

MANEJO FLORESTAL COMUNITÁRIO: PRIMEIROS RESULTADOS DE UMA EXPERIÊNCIA EM SÍTIO NOVO, ITUPIRANGA, PARÁ

Maria do Socorro Gonçalves Ferreira; Manuel Amaral Neto

INTRODUÇÃO

Em toda a América Tropical, áreas de florestas são destinadas a diversos usos como agricultura, pecuária, cultivos perenes, hidroelétricas, entre outros. A colonização de terras florestais, o ordenamento territorial inadequado, a falta de opções competitivas do uso sustentado da floresta e as políticas que favorecem ao desmatamento, são os principais problemas que conduzem a essa situação.

Dessa forma, é sentida a necessidade de se estudar uma maneira de tornar as florestas rentáveis e competitivas com outros usos da terra, como forma de preservá-las. Uma das alternativas propostas por técnicos e pesquisadores, que pode contribuir com a contenção desse processo, é o manejo da floresta de forma racional e sustentável.

Na microrregião de Marabá, o processo de colonização começa geralmente com a escolha de um lote, onde o agricultor instala sua morada e, a partir daí, empreende uma luta para produzir o sustento da família que se inicia com a agricultura, extrativismo e exploração de madeira. A evolução do sistema de produção tem levado ao estabelecimento da pecuária, o que conduz ao desmatamento quase total das áreas (Reynal et al. 1995).

Este estudo pretende determinar o valor dos produtos florestais em áreas de colonização, e a relação entre esse e os demais subsistemas existentes dentro do estabelecimento agrícola, a fim de efetuar um plano de manejo sustentável, com a participação efetiva dos colonos e suas associações.

Este trabalho está sendo realizado em parceria com o Lasat¹ em duas etapas: 1) identificação de produtos com potencial comercial, bens e serviços das florestas locais; e 2) desenvolvimento e teste de práticas de manejo florestal para otimizar a produção sustentável desses bens e serviços.

As atividades são desenvolvidas nos municípios de Marabá, Itupiranga e Jacundá, e sua realização se dá graças a uma parceria inédita entre instituições de pesquisa e os sindicatos de trabalhadores desses três municípios para aproveitamento de recursos florestais. Este texto relata os primeiros resultados da experiência na comunidade de Sítio Novo, município de Itupiranga, no sudoeste paraense.

MÉTODOS

Para viabilizar a implementação da proposta de manejo florestal em nível local, procurou-se, inicialmente, estabelecer um mecanismo que garantisse a participação dos agricultores nos processos de planejamento, execução e avaliação das atividades. Para isso, foi organizado um comitê diretivo com representantes de pesquisadores do Lasat e da Embrapa Amazônia Oriental, da FATA², dos três sindicatos e dos agricultores das comunidades envolvidas.

O comitê decidiu que a primeira área a ter exploração florestal seria a comunidade de Sítio Novo, no município de Itupiranga, PA, pelo fato de ali as atividades de levantamento florestal se encontrarem mais avançadas, iniciadas em 1996 por pesquisadores do Embrapa Amazônia Oriental e do Lasat. Os critérios utilizados na escolha foram, entre outros: interesse da comunidade, organização social, bem como a existência e a importância da floresta para os sistemas de produção dos agricultores.

¹Instituição de Pesquisa-Desenvolvimento sediada em Marabá, associada ao Núcleo de Estudos Integrados sobre a Agricultura Familiar, do Centro Agropecuário/ UFPA.

²Fundação Agrária Tocantins-Araguaia: instituição que congrega os seis sindicatos de trabalhadores rurais dos municípios da região de Marabá.

Dessa forma, foram realizadas reuniões com os agricultores-sócios, na comunidade, para definição das atividades de manejo florestal, e ao mesmo tempo iniciar uma relação de confiança entre técnicos/pesquisadores e as famílias envolvidas, para melhor entendimento da proposta e definição da operacionalização das atividades.

Aos agricultores se enfatizou que manejo florestal é uma atividade a longo prazo (no mínimo 15 anos para voltar a explorar o mesmo lote) e por isso deveriam destinar uma parte da floresta que ficaria imobilizada para os demais usos, exceto extrativismo (coleta de frutos, tais como castanha-do-pará e cupuaçu). Também se decidiu que o manejo seria comunitário, ou seja, todos os participantes integrariam todas as atividades desde o inventário florestal, sendo o produto distribuído igualmente entre todos.

Utilizando metodologia participativa, foi confeccionado um mapa de uso da terra, de toda a comunidade, que serviu de base para o planejamento do inventário de reconhecimento. Estimou-se a existência de cerca de 400 hectares de floresta primária, distribuídos em dez lotes de 100 hectares cada, onde se fez um inventário de reconhecimento. Esse levantamento foi feito em 43 transectos (parcelas) localizados sistematicamente dentro de cada área de mata identificadas no mapa, de 10 m x 250 m, onde se mediram todas as árvores com DAP ≥ 45 cm (diâmetro a 1,30 m do solo) e em cada parcela foram alocadas subparcelas de 10 m x 100 m, onde se mediram todas as árvores com DAP ≥ 15 cm até 45 cm. Os dados foram analisados pelo Sistema de Inventário Florestal Temporário - SIT, desenvolvido pela Embrapa Amazônia Oriental.

Para o planejamento das atividades, os agricultores montaram as equipes de derruba, arraste e os que iam trabalhar no manuseio dos equipamentos, definindo responsáveis pela execução de cada uma delas, bem como o primeiro lote a ser explorado na comunidade. Também ficou acertado que cada agricultor-sócio entraria com pelo menos 10 hectares de mata para atividades de manejo florestal.

Na primeira área escolhida, foi realizado um inventário pré-exploratório com a seguinte metodologia: dividiram-se os 10 hectares em quadrados de 25 m x 25 m, onde foram medidas e identificadas todas as árvores ≥ 35 cm de DAP. As informações registradas foram: número da árvore, altura aproximada, DAP, classe de identificação do fuste, nome vulgar e coordenadas x e y (norte-sul e leste-oeste, para elaboração de mapa de exploração).

O cálculo do volume foi feito através da equação: $\ln v = -7,49337 + 2,086952 * \ln(\text{DAP})$, estabelecida para floresta tropical úmida de terra firme, com dados da Reserva Florestal da Embrapa, em Moju, PA³.

Uma outra decisão foi o estabelecimento de um ciclo de corte de, no mínimo, dez anos para exploração de produtos madeiros nos lotes.

Em se tratando de exploração dos recursos florestais de forma comunitária, em lotes individuais, normalmente não há disponibilidade de áreas contínuas para exploração, como acontece em escala industrial. Sendo assim, o planejamento de exploração foi feito inicialmente para 10 hectares de mata no primeiro lote a ser explorado⁴.

No geral, algumas técnicas básicas de manejo florestal foram utilizadas, procurando dar maior eficiência à exploração. Primeiro, fez-se o inventário 100 % e mapeamento de todas as árvores acima de 35 cm de DAP (diâmetro a 1,30 m do solo), ressaltando aquelas selecionadas para a extração, estradas e pátios de estocagem. Segundo, planejamento cuidadoso dos ramais e da direção para onde as árvores deveriam ser derrubadas. Por último, utilizaram-se técnicas apropriadas para o corte das árvores e traçamento das toras.

³Informação pessoal da autora Anadilza Baima.

⁴Na comunidade existem onze sócios (três não são proprietários de terra), totalizando 80 ha de mata para atividades de manejo florestal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inventário de reconhecimento

Os resultados foram discutidos com os agricultores. Serviram para identificar um potencial para exploração futura na comunidade, pois se registrou a existência de árvores em quase todas as classes diamétricas, a partir de 15 cm de DAP (Tabela 1).

Pode-se verificar, através dos resultados, que mais de 30 % do volume inventariado pertencia às espécies comerciais, o que representa um potencial de mais de 61 m³/ha, considerando árvores \geq 45cm de DAP (Tabela 2).

Os resultados do inventário demonstraram que a floresta natural remanescente de Sítio Novo poderia ser convertida em uma floresta sob manejo sustentado. Considerou-se a possibilidade de retirar 20 m³/ha, menos da metade do volume comercial acima de 45cm de DAP, o que daria uma redução aproximada de 1,5 m²/ha da área basal, equivalente a cerca de 10% do total (Tabela 3). Dessa forma, foi decidido que haveria uma intervenção reduzida na floresta, considerando a utilização de equipamentos leves na exploração (trator agrícola).

Parâmetros para definição do plano de manejo

As informações do inventário de reconhecimento também serviram para definição dos parâmetros do plano de manejo sustentado, tais como diâmetro mínimo de corte de 45 cm de DAP, redução da área basal de no máximo 15%, espécies exploráveis (comercializadas localmente) e fixação do ciclo de corte de 30 anos. A seleção das espécies a serem exploradas foi discutida com os agricultores, levando em consideração aspectos de mercado e critérios estabelecidos por eles próprios, como diâmetro mínimo aceito no mercado local (60 cm), espécies mais valiosas localmente.

TABELA 1. Número de árvores, área basal e volume por classe diamétrica. Comunidade Sítio Novo, município de Itupiranga, PA. 1996.

Classes de diâmetro (cm)	Nº de árvores		Área basal		Volume	
	N/ha	%	m ² /ha	%	m ³ /ha	%
15 - 24,9	156,28	57,14	4,41	15,46	19,71	5,88
25 - 34,9	52,79	19,30	3,50	12,27	35,76	10,68
35 - 44,9	23,49	8,59	2,82	9,88	30,69	9,16
45 - 54,9	14,42	5,27	2,45	9,58	34,29	10,24
55 - 64,9	9,07	3,32	2,45	8,60	31,78	9,49
65 - 74,9	6,05	2,21	2,28	8,01	30,53	9,11
75 - 84,9	3,49	1,28	1,68	5,88	22,88	6,83
85 - 94,9	2,33	0,85	1,44	5,05	20,14	6,01
95 - 104,9	2,33	0,85	1,82	6,38	25,95	7,75
105 - 114,9	1,16	0,43	1,09	3,83	15,84	4,73
115 - >	2,09	0,77	4,28	15,02	67,33	20,10
Total	273,49	100	28,54	100	334,94	100

TABELA 2. Número de árvores e volume das espécies por grupo, com DAP ≥ 45cm. Comunidade de Sítio Novo, município de Itupiranga. 1996.

Grupos	Nº de árvores		Volume	
	N/ha	%	m ³ /ha	%
Espécies comerciais	11.62	34.34	61,78	30,08
Espécies potenciais	10.98	32.42	55,66	27,09
Outros	11.25	33.58	87,93	42,81
Total	33.86	100	205,37	100,00

TABELA 3. Número de árvores, área basal e volume por classe diamétrica (≥ 45 cm de DAP). Comunidade de Sítio Novo, município de Itupiranga, PA.

Classes diamétricas (cm)	Número de árvores		Área basal		Volume	
	N/ha	%	m ² /ha	%	m ³ /ha	%
45 – 54,9	1,67	40,39	2,55	17,39	31,91	15,53
55 – 64,9	6,70	19,78	1,81	12,38	23,49	11,40
65 – 74,9	5,49	16,21	2,07	14,14	27,64	13,40
75 – 84,9	2,33	6,87	1,15	7,82	15,66	7,63
85 – 94,9	1,21	3,57	0,75	5,13	10,48	5,10
95 – 104,9	1,40	4,12	1,09	7,42	15,49	7,54
105 - 114,9	0,84	2,47	0,80	5,44	1,57	5,63
115 - 124,9	0,28	0,82	0,32	2,18	4,71	2,29
125 - 134,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
135 - 144,9	0,56	1,65	0,84	5,75	12,73	6,20
145 ->	1,40	4,12	3,27	22,35	51,69	25,28
Total	33,86	100,00	14,65	100,00	205,38	100,00

Foi estabelecido que o objetivo do plano de manejo seria manter uma floresta discetânea de produção sustentada devido ser esse um sistema que menos modifica a estrutura da floresta.

Inventário pré-exploratório e planejamento da exploração

Estas etapas contaram com maior participação dos agricultores. Foi realizado o inventário 100 % da área de manejo, medindo-se todas as árvores acima de 35 cm de DAP. Esta atividade serviu para definir, junto com os agricultores, informações sobre opções de mercado e planejamento da exploração.

Com base nestes resultados, foi confeccionado um mapa logístico com distribuição das árvores, estradas principais e ramais de arraste, localização dos pátios, bem como o indicativo do direcionamento de queda das árvores. Nesta fase, também foi discuti-

do com os agricultores a seleção das espécies a serem extraídas, obedecendo-se critérios técnicos de sustentabilidade, além de alguns estabelecidos por eles, considerando seus planos futuros e a maneira de como percebem a utilização das diferentes espécies em seus lotes.

Na área inventariada (10 hectares) foram encontradas 363 árvores. Das 78 espécies registradas, 50 são consideradas comerciais, ou seja, 65 % das espécies poderiam ser comercializadas (Tabela 4). Destas, a mais abundante foi a melanciaira (*Alexa grandiflora*), com 57 árvores nos 10 hectares inventariado. A área inventariada apresentou um volume total de 139,60 m³/ha (DAP \geq 35 cm).

Na definição da abertura de estradas, pátios e ramais de arraste, foram preservadas algumas espécies de produtos não-madeireiros, como a castanha-do-pará (*Bertholécia excelsia* H.B.K.) e o cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Epreng.) Schum). Essas espécies foram encontradas na área inventariada com a freqüência de uma árvore adulta (DAP \geq 45cm) e três árvores produtivas por hectare, respectivamente. Essas espécies são importantes para os agricultores de Sítio Novo, pois representam cerca de 10% da renda das famílias (Muchagata, 1997).

Foram considerados no planejamento da exploração, aspectos como, a pouca experiência dos agricultores em atividades florestais, a limitação de mão-de-obra (distribuída entre as demais atividades das famílias nos lotes) e a capacidade de processamento da serraria (Induspam, com capacidade de processar entre 16-23 m³/dia, dependendo da qualidade da madeira, das bitolas a serem usadas e do diâmetro das toras).

TABELA 4. Volume e área basal de espécie de valor comercial obtidos em um inventário florestal pré-exploratório em 10 hectares de floresta localizada em Sítio Novo, Itupiranga, PA.

Nº espécie	Nome vulgar	Nome científico	G	V	N
1	Abiu-cutite/Carva	<i>Pouteria macrocarpa</i> (Huber) Ducke	0,40	3,99	2
2	Abiu-seco	<i>Sem identificação</i>	0,30	2,92	2
3	Acariquara	<i>Minquartia guianensis</i> Aube.	0,80	7,88	6
4	Amapá-doce	<i>Brosimum parinarioides</i> Ducke	0,13	1,23	1
5	Amarelão/Gonçalo	<i>Sem identificação</i>	1,00	10,31	2
6	Anani	<i>Symphonia olobulifera</i> L. f.	0,98	9,71	6
7	Andiobarana	<i>Guarea kunthiana</i> A. Juss.	1,18	11,67	8
8	Angelim-rajado	<i>Pithecelobium racemosum</i> (Vell.) Benth.	1,81	19,16	4
9	Angelim-vermelho	<i>Sem identificação</i>	4,91	55,55	1
10	Axixá	<i>Sterculia pilosa</i> Ducke	0,79	7,80	5
11	Breu-manga	<i>Protium spruceanum</i> Engl.	5,91	58,53	36
12	Breu-sucuruba	<i>Trattinnickia rhoifolia</i> Willd.	0,97	10,26	1
13	Breu-vermelho	<i>Protium subserratum</i> Engl.	0,10	0,99	1
14	Burra-leiteira	<i>Sapium marmiere</i> Huber	0,41	4,09	2
15	Casca-preciosa	<i>Aniba canellilla</i> Mez	0,15	1,50	1
16	Copaiba	<i>Copaifera multijuga</i> Hayne	0,86	8,89	2
17	Fava-mapuchiqui	<i>Sem identificação</i>	1,10	11,14	4
18	Fava-tamboril/Fava-amargosa	<i>Sem identificação</i>	0,99	10,45	1
19	Ipê	<i>Sem identificação</i>	0,10	0,93	1
20	Itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i> Taub. ex. Mez	0,75	7,54	3
21	Jarana	<i>Holopyxidium jarana</i> Ducke	1,35	13,19	11
22	Jarana-cutite	<i>Sem identificação</i>	0,11	1,10	1
23	Jatobá	<i>Hymenaea coubaril</i> Linn	1,27	13,08	3
24	Jutai-porococa	<i>Dialium guianensis</i> Steind.	1,17	11,76	5
25	Louro-abacate	<i>Pleurothryum macranthum</i> Ness	0,62	6,17	3
26	Louro-amarelo	<i>Aniba burchelli</i> Kost	0,37	3,65	3
27	Louro-inamuí	<i>Aniba</i> sp.	2,10	22,12	3
28	Louro-preto	<i>Nectandra mollis</i> Nees	1,76	17,51	9
29	Marupá	<i>Simaruba amapa</i> Aubl.	1,36	13,78	5
30	Melancieira	<i>Alexa grandiflora</i> Ducke	17,05	173,86	57
31	Morototó	<i>Didymopanax morototoni</i> Decne. & Planch.	0,22	2,17	2
32	Muiracatiara	<i>Astronium lecointei</i> Ducke	1,59	16,42	4
33	Muirapiranga	<i>Eperua schomburgkiana</i> Benth.	0,11	1,04	1
34	Muiratinga	<i>Perebea guianensis</i> Aubl.	0,19	1,87	1
35	Parapará	<i>Jacaranda copaia</i> D. Don	0,94	9,26	7
36	Paricá	<i>Parkia multijuga</i> Benth.	0,68	6,77	4
37	Parinari	<i>Sem identificação</i>	0,50	4,90	3
38	Pau jacaré	<i>Laetia procera</i> Eichl.	0,89	8,77	6
39	Pente-de-macaco	<i>Apeiba albiflora</i> Ducke	0,34	3,37	2
40	Quaruba-cedro	<i>Vochysia maxima</i> Ducke	0,63	6,52	1
41	Sapucaia	<i>Lecythis usitata</i> Miers	0,77	7,87	2
42	Sumauma	<i>Ceiba pentandra</i> Gaertn.	6,92	77,50	2
43	Tachi-pitomba	<i>Stryphnodendron paniculatum</i> Poepp. & Eudl.	0,38	3,80	2
44	Tachi-preto	<i>Scherolobium reticulatum</i> Dwyer	2,06	20,39	12
45	Tamaquaré	<i>Sem Identificação</i>	0,33	3,32	1
46	Tapiririca	<i>Tapiriri guianensis</i> Aubl.	0,15	1,50	1
47	Tauari	<i>Couratari oblongifolia</i> Ducke & Kmtth	0,06	0,58	1
48	Tento-amarelo	<i>Sem identificação</i>	0,38	3,93	1
49	Ucuúba-da-terra firme	<i>Sem identificação</i>	0,10	0,93	1
50	Ucuúba-preta	<i>Virola michelli</i> Heckel	0,27	2,66	2
Total			68,31	704,33	245

Exploração florestal

Uma vez concluídas as atividades pré-exploratórias (inventário 100%, mapa de exploração), foi realizado o processamento dos dados, permitindo analisar a estrutura da vegetação e seu potencial madeireiro. Assim, foi possível discutir o planejamento da exploração com os agricultores. Algumas espécies consideradas de valor comercial não foram selecionadas para a exploração por apresentarem poucos indivíduos na área. Entretanto, duas espécies (*Dinizia excelsa* e *Ocotea cymbarum* H.B.K.) que apresentaram apenas um indivíduo na área inventariada foram incluídas para a exploração por decisão dos agricultores, já que existiam alguns espécimes às margens da área para serem preservadas como porta-sementes. Procurou-se evitar a formação de grandes clareiras, distribuindo, de forma aproximadamente regular, as árvores a serem extraídas.

Durante a exploração, cerca de 3 hectares de floresta foram descartados para práticas de manejo florestal por apresentarem problemas de declividade acentuada. Para compensar, foi negociado 0,9 hectares de mata de uma área vizinha de outro agricultor, sócio do projeto, totalizando 7,9 hectares de mata explorada na comunidade.

Foram selecionadas 22 árvores de oito espécies, para extração (Tabela 5), totalizando um volume estimado de 17,76 m³/ha. Apesar do DAP mínimo para exploração ser de 45 cm, só foram consideradas árvores acima de 55 cm, devido a características do mercado local, que não aceita produto proveniente de toras abaixo desta especificação, segundo levantamento realizado nos municípios de Marabá e Itupiranga.

A extração da madeira foi feita com o auxílio de um trator agrícola até os pátios, e daí carregada em caminhão até o local de transformação.

TABELA 5. Árvores selecionadas para extração, com quantidade e volumes respectivos. Comunidade de Sítio Novo, Itupiranga, PA.

Nome vulgar	Nome científico	N	G (m ²)	V (m ³)
Angelim-vermelho	<i>Dinizia excelsa</i> Ducke	1	4,91	55,55
Copaíba	<i>Capaifera multijuga</i> Hayne	1	0,61	6,33
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	2	1,11	11,51
Louro-inamui	<i>Ocotea cymbarum</i> H.B.K.	2	1,94	20,55
Louro-preto	<i>Licaria cannella</i> (Meissn.) Kosterm.	2	0,68	6,96
Melanciaeira	<i>Alexa grandiflora</i> Ducke	11	5,57	57,68
Muiracatiara	<i>Astronium lecointei</i> Ducke	2	1,20	12,51
Quaruba-cedro	<i>Vochysia maxima</i> Ducke	1	0,63	6,52
Total		22	16,65	177,61

Esta atividade foi marcada por um processo de aprendizagem tanto para os agricultores, que tiveram acesso a novas técnicas de derruba e melhor aproveitamento de seus recursos florestais, como para os técnicos, que puderam monitorar os danos provocados pela exploração. Nas clareiras formadas, foi discutido com os agricultores a possibilidade de introduzir árvores de potencial frutífero, juntamente com espécies madeireiras.

Foram danificadas seis árvores na exploração, acima de 35 cm de DAP, quatro tiveram o fuste e a copa quebrados pela queda de outras árvores que foram exploradas, uma foi derrubada por efeito de cipós e uma foi tombada naturalmente (provavelmente por falta de proteção lateral de outras árvores). Isso significa menos de 2% de danos nas árvores remanescentes. Uma avaliação dos impactos desses danos está sendo feita em nível de pesquisa, além do monitoramento do comportamento da floresta em relação a crescimento e diversidade, através de parcelas permanentes.

Aproveitando-se da execução das atividades, foram realizados, juntamente com os sindicatos envolvidos, alguns treinamentos especializados, principalmente em extração de baixo impacto e manuseio de equipamentos. Esses treinamentos visaram, além de capacitar os agricultores para melhor aproveitamento de seus recursos florestais, ajudar as organizações na proposição de políticas sustentáveis dos recursos naturais.

CONCLUSÕES

As atividades implementadas buscaram o desenvolvimento sustentável baseado na participação ativa e organizada dos agricultores para o manejo adequado dos recursos naturais. O processo de discussão criado no projeto tem proporcionado boa interação entre técnicos e agricultores nas atividades de manejo florestal, mesmo considerando que isso tenha ocorrido de forma deficiente em algumas etapas. Dessa forma, considerando todos estes entraves, o processo de aprendizado tem sido valorizado pelos agricultores e suas organizações. No entanto, sem o ciclo completo, uma avaliação (principalmente econômica) de conservação com desenvolvimento ainda não foi feita.

Do ponto vista ecológico, alguns resultados já são visíveis. Das 363 árvores acima de 35 cm de DAP encontradas na referida área, foram extraídas apenas 22, o que causou um impacto reduzido à vegetação remanescente. Isto significa a retirada de 25% do volume comercial e uma redução na área basal de 24%. Este pode ser considerado um impacto muito baixo na floresta remanescente. Além disso, o estoque de espécies comerciais é suficiente para proporcionar uma segunda colheita ao fim do ciclo, bem como permitir que os agricultores continuem extraíndo produtos não-madeireiros tradicionais para consumo familiar e venda.

Mesmo considerando que os agricultores já possuem algum tipo de experiência em atividades de exploração dos recursos madeireiros, para desenvolverem o manejo florestal ainda necessitam de apoio técnico de instituições especializadas. O Manejo florestal comunitário é uma atividade muito nova na Amazônia. Para ter sucesso, entraves técnicos, econômicos e, principalmente, burocráticos ainda precisam ser superados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MUCHAGATA, M.G. **Forests and people. The role of forest production in frontier farming systems in Eastern Amazonia.** Norwich: University of East Anglia. 1997. (Occasional Paper, 36).
- REYNAL, V.; MUCHAGATA, M.G.; TOPALL, O.E.; HÉBETTE, J. **Agriculturas familiares e desenvolvimento em frente pioneira amazônica.** Belém: UFPA/UAG/GRET, 1995. 69p.