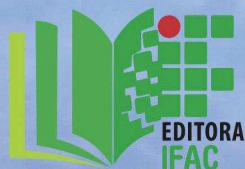


The background of the book cover features a silhouette of a tree on the left side, set against a bright orange and yellow sky, suggesting a sunset or sunrise. Below the tree is a dark silhouette of grass. The lower half of the cover is a blue sky with a faint, upside-down silhouette of a person performing a handstand. At the bottom center, there is a logo for Editora IFAC, which consists of a green book icon and a grid of green squares with a red dot.

Rosana Cavalcante dos Santos
Amauri Siviero
Organizadores

AGROECOLOGIA NO ACRE



Rosana Cavalcante dos Santos
Amauri Siviero
Organizadores

AGROECOLOGIA NO ACRE

1ª edição

Rio Branco
IFAC
2015

14

Uso da terra, agrobiodiversidade e práticas adotadas pelos agricultores orgânicos do Baixo Acre

AMAURI SIVIERO e ROSANA CAVALCANTE DOS SANTOS

1 Introdução

No Acre, a primeira ocupação das terras ocorreu em período áureo da atividade extrativista de látex, em populações naturais de seringueira (*Hevea brasiliensis*), combinada com a coleta de frutos de castanha (*Bertholletia excelsa*) e de outros produtos florestais. A falência econômica do sistema extrativista e as políticas governamentais de desenvolvimento da Amazônia Ocidental expandiram a ocupação do espaço com o incentivo à pecuária de corte bovina extensiva e, compulsoriamente, a extração de madeira, favorecendo a adoção de agricultura do tipo empresarial.

Os impactos ambientais negativos ao homem e ao meio ambiente, gerados pela ocupação desordenada deste espaço, mal uso da terra e da alta dependência de insumos externos, contrastam com a demanda atual por produtos originados de sistemas produtivos mais ecológicos, principalmente por consumidores cada vez mais exigentes e conscientizados ambientalmente.

Os sistemas produtivos, adotados pela maioria dos agricultores familiares do

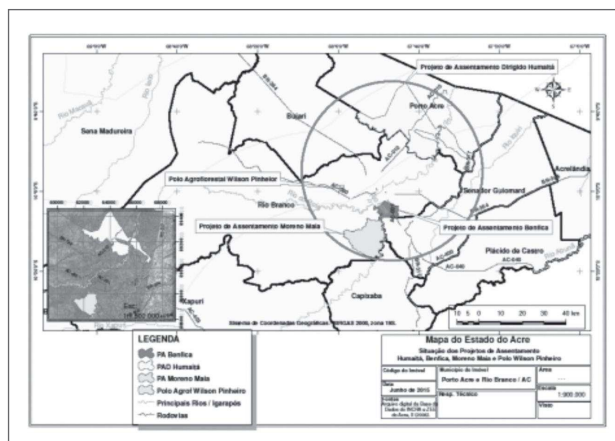
Acre, apresentam predominância de culturas alimentares que atendem ao consumo familiar, com destinação do excedente para o mercado que, por sua vez, gera renda. Esta estratégia faz parte da agricultura familiar afirmando uma tendência de cultivar e criar uma maior diversidade de espécies. No entanto, um grupo de pequenos agricultores familiares, situados no Vale do Rio Acre há cerca de duas décadas, optou pela adoção do sistema orgânico de produção agropecuária no Acre.

Assim, este capítulo tem como objetivo analisar o uso da terra, agrobiodiversidade e as práticas agropecuárias adotadas pelos agricultores orgânicos do Baixo Acre, caracterizando o sistema de produção orgânica adotado por agricultores familiares assentados pela reforma agrária localizados em Rio Branco. No texto são descritos aspectos da estrutura e função dos agroambientes, uso da terra, agrobiodiversidade e as práticas agrícolas adotadas pelos agricultores orgânicos cadastrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

2 Área do estudo

O estudo de caso foi realizado junto a 45 agricultores orgânicos pertencentes aos projetos de assentamento de reforma agrária, situados na periferia de Rio Branco. Neste estudo foram selecionados agricultores do Projeto de Assentamento Benfica (PA Benfica), do Polo Agroflorestal Wilson Pinheiro, do Projeto de Assentamento Dirigido Humaitá (PAD Humaitá) e do Projeto de Assentamento Moreno Maia (PA Moreno Maia).

FIGURA 1 - LOCALIZAÇÃO ESPACIAL DAS QUATRO ÁREAS DE ASSENTAMENTOS RURAIS ONDE SE PRÁTICA AGRICULTURA ORGÂNICA NO ACRE.



FONTE: BASE DE DADOS DO INCRA E ACRE (2006).

O PA Benfica está localizado na região metropolitana de Rio Branco, facilitando

o processo de comercialização da produção, com área média de 5,0 ha/lote. A produção agrícola do PA Benfica é composta pelo cultivo de espécies hortaliças, ornamentais, medicinais, frutas e derivados como polpas, doces, compotas, farinha de mandioca e goma. Na produção animal, destacam-se a criação de pequenos animais que produzem carne, lácteos e ovos (ACRE, 2013; MENDES, 2008).

O Polo Agroflorestal Wilson Pinheiro é uma área de assentamento estadual e está localizada no km 10 da Rodovia estadual AC-90 (Transacreana). No Polo Agroflorestal Wilson Pinheiro, atualmente, existem 57 famílias de agricultores familiares assentados. Um dos maiores sucessos desta comunidade é que metade dos agricultores comercializam seus produtos junto ao Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) do governo federal (ACRE, 2013).

O PAD Humaitá foi criado em 1981, com parte da área localizada no Município de Porto Acre e Rio Branco. A população do PA Humaitá é constituída de posseiros, extrativistas, agricultores locais e migrantes do Centro-Sul. Parte considerável dos agricultores do PA Humaitá é de origem não amazônica, com tradição em agricultura convencional e orgânica. Em 2002, foi criado o grupo de agricultores ecológicos do Humaitá (GAEH) os quais adotam os sistemas agroflorestais no sistema roça sem queima (NARAHARA, 2007).

O Projeto de Assentamento General Moreno Maia (PA Moreno Maia) foi criado em 1997. A área é ocupada por agricultores familiares, extrativistas do antigo Seringal Paraíso e de moradores de bairros periféricos de Rio Branco. Os agricultores do PA Moreno Maia cultivam espécies frutíferas como: banana, pupunha, citros, cupuaçu, abacaxi, melancia; espécies de lavoura branca: milho, mandioca e cana-de-açúcar (mel, rapadura, açúcar mascavo); exploram espécies florestais como ouricuri, cacau e castanha. A produção animal conta com a criação de pequenos e grandes animais (MENDES, 2008; INCRA, 2007).

As classes de solos mais prevalentes do PA Humaitá são os ARGISSOLOS Vermelho Amarelo Alumínico (52%) e LUVISSOLOS Hipocrômico Órtico (21%). No PA Benfica prevalece LATOSSOLOS, com manchas de LUVISSOLOS. Os solos mais prevalentes nas áreas estudadas do PA Moreno Maia são os ARGISSOLOS Amarelo Distrófico (43%) e ARGISSOLOS Vermelho Amarelo Distrófico (26%). Nas áreas do PA Benfica ocorrem áreas com ARGISSOLO Amarelo Distrófico Plíntico (76%), ARGISSOLOS Vermelho AMARELO Distrófico Plíntico (10%), PLINTOSSOLO Argiloso Eutrófico Típico e GLEISSOLO Hálico (8%). Não foi realizado levantamento detalhado dos solos do PA Wilson Pinheiro, no entanto, segundo os dados do zoneamento agroecológico econômico do Acre, todas as áreas em estudo são classificadas como antropizadas (ACRE, 2006).

Neste estudo, os agricultores foram divididos em duas tipologias, segundo o

tamanho da área e pela proximidade da capital Rio Branco. A tipologia I compreende os agricultores dos PA Benfica e do Polo Agroflorestal Wilson Pinheiro, situados a menos de 10 km Rio Branco. Os agricultores da tipologia II compreendem os assentados no PAD Humaitá e do PA Moreno Maia. Estas áreas estão localizadas em média a 40 km de Rio Branco.

3 O uso da terra na agricultura orgânica do Acre

Para a compreensão do uso da terra, planejamento e manejo agrícola, adotados pelos agricultores, procurou-se caracterizar os agroambientes da propriedade. O agroambiente é cada área que apresenta aspectos de tamanho, estrutura e função peculiares na propriedade agrícola.

As classes de uso da terra consideradas, neste trabalho, foram: extrativismo; agricultura de derruba e queima realizadas para a abertura de roçados; pecuária; sistemas agroflorestais com diversificação de espécies; quintais agroflorestais e manejo animal premiando a boa ambiência animal.

O trabalho de campo foi realizado por meio de visitas técnicas com aplicação de questionário de perguntas e turnê guiada pelas áreas de produção, acompanhado pelo entrevistado. Foram registrados dados das espécies cultivadas, tamanho da área de cada agroambiente explorando a lógica espacial e temporal de uso da terra.

A Figura 2 mostra a área média dos agroambientes de floresta, capoeira, quintal, roçado, espécies semiperenes, pomar e pasto, área desmatada e média da área total, em hectares por tipologia dos agricultores.

A área total média das propriedades observadas, considerando as duas tipologias de agricultores, foi de 7,08 ha para os PA Benfica e PA Wilson Pinheiro e 54,43 ha para as áreas dos agricultores dos PAD Humaitá e PA Moreno Maia (tipologia II). Nota-se variação na área média dos agroambientes, área desmatada e total em hectares por tipologia de agricultores. A tipologia I, que agrega agricultores orgânicos mais próximos de Rio Branco, ocupa maiores áreas alteradas em percentagem. Estas áreas, desde a implantação do assentamento, eram constituídas de matas secundárias. (Figura 2).

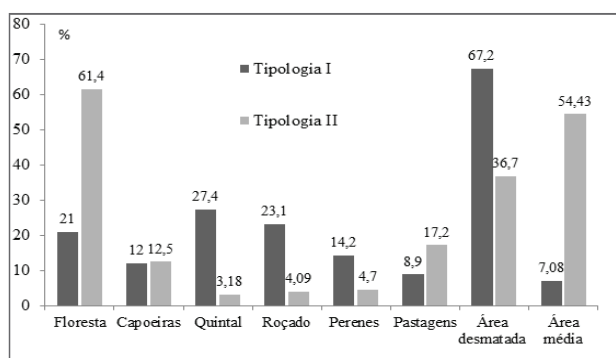
Os agricultores da tipologia II abrigam maior diversidade de atividades agropecuárias, pois possuem o tamanho de área cerca de sete vezes maior, quando comparados aos agricultores da tipologia I. A presença do maior número e do tamanho de agroambientes aumenta a possibilidade de serem mais ricos em atividades agrícolas.

O uso da terra entre agricultores familiares do PA Humaitá foi estudado, detalhadamente, por Ludewigs (2006). O autor relata que, em lotes de agricultores convencionais, foram encontradas áreas em percentagem distintas para cada agroambiente. As áreas encontradas nos agroambientes de pastagens, florestas, capoeiras, roçados, perenes e quintais compreenderam 45%, 36%, 10,8%, 3,3%, 1,9% e 1,7%, respectivamente,

em relação a área média total por propriedade de 98 ha.

Comparando os resultados da pesquisa com agricultores convencionais aos dados de áreas da tipologia II (Figura 2), observa-se concordância para a maioria dos dados de área/agroambiente, menos para os ambientes de floresta e pastagem, nos quais houveram discrepâncias nos resultados.

FIGURA 2 – ÁREA EM PORCENTAGEM DOS AGROAMBIENTES, ÁREA DESMATADA E MÉDIA POR PROPRIEDADE EM TIPOLOGIAS DE AGRICULTORES ORGÂNICOS DO ACRE.



FONTE: OS AUTORES.

Foram constatadas, neste estudo, diferenças no uso da terra entre os agricultores orgânicos e os convencionais. Os primeiros apresentam mais áreas de floresta e menos de pastagens, mostrando que o processo de pecuarização foi menor neste grupo.

Analisando a porcentagem de desmatamento das propriedades, nota-se que todos os agricultores estão com a porcentagem de área desmatada acima daquela permitida pelo código florestal. A legislação ambiental do Brasil prevê que, na Amazônia, as propriedades rurais devem ter no máximo 20% de sua área aberta, sendo a restante classificada como reserva legal. As principais funções dos diversos agroambientes e o tamanho médio em hectares das áreas de produção orgânica, em Rio Branco, são apresentadas na Tabela 1.

Analisando os valores do tamanho em hectares dos agroambientes e sua estrutura e função na propriedade agricultura de base ecológica, observa-se que há sentido lógico no uso da terra entre os agricultores, caracterizado pela integração entre lavoura pecuária e floresta.

O estudo dos agroambientes e a diversificação das atividades, na agricultura familiar, foi revelada pela harmonia ecológica espacial e temporal entre os fatores área – função/atividade – agroambiente, ou seja, existe uma boa integração entre as atividades da agricultura, criação de animais e exploração de espécies da floresta.

TABELA 1 – FUNÇÃO E TAMANHO DOS AGROAMBIENTES DA AGRICULTURA ORGÂNICA NO ACRE.

| Agroambientes | Função | Área ha |
|---|---|---------|
| Floresta primária (Extrativismo) | Exploração de madeira para uso interno, caça e coleta de frutos e plantas medicinais. | 24,48 |
| Florestas secundárias (Capoeiras) | Coleta de frutos, sementes e mudas de plantas cultivadas. Ex.: manivas de mandioca, banana, etc. | 4,59 |
| Quintal agroflorestal (Área do entorno da casa do agricultor) | Cultivos de espécies madeireiras, fruteiras, hortaliças, medicinais, ornamentais em consórcio com baixo número de indivíduos por espécie. | 1,61 |
| Roçado (Prática da agricultura) | Cultivos de plantas anuais e perenes em escala para geração de excedentes como: abacaxi, banana, mandioca, pupunha e outros. | 1,64 |
| Sistemas agroflorestais (Culturas anuais e perenes) | Cultivos de espécie florestal em consórcio com anuais e fruteiras para autoconsumo e geração de renda com venda de excedentes. | 1,67 |
| Pastagem (Nativa e plantada) | Criação de grandes animais, prevalecendo gado de corte. | 7,07 |

FONTE: OS AUTORES.

4 Agrobiodiversidade na agricultura orgânica do Acre

A biodiversidade é o principal componente de um sistema agroflorestal. A agrobiodiversidade animal e vegetal é um importante fator para a manutenção da propriedade agrícola familiar na Amazônia, nos aspectos socioeconômicos, gerador de renda, serviços ambientais e conservação de recursos genéticos.

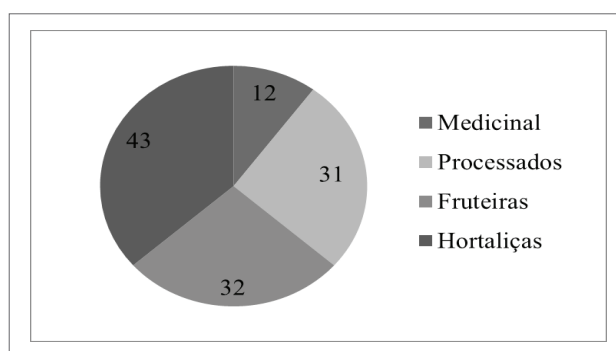
Os sistemas agroflorestais (SAFs) têm sido apontados como uma das alternativas econômica e ecologicamente viáveis de produção agroflorestal para a Amazônia. O componente arbóreo promove maior diversidade de microambientes, abrigando flora e fauna ao solo no agroecossistema, permitindo maior ocorrência de insetos polinizadores e organismos benéficos.

O tipo de sistema agroflorestal, conhecido como quintais, tem sido importante para populações tradicionais e indígenas, nos trópicos úmidos, no mundo inteiro. Os quintais agroflorestais rurais e urbanos são considerados como um sistema de produção adequado aos trópicos e para a agroecologia e produção orgânica de alimentos, pois contribuem para a conservação da biodiversidade, evitando a erosão e lixiviação, além de proporcionar segurança alimentar e renda (FERNANDES; NAIR, 1986).

Nesses espaços, o excedente da produção dos quintais permite o consumo e comercialização, devido ao grande número de espécies presentes no sistema, com várias utilidades, tais como: remédio caseiro, alimento, ornamental, atração para caça, material de construção, entre outros.

Neste estudo, ao todo foram contabilizados 120 produtos comercializados em Rio Branco, entre espécies vegetais, produtos da floresta (extrativismo) e os processados (Figura 3). As principais espécies vegetais que ocorrem nos agroambientes quintal agroflorestal, roçado, pomar e sistemas agroflorestais dos agricultores orgânicos, analisados nesta pesquisa, estão descritas na Tabela 2.

FIGURA 3 – NÚMERO DE ESPÉCIES E DE PRODUTOS PROCESSADOS COMERCIALIZADOS PELOS AGRICULTORES ORGÂNICOS JUNTO À FEIRA EM RIO BRANCO.



FONTE: OS AUTORES.

TABELA 2 – PRINCIPAIS ESPÉCIES VEGETAIS EXPLORADAS PELOS AGRICULTORES ORGÂNICOS: USO E AGROAMBIENTES DE OCORRÊNCIA.

| Espécie | Nome científico | Uso principal | Agroambiente |
|----------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------|
| Ouricuri | <i>Aracaceae</i> | Construção civil | Quintal |
| Seringueira | <i>Hevea brasiliensis</i> | Extração de látex | Quintal |
| Mulateiro | <i>Calycophyllum spruceanum</i> | Madeira | Quintal/capoeira |
| Frejó | <i>Cordia trichotoma</i> | Madeira | Quintal |
| Castanheira | <i>Bertholletia excelsa</i> | Madeira e amêndoa | Quintal |
| Abacaxi | <i>Ananas comosus</i> | Alimento | Roçado, Quintal |
| Bananeira | <i>Musa spp</i> | Alimento fresco ou processado | Roçado, Quintal |
| Mamoeiro | <i>Carica papaya</i> | Alimento | Roçado, Quintal |
| Maracujazeiro | <i>Passiflora sp.</i> | Alimento | Roçado, Quintal |
| Cupuaçu | <i>Theobromae grandiflorum</i> | Alimento | Roçado, Quintal |
| Cana-de-açúcar | <i>Saccharum officinarum</i> | Alimento humano e animal | Roçado |
| Feijão | <i>Phaseolus vulgaris</i> | Alimento humano | Roçado |

(CONTINUA)

| Espécie | Nome científico | Uso principal | Agroambiente |
|---------------------|----------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Mandioca | <i>Manihot esculenta</i> | Alimento humano e animal | Roçado |
| Arroz | <i>Oryza sativa</i> | Alimento humano | Roçado |
| Milho | <i>Zea mays</i> | Alimento humano e animal | Roçado |
| Alface | <i>Lactuca sativa</i> | Alimento | Horta/quintal |
| Cebolinha | <i>Allium schoenoprasum</i> | Alimento | Horta/quintal |
| Coentro | <i>Coriandrum sativum</i> | Alimento | Horta/quintal |
| Maxixe | <i>Cucumis sp.</i> | Alimento | Horta/quintal |
| Pimenta de cheiro | <i>Capsicum sp.</i> | Alimento/condimento | Horta/quintal |
| Tomate | <i>Solanum lycopersicum</i> | Alimento | Horta/quintal |
| Cidreira | <i>Melissa sp</i> | Medicinal/Chá | Quintal |
| Coramina | <i>Pedilanthus tithymaloides</i> | Medicinal/Chá | Quintal |
| Mastruz | <i>Chenopodium ambrosioides</i> | Medicinal Chá/emplastos | Quintal |
| Boldo | <i>Plectranthus barbatus</i> | Medicinal/Chá | Quintal |
| Pariri ou Crajiru | <i>Arrabidaea chica</i> | Medicinal/Chá | Quintal |
| Roseira | <i>Rosa spp</i> | Ornamental | Quintal |
| Samambaia | <i>Microsorium pteropus</i> | Ornamental | Quintal |
| Papoula | <i>Papaver somniferum</i> | Ornamental | Quintal |
| Jambeiro | <i>Eugenia jambolana</i> | Ornamental/frutífera | Quintal |
| Jasmim | <i>Jasminum spp</i> | Ornamental | Quintal |
| Pupunheira | <i>Bactris gasipaes</i> | Fruto e palmito | Roçado, quintal |
| Açaizeiro | <i>Euterpe precatória</i> | Fruto e palmito | Roçado, quintal |
| Gravioleira | <i>Annona muricata</i> | Fruto | Quintal |
| Citros | <i>Citrus spp.</i> | Fruto | Pomar |
| Mucuna preta | <i>Stizobolium aterrinus</i> | Adubação verde | Roçado, capoeira, pasto |
| Amendoim forrageiro | <i>Arachis pintoi</i> | Adubação verde | |
| Puerária | <i>Puerária phaseoloides</i> | Adubação verde | |

FONTE: OS AUTORES.

Além das espécies florestais descritas na tabela 2, também são encontradas, nas áreas dos agricultores, a cerejeira (*Torresia acreana*), cumaru-ferro (*Dipteryx odorata*), cumaru cetim (*Apuleia leiocarpa*), andiroba (*Carapa guianensis*), ingá (*Ingá sp.*), cajarana (*Spondias testudinis*), ipê amarelo (*Tabebuia sp.*), cedro (*Cedrela odorata*) e itaúba (*Mezilaurus itauba*).

Um levantamento realizado em campo, em 2013, pela Associação de Certificação Socioparticipativa da Amazônia, junto aos agricultores orgânicos cadastrados no MAPA, revelou: 12 espécies de uso medicinal, 32 espécies frutíferas, 43 hortaliças e 31 produtos processados comercializados.

As principais espécies agrícolas anuais e perenes mais encontradas nos agroambientes roçado, pomares e consórcios foram: mandioca (*Manihot esculenta*), banana (*Musa spp.*), café (*Coffea canephora*), citros (*Citrus spp.*) e a pupunha para palmito (*Bactris gasipaes*). O milho (*Zea mays*), arroz (*Oryza sativa*), feijão (*Phaseolus spp.* e *Vigna spp.*), cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*), melancia e outras curcubitáceas apareceram em menor frequência.

As principais fruteiras observadas, em ordem decrescente de importância de ocorrência, e com forte ligação com o mercado foram: banana (*Musa spp.*), abacaxi (*Ananas comosus*), açaí (*Euterpe spp.*), cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), maracujá (*Passiflorae spp.*), mamão (*Caryca sp.*), coco (*Cocos nucifera*), bacaba (*Oenocarpus bacaba*), araçá-boi (*Eugenia stipitata*) e biribá (*Rollinia mucosa*).

Os agricultores estão produzindo também sementes de leguminosas para cobertura e proteção do solo da propriedade e comercializando o excedente. O intuito maior é de fomentar o plantio dessas sementes em outras propriedades, adotando a prática da adubação verde em áreas agrícolas, como medida reparadora e corretiva da degradação do solo.

Os produtos industrializados, na propriedade, mais comercializados são: farinha de mandioca, goma, banana passa, doces em compotas, palmito, queijos e carne de galinha caipira. A industrialização dos produtos acontece em precárias condições de higiene. Não existem unidades agroindustriais de acondicionamento, empacotamento e embalagem pública ou particular, em funcionamento (Figura 4).

Observa-se grande demanda de mão de obra no processamento e armazenamento de grandes quantidades da mandioca (farinha e goma), frutas (polpa e óleo de sementes), palmito, castanha, seringa e café. A questão do mercado destes produtos é muito restrita àqueles produzidos na região, pois, os produtos locais competem com os produtos importados para o Acre, que são produzidos em grande escala pela agricultura empresarial.

Os quintais agroflorestais caseiros mostram-se muito importantes sob o aspecto da segurança alimentar da família, pelo fornecimento de alimentos produzidos a curta

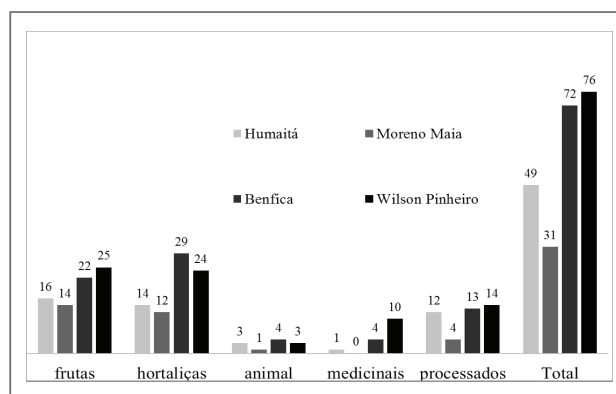
distância, de fácil acesso e armazenagem, além de boa qualidade, pois estão sempre frescos e ao alcance das pessoas. As espécies localizadas ao redor da casa são fontes de remédios caseiros, alimentos, que proporcionam bem-estar por meio da ornamentação, atraem caça e são usadas como material de construção e outros (SIVIERO et al., 2011; 2012; 2014).

Os quintais caseiros têm forte ligação com a agricultura orgânica, devido sua importância social nos aspectos da saúde, no uso de plantas medicinais, na alimentação e consumo interno familiar. No entanto, os quintais agroflorestais apresentam baixa capacidade de gerar renda, devido à dificuldade de comercialização de uma grande diversidade de produtos em pequenas quantidades, gerando sazonalidade de oferta e de preço.

Mendes (2008) relatou alta variação nos índices de biodiversidade e de equitabilidade, entre as espécies agrícolas, usadas pelos agricultores em roçados. A riqueza de espécies e a equitabilidade, comparando os agroambientes, foi maior nos quintais, denotando que um grande número de espécies está equitativamente distribuído nos quintais.

Por meio desta pesquisa, observou-se grande variedade de hortaliças cultivadas: coentro (*Coriandrum sativum*), cebolinha (*Allium schoenoprasum*), alface (*Lactuca sativa*), couve (*Brasica oleracea* var. *acephala*), pimentinha de cheiro (*Capsicum chinense*), chicória (*Eryngium foetidum*), salsa (*Petroselinum crispum*), pepino (*Cucumis sativus*), maxixe (*Cucumis anguria*), jambú (*Spilanthes oleracea*), rúcula (*Eruca sativa*) e abóbora (*Cucurbita pepo*). As sementes do jambú e da chicória são procedentes de populações de plantas cultivadas durante anos e vêm sendo mantidas pelos agricultores do Polo Agroflorestal Benfica (Figura 4).

FIGURA 4 – NÚMERO DE ESPÉCIES EXPLORADAS E PRODUTOS PROCESSADOS PELOS AGRICULTORES ORGÂNICOS DE RIO BRANCO.



FONTE: OS AUTORES.

As espécies folhosas como alface, rúcula, jambu, coentro e cebolinha são colhidas quando apresentam o máximo de desenvolvimento vegetativo. As verduras, legumes e hortaliças como agrião, quiabo, maxixe, salsa, abóbora, feijão-vagem são também bastante comercializadas pelos agricultores orgânicos (Figura 4).

Analisando a Figura 4, observa-se que os agricultores dos PAs mais próximos a Rio Branco cultivam uma maior variedade de espécies frutíferas e de hortaliças. Os localizados mais distantes de Rio Branco trazem mais produtos industrializados e menos perecíveis e uma quantidade maior de produtos em peso, no entanto, em menor diversidade quando comparados com os agricultores dos PAs Benfica e Wilson Pinheiro.

Os agricultores dos PAs Benfica e Wilson Pinheiro são mais especializados no cultivo de hortaliças, devido a reduzida área para grandes cultivos e pela maior proximidade dos mercados essenciais para as hortaliças folhosas. Estas são responsáveis pela ocupação intensa de mão de obra, por isso a sua importância no campo social, como geradora de emprego e renda, bem como agregação de valores na unidade produtiva.

A relação dos agricultores com o extrativismo é enfatizada, principalmente, na extração da madeira para uso em benfeitoria da propriedade. Parte das atividades rurais dos agricultores e, principalmente, dos moradores em unidades de conservação (extrativistas) são preenchidas com coleta de frutas, castanha, extração da borracha, caça e pesca na floresta.

Faz parte da estratégia da agricultura familiar, quando atuam por iniciativa própria, cultivar e criar maior diversidade para atender a demanda interna familiar e ter sempre algo para vender. Por consequência, o sentido da policultura torna-se mais intenso nesse segmento, embora o retorno financeiro seja pequeno, às vezes até perdem grande parte da produção.

A família consome uma parte da produção de hortaliças, internamente, e a outra parte excedente é vendida para terceiros ou trocada por outras mercadorias. A comercialização dos produtos hortifrutigranjeiros e processados acontece via direta, junto à Feira de Produtos Orgânicos de Rio Branco e o restante é comercializado como produto convencional.

As espécies alimentares, ornamentais, de uso medicinal, mágicas, condimentares e aromáticas são comercializadas, na feira em Rio Branco, na forma de mudas, frutos e sementes junto aos consumidores. Muitas delas passam a ser cultivadas na cidade em quintais urbanos, estabelecendo um processo de resgate e conservação de material genético do campo. O repovoamento urbano, com espécies vegetais já conhecidas pelos consumidores, recria a vegetação e a paisagem dos antigos quintais agroflorestais em novas áreas de quintais urbanos e em pequenas hortas coletivas (SIVIERO et al., 2011; 2012; 2014).

Os doces, compotas, farinha de mandioca, goma, carne fresca de galinha caipira, ovos e a farinha de mandioca são beneficiados nas propriedades, ali armazenados e, posteriormente, vendidos no mercado.

O sistema de produção rural é gerenciado, associando-se uma diversidade de atividades e agroambientes, diversas atividades na propriedade como: a) produção vegetal, obtida da coleta de produtos da floresta e a caça (extrativismo); b) cultivos de espécies anuais, fruteiras, hortaliças, ornamentais, medicinais e espécies florestais; c) caça e criação de animais, obtendo carne, ovos, leite e mel (pastagens); d) processamento de produtos como geleias, compotas, polpas de frutas, queijos, goma e palmito.

4.1 Produção orgânica animal

A listagem das principais espécies animais, exploradas pelos agricultores, nos agroambientes floresta (caca e pesca), pastagens (bovinocultura) e quintal agroflorestal (sistema agroflorestal) podem ser visualizadas na Tabela 3.

TABELA 3 – NOME COMUM, AGROAMBIENTE, VALORES MÍNIMOS E MÁXIMOS, FREQUÊNCIA E MÉDIA DE OCORRÊNCIA DE ESPÉCIES ANIMAIS NA PRODUÇÃO ORGÂNICA EM RIO BRANCO.

| Nome comum | Ambiente | Mínimo | Máximo | Frequência | Média |
|------------|----------|--------|--------|------------|-------|
| Galinha | Quintal | 10 | 150 | 30 | 67 |
| Codorna | Quintal | 0 | 500 | 1 | 500 |
| Porco | Quintal | 1 | 15 | 11 | 5 |
| Carneiro | Pasto | 1 | 6 | 4 | 4 |
| Cavalo | Pasto | 1 | 2 | 10 | 1 |
| Vaca | Pasto | 1 | 40 | 21 | 22 |
| Muares | Pasto | 0 | 2 | 1 | 2 |
| Peixes | Açude | 1.000 | 2.500 | 3 | 1.833 |
| Abelhas | Quintal | 1 | 14 | 8 | 5 |

FORTE: OS AUTORES.

Entre os produtos industrializados na propriedade, dentre os mais comercializados, destacam-se: queijo, ovos, mel, peixe, frango vivo, carne bovina fresca e carne de sol. A produção animal é composta basicamente pelo rebanho bovino de corte e leite e avícola. (Tabela 3 e Figura 3).

Observa-se um rebanho bovino de padrão zootécnico misto (leite e corte), com baixa capacidade produtiva, significando prática criatória extensiva, sem mudança nas bases técnicas de produção familiar na região. Áreas desmatadas, após o plantio de um ou dois anos, recebem sementes de capim, deixando a pastagem subutilizada dada a pouca capacidade de ampliar o rebanho.

A atividade da pecuária tem uma função fundamental para os agricultores. O rebanho bovino funciona como uma “poupança” que será acionada em caso de necessidade como: doença, transporte, melhoria de instalações e quitação de dívidas no sistema financeiro. A pecuária bovina é um dos esteios da agricultura orgânica pela produção de alimentos e resíduos para insumos orgânicos.

5 Práticas agropecuárias adotadas na agricultura orgânica no Acre

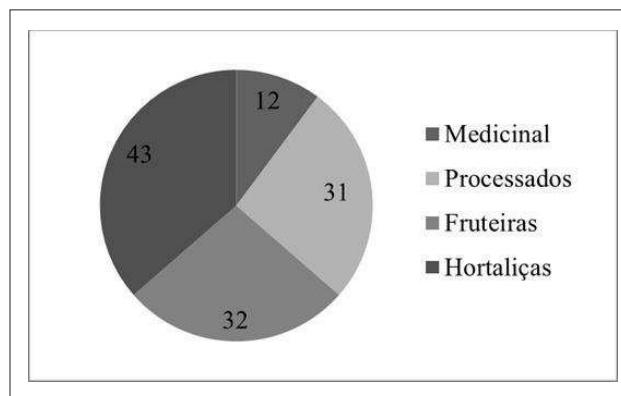
O sistema de agricultura de base ecológica é fundamentalmente baseado em policultivos, diversificação de agroambientes e controle fitossanitário alternativo, o que torna o sistema de produção diversificado e mais estável. Observa-se, nesse sistema, maior equilíbrio ecológico, o que dificulta ataques severos de pragas, favorecendo os inimigos naturais e organismos benéficos. Um exemplo de uso prático de agricultura de base ecológica é a adoção do manejo integrado de pragas, sistemas integrados de produção, usando ferramentas de controle biológico de pragas.

A recuperação e o intercâmbio por parte dos agricultores e técnicos envolvidos no conhecimento de populações tradicionais (extrativistas, caboclos, ribeirinhos) e de grupos étnicos indígenas, das práticas de agricultura de base ecológica, têm permitido evidenciar avanços significativos no campo como: redução de riscos fitossanitários; maior eficiência na reciclagem de nutrientes e dos resíduos agrícolas; conservação do solo, água e da agrobiodiversidade, potencializando o uso dos recursos genéticos locais.

Esses conhecimentos são trabalhados pela agroecologia, no sentido do desenvolvimento de sistemas produtivos, com maior estabilidade socioambiental. Os agricultores entrevistados foram questionados, genericamente, sobre a adoção de práticas agrícolas e ambientais, tais como: o uso de leguminosas, proteção a nascentes e matas ciliares, uso do fogo, controle de erosão, armazenamento, mecanização do solo, uso de fertilizantes, agrotóxicos, divisão do trabalho e prática do mutirão na propriedade.

As práticas agropecuárias adotadas pelos agricultores de base ecológica e convencionais foram catalogadas nos PAs Benfica e Wilson Pinheiro (tipologia I), Moreno Maia e Humaitá (tipologia II). A catalogação das práticas agrícolas e zootécnicas foi analisada descritivamente, em percentagem de adoção obtido mediante a frequência de ocorrência de cada prática agrícola e pode ser visualizada na Figura 5.

FIGURA 5 – NÍVEL DE ADOÇÃO DE PRÁTICAS AGRÍCOLAS EM DUAS TIPOLOGIAS DE AGRICULTORES DO ACRE (DADOS EM PORCENTAGEM).



FONTE: OS AUTORES.

Cerca de 80% dos agricultores responderam que adotam medidas de conservação do solo na propriedade, como plantio em curva de nível e respeito às matas ciliares e nascentes. Os aspectos da adoção de medidas de conservação do solo e leguminosas não apresentaram variação na adoção, considerando as tipologias de agricultores. Nota-se que aproximadamente 81% dos agricultores declararam que utilizam alguma espécie de leguminosa como cobertura do solo na proteção contra o impacto da água da chuva, aumento no teor de matéria orgânica e provisão de nitrogênio, via fixação biológica. (Figura 5).

A puerária (*Pueraria phaseoloides*) e a mucuna (*Stizobolium aterrinus*) são as espécies de leguminosas herbáceas mais usadas para recuperação de áreas degradadas, e entre as arbóreas destaca-se o emprego do ingá (*Inga sp.*). A grande disseminação dessa espécie entre os agricultores é reflexo da implantação de seringais de cultivo financiados pelo programa de incentivo e exploração da borracha (PROBOR). Naquele sistema, recomendava-se o uso de puerária nos seringais, como forma de combate às ervas daninhas e fixação de nitrogênio. A segunda espécie mais usada é a mucuna (branca e preta), seguida de feijão guandu (*Cajanus cajan*), feijão de porco (*Canavalia ensiformis*) e *Arachis pintoi*.

As práticas de conservação do solo, associadas ao uso de espécies leguminosas que auxiliam na nutrição das plantas e recuperam o terreno, são altas quando comparadas ao baixo emprego do uso de leguminosas e medidas de controle de erosão do solo em assentamentos rurais (ACRE, 2006).

Quando indagados se utilizam a prática do fogo na propriedade, 65,63% dos agricultores entrevistados responderam que utilizam o fogo para abertura de novas

áreas de plantio e na reforma de pequenas áreas de pastagens. Essa prática é ligeiramente superior entre os agricultores da tipologia II (95%). Esta tipologia apresenta mais agroambientes, onde se usa o fogo para abertura de novas áreas de roçado ou pastagem.

Outro fato relevante é que os agricultores da tipologia II ficam sujeitos ao risco de fogo vizinho, por estarem mais afastados da ação da fiscalização ambiental, posto que estes apresentam dificuldades de acesso. O fogo pode atingir a propriedade, principalmente quando vindo de lotes vizinhos mais próximos. Este fato é agravado quando se observou que apenas 60% dos agricultores da tipologia II responderam que adotam o aceiro como medida de controle do fogo.

Os agricultores do PA Benfica quase não usam o fogo, porque há atividades e agroambientes que não demandam essa prática no campo. Outro fator é a localização muito próxima à Rio Branco, com acesso por via asfáltica, assim estão mais vulneráveis às visitas de fiscalização de órgãos ambientais.

Os agricultores declararam não empregar, na propriedade, nenhum tipo de corretivo e fertilizante de alta solubilidade ou agrotóxico convencional. Quando perguntados há quanto tempo não usavam mais os agrotóxicos, a maior parte dos moradores dos PA Humaitá e PA Moreno Maia disseram ter abandonado o uso de agrotóxicos há mais de cinco anos.

A Figura 5 mostra que mais de 75% dos agricultores da tipologia II afirmaram possuir benfeitorias de armazenamento da produção da agricultura de base ecológica. No PA Benfica, 25% dos agricultores afirmaram possuir estrutura destinada ao armazenamento da produção. A ausência da estratégia de armazenamento, entre os agricultores, se deve à natureza perecível dos que comercializam com as espécies folhosas e a proximidade do mercado consumidor, fato que os levam a dispensar estruturas de armazenamento da produção.

As principais instalações detectadas nas demais 60% das propriedades visitadas foram pequenos paióis construídos perto da casa do agricultor, geralmente em madeira e cobertos com telha de barro ou palha. Nos paióis, constantemente, observam-se o armazenamento de produtos agrícolas e presença de ferramentas, equipamentos agrícolas, material de embalagens. Em algumas residências, servidas de energia elétrica, foram detectados equipamentos como refrigeradores para o congelamento de polpa de frutas. Os aspectos mais importantes, na gestão das propriedades dos agricultores da agricultura de base ecológica, foram as condições de transporte e armazenamento da produção.

Cerca de 78% dos agricultores adotam medidas de proteção das áreas de proteção permanente. No aspecto desmatamento, observa-se que o PA Benfica está totalmente ilegal. No futuro esta área deverá ser decretada urbana, dispensando a exigência de proteção de 80% da área.

A capacidade de cada agricultor em coletar e cultivar dezenas de espécies, criar e caçar animais, processar alimentos para venda e participar de capacitações demanda um grande número de pessoas na propriedade para realização das atividades, exigindo especialização em diversas áreas das atividades agropecuárias. As tarefas diárias são, na grande maioria, manuais e sujeitas à exposição de intempéries e de posições incômodas, fatos geradores, nos agricultores, de dores nas costas, problemas comuns na atividade agrícola, agravando-se ainda mais na agricultura agroecológica.

As práticas da agricultura de base ecológica, adotadas pelos agricultores, na promoção dos aspectos ambientais ecológicos, tornam os agricultores grandes conservadores de recursos genéticos. A utilização de diversas espécies vegetais e animais, notadamente nos quintais agroflorestais e roçados, aumenta a disponibilidade de alimentos e evita problemas fitossanitário, mantendo o agroecossistema equilibrado. A estreita relação com as atividades mantém vínculo estreito com a floresta, relação que acontece pela coleta de espécies para alimentação direta e ervas medicinais.

A adoção da agrofloresta deve ser praticada com a intenção de desenvolver formas mais sustentáveis de uso da terra, de modo que possa incrementar a produtividade na propriedade e o bem-estar da comunidade rural. A utilização de espécies melhoradoras de solos, como as leguminosas usadas para o enriquecimento de capoeiras e a recuperação de áreas degradadas, é uma estratégia agroflorestal recomendada, indicada para as regiões em que o período de pousio seja reduzido. Tal tecnologia proporciona uma transformação gradual na agricultura migratória, num sistema baseado na produção de alimentos, madeiras e produtos de origem animal, podendo assegurar níveis satisfatórios de produtividade e rentabilidade econômica.

As práticas agrícolas, em uso pelos agricultores entrevistados, apresentam características ecológicas próprias, que diferem dos demais agricultores convencionais locais, em diversas características como: a) conservação e regeneração dos recursos naturais via controle da erosão, uso de espécies nativas, controle fitossanitário mediante inimigos naturais, manejo racional dos recursos hídricos; b) manejo dos recursos produtivos no sentido da diversidade temporal (rotações de culturas), espacial (extrativismo, sistemas agroflorestais, integração lavoura-pecuária, pesca e caça), genético (policultivos e multivariiedades) e regional (zoneamento); c) reciclagem de nutrientes e matéria orgânica, com uso de adubação verde e orgânica.

Algumas pequenas conclusões podem ser tiradas após a análise dos dados obtidos. O extrativismo via coleta de frutos, madeira e castanha é importante nas atividades dos entrevistados. A criação de pequenos, médios e grandes animais é fundamental para o sustento das famílias, tanto para subsistência quanto para comercialização, revelando forte ligação agricultura-pecuária-floresta.

A maior parte dos entrevistados coleta espécies da floresta; cultivam espécies hortícolas, fruteiras, florestais, espécies agrícolas anuais e perenes de diversas cultivares, em agroambientes distintos; eles praticam a caça e criam pequenos animais ao redor da casa e grandes animais em agroambientes de pastagens, respeitando a ambiência dos animais. Há mínima dependência de fertilizantes, agrotóxicos e energia externas à unidade produtiva.

Referências

- ACRE. **Acre em números 2013**. Governo de Estado do Acre. SEPLAN. 2013. 199p.
- _____. Governo de Estado do Acre. **Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre. Fase II Documento síntese – Escala 1250.000**. SEMA, Rio Branco, 2006. 365 p.
- FERNANDES E. C. M.; NAIR, P. R. K. An evaluation of the structure and function of tropical homegardens. **Agricultural Systems**, v.21: 279-310. 1986.
- INCRA. **Plano de qualificação dos assentamentos - 2007**. Rio Branco, AC., 2007. 46p.
- LUDEWIGS, T. Land-use decision making, uncertainty and effectiveness of land reform in Acre, Brazilian Amazon. **Doctor of Philosophy**. Indiana University. 2006. 310p.
- MENDES, R. **Aspectos da produção agroecológica no baixo Acre**. 2008. 171f. Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal). Universidade Federal do Acre, Rio Branco.
- NARAHARA, K.; MENEZES, M. A. O.; OLIVEIRA, W. S. A. **A grande família em defesa da vida: Grupo de agricultores ecológicos do Humaitá**. UFAC. Rio Branco, AC. 2007. 22p.
- SIVIERO, A. et al. Plantas ornamentais em quintais urbanos de Rio Branco, Brasil. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. **Ciências Humanas**, v. 9, p. 621, 2014.
- _____. Plantas medicinais em quintais urbanos de Rio Branco, Acre. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 14, p. 598-610, 2012.
- _____. Cultivo de Espécies Alimentares em Quintais urbanos de Rio Branco, Acre, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, v. 25, p. 546-553, 2011.