculata*), coquetel de leguminosas resultante, utilizadas no experimento mais milho, sorgo e girassol, sendo como testemunha a vegetação espontânea. Antes da instalação do experimento foi realizada amostragem de solo na camada de 0-20 cm para caracterização química da área. Foram avaliados: pH, N, P, K, Na, H + Al, C_{org}, M.O., Ca e Mg. Os adubos verdes influenciaram as quantidades de potássio, carbono, matéria orgânica e nitrogênio do solo, porém não se verificou diferenças significativas para pH, Ca, Mg, Na, H+Al e P. As maiores quantidades de K do solo foram proporcionadas pelo lab-lab, com um acréscimo de 25% em relação à testemunha e para C_{org}, M.O. e N as maiores quantidades foram favorecidas pela mucuna preta. O uso de leguminosas contribuiu para melhoria da fertilidade do solo proporcionando benefícios significativos à agricultura.

Palavras-chave: adubos verdes, propriedades químicas, práticas conservacionistas

28 EQUAÇÕES DENDROMÉTRICAS INICIAS EM ARBORETO URBANO EM SENA MADUREIRA

Raimunda Nonata da Silva e Silva¹, Carlos Adolfo Bantel², Joana de Oliveira Dias³, Gesiane Nunes de Almeida Lima⁴, Uilson Fernando Matter⁵

A engenharia florestal urbana, em agroecologia abrange o universo verde do núcleo urbano e entorno, além dos serviços ambientais que abastecem meios urbanos e do complexo sócio-ambiental que envolve as concentrações urbanizadas. Incluem-se os arboretos que são áreas destinadas para o cultivo de coleção de árvores, arbustos, plantas herbáceas, medicinais, ornamentais ou outras, mantidas e ordenadas cientificamente, geralmente documentadas e identificadas, abertos ao público com as finalidades de recreação, educação e pesquisa. A utilização de espaços carentes de benefícios sócio-ambientais com a adequação de arborização e demais formas



- 1 Técnico em Agroecologia.
- 2 Engenheiro Florestal, Dr. Docente IFAC.
- 3 Bióloga Docente IFAC.
- 4 Bióloga Docente IFAC.
- 5 Engenheiro Agrônomo, Dr.^º, Docente IFAC. E-mail: nonata.rnss@hotmail.com; Carlos.bantel@ifac.edu.br; Joana.dias@ifac.edu.br; gessi_carlinhos@hotmail.com; uilson.matter@ifac.edu.br.

de revegetação é o principal objetivo do projeto “Agroecologia na prática em Sena Madureira” instalado no espaço do CEDUP/IFAC, em Sena Madureira/AC por ser degradado no aspecto de microclima. O maior desafio é criar o espírito de ambiência entre os usuários das instalações enquanto se iniciam as atividades básicas e apoio para o projeto, permitindo talvez a perenidade da atividade e resultados. Objetivou-se encontrar equações de relação entre diâmetro de caule, altura total e área de copa permitindo projetar valores tendo-se um dos parâmetros relacionados. Foram implantadas 300 árvores de 30 diferentes espécies em novembro de 2011 e em maio de 2012 foram realizadas medições dendrométricas (diâmetro do coleto, altura e área de copa) em dois lotes de 90 árvores cada utilizando-se fitas métricas e paquímetro. Para diâmetro médio (X mm) 5,1mm, altura média (Y cm) 23,0cm e área de copa (Zm²) 0,0682m² as equações de relação encontradas foram: $Y(\text{cm}) = 4,510X(\text{mm})$; $Z(\text{m}^2) = 0,1337X(\text{mm})$; $X(\text{mm}) = 0,222Y(\text{cm})$; $Z(\text{m}^2) = 0,00296Y(\text{cm})$; $X(\text{mm}) = 75Z(\text{m}^2)$; $Y(\text{cm}) = 338,235Z(\text{m}^2)$. Para diâmetro médio (X mm) 7,3mm, altura média (Y cm) 36,1cm e área média de copa (Zm²) 0,039m² as equações de relação encontradas foram: $Y(\text{cm}) = 4,945X(\text{mm})$; $Z(\text{m}^2) = 0,0053X(\text{mm})$; $X(\text{mm}) = 0,202Y(\text{cm})$; $Z(\text{m}^2) = 0,00108Y(\text{cm})$; $X(\text{mm}) = 187,179Z(\text{m}^2)$; $Y(\text{cm}) = 925,64IZ(\text{m}^2)$. A coleta de dados subsequentes permite uma gestão ambiental participativa promovendo difusão de práticas agroecológicas na arborização urbana, mitigar o calor, conforto visual, processos de ensino-aprendizagem e iniciação à pesquisa e extensão em engenharia florestal urbana.

Palavras-chave: agroecologia, arboreto, engenharia florestal urbana



29

ESTUDO DE CASO: UTILIZAÇÃO DE RAÇÃO ORGÂNICA PARA AVES EM RODRIGUES ALVES, ESTADO DO ACRE

Lauro da Silva Oliveira Filho¹, Éllen Albuquerque Abud², Ronei Sant'Ana de Menezes³

Na avicultura o gasto com ração pode representar cerca 70% do custo total de produção. Para aumentar a produtividade desses animais é necessário oferecer uma ração com menor valor de mercado. O preço da ração negociada em Rio Branco difere dos grandes centros de produção nacional, em decorrência do alto custo do transporte. Em municípios mais distantes da capital do estado do Acre este problema é agravado pela sazonalidade da trafegabilidade, como ocorre em Rodrigues Alves (extremo oeste do estado). Com intuito de encontrar uma alternativa viável economicamente para os pequenos produtores de galinha caipira, técnicos da Secretária de Estado e Extensão Agroflorestal e Produção Familiar – SEAPROF recomendaram rações orgânicas. O objetivo foi verificar a viabilidade econômica na utilização de fonte alimentar orgânica para galinhas



- 1 Técnico em Gestão Ambiental - SEAPROF.
- 2 Engenheira Agrônoma, M. Sc. em Solos e Nutrição de Plantas - SEAPROF.
- 3 Engenheiro Agrônomo - SEAPROF, M. Sc. em Engenharia Florestal. E-mail: lauroSEAPROF@gmail.com; ellenabud@hotmail.com; ronei.santana@ac.gov.br.

caipiras. O trabalho foi realizado no município de Rodrigues Alves com ração a base de milho, raiz e folha de mandioca e pó de arroz. Na falta de folha de mandioca utiliza-se como alternativa folha de leguminosas como a mucuna (*Stizolobium* spp.). Apresentou-se viável economicamente por apresentar ingredientes de fácil aquisição, pois os pequenos produtores possuem experiência no plantio dessas culturas. Porém, a dificuldade foi em disseminar essa alternativa para produtores que não possuíam trituradores e misturadores. O uso de rações orgânicas alternativas é considerado uma solução para a criação de aves para produtores e comunidades distantes dos centros urbanos que aliado a incentivos governamentais favorece a segurança alimentar.

Palavras-chave: Galinha caipira, mandioca, ração alternativa

Apoio: GOVERNO DO ESTADO DO ACRE.

30 ESTUDO FITOQUÍMICO DA MANTEIGA DE CUPUAÇU UTILIZADA NA PRODUÇÃO DE FITOCOSMÉTICOS PROVENIENTE DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS

Raimunda Gomes Taveira¹, Daiana Oldoni Pazinato², Leandro Junior Machado³, Maria Francineide Ribeiro Gomes⁴, Roberta de Freitas Lopes⁵, Sílvia Luciane Basso⁶

 *Theobroma grandiflorum* (cupuaçu) é uma árvore originária da Amazônia brasileira, pertencente à família Malvaceae a qual apresenta 11 gêneros e aproximadamente 115 espécies no Brasil. Nos estados de Rondônia e Acre esta espécie é encontrada facilmente em Sistemas Agroflorestais (SAFs). O objetivo do estudo foi realizar uma triagem fitoquímica de compostos que apresentem



1 Fundação de Tecnologia do Estado do Acre- FUNTAC, Discente do Curso de Engenharia Florestal/Ufac.

2 Fundação de Tecnologia do Estado do Acre- FUNTAC.

3 Fundação de Tecnologia do Estado do Acre- FUNTAC.

4 Fundação de Tecnologia do Estado do Acre- FUNTAC.

5 Fundação de Tecnologia do Estado do Acre- FUNTAC.

6 Fundação de Tecnologia do Estado do Acre- FUNTAC.

atividades em fitocosméticos. A manteiga de cupuaçu estudada foi obtida pela extração a frio, através de prensa hidráulica, na Agroindústria do Projeto de Reflorestamento Econômico Consorciado e Adensado (RECA), provenientes de SAFs e localizada em Vila Nova Califórnia/RO. As análises fitoquímicas realizadas foram: Alcalóides, Esteróides, triterpenóides, Purinas, Aminoácidos e Proteínas, Flavonóides, Flavononas, Flavonóis, Xantonas, Taninos e Ácidos Orgânicos. Os resultados demonstraram-se positivos para Esteróides, triterpenóides, Aminoácidos, Proteínas, Azulenos e Ácidos Orgânicos e negativo para os demais ensaios. Os fitoesteróis atuam como repositores da barreira lipídica da pele, minimizando o ressecamento e a desidratação além de possuir ação anti-inflamatória e cicatrizante. Devido a essa ação farmacológica, seu uso tópico tem sido empregado para o tratamento de dermatites e ulcerações. A presença de ácidos orgânicos garante propriedade hidratante. Portanto, os compostos, caracterizados na manteiga, proveniente de uma espécie cultivada em SAFs, representam um perfil favorável para o desenvolvimento de produtos cosméticos, uma vez que agregam propriedades farmacológicas fundamentais para garantir efeitos benéficos. O cultivo desta espécie em sistemas agroflorestais viabilizara o acesso a matéria-prima levando em consideração quantidade e qualidade que mesmo sendo proveniente de SAFs apresentou resultados satisfatórios.

Palavras chaves: Amazônia, Fitocosméticos, Sistema Agroflorestal

Apoio: RECA e PPBIOTEC

31

ETNOBOTÂNICA E USO DE PLANTAS MEDICINAIS NO MUNICÍPIO DE CRUZEIRO DO SUL, ACRE

Williane Maria de Oliveira Martins¹, Fabiano Silveira Paiva², Rosana Cavalcante dos Santos³, Amauri Siviero⁴, Carlos Adolfo Bantel⁵

As plantas medicinais representam uma importante ferramenta na promoção da saúde, principalmente em comunidades mais remotas da Amazônia. O objetivo deste estudo foi realizar um estudo etnobotânico de plantas medicinais utilizadas pelos raizeiros no município de Cruzeiro do Sul, Acre. Foi realizado um levantamento através de questionários presenciais semi-estruturados, com perguntas abertas e discursivas. A identificação botânica foi realizado em campo e por comparação de literatura especializada.



- 1 Eng. Agrônoma, M. Sc. Docente do Instituto Federal do Acre. E-mail: williane.martins@ifac.edu.br.
- 2 Médico Veterinário. Docente do Instituto Federal do Acre. E-mail: fabiano.paiva@ifac.edu.br.
- 3 Eng. Agrônoma, Dr.^a Docente do Instituto Federal do Acre. E-mail: rosana.santos@ifac.edu.br.
- 4 Eng. Agrônomo, Dr. Pesquisador da Embrapa Acre. E-mail: amauri.siviero@embrapa.br.
- 5 Eng. Florestal. Dr. Docente do Instituto Federal do Acre. E-mail: carlos.bantel@ifac.edu.br.

Os raizeiros do município de Cruzeiro do Sul fazem um uso diversificado de plantas medicinais. Foram identificadas 33 espécies vegetais com propriedades terapêuticas, distribuídas em 12 famílias botânicas, destacando-se Asteraceae, Lamiaceae, Caesalpinioideae, Euphorbiaceae e Malvaceae. As plantas mencionadas com maior frequência foram: alfavaca (*Ocimum thyriflorum* L.), boldo (*Vernonia condensata* Baker), crajirú (*Fridericia chic* L. G. Lohmann), agrião (*Nasturtium officinale* R. Br.), malvarisco (*Plectranthus amboinicus* Spreng), erva-cidreira (*Lippia alba* Mill.), babosa (*Aloe vera* L.), mastruz (*Chenopodium ambrosioides* L.), hortelã (*Mentha arvensis* L.) e carqueja (*Baccharis trimera* sp.). Quanto a parte da planta utilizada a folha fresca (68%) é a mais comum, seguida de raízes (20%), casca (8%), flor (3%) e semente (1%). Verificou-se o uso combinado de plantas com outros ingredientes como o mel de abelha, alho e óleos vegetais, além de outras plantas. Observou-se que a maioria (33%) das espécies encontradas são indicadas para afecções do sistema respiratório, seguida do sistema digestivo (24%) e doenças do sistema ósteo-muscular (13%). O emprego nos sintomas e sinais gerais (10%) incluem febres e cefaléias, seguidas de doenças genito-urinário (8%), nutricionais e metabólicas (6%), intestinais e helmintíases (4%) e outras doenças tropicais (2%). Conclui-se que é diversificado o uso de espécies vegetais utilizadas pelos raizeiros do município de Cruzeiro do Sul. A fitoterapia na região pesquisada é conservada, mantendo-se a identidade com o etnoconhecimento local.

Palavras-chave: conhecimento tradicional, fitoterapia, raizeiros

Apoio: CNPq/ Núcleo de Estudos e Extensão de Agroecologia do Acre – NEEACRE

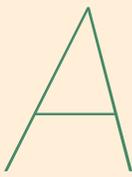
32

ETNOPEDOLOGIA COMO BASE PARA ANÁLISE AMBIENTAL E DIÁLOGO ENTRES OS SABERES INDÍGENA E TÉCNICO NA TERRA INDÍGENA KAXINAWA DO RIO ENVIRA, FEIJÓ, ESTADO DO ACRE, BRASIL

Eufra Ferreira do Amaral¹, Nilson Gomes Bardales², Idésio Luiz Franke³, Tadário Kamel de Oliveira⁴, Edson Alves de Araújo⁵, Falberni de Souza Costa⁶, José Dázio Bayma⁷, Charles Henderson Alves de Oliveira⁸



- 1 Engenheiro Agrônomo, Dr. Pesquisador Embrapa Acre, Diretor-Presidente do Instituto de Mudanças Climáticas do Acre - IMC.
- 2 Engenheiro Agrônomo, Dr. Técnico IMC.
- 3 Engenheiro Agrônomo, Dr. Pesquisador Embrapa Acre.
- 4 Engenheiro Agrônomo, Dr. Pesquisador Embrapa Acre.
- 5 Engenheiro Agrônomo, Dr. Técnico SEAP.
- 6 Engenheiro Agrônomo, Dr. Pesquisador Embrapa Acre.
- 7 Engenheiro Agrônomo, Bel..
- 8 Engenheiro Agrônomo, Bel. Técnico IMC E-mail: eufra.amaral@embrapa.br; nilson.bardales@colaborador.embrapa.br; idesio.franke@embrapa.br; earaujo.ac@gmail.com; falberni.costa@embrapa.br; profloal@hotmail.com; hendersonao@hotmail.com.



Etnopedologia é considerada um campo de cruzamento de saberes, estruturado a partir da combinação de ciências naturais e sociais, descrevendo o conhecimento dos solos e de sistemas de cultivo das terras pelas populações rurais. Assim, ela se dedica ao estudo do conhecimento local, sobre as propriedades do solo e seu manejo. A percepção (cosmos), o conhecimento (corpus) e as práticas de manejo (praxis) (complexo k-c-p) articulam a sabedoria empírica do povo local sobre o recurso solo. O conhecimento é adquirido pelas comunidades a partir do convívio com o ambiente na qual estão inseridas, sendo este conhecimento transmitido ao longo de suas gerações. O mapeamento de solos e seu detalhamento de campo na TI dos Kaxinawas de Nova Olinda foi realizado por meio do caminhar livre, juntamente com lideranças indígenas locais, inclusive, os agentes agroflorestais indígenas da área. Utilizou-se uma metodologia que permitiu a intensa participação da comunidade indígena, por meio de oficinas de trabalho onde foram utilizadas técnicas de diálogo, diagnóstico participativo, observação e dinâmica de grupo. Os indígenas participaram das descrições morfológicas nas trincheiras, descrevendo os horizontes e o tipo de solo segundo seus critérios de avaliação. A integração destas informações permitiu a construção da classificação etnopedológica Kaxinawa dos solos da Terra Indígena Estudada. Por meio da utilização de quatro variáveis morfogenéticas (presença de massapê, textura, cor e forma do terreno) os indígenas estratificam os ambientes da sua terra indicando desde solos mais jovens como os Vertissolos (MAE KUÍ KAYA - massapê verdadeiro) até solos mais desenvolvidos como os Argissolos (MAE TAXI PAYA - terra com areia e barro

vermelho) demonstrando um profundo conhecimento de seu território e de seus recursos naturais que são a base de sua sobrevivência e garantia de vida na terra indígena.

Palavras-chave: pedologia, kaxinawa, Amazônia

Apoio: Embrapa



33 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA AGROECOLOGIA NO ACRE

Amauri Siviero¹, Rosana Cavalcante dos Santos²

Este trabalho teve como objetivo descrever o processo histórico da agroecologia no Acre. Nesta resenha são relatados fatos, eventos, ações e movimentos sociais promovidos por entidades de classe, órgãos públicos e organizações não governamentais. O movimento da agricultura de base ecológica no Acre foi iniciado nos anos 90 por agricultores agroecológicos do PA Benfica, devido à demanda por alimentos mais seguros e saudáveis. Em meados de 1997 um conjunto de diversas instituições deu início ao projeto de implantação da agroecologia que culminou no aporte de aproximadamente, R\$ 980.000,00 entre 1997 e 2012. Foram realizados 350 treinamentos atingindo um público variado de 3300 pessoas, sendo 90% das atividades realizadas em Rio Branco. O esforço em capacitação promoveu a conversão agroecológica de aproximadamente 50 agricultores familiares cadastrados pelo MAPA, sendo a maioria pertencente aos projetos de assentamento Benfica, Moreno Maia, Wilson Pinheiro e o Grupo de Agricultores Ecológicos do Humaitá (GAEH). A criação da Feira Orgânica de Produtos



1 Engenheiro Agrônomo Dr. Pesquisador Embrapa Acre. E-mail: amauri.siviero@embrapa.br.

2 Engenheira Agrônoma. Dr.^a Docente do IFAC. E-mail: rosana.santos@ifac.edu.br.

Naturais de Rio Branco, a “feirinha”, em 1998, impulsiona o estabelecimento da agroecologia devido: venda direta, estreitamento da relação agricultor-consumidor e expansão da área e oferta de alimentos agroecológicos. Em 1999 foi criada a Associação dos Produtores Orgânicos Acre Verde (APOAV) com a instituição do selo ACRE VERDE. Em 2003, foi institucionalizada a Comissão da Produção Orgânica do Acre (CPOrg/AC) e paralelamente nasceu a Associação de Certificação Socioparticipativa da Amazônia (ACS) que auxilia na capacitação de agricultores visando apoiar a certificação de produtos. No campo acadêmico teve início em 2006 o curso de Mestrado em Produção Vegetal na Ufac, com atividades de ensino e pesquisas em agroecologia e agrobiodiversidade. Em meados de 2010 o IFAC abre cursos de Agroecologia nos Campi de Sena Madureira, Cruzeiro do Sul e Xapuri, no mesmo ano é criado o Núcleo de Estudos e Extensão em Agroecologia do Acre (NEEACRE) e o Núcleo de Agroecologia do Vale do Juruá, vinculados ao IFAC e à Ufac Campus Floresta. No ano de 2012 é criado o Centro Vocacional Tecnológico de Referência em Agroecologia. Em 2013 acontece o I Simpósio Internacional de Agroecologia do Acre em Cruzeiro do Sul com o tema “A agroecologia no Acre: desafios e perspectivas para o futuro”.

Palavras-chave: Acre, Agroecologia, Histórico

Apoio: Núcleo de Estudos e Extensão em Agroecologia do Acre - NEEACRE/CNPq/MDA

34 EXPERIÊNCIAS DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO EM AGROECOLOGIA: O INSTITUTO INSIKIRAN DE FORMAÇÃO SUPERIOR INDÍGENA NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA, BRASIL

Luís Felipe Paes de Almeida, Rachel Camargo Pinho

 Brasil reconhece, hoje, a existência de 215 povos indígenas, cujo total da população gira em torno de 700 mil pessoas, bem como de 656 terras indígenas, com uma extensão total de cerca de 108.430.000 hectares, que correspondem a 12,58% do território do País. Em Roraima existe uma diversidade cultural e étnica composta pelos Macuxi, Wapichana, Yanomâmi, Ingaricó, Patamona, Wai-Wai, Waimiri-atroari, Taurepang, Ye'kuana entre outras distribuídas em 32 terras indígenas onde se encontra 10% da população do estado (o maior percentual brasileiro de população indígena). O Instituto Insikiran de Formação Superior Indígena constituiu-se em 2001 na UFRR primeiramente com o curso de Licenciatura Intercultural, e em 2009 foi criado o curso de Gestão Territorial Indígena, cujo objetivo é formar e habilitar gestores para atuarem profissionalmente em atividades que envolvam a auto-sustentação de territórios

indígenas na região Amazônica. O curso adota a pedagogia da alternância e é estruturado em temas contextuais obrigatórios e eletivos, primeiramente de formação ampla e posteriormente específica, onde o estudante opta dentre 4 ênfases. A Ênfase em Agroecologia visa buscar alternativas sustentáveis de produção que associem valores ambientais, culturais e sociais; elaborando e acompanhando projetos que atendam às necessidades comunitárias no que diz respeito à produção de alimentos, recursos da fauna e flora. O uso de oficinas participativas, dinâmicas, vídeos de temática indígena e ambiental, fotografias, desenho, discussões em sala de aula e, principalmente, atividades práticas no contexto local, se mostram mais adequados como forma de metodologia de ensino. As atividades de pesquisa são feitas através da elaboração de diagnósticos, relatórios e planos de recuperação ambiental e etnobotânica. Como atividades de extensão são realizadas feiras de ciências para troca de experiências, sementes e materiais como forma de intercâmbio de experiências entre as comunidades e a comunidade urbana.

35

FONTES NITROGENADAS NA ALIMENTAÇÃO DE JUVENIS DE TAMBAQUI CRIADOS NA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Dayana Alves da Costa¹, João Lucas Moraes
Vieira²

Associado ao uso excessivo das fontes nitrogenadas, sendo a fração protéica a mais onerosa nas dietas, se faz necessário à reavaliação dos níveis de proteína em rações comerciais para alimentação do tambaqui (*Colossoma macropomun*) visando aperfeiçoar o seu desempenho. Objetivou-se avaliar o efeito dos níveis de proteína bruta (PB) em tambaquis, criados durante 60 dias. O experimento foi realizado em uma barragem de 2.780 m² no município de Ji-Paraná – RO. Utilizou-se 1200 alevinos com peso e comprimento inicial de 2,05 ± 0,5 g e 40,8 ± 12 mm, respectivamente, e 12 tanques-rede (100 peixes/m³). O delineamento inteiramente casualizado, quatro tratamentos (28, 32, 36 e 40% de PB) e três repetições foram utilizados. A taxa alimentar foi de 5% do peso vivo/dia. Os parâmetros físico-químicos da água avaliados foram: pH, temperatura (°C), transparência (cm), oxigênio dissolvido (mg/L), nitrito



1 Zootecnista, Dr.^a Docente IFAC.

2 Discente do Curso de Agronomia/CEULJI-ULBRA. E-mail: dayana.costa@ifac.edu.br; lucasjoao1991@hotmail.com.

(mg/L), nitrogênio amoniacal (mg/L), alcalinidade (mg/L), dureza (mg/L). Para a biometria utilizou-se 10% dos indivíduos e as variáveis estudadas foram: crescimento (g), comprimento padrão (mm), ganho de peso (GP = peso final – peso inicial), conversão alimentar aparente (CAA = consumo de ração/ganho de peso), taxa de eficiência protéica (TEP = ganho de peso/consumo de proteína), eficiência alimentar (EA = $100 \times$ ganho de peso/consumo de ração) e custo da alimentação (CA = preço da ração \times CAA). Utilizou-se o programa estatístico SAEG e o teste de Tukey a 5% de probabilidade. Os valores de dureza, alcalinidade e temperatura da água foram 23,7; 0 e 28,5 respectivamente. A amônia total, transparência e nitrito 0,33; 31,9; e 0 respectivamente. Não houve diferença ($p > 0,05$) para CAA, consumo de ração, custos de alimentação e TEP, houve aumento linear ($y = 3,075x - 36,05$ $R^2 = 0,971$) para EA. Sugere-se que a criação de juvenis de tambaqui (entre 2,05 a 9,06g) seja feita utilizando-se um nível de 32% de PB na ração.

Palavras-chave: dietas, exigência de proteína, nutrição.

Apoio: CEULJI-ULBRA/NEEACRE.

36 GERMINAÇÃO DE SEMENTES CRIOULAS DE FEIJÃO COMUM (*PHASEOLUS VULGARIS*) NO MUNICÍPIO DE SENA MADUREIRA, AC

José Brito de Souza Filho¹, Rosana Cavalcante dos Santos², Amauri Siviero³, Vanderley Borges do Santos⁴, João Ramalheis Dantas⁵

Este trabalho teve como objetivo avaliar a velocidade de alguns fatores de germinação de sementes de variedades crioulas de feijão comum (*Phaseolus vulgaris*) no município de Sena Madureira, a partir de manejo agroecológico. O experimento foi conduzido - na Fazenda da esperança, localizado a 05 Km do município de Sena Madureira em 2012, utilizando-se 08 (oito) cultivares de sementes crioulas de feijão comum (*Phaseolus vulgaris*): 1. Rosinha, 2. Peruano amarelo, 3. Gorgotuba vermelho, 4. Peruano vermelho, 5. Gorgotuba,



- 1 Acadêmico do Curso Técnico em Agroecologia - IFAC - *Campus* Sena Madureira. e-mail:brito.bol@gmail.com, .
- 2 Engenheira Agrônoma, Dr.ª Professora do Curso de Agroecologia do IFAC. e-mail:rosana.santos@ifac.edu.br.
- 3 Engenheiro Agrônomo. Dr., Pesquisador Embrapa Acre, .
- 4 Engenheiro Agrônomo, Dr. Professor da Ufac. e-mail: borges.v@gmail.com, .
- 5 Técnico em Agroecologia do IFAC - *Campus* Sena Madureira. e-mail: joao.ramalheis@ifac.edu.br.

6.Canario/Enxofre, 7.Feijão Preto e 8.Rajado. As sementes foram obtidas através de aquisição em feiras livres e junto a mercados municipais nos municípios de Assis Brasil, Cruzeiro do Sul, Feijó, Porto Walter, Rio Branco e Sena Madureira. Foi avaliado a) número de plantas germinadas; b) primeira contagem de emergência; c) tempo médio de germinação; d) velocidade de germinação e e) Dias médio para emergência. O ensaio foi conduzido utilizando-se o delineamento experimental inteiramente casualizado com 04 repetições. A variedade Rajado apresentou a maior quantidade de plantas germinadas (82,90%), enquanto que a variedade Rosinha apresentou a menor quantidade de plantas germinadas (37%), o que resultou em maior número de dias para emergência; maior tempo de germinação e menor velocidade de germinação, as demais variedades apresentaram comportamento semelhante.

Palavras-chave: germinação feijão, *Phaseolus vulgaris*, sementes crioulas

Apoio: CNPq/IFAC-NEEACRE/Ufac/EMBRAPA

37

GERMINAÇÃO EM CAMPO DE SEMENTES CRIOULAS DE FEIJÃO CAUPI (*VIGNA UNGUICULATA*) (L.) WALP.) EM SENA MADUREIRA, AC

Maria das Neves Santos da Silva¹, Rosana Cavalcante dos Santos², Vanderley Borges³, Amauri Siviero⁴, Jose Tadeu Souza Marinho⁵, Francisco Santos⁶

A cultura do feijão caupi é de grande relevância para a agricultura brasileira por suas características como importante fonte de renda e de segurança alimentar para agricultores familiares, principalmente nas regiões nordeste e norte. Este trabalho teve como objetivo avaliar aspectos da emergência em campo de sementes de variedades crioulas de feijão caupi (*Vigna unguiculata*) no município de



- 1 Aluna do Curso Técnico em Agroecologia IFAC/*Campus* Sena Madureira, nevensantos1@hotmail.com;brito.bol@gmail.com.
- 2 Engenheira Agrônoma, Dr.^a Professora IFAC. e-mail:rosana.santos@ifac.edu.br.
- 3 Engenheiro Agrônomo, Dr. Professor da Ufac, e-mail:borges.v@gmail.com, .
- 4 Engenheiro Agrônomo, Dr. Pesquisador Embrapa Acre. e-mail: amauri.siviero@embrapa.br,.
- 5 Engenheiro Agrônomo, M. Sc. Técnico Agropecuário IFAC. e-mail: francisco.santos@ifac.edu.br.

Sena Madureira, estado do Acre, a partir de manejo agroecológico. O experimento foi conduzido, na Fazenda da esperança, localizado a 10 Km do município de Sena Madureira, utilizando 04 cultivares de sementes crioulas de feijão caupi (Caupi Preto, Mudubim de Rama, Quarentão e Feijão de Corda), avaliando-se o número de plantas germinadas, tempo médio de germinação, velocidade de germinação e dias médio para emergência. A variedade Caupi preto, apresentou a menor quantidade de plantas germinadas (23,33%), as demais variedades de sementes crioulas de feijão caupi (Mudubim de Rama, Quarentão e Feijão de Corda), apresentaram desempenho fisiológico semelhante entre si, com níveis de germinação (84 a 90,41%) acima do recomendado pela legislação.

Palavras-chave: Germinação, Sementes crioulas, *Vigna unguiculata*

Apoio: CNPq/NEEACRE-IFAC/Ufac/EMBRAPA

38 HISTÓRIAS E MEMÓRIAS DE EX-TRABALHADOR RURAL EM SENA MADUREIRA, AC

Leonardo Pinheiro de Souza¹, Italva Miranda da Silva², Rosana Cavalcante dos Santos³

A relação entre história e memória traz importantes elementos para a compreensão de como os diversos sujeitos em tempos e espaços diversos forjam suas sobrevivências. O objetivo do trabalho é mostrar a importância da memória para a reescrita da história, considerando, sobretudo, a forte oralidade presente na região Amazônica. O trabalho apresentado consiste num estudo de caso, que traz à baila histórias e lembranças de seu Pelegrino Ferreira de Souza, ex-se-ringueiro, ex-trabalhador rural, hoje aposentado, vivendo num bairro pobre da cidade de Sena Madureira, às margens do Rio Iaco, mas que nunca perdeu o contato com o universo da natureza, ao fazer de seu pequeno quintal uma extensão da “colônia” onde viveu a maior parte de sua vida. A relação que sua memória estabelece com a história insere-se nas tensas e contraditórias analogias que as vinculam. O estudo foi realizado a partir de visitas sistemáticas a residência do Sr. Pelegrino para observação das variedades plantadas em seu quintal. Nesse estudo, utilizou-se



- 1 Discente do Curso Técnico em Cooperativismo - PROEJA - *Campus* Sena Madureira, .
- 2 Historiadora, M. Sc. Docente IFAC, .
- 3 Docente do IFAC *Campus* Rio Branco, Engenheira Agrônoma.

de entrevistas semiestruturadas, importante componente da História Oral. Como resultado, foi possível conhecer fragmentos da história do município desconhecida ou omitida pela história oficial, ao dar voz a sujeitos anônimos como seu Pelegrino. Em seus relatos, ele, fala de um tempo das dificuldades. Dificuldades e desafios de sobreviver numa região tão inóspita e desassistida como a Amazônia acreana no início do século XX, diferentemente de hoje que, o acesso a alternativas de produção e sobrevivência são bem maiores. Dessa forma, o trabalho contribuiu para alargar a compreensão das ambíguas relações que envolvem história, cultura e natureza.

Palavras-chave: História, Memória, Trabalhador Rural

Apoio: NEEACRE/IFAC

39 HORTA ESCOLAR COM USO DE PLASTICULTURA

Jordão Santos de Melo¹, Fábria Nascimento de Araújo²

Horta escolar é um local onde são cultivadas as hortaliças de várias espécies tanto folhosas, tubérculos, raízes e frutos. A plasticultura torna o mais ambiente favorável ao cultivo dessas hortaliças o ano todo.

Os objetivos da instalação da horta em escolas nos projetos de assentamento são: 1) proporcionar uma maior variedade de alimento abaixo custo e de alto valor nutritivo nos lanches e refeição dos alunos, 2) permitir que toda comunidade tenha acesso a essa variedade de alimentos por doação, 3) exemplo para os pequenos produtores construírem uma horta em sua propriedade. As sementes de hortaliças utilizadas foram: coentro, alface, rúcula, pepino, beterraba, cenoura, tomate, pimenta cheirosa, mudas de couve e cebolinha. Para a instalação utilizou-se pau de sumaúma, plástico, mangueira, tela, pregos e madeira para construção da plasticultura. A horta foi adubada com esterco bovino. A atividade envolve a mobilização dos pais, alunos e professores, a parte teórica e a prática. A área utilizada mediu 10mx10m. Os resultados obtidos foram a presença de 30 alunos, 25 pais e 2 professores, totalizando 65 pessoas capacitadas e maior conscientização da



1 Engenheiro Agrônomo.

2 Técnica Agroflorestal. E-mail:consulplan.acre@hotmail.com.

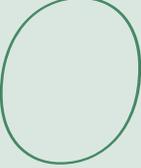
importância das hortaliças para uma vida saudável. Concluímos que a importância do cultivo das hortaliças na horta escolar com plasticultura proporciona uma alimentação equilibrada e balanceado durante todo o ano, sendo um dos fatores fundamentais para o bom desenvolvimento físico, psíquico e social das crianças e adultos, assumindo um papel importante no resgate da cultura alimentar da região.

Palavras-chave: diversidade, horta e plasticultura

Apoio: MDA/INCRA/CONSULPLAN

40 IMPACTO DA AGROPECUÁRIA SOBRE AS NASCENTES DO RIO IQIRI

Shyrlene Oliveira da Silva¹, Luís Pedro de Melo Plese²

 estudo visou avaliar o impacto da pecuária e do cultivo da cana-de-açúcar sobre as nascentes e corredeiras do rio Iquiri, localizado no município de Capixaba – Acre; que pertence à bacia hidrográfica do principal rio de abastecimento do Estado (rio Acre). Na região encontra-se a Álcool Verde, usina esta, que para sua produção precisa cultivar cana-de-açúcar. Esse cultivo ocorre próximo às águas do rio Iquiri, que sofre também com a atividade da pecuária. Possivelmente, esta cultura poderá abranger uma dimensão cada vez maior atingindo além de Capixaba, os municípios de Senador Guimard e Plácido de Castro. Portanto, o objetivo do trabalho foi uma avaliação ambiental do impacto da agropecuária sobre o rio Iquiri. Foi realizado mensalmente um monitoramento, em doze pontos de coleta do rio com aplicação de um questionário de avaliação rápida, sendo observado em cada nascente, o tipo de ocupação das margens; oleosidade; odor; transparência das águas, extensão



1 Discente do Curso de Engenharia Agrônômica/Ufac, e-mail: shyrlenemonnerat@hotmail.com.

2 Dr., Pró-reitor de Inovação/IFAC, e-mail: pedro.plese@ifac.edu.br.

da mata ciliar e as mais variadas alterações antrópicas. Este foi um estudo de suma importância para verificar os efeitos do plantio da cana-de-açúcar e das pastagens nas margens do rio, assim como, as características das águas e dos habitats. Os resultados obtidos indicam que 83,34% das nascentes apresentam suas margens descobertas, sendo estas ocupadas com moradias, comércios e com a presença da rodovia próxima as margens, água com coloração opaca e presença de lixo e esgoto. Com isso, torna-se essencial que seja realizado um monitoramento ambiental constante sobre as áreas onde se encontram as nascentes, e, um reflorestamento nas margens.

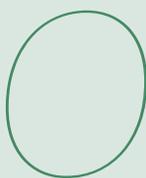
Palavras Chave: Agropecuária, impacto ambiental, nascentes do rio Iquiri.

Apoio: SEMA/CNPq/Ufac/ IFAC.

41

INFLUÊNCIA DA ADUBAÇÃO ORGÂNICA SOBRE O DESENVOLVIMENTO VEGETATIVO DO FEIJÃO CAUPI

Marlon Lima de Araújo¹, Marcos Giovane Pedroza de Abreu², Igor Lauan Figueiredo Gomes³, Cristovão Francisco da Costa Silva⁴, José Elienir Nunes da Silva⁵



uso de fertilizantes alternativos para a agricultura familiar é uma das saídas para minimizar os custos de produção e a degradação acelerada dos solos, em especial aqueles encontrados em regiões tropicais como a Amazônia. A adubação orgânica mais comum na agricultura familiar é a proveniente de sistemas de produção animal



- 1 Graduando em Engenharia Agrônômica da Universidade Federal do Acre (Ufac) - *Campus Floresta*. E-mail: marlon-180@hotmail.com.
- 2 Graduando em Engenharia Agrônômica da Universidade Federal do Acre (Ufac) - *Campus Floresta*.
- 3 Graduando em Engenharia Agrônômica da Universidade Federal do Acre (Ufac) - *Campus Floresta*.
- 4 Graduando em Engenharia Agrônômica da Universidade Federal do Acre (Ufac) - *Campus Floresta*.
- 5 Graduando em Engenharia Agrônômica da Universidade Federal do Acre (Ufac) - *Campus Floresta*.

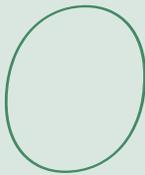
como a pecuária e avicultura de postura. Em vista disso o presente estudo objetivou avaliar o efeito da adubação orgânica sobre o desenvolvimento de plantas de feijão caupi (*Vigna unguiculata* Walp. var. Manteiguinha). O experimento foi conduzido em área experimental localizada no Campus Floresta da Universidade Federal do Acre (Ufac) sendo realizada calagem e após 30 dias cultivado o feijão caupi, sendo instalados os ensaios que consistiram dos seguintes tratamentos com adubação orgânica: o (testemunha), 2, 4 e 6 t.ha⁻¹. O adubo orgânico escolhido foi proveniente de dejetos de aves de postura adquirido em propriedade agrícola situada na cidade de Cruzeiro do Sul, Acre. A adubação foi realizada de forma localizada (próximo à planta) e em área total (homogênea em toda parcela) a fim de saber qual é a forma mais eficiente de aplicação. As parcelas do experimento possuíam as dimensões de 3 m x 3 m e foram distribuídas em blocos ao acaso. As análises foram realizadas após 30 dias de cultivo e os dados submetidos a teste Tukey com 5% de significância. As plantas adubadas de forma localizada e em área total apresentaram desenvolvimento superior à testemunha nas variáveis “altura” de planta e “área foliar”, porém o “estádio vegetativo” não expressou diferença entre os tratamentos, apresentando pouca disparidade no número de terços foliares dos tratamentos. Com relação às formas de aplicação, essa não influenciou significativamente sobre o desenvolvimento das plantas de feijão caupi, não havendo distinção entre as metodologias de distribuição do adubo orgânico.

Palavras - chave: Feijão Manteiguinha, Cultivo Orgânico, Cruzeiro do Sul - Acre.

Apoio: CAPES / UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE.

42 INVENTÁRIO DE EMISSÕES ANTRÓPICAS E SUMIDOUROS DE GASES DE EFEITO ESTUFA DO ESTADO DO ACRE: ANO-BASE 2010 – OPORTUNIDADES PARA AMPLIAÇÃO DE PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS

Falberni de Souza Costa¹, Eufraan Ferreira do Amaral², Angelita Gude Butzke³, Suzirene da Silva Nascimento⁴



Estado do Acre publicou em 2012 o seu primeiro Inventário de Emissões Antrópicas e Sumidouros de Gases de Efeito Estufa: ano-base 2010. No inventário são apresentadas as circunstâncias estaduais, abordando da caracterização biofísica e socioeconômica do estado até ações de caráter internacional, e as estimativas setoriais (energia



- 1 Engenheiro Agrônomo, Dr. Pesquisador Embrapa Acre.
- 2 Engenheiro Agrônomo, Dr. Pesquisador Embrapa Acre. Diretor-Presidente do Instituto de Mudanças Climáticas do Acre-IMC.
- 3 Engenheira Florestal, Técnica IMAC.
- 4 Engenheira Florestal, Técnica IMC. E-mail: falberni.costa@embrapa.br; eufraan.amaral@embrapa.br; angelita.butzke@ac.gov.br; suzirene.nascimento@yahoo.com.br.

- termelétricas, transporte - fontes móveis veiculares, mudança no uso da terra e florestas, agropecuária e disposição e tratamento de resíduos sólidos) das emissões antrópicas e sumidouros de gases de efeito estufa. São descritas providências previstas ou já tomadas para a implementação da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima para as circunstâncias estaduais, bem como recomendações setoriais a partir dos resultados do inventário no contexto atual do Estado do Acre. Os resultados mostram que a emissão antrópica total de CO₂ em 2010 no estado do Acre é de 22.683 Gg, com 96,7 % oriundos de mudanças de uso da terra e conversão das florestas para outros usos. Este resultado demonstra que a expansão de práticas agroecológicas no Acre pode contribuir de forma importante para a redução das emissões, visto que permitem a diversificação do uso da terra sem práticas de derruba e queima. Na mesma direção, a associação da necessidade da redução das incertezas nas estimativas das emissões com o Programa de Certificação das Propriedades Rurais Familiares pode promover a elaboração de inventários por propriedade e, portanto, criar oportunidades de redução nessa escala. Essa estratégia, baseada na produção familiar e em princípios agroecológicos, pode gerar alternativas para uma agricultura de baixo carbono no Acre.

Palavras-chave: inventário, emissões, Acre

43 FONTES NITROGENADAS NA ALIMENTAÇÃO DE JUVENIS DE TAMBAQUI CRIADOS NA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Dayana Alves da Costa¹, João Lucas Moraes
Vieira²

Associado ao uso excessivo das fontes nitrogenadas, sendo a fração protéica a mais onerosa nas dietas, se faz necessário à reavaliação dos níveis de proteína em rações comerciais para alimentação do tambaqui (*Colossoma macropomun*) visando aperfeiçoar o seu desempenho. Objetivou-se avaliar o efeito dos níveis de proteína bruta (PB) em tambaquês, criados durante 60 dias. O experimento foi realizado em uma barragem de 2.780 m² no município de Ji-Paraná – RO. Utilizou-se 1200 alevinos com peso e comprimento inicial de 2,05 ± 0,5 g e 40,8 ± 12 mm, respectivamente, e 12 tanques-rede (100 peixes/m³). O delineamento inteiramente casualizado, quatro tratamentos (28, 32, 36 e 40% de PB) e três repetições foram utilizados. A taxa alimentar foi de 5% do peso vivo/dia. Os parâmetros físico-químicos da água avaliados foram: pH, temperatura (°C), transparência (cm), oxigênio dissolvido (mg/L), nitrito



1 Zootecnista, Dr.^a Docente IFAC.

2 Discente do Curso de Agronomia/CEULJI-ULBRA. E-mail: dayana.costa@ifac.edu.br; lucasjoao1991@hotmail.com.

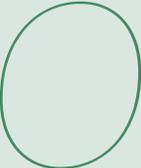
(mg/L), nitrogênio amoniacal (mg/L), alcalinidade (mg/L), dureza (mg/L). Para a biometria utilizou-se 10% dos indivíduos e as variáveis estudadas foram: crescimento (g), comprimento padrão (mm), ganho de peso (GP = peso final – peso inicial), conversão alimentar aparente (CAA = consumo de ração/ganho de peso), taxa de eficiência protéica (TEP = ganho de peso/consumo de proteína), eficiência alimentar (EA = $100 \times$ ganho de peso/consumo de ração) e custo da alimentação (CA = preço da ração \times CAA). Utilizou-se o programa estatístico SAEG e o teste de Tukey a 5% de probabilidade. Os valores de dureza, alcalinidade e temperatura da água foram 23,7; 0 e 28,5 respectivamente. A amônia total, transparência e nitrito 0,33; 31,9; e 0 respectivamente. Não houve diferença ($p > 0,05$) para CAA, consumo de ração, custos de alimentação e TEP, houve aumento linear ($y = 3,075x - 36,05$ $R^2 = 0,971$) para EA. Sugere-se que a criação de juvenis de tambaqui (entre 2,05 a 9,06g) seja feita utilizando-se um nível de 32% de PB na ração.

Palavras-chave: dietas, exigência de proteína, nutrição.

Apoio: CEULJI-ULBRA/NEEACRE.

44 LEVANTAMENTO DE PLANTAS MEDICINAIS DO PÓLO AGROFLORESTAL ELIAS MOREIRA NO MUNICÍPIO DE SENA MADUREIRA

Adriano José Apolinário¹, Rosana Cavalcante dos Santos², Amauri Siviero³, Carlos Adolfo Bantel⁴

 s quintais urbanos exercem um papel importante na mudança da paisagem e no microclima e por possuir valor na complementação nutricional das famílias. Este trabalho teve como objetivo narrar à ocorrência de plantas medicinais nas propriedades do Pólo Agroflorestal Elias Moreira, situado no município de Sena Madureira, AC. Foram diagnosticados aspectos socioeconômicos das famílias e feito um levantamento das espécies medicinais cultivadas em setenta e duas propriedades agroflorestais situados no Pólo Agroflorestal Elias Moreira no período de 2011 e 2012. O trabalho foi realizado com uso de um questionário aplicado em entrevista presencial contendo perguntas semi-estruturadas ao responsável



- 1 Instituto Federal do Acre - *Campus* Sena Madureira.
- 2 Instituto Federal do Acre - *Campus* Sena Madureira.
- 3 EMBRAPA/AC.
- 4 Instituto Federal do Acre - *Campus* Sena Madureira. E-mail: aja87@bol.com.br; rosana.santos@ifac.edu.br.edu.br; amauri.siviero@embrapa.br; bantel@ig.com.br.

pelo quintal. As espécies medicinais foram identificadas no campo e através de comparação na literatura especializada e classificadas botanicamente e quanto ao seu uso pelos moradores. Os resultados indicaram uma alta riqueza e diversidade de espécies sendo identificadas 45 espécies medicinais, principalmente fruteiras que são utilizadas como plantas medicinais, cultivadas no solo, caixas de madeira e vasos. Dessas espécies as encontradas com mais frequência foram: mastruz (*Chenopodium ambrosioides*), malvarisco (*Plectranthus amboinicus*), gengibre (*Zingiber officinale*), Crajiru (*Arrabidaea chica*), capim santo (*Cymbopogon citratus*), sendo a parte mais utilizada à folha na produção de chá, medicamento caseiro, seguida das cascas, raízes, flores, resina e a planta inteira. O perfil do responsável pelas propriedades pode ser do gênero masculino ou feminino, apresenta média de 40 anos, mora no local há 5 anos, tem baixa escolaridade e cultiva plantas medicinais nas propriedades para uso na confecção de remédios caseiros e bem estar. Esta pesquisa demonstra que as propriedades rurais, desempenham importantes funções no âmbito local das famílias, contribuindo para a promoção da segurança alimentar e de renda, seja através da venda de excedentes ou através da renúncia a compra de medicamentos para consumo próprio, constituindo locais de notáveis níveis de conservação de recursos vegetais.

Palavras-chave: Diversidade vegetal, polos agroflorestais, Sena Madureira.

Apoio: MDA/SAF/CNPq - NEEACRE.

45 **LEVANTAMENTO SOCIOECONÔMICO DAS UNIDADES FAMILIARES DE AGRICULTORES ASSENTADOS PELO INCRA**

Vilene Santos Vasconcelos¹, Fiana Natacha Lima de Oliveira², Eliane de Oliveira³

 diagnóstico da Agricultura Familiar com enfoque sistêmico, considerando-se aspectos socioeconômicos além dos técnicos é fundamental, haja vista que, muitos dos fatores que limitam o seu desenvolvimento ultrapassam os limites da produção agropecuária. Estas variáveis socioeconômicas são importantes quando se pretende realizar a definição de estratégias e a implementação de políticas públicas, relacionadas ao desenvolvimento de projetos em assentamentos. Este projeto visa caracterizar e descrever o perfil das unidades familiares dos agricultores assentados pelo INCRA no PDS Jamil Jereissati. O diagnóstico foi conduzido em Cruzeiro do Sul – Acre, no Projeto de Desenvolvimento Sustentável (PDS)



- 1 Graduada do Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Acre-Ufac.
- 2 Graduada do Curso de Engenharia Florestal da Ufac.
- 3 Professora da Ufac, Doutora em Desenvolvimento Sustentável.

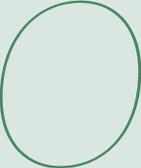
Jamil Jereissati com 58 famílias. Este foi dividido em três etapas: entrevista a produtores através de um questionário de 17 páginas, tabulação de dados em 17 planilhas Excel e análise dos dados para interpretação das informações a respeito das unidades familiares. Das famílias entrevistadas, 79,5% possuía residência na área antes do assentamento ser implementado; destes, 81% são de origem acreana. Dos 314 moradores, apenas 27 não trabalham com agricultura. Das famílias entrevistadas, 58% não souberam dizer o tamanho de suas residências, 34,5% estimaram que suas casas sejam menores que 50m² e, 5,2% têm residências com 100m² ou mais. Foram registradas casas construídas em madeira e piso de alvenaria (13,8%), de alvenaria (3,4%), e casas de madeira (82,8%). Apenas 56,9% das moradias possuem energia elétrica. Aproximadamente 63% das famílias recebem um ou mais tipos de benefícios do governo e 62,1% participam de associações. Somente 125 estudam e apenas 20 concluíram o ensino médio. Foi observado que a maioria das casas são de madeira, sem água encanada tratada ou esgoto. Pouco mais da metade tem acesso à energia elétrica. As moradias mais próximas da Vila Lagoinha têm melhor acesso aos serviços públicos. Nas atividades agrícolas empregadoras apresentam falta de especialização da mão-de-obra ou a baixa escolaridade.

Palavras-chave: Agricultura familiar, assentamento rural, variáveis socioeconômicas.

Apoio: INCRA/Ufac.

46 MOVIMENTOS E TEMPO NA MANUTENÇÃO EM ARBORETO URBANO - OPERAÇÃO DE COROAMENTO

Antonio Ogel Nunes de Souza¹, Carlos Adolfo Bantel², Joana de Oliveira Dias³, Fabiano Silveira Paiva⁴

 projeto de implantação de arboreto no *Campus* do IFAC/ CEDUP na cidade de Sena Madureira/ Acre, com fins estéticos, de lazer e reflexão, mini jardim botânico, horticultura tradicional e de medicinais, fruticultura, orquidário, entre outros, visando ações de ensino, pesquisa e extensão, motivou a pesquisa de cunho silvicultural. As operações podem ser variadas tais como, roçada, coroamento, estaqueamento, colocação de protetores, adubação complementar, replantio, proteção contra pragas, doenças e do solo, podas de condução, seleção de plantas principalmente. A educação ambiental urbana deve destacar a necessidade e importância da manutenção em arboreto urbano para a perenidade do bosque em formação. Objetivou-se conhecer os movimentos e seu tempo na



- 1 Técnico em Agroecologia.
- 2 Engenheiro Florestal, Dr. Docente IFAC.
- 3 Bióloga Docente IFAC.
- 4 Médico Veterinário, Docente IFAC. E-mail: ogel_ifac_nunes@hotmail.com; Carlos.bantel@ifac.edu.br; Joana.dias@ifac.edu.br; Fabiano.paiva@ifac.edu.br.

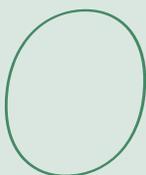
operação de coroamento das mudas plantadas. Realizou-se medição de tempo das atividades desenvolvidas por dois operadores diferentes em dois blocos contendo 88 e 89 mudas cada com aproximadamente seis meses de plantio ocorrido em novembro de 2011. As atividades constaram de coroamento manual efetuado com faca e terçado com colocação de proteções de placas de papelão sobre o solo, cobertas por restos vegetais e cravadas quatro estacas de madeira. As atividades e seu tempo foram anotados em minutos e se obteve os seguintes resultados médios: coroamento e colocação de protetores, 186; deslocamentos, 8; descanso, 4; afiar ferramentas, 10,5; tomar água, 4; totalizando 212,5 minutos. A média da operação foi de 2,401 minutos/muda, sendo 87,5% do tempo gasto na atividade principal e 12,5% em atividades marginais. Recomenda-se a repetição da operação de coroamento ao menos quatro vezes ao ano, durante o período em que as árvores estiverem sujeitas ao “abafamento” pela vegetação espontânea, estimando-se o tempo gasto em 9,604 minutos/muda/ano. Conhecer produtividade operacional é fundamental para planejamento e orçamento de manutenção de arboreto urbano. Repetição de tomada de tempos na operação avaliada deve ocorrer para confirmar tempo preciso.

Palavras-chave: arboreto, manutenção florestal, coroamento de mudas

47

PLANO DE MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL COMUNITÁRIO PARA DISSEMINAÇÃO DA CONCIÊNCIA AGROECOLÓGICA EM ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA

João Ricardo de Oliveira¹, Luiz Gustavo Perrut Pedrosa², Erica Lima³, Aristóteles Barros de Medeiros⁴, Marcelo Josias Duda⁵

 Acre conta com cadeias produtivas que alimentam a economia local. Além da pecuária, a madeira vem se destacando de forma enfática devido ao potencial do Estado em fornecer produtos certificados ao mercado nacional. Considerando a política estadual de explorar economicamente a floresta de maneira sustentável, destacam-se mais de 200 mil hectares dos projetos de assentamento ambientalmente diferenciados do INCRA, dentre eles os Florestais – PAFs criados



- 1 Eng. Agrônomo/Perito Federal Agrário Inkra.
- 2 Eng. Florestal/Analista de Reforma de Desenvolvimento Agrário do Inkra.
- 3 Engenheira Florestal Extensionista/Ciga.
- 4 Eng. Agrônomo/Perito Federal Agrário Inkra.
- 5 Eng. Florestal/SEDENS. E-mail: joao.oliveira@rbo.inkra.gov.br.

exclusivamente para esse fim. Não obstante, é evidente que a exploração sustentável das florestas somente pode ter sucesso se for aliada às práticas agroecológicas, tanto nas áreas manejadas como naquelas convertidas, onde os assentados tiram o sustento da família. Assim, o objetivo desse trabalho foi formalizar o Termo de Cooperação Técnica entre o INCRA e a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Florestal, da Indústria, do Comércio e dos Serviços Sustentáveis – SEDENS visando à implantação de Planos de Manejo Florestais Sustentáveis Comunitários nos Projetos de Reforma Agrária do Estado do Acre, aliado a disseminação de práticas agroecológicas de exploração. Dos quatro projetos florestais do Acre, que representam uma área de aproximadamente 90 mil ha passíveis de exploração madeireira, inicialmente vão ser beneficiadas 145 famílias assentadas em 29.685 ha do PAF Havai, em Rodrigues Alves/AC, onde os entes já iniciaram o processo de elaboração do Plano de Manejo Florestal Sustentável. A proposta visa produzir no máximo 30m³ de madeira/ha/ano, o que representará uma agregação de renda significativa às famílias, além da disseminação da consciência ecológica de possibilidade de preservar a floresta com ganhos econômicos. Portanto, a implantação de Planos de Manejo Florestais Sustentáveis nos Assentamentos de Reforma Agrária, objetivo dos assentamentos verdes, é uma alternativa indubitavelmente viável para preservação ambiental, para o combate ao desmatamento ilegal e aos incêndios florestais, agregação de renda, além de contribuir na fixação da consciência agroecológica entre as famílias beneficiárias.

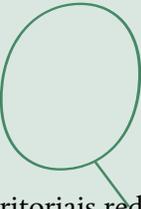
Palavras-chave: Projetos de Assentamento Florestais, Manejo Florestal, Práticas agroecológicas.

Apoio: MDA/INCRA



48 PLANTAS MEDICINAIS NOS QUINTAIS URBANOS DE RIO BRANCO, AC

Luciana Valone de Oliveira Bento¹, Rosana Santos Cavalcante², Amauri Siviero³, Carlos Adolfo Bantel⁴, Williane Maria Oliveria Martins⁵

uintal é um espaço marcado por uma intensa ligação com atividades próprias das sociedades agrícolas que ao se transferirem para o meio urbano passaram a reproduzir práticas do meio rural em dimensões territoriais reduzidas. O objetivo deste estudo foi relatar a ocorrência de plantas medicinais cultivadas nos quintais urbanos de Rio Branco, AC. Foram diagnosticados aspectos socioeconômicos das famílias e um levantamento das espécies vegetais cultivadas em 100 quintais situados na cidade de Rio Branco, AC no final do segundo semestre de 2011 e início do primeiro semestre de 2012. O trabalho foi realizado em alguns bairros da cidade de Rio Branco, AC, especificamente na Baixada do Sol, região composta por 15 bairros conhecido por abrigar migrantes da zona rural, com uso



- 1 Discente do Curso de Tecnologia em Logística/IFAC.
- 2 Engenheira Agrônoma, Dr.^a Docente IFAC. E-mail: lu.valone@ig.com.br; rosana.santos@ifac.edu.br.
- 3 Engenheiro Agrônomo, Dr. Pesquisador Embrapa Acre. e-mail: amauri.siviero@embrapa.br, .
- 4 Engenheiro Florestal, Dr. Docente IFAC,.
- 5 Engenheira Agrônoma, M. Sc. Docente IFAC.

de questionário aplicado em entrevista presencial contendo perguntas semi-estruturadas ao responsável pelo quintal, através de uma técnica chamada “bola de neve” (“Snowball”) que é usada para uma seleção intencional de informantes. As espécies vegetais foram identificadas no campo e através de comparação na literatura especializada e classificadas botanicamente e quanto ao seu uso pelos moradores. Os resultados obtidos apresentam uma elevada riqueza e diversidade de espécies sendo identificado um total de 90 espécies medicinais, cultivadas no solo, vasos ou garrafas pet. As espécies medicinais são geralmente herbáceas, usadas na forma chá obtidas principalmente a partir das folhas das plantas sendo seu uso largamente difundido entre os moradores das residências. Das espécies encontradas, destacam-se com maior frequência: cidreira, malvarisco, alfavaca, crajirú e boldo. Para o preparo de remédios caseiros, a folha é a parte vegetal mais utilizada, seguida das cascas, raízes, flores, resina e a planta inteira. Os responsáveis pelos quintais apresentam perfil de gênero feminino, em média 55 anos, residem no local em média há 22 anos, possuem baixa escolaridade e em sua maioria são aposentados. A importância do cultivo das plantas nos quintais, levantados por esta pesquisa, expressa pelo número de espécies vegetais encontrados, demonstra que os quintais urbanos de Rio Branco proporcionam melhores condições de saúde, conservação genética de espécies e conhecimento tradicional gerando melhor qualidade de vida para as famílias.

Palavras-chave: agrobiodiversidade, quintais urbanos, Rio Branco

Apoio: MDA/SAF/CNPq - NEEACRE.

49

POTENCIAL FUNGITÓXICO DO ÓLEO ESSENCIAL DE *ASTROCARYUM ULEI* E *EUTERPE OLERACEA* SOBRE *FUSARIUM SOLANI*

Marcos Giovane Pedroza de Abreu¹, Marlon Lima de Araujo², Ângelo Luiz Valente Figueiredo³, Igor Lauan Figueiredo Gomes⁴, Josimar Batista Ferreira⁵

As propriedades antimicrobianas de extratos e óleos essenciais têm sido reconhecidas empiricamente durante séculos, mas foram confirmadas cientificamente apenas recentemente. Assim, este trabalho teve como objetivo avaliar, *in vitro*, a atividade antifúngica dos óleos essenciais de *Astrocaryum ulei* e *Euterpe oleracea* sobre o crescimento micelial de *Fusarium solani*. O patógeno foi identificado e isolado de grãos de milho (*Zea mays*). Para este estudo foram preparadas doses de 1, 5, 10, 15 e 30 mL dos óleos citados,



- 1 Discente do Curso de Engenharia Agrônômica/Ufac, .
- 2 Discente do Curso de Engenharia Agrônômica/Ufac, .
- 3 Discente do Curso de Engenharia Agrônômica/Ufac, .
- 4 Discente do Curso de Engenharia Agrônômica/Ufac, .
- 5 Professor Adjunto da Universidade Federal do Acre – Ufac, *Campus* – Floresta. E-mail: marcosabreu2009@gmail.com.

sendo que cada dosagem foi incorporada em 250 mL de meio de cultura MEA 2%, em seguida vertidos em placas de Petri de 9 cm de diâmetro. Após solidificação, discos de micélio com 0,5 cm de diâmetro de *Fusarium solani* foram transferidos para as placas, que foram submetidas à câmara de crescimento BOD à temperatura de 25 °C e fotoperíodo de 12 h. Os óleos essenciais de *Astrocaryum ulei* e *Euterpe oleracea* apresentaram potencial inibidor para *Fusarium solani*, porém deferiram estatisticamente um do outro. Para o efeito das doses todas apresentaram potencial de inibição micelial contra *Fusarium solani*, porém as doses de 15 e 30 mL apresentaram maior poder de inibição micelial do patógeno.

Palavras chave: Biodiversidade, Controle Alternativo e *Fusarium solani*

Apoio: CNPq / Ufac

50 **PREFERÊNCIAS AMBIENTAIS PARA O CRESCIMENTO EM ALTURA DA *CEDRELA ODORATA* L. APÓS 24 MESES DO PLANTIO, NO MUNICÍPIO DE CRUZEIRO DO SUL - ACRE**

Aécio Dantas de Sousa Júnior¹, José Cláudio Nogueira Clemente², Jorcely Gonçalves Barroso³ e Givanildo Pereira Ortega⁴

A recuperação de áreas degradadas e o enriquecimento de áreas pouco produtivas, utilizando espécies nativas, vêm colaborar com a melhoria ambiental e consequentemente ocasionar um aumento da produção local. O objetivo deste trabalho é identificar as melhores condições de luminosidade e fertilidade do solo no crescimento em altura da espécie *Cedrela odorata* L. O experimento está localizado na área experimental da Universidade Federal do Acre, *Campus*



- 1 Discentes do Curso de Engenharia Florestal/Ufac - *Campus* Floresta.
- 2 Discentes do Curso de Engenharia Florestal/Ufac - *Campus* Floresta.
- 3 Engenheiro(a) Florestal, docente do Curso de Engenharia Florestal/ Ufac - *Campus* Floresta. E-mail: jorcelybarroso@gmail.com.
- 4 Engenheiro(a) Florestal, docente do Curso de Engenharia Florestal/ Ufac - *Campus* Floresta. E-mail: dantasaecio@hotmail.com.

Floresta, com temperatura média anual de 24,5° C, precipitação de 2100 mm/ano (SOUZA et al. 2011). O estudo é composto por 24 indivíduos, divididos igualmente em 2 tratamentos: área de Pleno Sol (PS), predominando *Brachiaria brizantha* e Floresta Secundária (FS), com predominância da *Byrsonima crassifolia* e *Filoquinona* sp.. Mensalmente, os indivíduos foram medidos em altura, utilizando-se fita métrica, por um período de 24 meses. Foram coletadas amostras compostas do solo de 0-20 cm para cada ambiente e posteriormente, foi enviada para análise na EMBRAPA/ACRE. A luminosidade foi mensurada com um luxímetro, modelo THAL-300, entre 10 e 11 horas. A fertilidade do solo apresentou diferenças significativas ($p < 0,001$), com saturação de base igual a 13,77% para FS, e 9,10% para PS. As diferenças também foram significativas ($p < 0,001$) para luminosidade, com 1482 lux na FS e de 1488 lux na PS. A altura média dos indivíduos na FS foi de 73,66 cm e de 52,37 cm em PS ($p < 0,001$), com picos de crescimento, nos meses de setembro e outubro de 2011, e setembro e outubro de 2012, início do período chuvoso, onde as folhas voltaram a crescer e, portanto restabelecendo as atividades fisiológicas da espécie. Esses resultados sugerem que a espécie prefere ambientes com melhor fertilidade do solo e evidencia que a competição por luz, impulsiona o crescimento em altura (LORENZI, 1998).

Palavras-chave: *Cedrela odorata* L., crescimento em altura, fertilidade do solo.

51

PRINCÍPIOS AGROECOLÓGICOS ADOTADOS NO PDS NOVA BAIXA VERDE

Luzineide Pereira de Araújo¹, Josivan Pereira de Araújo².

A agroecologia é o estudo das relações ocorrentes no sistema agrícola, vem sendo utilizada como referência das práticas agrícolas que buscam obter boa produtividade animal e vegetal, trabalho e moradia decentes, diversidade de alimentos e etc., é definida também como a produção, cultivo de alimentos de forma natural, sem a utilização de agrotóxicos e adubos químicos. O objetivo deste trabalho foi despertar ao produtor rural boas práticas de sustentabilidade e sem causar impactos ao meio ambiente, trabalhar de forma ecologicamente correta e sem usar produtos químicos causadores de poluição ambiental e que possam direta ou indiretamente causar sequelas ao ser humano. O resultado final do desenho agroecológico é a melhoria da sustentabilidade econômica e ambiental dos agroecossistemas, valorizando a base de recursos locais e a partir de uma estrutura operacional que esteja em sintonia com as condições ambientais e socioeconômicas existentes em cada lugar. Portanto, o produtor deve ficar atento às novas formas de



- 1 Técnica Agroflorestal na Cooperativa Incubadora e Gestão Avançada - Ciga.
- 2 Tecnólogo Ambiental na Cooperativa Incubadora e Gestão Avançada - Ciga. E-mail: luzineidearaujo23@hotmail.com; josivan29araujo@hotmail.com.

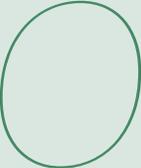
produção agrícola, pois a emergente agroecologia concilia produção, qualidade, conservação e recuperação dos recursos naturais, o que só lhe trará vantagens, principalmente pela conscientização cada vez maior do consumidor, o qual a cada dia torna-se mais informado, conhecedor das formas de produção e qualidade dos produtos que adquire. Boas práticas como plantios de leguminosas como puerária, amendoim forrageiro, mucuna, feijão de porco e guandu, composto orgânico produzido no próprio lote com restos de culturas e alimentos, Biofertilizantes feito com derivados da mandioca (manipueira) para o controle de pulgão preto, lagartas, “vaquinhas”, formigas de roça são alternativas promissoras para início de um sistema agroecológico. Contudo, o principal desafio para disseminar e consolidar a agroecologia entre os assentados é fazer com que o produtor comece a plantar as primeiras “sementinhas” e possa estar produzindo os produtos orgânicos livres de impurezas agroquímicas.

Palavras-chave: Agroecossistemas, Agroecologia, Sustentabilidade.

52

PRODUÇÃO DE AÇAÍ NO MUNICÍPIO DE FEIJÓ, ESTADO DO ACRE

Idelfonso Generôzo da Silva¹, Ronei Sant'Ana de Menezes²

 Projeto de Incentivo à Produção de Açaí (*Euterpe precatoria* Mart.) teve seu início em 2011 no município de Feijó e entorno como política pública do Governo do Estado, com a participação dos agricultores familiares, ribeirinhos e indígenas no cultivo do açaizeiro consorciado com outras espécies frutíferas nas entrelinhas e essências florestais da região. Contempla ações de fomento a produção de mudas de açaizeiro e também o preparo de área alteradas através da mecanização para aumentar a área de cultivo desta espécie. O propósito desta ação é ampliar em dois mil hectares a área cultivada com açaí com incremento de 11.200 t de frutos de açaí.ano⁻¹ a partir do 8º ano de implantação e atender os anseios de mil famílias rurais e indígenas. Foram distribuídas 139.690 mudas de açaí no final de 2012 para 175 famílias e a recuperação de 894 hectares de áreas alteradas. Cada família recebe o benefício do preparo de área e as mudas de açaizeiro necessário para o cultivo de dois hectares. Os serviços de manutenção e condução do plantio são realizados pelas famílias rurais e indígenas



1 Engenheiro Agrônomo, M.Sc. em Agronomia - SEAPROF.

2 Engenheiro Agrônomo - SEAPROF, M. Sc. em Economia Rural. E-mail: idelfonso.generoso@ac.gov.br; ronei.santana@ac.gov.br.

com assistência técnica gratuita do poder público pela Secretaria de Extensão Agroflorestal e Produção Familiar - SEAPROF. Este projeto tem evitado a prática do desmatamento e a queima de novas áreas de floresta. Movimenta uma economia de baixo carbono com benefícios para os produtores rurais e indígenas no valor de oito milhões.ano⁻¹ com a comercialização dos frutos de açaizeiro na região. Aquece as indústrias de beneficiamento de polpas de frutas e o comércio local, promovendo a inclusão social das populações tradicionais no município de Feijó com êxito para o meio ambiente, a sociedade e o Estado do Acre.

Palavras-chave: agricultura familiar, cultivo, Euterpe precatoria.

Apoio: GOVERNO DO ESTADO DO ACRE/FUNDO AMAZÔNIA

53

PRODUÇÃO DE MUDAS DE ESPÉCIES FLORESTAIS NATIVAS PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE - CAMPUS FLORESTA

Givanildo Pereira Ortega¹, Elizio Ferreira Frade Junior², Eduardo Pacca Luna Matar³, Alisson Maia de Queiroz⁴, Reinaldo Adriano da Silva Valente⁵, Francisco Pinheiro Zumba Junior⁶

As últimas décadas o aumento da demanda por mudas de espécies florestais nativas e frutíferas para recuperação de áreas degradadas, restauração florestal e implantação de Sistemas Agroflorestais – SAFs tem surgido associada à demanda de diversificação da renda do produtor familiar. Em regiões de difícil acesso na Amazônia, a produção de mudas com substratos alternativos viabiliza a implantação de sistemas agroflorestais e a recuperação de áreas alteradas em



- 1 Docente do curso de Engenharia Florestal - Ufac/CMULTI, *Campus* Floresta.
- 2 Docente do curso de Engenharia Florestal - Ufac/CMULTI, *Campus* Floresta.
- 3 Docente do curso de Engenharia Agrônômica Ufac/CMULTI, *Campus* Floresta.
- 4 Engenheiro Florestal.
- 5 Engenheiro Florestal.
- 6 Engenheiro Florestal.

pequenas propriedades familiares. Esse trabalho objetivou a produção de mudas agroflorestais para a recuperação de área alterada na Universidade Federal do Acre – Ufac/Campus Floresta. As sementes foram adquiridas na Fundação de Tecnologia do Estado do Acre – FUNTAC e também, em quintais agroflorestais no município de Cruzeiro do Sul – Acre. As sementes foram germinadas em bandejas plástica com 5,0cm de profundidade utilizando como substrato areia branca autoclavada e também semeadas diretamente em sacos de polietileno, sendo o substrato orgânico composto por terra vegetal, esterco bovino e esterco de galinha na proporção de 5 – 3 – 1, respectivamente. As sementes germinadas em bandejas, após atingirem 5,0cm foram transplantadas para sacos com o mesmo substrato orgânico, para desenvolvimento homogêneo antes de serem transferidas para a área de plantio. Foram produzidas na totalidade 2000 (duas mil) mudas de espécies agroflorestais de Amoreira (*Morus* sp.), Jatobá (*Hymenaea courbaril* L.), Graviola (*Annona muricata* L.), Biribá (*Rollinia mucosa*), Cedro-rosa (*Cedrela odorata* L.), Ingá (*Inga* sp.), Abil (*Pouteria* sp.), Cajú (*Anacardium* sp.), Ipê-amarelo (*Tabebuia serratifolia*) e Acácia (*Acacia* sp.). As mudas, ao atingirem 0,6m foram plantadas em área que apresentavam sensíveis alterações ambientais. A produção diversificada de mudas agroflorestais em substrato orgânico e a implantação na área alterada da Ufac modificou a paisagem, enriqueceu ecologicamente o ambiente e diversificou a geração de espécies florestais, o que pode ser indicativo de ampliação de diversidade florestal e biológica em áreas alteradas em recuperação.

Palavras-chave: agrofloresta, produção de mudas, Ufac



54

PRODUTIVIDADE E CUSTOS DE MANUTENÇÃO EM ARBORETO URBANO - ROÇADA SEMI-MECANIZADA E RASTELAMENTO DE RESTOS VEGETAIS

Antonio Ogel Nunes de Souza¹, Carlos Adolfo Bantel², Joana de Oliveira Dias³, Williane Maria de Oliveira Martins⁴

 presente trabalho integra o projeto de implantação de arboreto no *Campus* do IFAC/ CEDUP na cidade de Sena Madureira/ Acre, com fins estéticos, de lazer e reflexão, mini jardim botânico, horticultura tradicional e de medicinais, fruticultura, orquidário, entre outros, visando ações de ensino, pesquisa e extensão. A manutenção de arboreto urbano depende de operações específicas para cada local. As operações podem ser variadas tais como, roçada, coroamento, estaqueamento, colocação de protetores, adubação



- 1 Técnico em Agroecologia.
- 2 Engenheiro Florestal, Dr. Docente IFAC.
- 3 Bióloga Docente IFAC.
- 4 Engenheira Agrônoma, M. Sc. E-mail: ogel_ifac_nunes@hotmail.com; Carlos.bantel@ifac.edu.br; Joana.dias@ifac.edu.br; williane.martins@ifac.edu.br.

complementar, replantio, proteção contra pragas, doenças e do solo, podas de condução, seleção de plantas principalmente. A educação ambiental urbana deve destacar a necessidade e importância da manutenção em arboreto urbano para a perenidade do bosque em formação. Objetivou-se conhecer a produtividade e custos de operações de manutenção de roçada semi-mecanizada e rastelamento dos restos vegetais. Realizou-se medição de tempo das atividades desenvolvidas por duas pessoas, sendo um roçador e outro rastelador dos restos vegetais, em 90 mudas com aproximadamente seis meses de plantio em área de 790,13 m². As atividades constaram de roçada com roçadeira costal marca STIHL a combustão e rastelamento com rastelo manual. A roçada semi-mecanizada e rastelamento de restos vegetais consumiu tempo de 3,05 min/muda e 3,474 min/ha. O custo foi de R\$ 1,10/muda e R\$ 1.224,55/ha considerando diária de mão de obra a R\$ 30,00, acrescentado de 102% de custos sociais e de registro, e diária de serviço de roçadeira a R\$ 50,00 (out/2012). Recomenda-se a repetição desta operação ao menos quatro vezes ao ano, durante o período em que as árvores estiverem sujeitas ao “abafamento” pela vegetação espontânea, estimando-se o custo anual de R\$ 4,40/muda e R\$ 4.898,20/há. Conhecer produtividade e custo operacional é fundamental para planejamento e orçamento de manutenção de arboreto urbano. Repetição de tomada de tempos nas atividades avaliadas deve ocorrer para confirmar custos precisos.

Palavras-chave: arboreto, manutenção florestal, roçada semi-mecanizada

55

PROGRAMA ESTADUAL DE INCENTIVO ÀS FLORESTAS PLANTADAS, ACRE

Carlos André da Silva Souza¹, Ronei Sant'Ana de Menezes²

 programa teve início em 2009 e surgiu com o Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Acre – ZEE/AC. Este possui quatro linhas de ação: florestas energéticas, de produção, frutíferas e uma voltada para fabricação de móveis. A primeira a ser trabalhada pelo governo do estado é a linha de produção da seringueira consorciada com espécies frutíferas como o maracujá, graviola, cupuaçu e cajá em áreas degradadas. A idéia do programa não é apenas plantar árvores para reflorestar áreas alteradas ou até mesmo a idéia de compromisso da Política de Valorização do Ativo Florestal, tudo faz parte de uma lógica de sustentabilidade trabalhada no objetivo de gerar renda para quem vive no campo a partir da conservação da floresta. As florestas cultivadas não competem com as nativas e também se tornam fontes alternativas de renda quando pensado do ponto de vista do sequestro de carbono. A seringueira é uma espécie com potencial produtivo dentro da economia de base florestal e agrega valores para a recuperação



1 Discente do Curso de Engenharia Florestal/Ufac.

2 Engenheiro Agrônomo - SEAPROF, M. Sc. em Economia Rural. E-mail: andrejagas@gmail.com; ronei.santana@ac.gov.br.

de passivo ambiental. O Programa está sendo ampliado com 10 mil hectares de área plantada até 2020, com agricultores familiares e extrativistas, sendo que deste total se trabalhou aproximadamente 1.8 mil ha com implantação de mais de 847 mil mudas de seringueira. Esse reflorestamento terá uma produção média de 1.600 kg/ha e uma renda de R\$ 5.600,00/ha tomando por base o preço da borracha de R\$ 3,50 em 2011 no estado. As frutíferas possuem mercado garantido por estarem incluídas no Programa de Aquisição de Alimentos - PAA, que fornece apoio aos agricultores familiares através da compra direta de sua produção. O governo do estado do Acre cria alternativas para que a floresta substitua a pastagem degradada e continue gerando renda, mudando assim a realidade sócio-econômica dessas comunidades.

Palavras-chave: agricultura familiar, extrativismo, seringueira

Apoio: GOVERNO DO ESTADO DO ACRE/BID/BIRD/BNDS

56

PROJETO PARTICIPATIVO DE FORMAÇÃO DE SERINGAL DE CULTIVO COM PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS EM ASSENTAMENTO DE REFORMA AGRÁRIA

Luiz Gustavo Perrut Pedrosa¹, Antônio Carlos do Nascimento Júnior², Aristóteles Barros de Medeiros³, João Ricardo de Oliveira⁴

A reforma agrária é uma política pública voltada para a distribuição das terras concentradas no País, e no Estado do Acre, possui também o objetivo de efetivar ações estruturantes e socioeconômicas. As práticas tradicionais de agricultura de subsistência vêm provocando decréscimos progressivos nos rendimentos da produção, da fertilidade dos solos e dos recursos naturais, além de causar sérias consequências ao meio ambiente, à saúde dos agricultores e à população em geral. A implantação de ações agroecológicas que visem à consolidação de práticas conservacionistas certamente tem reflexos positivos na melhoria da qualidade de vida nos assentamentos, visto que possibilita o incremento da renda e garante o



- 1 Engenheiro Florestal - Analista em Reforma e Desenvolvimento Agrário/INCRA.
- 2 Engenheiro Florestal - Programa de Residência Florestal/ACRE.
- 3 Engenheiro Agrônomo - Perito Federal Agrário/INCRA.
- 4 Engenheiro Agrônomo - Perito Federal Agrário/INCRA. E-mail: luiz.pedrosa@rbo.incra.gov.br.

equilíbrio ambiental, trazendo benefícios para toda sociedade, sendo esta a proposta atual do “Programa Assentamentos Verdes”. Exemplo disso é o Projeto de Assentamento Triunfo, localizado no município de Plácido de Castro/AC, onde dezenas de famílias estão promovendo a recuperação ambiental com o cultivo de seringueiras (*Hevea brasiliensis*) em consórcio com culturas de subsistência como feijão, arroz, milho, macaxeira, abacaxi, dentre outras. O presente trabalho é fruto de parceria entre a SEAPROF e o INCRA e tem por objetivo a inserção de famílias assentadas no PA Triunfo no “Programa Floresta Plantada”, visando à recuperação de áreas alteradas, através da formação de seringais de cultivo com a utilização de práticas agroecológicas. A ação beneficia 90 famílias de produtores rurais vindas do território Boliviano, assentados recentemente no Projeto, com as mudas de seringueira, equipamentos, insumos e assistência técnica especializada. Das famílias beneficiadas entrevistadas, 64% já utilizam o consórcio da seringueira com outras culturas. Desta forma pode-se inferir que, com incentivos e assistência técnica de qualidade, é possível fixar a utilização das práticas conservacionistas como carro chefe da mudança de comportamento na produção familiar e melhoria na qualidade de vida dos assentados e da população no meio rural acreano.

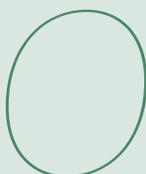
Palavras-chave: Diversificação da produção, Reforma agrária, Seringais de cultivo.

Apoio: MDA/INCRA

57

PROJETOS SOCIOAMBIENTAIS EM ASSENTAMENTOS RURAIS NO ACRE

Ivanilse Tavares¹



serviço de ATES abrange um leque bem amplo de atividades voltadas para a melhoria da vida no campo. As mulheres na zona rural ocupam um papel muito importante no contexto sócio e econômico familiar.

O Núcleo Operacional de Gestão de Recursos Humanos em Rio Branco ligado a ATES procurou desenvolver atividades voltadas para o público feminino. O presente documento apresenta o relato de algumas metas realizadas na área social, como palestras em saúde da mulher em doenças sexualmente transmissíveis, prevenção contra o câncer de cólo e mama, cuidados básicos de higiene, manuseio de produtos químicos e acidentes envolvendo animais peçonhentos. Os cursos e oficinas em teoria e prática foram realizadas nos assentamentos mostrando o artesanato como fonte de trabalho e preservação do meio ambiente. Como exemplos se destacam: a. decoração de sandálias, que pode auxiliar na renda da família além de servir de entretenimento dentro da comunidade, b. reciclagem do lixo usando garrafas plásticas e c. reciclagem do lixo e o perigo que pode causar ao meio ambiente. Na prática,



¹ Tecnóloga em Gestão de Recursos Humanos e técnica de enfermagem no Núcleo Operacional de Rio Branco/CIGA. E-mail:ivanilse.tavares@hotmail.com.

as agricultoras transformaram as garrafas plásticas coletadas por elas na comunidade em flores e jarros que além de cuidarem do meio ambiente ainda podem ajudar na renda familiar. O presente documento apresenta o relato de trabalhos realizados com sucesso dentro da comunidade, transformando o lixo em artesanato, levando uma proposta nova de trabalho e criatividade, inclusive a conscientização do cuidado com o meio ambiente através de simples atitudes sustentáveis.

Palavras-chave: reciclagem, capacitação, lixo

Apoio: MDA/INCRA/CIGA

58 REBANHO BOVINO NO ESTADO DO ACRE

Fabiano Silveira Paiva¹, Williane Maria de Oliveira Martins², Carlos Adolfo Bantel³

A pecuária bovina é uma das atividades predominantes do setor primário do estado do Acre. O atual plantel acreano é contabilizado em aproximadamente 2,6 milhões de cabeças. No estado do Acre, a pecuária é desenvolvida principalmente por pequenos produtores, sendo que 84% do rebanho estadual estão em propriedades com menos de 100 hectares. O presente estudo teve como objetivo realizar um panorama da evolução do rebanho bovino no período de 1990 a 2011. Foram utilizados neste estudo, dados do Instituto Brasileiro de Economia e Estatística IBGE, Censo Agropecuário, Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Acre – IDAF, referentes ao Rebanho Bovino Vacinado contra a Febre Aftosa. Com base nos dados, o efetivo de bovinos em 1990 apresentava 929.999/cabeças, e em 2011 apresentou 2.578.460/cabeças, distribuídos em 20.176 propriedades, o que representa um crescimento considerável de animais. Na década de noventa, o Acre teve uma taxa média



- 1 Médico Veterinário. Docente do Instituto Federal do Acre. E-mail: fabiano.paiva@ifac.edu.br.
- 2 Eng. Agrônoma, M. Sc. Docente do Instituto Federal do Acre. E-mail: williane.martins@ifac.edu.br.
- 3 Eng. Agrônomo, Dr. Docente do Instituto Federal do Acre. E-mail: carlos.bantel@ifac.edu.br.

de crescimento anual de 3,37%. Nos anos entre 1995 e 1996, e 2000 e 2002 o número efetivo de animais teve um acréscimo de 80% e 63%, respectivamente. Em 2010, as regiões do Baixo Acre, Alto Acre, Purus, Tarauacá/Envira e Vale do Juruá apresentaram respectivamente 50,53%, 30,4%, 7,8%, 7,52% e 3,75% do efetivo rebanho estadual. Atualmente, os maiores produtores são os municípios de Rio Branco (20,14%), Senador Guimard (10,07%) e Bujari (8,58%). Dessa forma, conclui-se que houve um crescimento do rebanho no estado, isso se associa a uma participação predominante do setor na economia interna, políticas públicas como a criação do Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Acre, o Fundo de Desenvolvimento da Pecuária do Estado do Acre - FUNDEPEC, além do incremento de tecnologias por parte dos criadores como a inseminação artificial, melhoramento genético e nutrição.

Palavras-chave: crescimento, evolução, pecuária bovina

Apoio: SEBRAE/ SENAR

59 REUTILIZAÇÃO DOS SOLOS EM ÁREA DE ASSENTAMENTO SEM EMPREGO DE QUEIMADAS

Elã Sousa de Freitas¹, Deusimar Alves do Nascimento², Mauricio Correia Lima³

Trabalhando para interromper o ciclo itinerante de uso do solo, a família do Sr. Luis Alves do Nascimento optou-se pelo modelo ecológico de exploração sem a utilização de queimadas. Foi escolhida uma área de um hectare em pousio com capoeira de aproximadamente três anos associada com a leguminosa mucuna preta (*Mucuna aterrima*), cujo preparo foi feito apenas com destoca, enleiramento e gradagem, em substituição ao método tradicional de derrubada e queimada. Com duas operações rápidas foi possível a implantação de um hectare de abacaxi. Essa mesma área, foi anteriormente queimada e cultivada com culturas anuais e, após a última colheita desse ciclo, recebeu foi semeada a lanço a mucuna preta (*M. aterrima*). Os objetivos deste trabalho são relatar a experiência que está sendo vivenciada por uma família beneficiária do Programa



- 1 Técnico em Gestão Ambiental.
- 2 Discente do Curso de Técnico em Gestão Ambiental/UNOPAR.
- 3 Técnico Agrícola. E-mail: yaohudim.tetra@gmail.com.br; deusimaralves1976@hotmail.com; maucolima48@hotmail.com.

Nacional de Reforma Agrária-PNRA, assentada no P.A.: Caquetá, Município de Porto Acre-AC e expor a importância dos adubos verdes na proteção e restauração dos solos, adicionada a uma técnica de mecanização simplificada que se sobrepõem à falsa idéia ou tradição cultural dos benefícios das queimadas em detrimento do meio ambiente. O presente trabalho é baseado em acompanhamentos técnicos registrados em formulário padrão, realizados em períodos pré- estabelecidos pela equipe de ATES - Assistência Técnica Social e Ambiental da Consulplan, contratada do INCRA. Os resultados da experiência que está em andamento já se apresentam no vigor do desenvolvimento vegetativo da cultura implantada e na influência provocada em outros produtores, derubando o antigo conceito de que a terra só produz se queimar. O sistema agroecológico implantado pela família vem demonstrando a sua sustentabilidade na restauração das características físicas, químicas e biológicas do solo, conservação do meio ambiente e a possibilidade de maior segurança no bem estar familiar a exemplo de outras bem sucedidas experiências no âmbito dos assentamentos do INCRA.

Palavras-chave: Queimadas, Adubação verde, Área de assentamento.

Apoio: MDA/ INCRA/CONSULPLAN

60 SISTEMAS AGROALIMENTARES NAS MARGENS DO RIO IACO EM SENA MADUREIRA/AC

Maria Marilene Rufina de Oliveira Lima¹, Luciana Freitas Fernandes², Joana de Oliveira Dias³, Carlos Adolfo Bantel⁴.

A internacionalização dos sistemas agroalimentares na Amazônia acreana remonta ao sistema de aviação nos seringais. A compreensão de seus efeitos se faz necessária na análise das formas de uso da terra e dos desafios da produção local de alimentos. O objetivo deste trabalho é apresentar o estado da arte da análise do sistema agroalimentar de Sena Madureira-AC, que envolveu a caracterização da distribuição e consumo de alimentos na cidade; dos itens da alimentação em escolas urbanas e rurais; e análise da produção, distribuição e consumo de alimentos na zona rural de Sena Madureira, em propriedades rurais às margens do Rio Iaco. Uma revisão da legislação e das políticas públicas sobre o tema também se demonstrou essencial. O diagnóstico realizado na área de estudo reuniu dados sistematizados em planilhas, relatos de campo, transcrição



- 1 Técnico em Agroecologia.
- 2 Técnico em Agroecologia.
- 3 Bióloga, Docente IFAC.
- 4 Engenheiro Florestal, Dr. Docente IFAC. E-mail: marilenny.jc@hotmail.com; mroza@hotmail.com; joana.dias@ifac.edu.br; carlos.bantel@ifac.edu.br.

de relatos de história oral e um banco de dados de imagens de diferentes períodos históricos. Nesta primeira fase, as ações concentraram-se no circuito comercial que envolve a feira, o mercado municipal, os portos e pequenos comércios ribeirinhos, Segundo Distrito, além da área residencial situada próxima ao prédio do CEDUP/IFAC, também localizado nas margens do rio. Foram realizadas visitas-piloto ao seringal Novo Destino e Porongaba e na foz do Rio Iaco. As ações realizadas visam à elaboração de um programa de ensino, pesquisa e extensão em segurança alimentar em escolas no município.

Palavras chave: Agroecologia, Segurança alimentar, Sistemas agroalimentares.

Apoio: CNPq.

61

SISTEMA PRODUTIVO DO PDS NOVA BAIXA VERDE RIO BRANCO, AC

Sandra Tereza Teixeira¹, Josivan Pereira Araujo²,
Ivanilse Tavares³

 PDS Nova Baixa Verde está localizado entre os municípios de Rio Branco e Senador Guimard, exatamente, na BR 364, Km 26. Atualmente o assentamento possui 233 famílias distribuídas em lotes que em média possuem 2 ha. O objetivo do trabalho foi avaliar a matriz produtiva do PDS Nova Baixa Verde. No desenvolvimento da pesquisa realizou-se um trabalho pautado no levantamento de dados no âmbito individual, com alguns assentados e a realização de um diagnóstico participativo. A fonte de dados para as informações sócio econômicas foram extraídas dos perfis de entrada elaborados pelo INCRA. Os resultados obtidos mostram que 81% da produção ocorre de forma individual. A produção fora do lote existe em três situações: coletiva, dentro do assentamento; individual, fora do assentamento; e coletiva, fora do assentamento,



- 1 Engenheira Agrônoma, Dr.^a Coordenadora de ATES Núcleo Operacional de Rio Branco/CIGA.
- 2 Gestor ambiental Vice Coordenador de ATES Núcleo Operacional de Rio Branco/CIGA,.
- 3 Tecnóloga em Recursos Humanos Núcleo Operacional de Rio Branco/CIGA. E-mail: sandratereza@ig.com.br; josivan29araujo@hotmail.com, ivanilse.tavares@hotmail.com.

responsável por 1%, 2% e 1% da produção, respectivamente. A produção de culturas e grãos do PDS é liderada pela mandioca (40%), e milho (29%) havendo produção, em menor escala, de outras culturas e grãos, como cana-de-açúcar (6%) e feijão (6%), dentre outros. A horticultura no PDS é bem diversificada, contudo três espécies se destacam entre as demais, a cebolinha (14%), a couve (10%), e a pimenta (11%). Quanto ao destino da produção 86% é consumido pelos assentados, 7% vendida para consumidores e 6% para atravessadores (6%). A fruticultura no PDS distribui-se entre várias espécies, destacando-se a produção de banana (7%) e coco (7%), além da produção de melancia (3%). As atividades agrícolas desenvolvidas não diferenciam da convencional onde os produtores derrubam a capoeira, queimam os restos para plantar a roça, feijão, milho e até mesmo formar pastos novos.

Palavras-chave: agrobiodiversidade, culturas, mercado consumidor

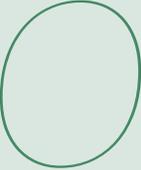
Apoio: MDA/INCRA/CIGA

Flemingia macrophylla (Willd.) Kuntze ex
MerrAnderson Andrey Gama Barbosa¹, Ricardo
do Amaral Ribeiro²



1 Discente do Curso de Engenharia Agrônômica/Ufac.

2 Engenheiro Agrônomo, Dr. em Biotecnologia, docente Ufac. Email: Anderson.andrey27@hotmail.com; ricamarib@ufac.com.



tambaqui é um peixe de destaque na Amazônia e é a principal espécie amazônica cultivada no Brasil. O uso de proteína vegetal como substituição da proteína animal, leva ao barateamento dos gastos na aquisição de ingredientes para elaboração de ração para peixes. Este trabalho teve como objetivo, testar rações com diferentes níveis de farinha de folha de puerária (*Pueraria phaseoloides*), em substituição ao farelo de soja no arraçoamento de tambaqui, avaliando desempenho zootécnico e a composição corporal dos peixes. O experimento foi realizado no setor de piscicultura da Ufac (campus de Rio Branco) utilizando-se nove caixas d' água com capacidade de 500 litros e volume útil de 250 litros; taxa de renovação diária de cinco por cento do volume total, e aeração de 15 minutos a cada hora por meio de compressor de ar acoplado a temporizador. Foram alocados quinze juvenis de tambaqui, com $10 \pm 1,7$ cm e $15 \pm 1,9$ g em cada unidade experimental em delineamento inteiramente casualizado. A alimentação dos animais foi efetuada duas vezes ao dia (9h e 18h), durante 60 dias. Nas análises de carcaça inicial e final não foi observada diferença significativa entre os parâmetros analisados. Proteína, T-1 (14,44%), T-2 (15,79%) e T-3 (15,12%); Cinzas, T-1 (3,48%), T-2 (3,70%) e T-3 (3,22%); Umidade, T-1 (76,24%), T-2 (77,07%), e T-3 (77,09%); Lipídeos, T-1 (4,57%), T-2 (4,64%) e T-3 (5,06%). A inclusão de até 9% de farinha de puerária em substituição ao farelo de soja na elaboração de ração para juvenis de tambaqui, não alterou seu desempenho zootécnico.

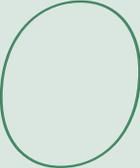
Palavras-chave: piscicultura, forrageira, tambaqui.

Apoio: FUNTAC



62 TAXA DE SOBREVIVÊNCIA DAS ESPÉCIES *INGA EDULIS* MART. E *FLEMINGIA MACROPHYLLA* KUNTZE EX MERR EM CULTIVO EM ALÉIAS

Eduardo Pacca Luna Mattar¹, Givanildo Ortega², Antonio Carlos de Souza Abboud³, José Guilherme Marinho Guerra⁴, Elízio Ferreira Frade Júnior⁵

 sistema de cultivo em aleias apresenta potencial de uso para o estado do Acre, mas, por outro lado, são necessárias pesquisas com enfoque na adaptação de adubos verdes perenes em diferentes tipos de solo do estado. Este trabalho objetivou avaliar a taxa de sobrevivência de espécies de *Inga edulis* Mart. E *Flemingia macrophylla* Kuntze ex Merr. utilizadas como adubos verdes perenes em sistema de cultivo em aleias implantado em argissolo coberto por *Brachiaria* (Trin.) Griseb, localizado em Cruzeiro do Sul, Acre ocidental. O delineamento experimental adotado foi o de blocos



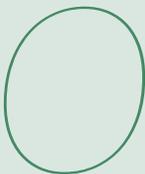
- 1 Docente da Ufac/CMULTI, *Campus Floresta*.
- 2 Docente da Ufac/CMULTI, *Campus Floresta*.
- 3 Docente da UFRRJ.
- 4 Pesquisador da EMBRAPA / Agrobiologia.
- 5 Docente da Ufac/CMULTI, *Campus Floresta*.

ao acaso com 6 tratamentos e 9 repetições, sendo que em cada parcela foram plantadas 9 mudas. Os tratamentos corresponderam as duas espécies citadas cultivadas com espaçamentos entre plantas de 0,5m, 1,0m e 1,5m. O espaçamento entre as linhas de adubos verdes foi padronizado em 4 m. Antes do plantio foi procedida a roçagem, em área total, e capina manual em linhas com 1 m de largura, para as fileiras dos adubos verdes. As mudas foram preparadas em tubetes rígidos e o plantio ocorreu na segunda semana de abril de 2012, mantendo a cobertura morta nas linhas capinadas e sem adubação e correção do solo. A contagem das plantas para cálculo da taxa de sobrevivência (TS) ocorreu na terceira semana de fevereiro de 2013, após 10 meses do plantio. As TS's médias para os espaçamentos de 0,5m, 1,0m e 1,5 m, considerando a espécie de *Inga edulis* Mart. foram de: 97,53%, 97,53% e 98,76% respectivamente. Já para a espécie de *Flemingia macrophylla* Kuntze ex Merr., para os espaçamentos de 0,5m, 1,0m e 1,5m, foram de: 96,29%, 97,53% e 100%, respectivamente. Não houve diferença significativa entre os tratamentos sendo que, para o parâmetro avaliado nas condições mencionadas, os adubos verdes testados foram promissores para uso em cultivo em aléias.

Palavras-chave: Adubação verde perene, alley cropping, argissolo.

63 **TÉCNICAS ALTERNATIVAS PARA O CONTROLE DE PRAGAS EM HORTAS NO PDS NOVA BAIXA VERDE EM RIO BRANCO, AC**

Raimunda Priscilla Lima de Negreiro¹

 controle alternativo de pragas consiste na adoção de técnicas simples com ingredientes de baixo custo, em sua maioria natural, na redução de prejuízos causados por insetos-pragas. O objetivo do presente estudo foi relatar as técnicas no combate as pragas em espécies hortaliças usadas pelos assentados do PDS Nova Baixa Verde em Rio Branco, AC. A maioria das famílias cultivam espécies de hortaliças em seu lote tendo como objetivo complementar a sua alimentação. Os agricultores preferem adotar técnicas alternativas e de baixo custo no momento em que se deparam com pragas em suas hortas. Além da vantagem de se utilizar ingredientes baratos no preparo das receitas geram produzem alimentos mais saudáveis e livre de agrotóxicos. As receitas, como são chamadas as técnicas alternativas, mais comuns são: fumo de rolo, manipueira, solução de água quente com sabão, mistura de cal com cinza e sal, extrato de cravo de defunto, armadilha com bacias coloridas e entre outros. Muitas dessas técnicas se mostraram eficientes no combate



1 Engenheira Agrônoma. E-mail: priscilla.lineg@hotmail.com; lima.n@r7.com.

aos insetos, até pelo fato do ataque ser detectado logo no início e por serem hortas consideradas pequenas e de fácil manejo. O uso dessas receitas tem contribuído para que as famílias mantenham uma pequena horta em seu lote com a finalidade complementar a alimentação gerando melhoria na qualidade de vida. Os agricultores com hortas de maiores áreas também, comercializam a produção excedente obtendo uma renda extra.

Palavras-chave: agrotóxicos .técnicas alternativas, insetos

Apoio: MDA/INCRA/CIGA

64 TEMPO E MOVIMENTOS LABORAIS NA SELEÇÃO DE CASTANHA INDUSTRIALIZADA

Keila Souza da Silva¹, Carlos Adolfo Bantel²,
Joana de Oliveira Dias³, Uilson Fernando Matter⁴

O manejo florestal pode ser realizado ordenadamente e de acordo com princípios agroecológicos considerando a conservação de recursos não prejudicando o equilíbrio ambiental. Aproveita-se comercialmente a floresta em pé evitando-se o desmatamento. O agricultor pode realizar o manejo da produção, seja por meio de podas, limpeza do terreno ou, no máximo, retirada controlada de alguns exemplares que dificultem o crescimento da espécie objeto. Na floresta são recolhidos os frutos caídos da castanha do Brasil e retiram-se suas sementes, que são comercializadas em seguida. Na industrialização da castanha seleciona-se a amêndoa valorizada no mercado alimentício. A industrialização requer a participação de mão de obra numerosa e bem treinada para a seleção dos sortimentos exigidos pelo mercado. A amêndoa é selecionada manualmente demandando grande quantidade de movimentos repetitivos das



- 1 Técnico em Agroecologia.
- 2 Engenheiro Florestal, Dr., Docente IFAC.
- 3 Bióloga, Docente IFAC.
- 4 Engenheiro Agrônomo, Dr., Docente IFAC. E-mail: Keilasouza18_@hotmail.com; Carlos.bantel@ifac.edu.br; Joana.dias@ifac.edu.br; uilson.matter@ifac.edu.br.

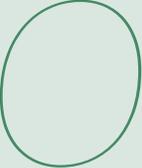
mãos e braços que podem levar à estafa, doenças laborais, dores localizadas e consequências psíquicas. Investir no conforto laboral é fundamental e para tanto é necessário que se conheçam detalhadamente os movimentos laborais e suas condições ergométricas. Conhecer o tempo dos movimentos permite potencializar a gestão e conforto laboral da atividade. Objetivou-se mensurar e quantificar os movimentos nas mesas seletoras de amêndoas de indústria de beneficiamento de castanha em Sena Madureira/AC. Utilizou-se relógio para tomadas de dados em três mesas seletoras e obtiveram-se os seguintes resultados preliminares em três mesas seletoras dispostas sequencialmente. A seleção de amêndoas consumiu respectivamente 100%; 91,7% e 63,8%, com média de 85,2%. As paradas consumiram 0%; 5,5% e 27,8%, com média de 11,1% e atividades secundárias consumiram 0%; 2,8% e 8,3%, com média de 3,7%. Uma mesa apresentou resultados atípicos e outra demonstrou excesso de seletoras no período de observação, contudo as médias demonstraram compatibilidade operacional, com a eficiência laboral de 85,2%. A participação da seleção manual de amêndoas significou 11,27% na composição dos valores de venda.

Palavras-chave: amêndoas, castanha do Brasil, seleção

65

TEMPO E MOVIMENTOS NA IMPLANTAÇÃO FLORESTAL EM SISTEMA AGROFLORESTAL

Seyma Gonçalves Matos¹, Carlos Adolfo Bantel²,
Joana de Oliveira Dias³, Antonio Ogel Nunes de
Souza⁴

s sistemas agroflorestais (SAFs) são uma das alternativas ao tradicional sistema de derrubada e queima praticado pelos pequenos agricultores de todo mundo. Apesar de ser uma prática de uso da terra de longa tradição, seu estudo como ciência é relevantemente recente, principalmente na Amazônia. Devido à presença do componente arbóreo, a diversidade de espécies e a grande produção de biomassa, os SAFs constituem-se em sistemas de uso da terra promissores para os trópicos, pois favorecem a sustentabilidade por meio da ciclagem direta de nutrientes entre a vegetação e o solo. A conservação e melhoria das qualidades físico-químicas e biológicas do solo é o objetivo fundamental na aplicação de sistemas agroflorestais. Os SAFs constituem sistemas de uso e ocupação do solo em que plantas lenhosas perenes (árvores, arbustos,



- 1 Técnico em Agroecologia.
- 2 Engenheiro Florestal, Dr. Docente IFAC.
- 3 Bióloga Docente IFAC.
- 4 Técnico em Agroecologia. E-mail: seymagonsalves@gmail.com; Carlos.bantel@ifac.edu.br; Joana.dias@ifac.edu.br; ogel_ifac_nunes@hotmail.com.

palmeiras) são manejadas em associação com plantas herbáceas, culturas agrícolas e/ou forrageiras e/ou em integração com animais, em uma mesma unidade de manejo, de acordo com um arranjo espacial e temporal, com alta diversidade de espécies e interações ecológicas entre estes componentes. A implantação silvicultural no sistema deve obedecer a critérios de espaçamentos adequados às espécies utilizadas que suprirão com condições biofísicas e químicas o sistema bem como permitirão a viabilização de consorciamento. Implantou-se plano silvicultural em SAF em Sena Madureira/AC (maio/2012) com 84 árvores de 13 espécies nativas diferentes, em local de pasto degradado, anotando-se o tempo das diferentes atividades manuais desenvolvidas. Utilizaram-se mudas, composto orgânico e ferramentas agrícolas diversas apropriadas à implantação, além de trenas e relógio. Objetivou-se conhecer a produção das atividades de implantação florestal manual. Obtiveram-se os seguintes resultados para 200 mudas/ha: 3030,95 min/há; 15,154 min/muda; tempo efetivo de 89,24% nas atividades de alinhamento, marcação de covas, coroamento, transporte de composto orgânico e mudas, adubação, plantio e estaqueamento. A produtividade foi de 3,90 mudas/homem/hora e 0,0195 há/homem/hora.

Palavras-chave: produtividade, silvicultura, sistema agroflorestal

66 TIPIIFICAÇÃO DA ATIVIDADE LEITEIRA NO MUNICÍPIO DE XAPURI – AC

Fabiano Silveira Paiva¹, Williane Maria de Oliveira Martins², Carlos Adolfo Bantel³

A atividade leiteira representa uma parte importante do setor produtivo no estado do Acre, contudo é caracterizada como de baixo nível tecnológico, sendo um dos principais problemas da atividade na região. Apesar do município de Xapuri possuir a segunda maior bacia leiteira do estado, a produção local é insuficiente para suprir a demanda na região, tendo que importar leite industrializado de outros municípios. Assim, torna-se necessário a caracterização da produção leiteira na região identificando os principais fatores que limitam o seu crescimento. O objetivo deste estudo foi caracterizar as propriedades leiteiras do município de Xapuri de acordo com as práticas de manejo, nutrição, sanidade e infra-estrutura. Foram realizadas 47 entrevistas a produtores selecionados aleatoriamente com aplicação de questionários semi-estruturados. Com relação à



- 1 Médico Veterinário. Docente do Instituto Federal do Acre. E-mail: fabiano.paiva@ifac.edu.br.
- 2 Eng. Agrônoma, M. Sc. Docente do Instituto Federal do Acre. E-mail: williane.martins@ifac.edu.br.
- 3 Eng. Agrônomo, Dr. Docente do Instituto Federal do Acre. E-mail: carlos.bantel@ifac.edu.br.

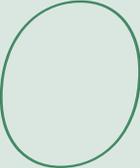
infraestrutura, 43% dos produtores possuíam curral coberto, 22% apresentavam instalações com sala de ordenha, 19% tinham curral calçado e 73% das propriedades possuíam cocho dentro das instalações. Quanto ao manejo da ordenha, apenas 15% das propriedades utilizavam ordenha mecânica, sendo a ordenha higiênica pouco praticada entre os produtores, 71% dos entrevistados lavavam as mãos antes da ordenha; 53% e 19% lavavam as tetas dos animais antes e depois da ordenha respectivamente, influenciando na contaminação do leite por microrganismos. A maioria dos produtores (97%) coavam o leite antes de despejar no latão. Em relação a adoção de tecnologias, 15% das propriedades realizavam a inseminação artificial, 36% adotavam o uso de cercas elétricas, 12% forneciam cana-de-açúcar e 67% sal mineral no período seco. Apesar de 96% vacinarem seus animais contra febre aftosa, apenas 62% vacinavam contra carbúnculo sintomático, 75% vacinavam contra brucelose, 80% contra raiva. Concluiu-se que a maioria dos produtores de leite entrevistados apesar de apresentar alguma infra-estrutura, apresenta um baixo nível tecnológico, tendo que melhorar as condições sanitárias, genéticas e nutricionais para aumentar a produção de leite.

Palavras-chave: infra-estrutura, pecuária, produtores de leite

Apoio: SEBRAE/SENAR

67 UTILIZAÇÃO DE CÉLULAS VEGETATIVAS PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREA ALTERADA NO CAMPUS FLORESTA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE, EM CRUZEIRO DO SUL ACRE

Elizio Ferreira Frade Júnior¹, Givanildo Ortega²,
Eduardo Pacca Luna Mattar³

s solos agrícolas do mundo vêm se degradando a uma taxa de 0,1% ao ano, no qual, dados estabelecidos pela FAO, apontam a perda de cinco milhões de hectares de terras aráveis por ano devido a más práticas agrícolas, além de inúmeras ações antrópicas de exploração inadequada dos recursos naturais associados ao desmatamento ou remoção da vegetação natural. O trabalho objetivou verificar o desenvolvimento de mudas florestais utilizando a técnica de plantio em espiral dentro de células vegetativas. A área de estudo



- 1 Docente da Universidade Federal do Acre, Centro Multidisciplinar - *Campus* Floresta, Cruzeiro do Sul / Acre, elizio@ufac.br.
- 2 Docente da Universidade Federal do Acre, Centro Multidisciplinar - *Campus* Floresta, Cruzeiro do Sul / Acre, givaortega@gmail.com.
- 3 Docente da Universidade Federal do Acre, Centro Multidisciplinar - *Campus* Floresta, Cruzeiro do Sul / Acre, eplmattar@hotmail.com.

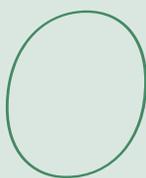
está localizada na Ufac – *Campus* Floresta, entre as coordenadas 72°42'56,062”W7°33'36,655”S, situado no município de Cruzeiro do Sul – Acre, com área total aproximada de 154 m². O solo foi classificado como argissolo amarelo distrófico plúntico, textura média/argilosa. Utilizaram-se dez células de 3,0m x 3,0m, onde, em cada célula foram plantadas sete mudas de espécies florestais. Cada célula foi preenchida com terra e substrato vegetal de serapileira de floresta primária proveniente de áreas adjacentes. Em cada célula, utilizaram-se dois poleiros artificiais feitos de galhos secos, para beneficiar a fauna local e haver a dispersão de sementes na área. Foram contruídas três barreiras para conter o escoamento superficial da água, na qual uma se encontrará no terço superior da voçoroca central, uma na terço médio e outra no terço inferior, sendo que as duas primeiras de sacos de ráfia com terra e sementes e a última de madeira. As espécies utilizadas nas células apresentaram sobrevivência de 60% quando comparadas as mudas plantadas fora das células, que apresentaram sobrevivência de 20%. As espécies que se adaptaram às condições de alteração de solo foram a *Mimosa caesalpiniaefolia*, nome comum Sabiá ou Sansão-do-Campo, da família Leguminosae – Mimisoideae e o *Inga edulis* Mart., Família Fabaceae, as quais nesse estudo foram verificadas como espécies potenciais para implantação e recuperação em áreas alteradas.

Palavras-chave: área degradada, células vegetativas, Ingá

68

VOLUMETRIA DE POVOAMENTOS DE PARICÁ (*SCHIZOLOBIUM AMAZONICUM* HUBER EX DUCKE) NO MUNICÍPIO DE RIO BRANCO (ACRE)

Maria Marilene Rufina de Oliveira Lima¹, Carlos Adolfo Bantel², Joana de Oliveira Dias³, Rosana Cavalcante dos Santos⁴, Jacira Patrice de Souza⁵, Antonio Ogel Nunes de Souza⁶



paricá (*Schizolobium amazonicum* Huber ex Ducke), espécie nativa na Amazônia tem a possibilidade de ser aproveitada tanto no seu ambiente natural como, sob forma de plantios contínuos ou em sistemas mistos entre espécies arbóreas ou mescladas com agricultura e pecuária (SAF). Encontrado em toda a floresta Amazônica tendo grande aceitação no mercado, sendo atualmente a terceira espécie mais plantada (Centro de Pesquisa do Paricá). Apresenta rápido desenvolvimento, tem a madeira livre de nós ou defeitos



- 1 Técnico em Agroecologia.
- 2 Engenheiro Florestal, Dr., Docente IFAC.
- 3 Bióloga, Docente IFAC.
- 4 Engenheira Agrônoma, Dr.^a, Docente, IFAC.
- 5 Técnico em Agroecologia.
- 6 Técnico em Agroecologia. e-mail: marilenyy.jc@hotmail.com; Carlos.bantel@ifac.edu.br; Joana.dias@ifac.edu.br; Rosana.santos@ifac.edu.br; jaci-sena@hotmail.com; ogel_ifac_nunes@hotmail.com.

indesejados pela indústria. Ainda é pouco usada em reflorestamentos no Estado do Acre e encontrada na forma de regeneração natural, em solos férteis ou degradados, com disponibilidade de umidade e em locais de capoeira. Avaliaram-se dois lotes de reflorestamento de paricá, objetivando conhecer seus dados dendrométricos, localizados no município de Rio Branco, com idade de 18 anos, coletando-se duas amostras de 450 m² cada, utilizando-se trena, fita métrica e clinômetro artesanal obtendo-se os seguintes resultados: a densidade dos povoamentos foi de 640 e 467 árvores/há. O diâmetro médio por árvore foi de 24,68 cm com incremento diamétrico anual médio de 1,37 cm. Os incrementos médios anuais foram de 20,06 e 8,81 m³/ha/ano e o volume médio por árvore foi de 0,4696 m³. A bibliografia recomenda e considera a espécie como apropriada e adaptada à região com grande potencial econômico, contudo o levantamento efetuado nos povoamentos mostrou que a condução do mesmo não demonstrou significativos valores no perímetro, altura e volume. Os valores de perímetro são fundamentais para o efeito comercial e uso industrial da espécie. Melhoria na escolha de material genético e nas atividades fitotécnicas florestais, além de gestão são necessárias para que a espécie tenha proveito ambiental e econômico. Repetição e ampliação de coleta de dados volumétricos em florestas plantadas devem ocorrer para estender a confiabilidade de dados.

Palavras-chave: IMA, paricá, floresta



ANAIS
DO 1º SIMPÓSIO
INTERNACIONAL DE
AGROECOLOGIA
DO ACRE

Apoio:



Realização:

