

Os sistemas produtivos de plantas medicinais, aromáticas e condimentares nas comunidades São Francisco, Careiro da Várzea e Santa Luzia do Baixo em Iranduba no Amazonas

Productive systems of medicinal plants, aromatic and spice in the following communities: São Francisco, Careiro da Várzea and Santa Luzia do Baixo in Iranduba Amazon.

CHAGAS, Jolemia Cristina Nascimento das¹; FRAXE, Therezinha de Jesus Pinto²; ELIAS, Maria Elisabeth de Assis³; CASTRO, Albejamere Pereira de⁴; VASQUES, Marinete da Silva⁵

1Mestre em Agronomia Tropical pela Universidade Federal do Amazonas, jolemia1@hotmail.com; 2Professora associada pela Universidade Federal do Amazonas, Coordenadora do Núcleo de Socioeconomia/UFAM, Manaus/AM - Brasil, tecafraxe@uol.com.br; 3Doutora em Agronomia Tropical pela Universidade Federal do Amazonas, pesquisadora do NUSEC, Manaus/AM - Brasil, bethelias85@hotmail.com; 4Professora adjunta pela Universidade Federal do Amazonas, Vice Coordenadora do Núcleo de Socioeconomia/UFAM, Manaus/AM - Brasil, albejamere@yahoo.com; 5Mestre em Agronomia Tropical pela Universidade Federal do Amazonas, pesquisadora do NUSEC, Manaus/AM - Brasil, marivasques2001@hotmail.com

RESUMO: Dentre as áreas produtivas, manejadas pelos produtores rurais nas comunidades de São Francisco, no município de Careiro da Várzea e Santa Luzia do Baixo em Iranduba, Amazonas, estão os quintais agroflorestais, nestes são associadas espécies florestais, plantas de múltiplo uso e criação de animais próximos à residência. A diversidade de produtos oriundos deste sistema garante a subsistência familiar, contribui com a renda, além de funcionar como verdadeiros bancos de germoplasma *on farm*. Dentre as plantas de múltiplo uso, cultivadas nos quintais agroflorestais, estão as de caráter medicinal, aromático e condimentar, que são utilizadas no preparo de pratos ou remédios para curar enfermidades. Sendo assim, o presente trabalho visou caracterizar os sistemas produtivos de plantas medicinais, aromáticas e condimentares, nos diferentes períodos sazonais que vão de dezembro a abril (enchente), de maio a julho (cheia), agosto a setembro (vazante) e de outubro a novembro (seca). Os métodos e técnicas utilizados foram quali-quantitativos, entrevista semiestruturada, formulário, observação participante, georreferenciamento e registros fotográficos.

PALAVRAS-CHAVE: quintal agroflorestal, agricultor familiar, várzea.

ABSTRACT: Among the productive areas managed by farmers in the communities of San Francisco, the city of Careiro da Várzea and Santa Luzia in Iranduba, Amazon, are the homegardens in this species are associated with forest plants and creation of multiple use animals near residence. The diversity of products from this system ensures family subsistence, contributes to income, in addition to functioning as true genebanks on farm. Among the multiple use plants grown in homegardens are the character medicinal, aromatic and spice, which are used in the preparation of food or medicine to cure diseases. Therefore, this study aimed to characterize the productive systems of medicinal plants, aromatic and spice in different seasonal periods ranging from December to April (flood), from May to July (full), August to September (ebb) and October to November (dry). The methods and techniques used were quali-quantitativos, semi-structured form, participant observation, georeferencing and photographic records.

KEY WORDS: backyard agroforestry, family farmer, floodplain.

Introdução

Dentre as principais características da sociobiodiversidade de ambientes e paisagens da região amazônica, estão as comunidades rurais, que estão inseridas em dois tipos distintos de ecossistemas: a várzea e a terra firme (FRAXE, 2011). Os habitantes destes ecossistemas criaram formas peculiares de convívio com a floresta tropical úmida, enfrentando as condições que lhes foram estabelecidas pelo ambiente, harmonizando a exploração dos recursos locais com a conservação dos mesmos.

As comunidades estudadas estão situadas em áreas de várzea, nas quais, segundo Pereira (2007, p15), durante um período do ano (4 a 5 meses) a maior porção dessa planície permanece submersa e faz parte do ambiente aquático; em outro período, participa do ambiente terrestre. A falta de sincronização entre o regime fluvial e o regime pluvial (chuvas) faz com que existam quatro “estações climáticas” no ecossistema de várzea, que regulam o calendário agrícola: a enchente (subida das águas), a cheia (nível máximo das águas), vazante (descida das águas) e a seca (nível mais baixo das águas). A diversidade de atividades realizadas pelos agricultores amazônicos das várzeas é uma das principais características que assegura a sobrevivência das famílias, que têm a seu favor a fertilidade natural que distingue os solos da região (PARENTE, 2003).

Segundo Noda et al. (2007) os sistemas de produção usados pelas populações tradicionais evidenciam a complexidade das formas de manejo dos recursos disponíveis. A utilização da mão-de-obra familiar acaba se revelando sustentável e com altos patamares de autossuficiência.

Dentre as áreas produtivas observa-se o quintal agroflorestal, localizado próximo a residência, onde são cultivadas uma ampla variedade de plantas perenes e anuais, que se constituem em verdadeiros bancos de germoplasma *on farm* (CASTRO et al., 2009).

A importância dos quintais está relacionada à produção, pois consistem na associação de espécies florestais, plantas de múltiplo uso e local para a criação de animais próximo a residência. Essa proximidade garante o suprimento alimentar das famílias através do fornecimento de alimentos ricos em proteínas, vitaminas e sais minerais (VIANA et al., 1996; CASTRO et al., 2009).

Dentre as espécies vegetais de múltiplo uso cultivadas nos quintais agroflorestais estão as plantas medicinais, aromáticas e condimentares, que constituem um imenso patrimônio genético, incluindo indivíduos ainda não identificados cientificamente (SILVA et al., 2001; HAAG e MINAME, 1998). Já outras plantas com potencial alimentício, designadas por Kinnup (2009) como Não-Convencionais vêm perdendo sua utilização, devido a introdução de espécies exóticas na região.

Segundo Brasil (2002), muitas dessas plantas são empregadas na culinária regional como tempero de pratos, realçando o sabor dos alimentos, enquanto outras espécies possuem caráter medicinal. O uso dessas plantas pelas populações tradicionais é baseado na observação direta dos fenômenos da natureza e na experimentação empírica dos recursos naturais disponíveis.

O conhecimento sobre as plantas de múltiplo uso pelas populações tradicionais é orientado por uma série de conhecimentos obtidos mediante a relação direta dos membros da comunidade com o ecossistema, e a difusão desses saberes é feita através da tradição oral (MOREIRA et al., 2002). Tais experiências constituem-se em uma fonte relevante para estudos etnoecológicos, farmacológicos, fitoquímicos e agrônômicos (AMOROZO, 1996).

No entanto, no estado do Amazonas, a compreensão e a conservação da diversidade biológica e cultural, segundo Vieira et al. (2001), continua sendo um dos maiores desafios científicos, devido a erosão deste patrimônio que tem causado implicações incalculáveis para a

agricultura e as populações locais.

É por essa razão que muitas instituições de pesquisa vêm conservando recursos genéticos em Bancos de Germoplasma, destinados a manterem amostras de espécies diversas mais acessíveis para a pesquisa, permitindo ainda desenvolver estratégias de conservação para gerações atuais e futuras (EMBRAPA, 2011).

Além disso, é necessário entender a importância econômica, cultural, ambiental e social que o cultivo das espécies medicinais, aromáticas e condimentares representa para os agricultores familiares na região amazônica, pois tais saberes e usos podem fornecer modelos sustentáveis de conservação da biodiversidade e dos recursos naturais. Assim, o presente trabalho teve como objetivo caracterizar os cultivos de plantas medicinais, aromáticas e condimentares nos quintais agroflorestais, pertencentes às comunidades de São Francisco, no município de Careiro da Várzea e Santa Luzia do Baixo em Iranduba, Amazonas. Foram analisados o manejo e a conservação das espécies nos diferentes períodos sazonais como a enchente, (dezembro e abril), a cheia (maio a julho), a vazante (agosto a setembro) e a seca (outubro a novembro).

Realizou-se uma pesquisa quali-quantitativa descritiva, na qual buscou-se observar, registrar, analisar fatos e fenômenos, procurando descrevê-los, classificá-los e interpretá-los conforme sua realidade, em diversas situações e relações ocorridas tanto na vida social, política, econômica, quanto nos demais aspectos do comportamento humano (CERVO & BERVIAM, 1996). As informações geradas a partir da utilização dos instrumentos de pesquisa, à medida que foram obtidas, passaram por processo de ordenação e sequenciamento de dados, tabulação, análise, construção de tabelas e registro dos resultados do estudo.

Materiais e métodos

O presente trabalho foi desenvolvido em agroecossistemas de várzea de duas comunidades. A primeira foi a comunidade de São Francisco (Latitude: 03°06'51,42"S e Longitude: 59°51'06,16"W), localizada na Costa da Terra Nova, margem esquerda do rio Solimões, Médio Amazonas, distante aproximadamente 10 km em linha reta do porto do CEASA da capital Manaus. A segunda foi Santa Luzia do Baixo (Latitude 03°17'17,8"S e Longitude 60°04'45,2"W), pertencente ao município de Iranduba, distante 22 km em linha reta da capital Manaus, AM (Figura 01).

As comunidades citadas têm como principal fonte de renda a produção de hortaliças, que por serem de ciclo curto, são mais indicadas para as áreas de várzea, além de cultivarem em seus sistemas agroflorestais uma diversidade de espécies adaptadas às condições locais.

Os moradores das comunidades pesquisadas também desenvolvem outras atividades, como a pesca, a caça, o pastoreio e extrativismo vegetal. A pesca é geralmente realizada nos lagos. Os moradores das comunidades estudadas possuem um profundo conhecimento acerca dos recursos naturais e seu uso sustentável (MOURÃO et al., 2007).

Em junho de 2011, foram aplicados dez formulários com os agricultores familiares como pré-teste. O pré-teste foi importante para adequar e avaliar a qualidade das informações obtidas e eventuais erros nas questões dos formulários. Para Lakatos e Marconi (1991) o pré-teste evidencia a existência de perguntas supérfluas, ambiguidade entre as questões, e permite adequação na ordem das questões caso as análises sejam muito numerosas ou, ao contrário, necessitem de complementos.

Para a coleta das informações foram utilizados os seguintes instrumentos e ferramentas:



Figura 01: Localização das áreas de estudo das comunidades de São Francisco, Localidade Costa da Terra Nova, Município de Careiro da Várzea/AM e Santa Luzia do Baixo, Município de Iranduba/AM.

Fonte: Pesquisa de campo, 2011

Entrevistas semiestruturadas utilizando Formulário: através de perguntas abertas e fechadas contidas no formulário, buscou-se destacar os dados referentes aos próprios agricultores, caracterizando a unidade familiar, participação nos trabalhos, manejo dos cultivos, comercialização, e aspectos relacionados com a manutenção e conservação das plantas medicinais, aromáticas e condimentares.

Foram aplicados 20 formulários em cada comunidade, totalizando 40 informantes. A escolha das famílias foi aleatória e as visitas ocorreram em diferentes períodos sazonais.

Observação participante: Nesta etapa foram realizadas visitas aos sistemas produtivos, ou seja, os quintais agroflorestais pertencentes às propriedades dos participantes da pesquisa. Buscou-se observar a rotina nas atividades agrícolas envolvendo as plantas medicinais, aromáticas e condimentares, bem como as estratégias e/ou técnicas de cultivo e manejo, desenvolvidas pelos agricultores, para melhor descrever o cultivo dessas espécies.

Georreferenciamento e Registros Fotográficos: O

georreferenciamento das comunidades foi realizado com a ajuda de um sistema de informação espacial e de procedimentos computacionais, onde foi possível confeccionar os mapas. Os pontos foram adquiridos com auxílio de um GPS (Global Position System) modelo Garmi-Etrex e os registros foram plotados no programa computacional (ArcGis 9.3).

As informações geradas a partir da utilização dos instrumentos de pesquisa, à medida que foram obtidas, passaram por processo de ordenação e sequenciamento de dados, tabulação e construção de quadros, tabelas, resumos e armazenamento em banco de dados para posterior análise e registro dos resultados do estudo.

Resultado e discussão

No Amazonas o fluxo das águas (vazante, seca, enchente e cheia) influencia diretamente o cultivo de espécies medicinais, aromáticas e condimentares nas áreas de várzea. Além disso, a sazonalidade é considerada um fator limitante para o cultivo destas espécies, já que as populações que habitam esse ecossistema perdem área de terra no período da cheia, o que os obriga a criarem alternativas como espaços de produção em canteiros suspensos.

No período de seca a quantidade e variedade de espécies cultivada pelos agricultores familiares de São Francisco não variou em função da cheia. No entanto, em Santa Luzia do Baixo o cultivo das espécies medicinais, aromáticas e condimentares tem um aumento de 25% no verão. As terras da várzea são aproveitadas pelos agricultores no cultivo de espécies de ciclo curto garantindo maior diversidade da produção, porém, espécies mais tardias são cultivadas na roça.

As espécies de uso medicinal, aromática e condimentares são cultivadas com maior intensidade no período da seca e geralmente são encontradas nos quintais.

Os resultados nos revelaram que, em média, o número de propriedades que cultivam plantas medicinais, aromáticas e condimentos nas duas comunidades de várzea variou entre os períodos de cheia e seca do rio (Tabela 01). Nas duas comunidades verificou-se que no período da enchente houve a redução no cultivo dessas plantas, merecendo destaque a variação das culturas da cebolinha (*Allium fistulosum*) 65% a 80%, chicória (*Eryngium foetidum*) 45 a 95%, coentro (*Coriandrum sativum*) 40 a 80% e hortelã (*Menta piperita*) (25 a 50%) conforme (Tabela 01). Outro aspecto relevante é a predominância no cultivo de uma determinada espécie. Na comunidade São Francisco 95% das propriedades cultivam chicória, já em Santa Luzia do Baixo 75% cultivam cebolinha. Vale ressaltar que estas espécies também são comercializadas o que explica a prioridade dos agricultores em cultivar estas plantas.

As plantas de maior preferência empregadas na alimentação e na cura de doenças, são selecionadas pelos agricultores (as) antes da subida das águas e são cultivadas e mantidas em canteiros suspensos. São utilizados recipientes como vasos plásticos, latas e/ou canoas velhas, que garantem durante toda a enchente, ao agricultor e sua família, o sustento e a permanência das espécies (Figura 02).

Nas comunidades estudadas, os agricultores adquirem as sementes de espécies como melancia (*Citrullus lanatus*), coentro (*Coriandrum sativum*), pepino (*Cucumis sativus*) ou milho (*Zea mays*), mediante a compra em mercados próximos como os de Manaus. Entretanto, para outras culturas como abóbora (*Cucúrbita* sp), feijão (*Phaseolus* sp), pimenta de cheiro (*Capsicum chinense*), pimentão (*Capsicum annum*), pimenta queimosa (*Capsicum* sp) e quiabo (*Abelmoschus esculentus*) as sementes são procedentes dos cultivos anteriores, onde são colhidas, beneficiadas

Tabela 01: Plantas aromáticas e condimentares cultivadas nos períodos de cheia e seca.

Plantas cultivadas em diferentes períodos e sazonalidade (%)					
Plantas condimentares e aromáticas		Enchente		Seca	
Nom e vernacular	Nom e científico	Comunidades			
		São Francisco	Sta L. Baixo	São Francisco	Sta L. Baixo
Açúcar	<i>Nasturtium officinale R. Br.</i>	5	0	5	0
Alfavaca	<i>Ocimum sp</i>	10	10	10	10
Capim santo	<i>Cymbopogon citratus (DC) Stapf</i>	0	20	10	25
Catinga de melada	<i>Tanacetum vulgare L.</i>	0	20	0	20
Cebolinha	<i>Allium fistulosum L.</i>	80	65	85	75
Chacónia	<i>Eryngium foetidum</i>	95	45	95	50
Cidreira	<i>Lippia alba (Mill.) H. E. Br.</i>	0	20	0	30
Cipó-afro	<i>Adenocalymma allicium Miers.</i>	0	5	0	5
Coentro	<i>Coriandrum sativum L.</i>	65	40	80	45
Hortelã	<i>Mentha sp.</i>	35	25	50	25
Jambu	<i>Spilanthes oleracea L.</i>	30	40	30	45
Malvaíscio	<i>Plectranthus sp.</i>	20	20	20	20
Mangustão	<i>Zingiber officinale Roscoe</i>	0	5	5	5
Marjorilho	<i>Ocimum Sp.</i>	15	35	15	35
Mastruz	<i>Chenopodium ambrosioides L.</i>	20	5	30	5
Paragónico	<i>Piper callosum Ruiz & Pav.</i>	5	0	10	0
Pimenta de cheiro	<i>Capiscum chinense</i>	35	15	40	30
Pimenta queimosa	<i>Capiscum sp</i>	10	0	10	5
Média		21,25	18,25	24,5	22,75
Valor máximo		95	65	95	75

Nota: Os dados das espécies aromáticas, medicinais e condimentares nas comunidades São Francisco e Santa Luzia do Baixo foram caracterizados de forma isolada.

Fonte: Pesquisa de campo, 2011

de forma rústica e armazenadas pelo próprio agricultor (Figura 03).

A geração de sementes nas propriedades, dentre outras vantagens, promove a sustentabilidade do sistema produtivo, uma vez que diminui a dependência e custos de produção, dado que as sementes são um recurso fundamental para garantir a continuidade dos cultivos nos anos posteriores.

Das espécies cultivadas nos quintais e roças, 65% são manejadas pelas mulheres, filhos e agregados. De acordo com Costa e Mitja (2010), mulheres possuem um conhecimento muito sofisticado do seu próprio sistema agrícola e se utilizam de critérios precisos para determinar as variedades a serem cultivadas. Isto também é observado no meio amazônico, onde as mulheres selecionam as espécies a serem cultivadas nos quintais de acordo com suas características desejáveis, destacando-se as variedades locais de múltiplos usos (culinários, medicinais) e levando em consideração o sabor e o valor nutritivo.

Todavia, elas também dão importância à produtividade e ponderam que as variedades locais desenvolvem-se bem nas condições adversas dos quintais em áreas de várzea.

Esta seleção de plantas garante a diversificação existente nos quintais, promove o sustento, contribui para saúde e incrementa a renda das famílias locais, já que algumas espécies são comercializadas na comunidade e feiras do município e da capital do Amazonas (Tabela 02).

Observa-se, na tabela 01, que 95% dos informantes na comunidade São Francisco, citam com maior frequência as espécies medicinais aromáticas e condimentares, fato que revela uma maior agrobiodiversidade nas unidades produtivas da referida comunidade. Tal fato se explica pela localização da comunidade São Francisco em uma área de várzea alta, ou seja, que apenas sofre inundação total em épocas das grandes enchentes. Entretanto, Santa Luzia do Baixo localiza-se em áreas de várzea baixa, e está mais propensa às inundações anuais. Este resultado corrobora com



Figura 02 (A e B): A) Plantas medicinais cultivadas em vasos no período da enchente; B) Canteiros suspensos adaptados para o período da cheia na comunidade São Francisco, localidade Costa da Terra Nova, Município de Careiro da Várzea/AM.

Fonte: Pesquisa de campo, 2011.



Figura 3: Secagem e armazenamento de sementes (A, B, C e D): A -Frutos de quiabo secos; B - Sementes de pimenta queimosa, pimenta de cheiro, jerimum e pimentão secando em cuias; C- Semente de quiabo secas; D - Vidro utilizado no armazenamento de sementes.

Fonte: Chagas, 2012.

os mesmos apresentados por Pereira (2011. p21), no qual, detectou que a riqueza de espécies foram maiores nas propriedades (sítios) situados nos bancos de meandros mais antigos¹.

O autor ressalta que a várzea é um ambiente produtivo e rico em recursos quando comparada aos ambientes de terra firme adjacentes. Sua dinâmica é caracterizada por flutuações hídricas anuais drásticas e pela instabilidade do ecossistema que impõe limitações para as formas

de uso produtivo dos recursos disponíveis. No caso do cultivo de plantas medicinais, aromáticas e condimentares, essa condição contribui de forma desfavorável para a manutenção de um maior número de espécies nas propriedades, diminuindo sua diversidade. O mesmo autor complementa, que tais alterações sazonais e cíclicas da várzea são relativamente previsíveis, e que permitem aos agricultores familiares do local o desenvolvimento de estratégias adaptativas que vêm garantindo a

Os sistemas produtivos de plantas medicinais

Tabela 02: Plantas medicinais, aromáticas e condimentares comercializadas na comunidade Santa Luzia do Baixo e comunidade São Francisco.

Espécies	Nome científico	Nº de citação/comunidade		M/A/C
		São Francisco	Sta. L. do Baixo	
Alfavaca	<i>Ocimum sp.</i>	2	2	C/M/A
Arruda	<i>Ruta graveolens</i> L.	1	1	M
Baldo	<i>Plectranthus sp.</i>	3	1	M
Capim Santo	<i>Cymbopogon citratus</i>	4	1	A/M
Carú	<i>Talium occidentale</i> L.	3	-	C
Cebolinha	<i>Allium fistulosum</i> L.	14	10	C
Chicória	<i>Bryngium foetidum</i> L.	18	1	C/A
Cidreira	<i>Melissa officinalis</i> L.	1	-	A/M
Coentro	<i>Coriandru sativum</i> L.	15	6	C/A
Corama	<i>Bryophytum calycinum</i> Salisb	4	1	M
Gengibre	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	2	3	C/M
Hortelã	<i>Mentha sp.</i>	8	3	A/M
Jambú	<i>Spilanthes oleracea</i> L.	9	5	C
Manjerição	<i>Ocimum sp.</i>	4	6	C/M
Mastus	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	6	1	M
Pimenta de cheiro	<i>Capiscum chinense</i>	10	8	C
Pimenta queimosa	<i>Capiscum sp.</i>	3	6	C

Nota: Os dados das espécies aromáticas, medicinais e condimentares nas comunidades São Francisco e Santa Luzia do Baixo foram caracterizados de forma isolada. **M**- Medicinal; **A**- aromática; **C**- Condimentares

Fonte: Pesquisa de campo, 2011

ocupação humana da várzea, seja como espaço de moradia ou de uso, gerações após gerações.

Conclusão

O cultivo de plantas medicinais, aromáticas e condimentares nas propriedades dos agricultores familiares das comunidades de São Francisco e Santa Luzia do Baixo é realizado no quintal

agroflorestral. O principal fator limitante no cultivo dessas espécies é a sazonalidade, ou seja, o uso agrícola do solo é determinado pelo nível das águas. Assim, no período de seca os cultivos são feitos predominante em leiras diretamente no solo, e na cheia, são realizados em canteiros suspensos.

A comunidade de São Francisco apresentou maior diversidade de cultivos por estar localizada

em uma área de várzea alta. No entanto, o plantio de espécies medicinais, aromáticas e condimentares é considerado atividade secundária nas duas comunidades estudadas.

Nota

1 Trata-se de uma unidade de característica semelhantes a faixa de bancos e meandros atuais, mas que foi formada em uma fase anterior. Esta unidade está presente em toda região ocidental da planície, até 600 30' W, a cerca de 100km á montante de Manaus (Médio Solimões), porém esta virtualmente ausente, nas áreas trabalhadas dos municípios de Anori, Manacapuru e Iranduba, todos localizados no baixo curso do rio Solimões.

Validação do Instrumento

Devido ao fato do presente trabalho ter sido realizado com a utilização de entrevistas e formulários em comunidades tradicionais, o mesmo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa – (CEP) da Universidade Federal do Amazonas, CAAE Nº. 0427.0.115.000-11, em consonância com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) Nº. 196/96 de agosto de 2008.

Referências Bibliográficas

- AMOROZO, M.C.M. A abordagem etnobotânica na pesquisa de plantas medicinais. In: DI STASI, L.C. **Plantas medicinais: arte e ciência**. São Paulo: UNESP, 1996.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Alimentos regionais brasileiros** – 1. ed. – Brasília: Secretaria de Políticas de Saúde, 2002. (Série F. Comunicação e Educação em Saúde; n. 21)
- CASTRO, A. P. de; FRAXE, T. de J. P.; SANTIAGO, J. L.; MATOS, R. B.; PINTO, I. C. Os sistemas agroflorestais como alternativa de Sustentabilidade em ecossistemas de várzea no Amazonas. **Acta Amazonica**, v. 39, n.2, p. 279-288, 2009.
- CERVO, A.L.; BERVIAN, P.A. **Metodologia científica**. São Paulo: Makron Books, 1996.
- CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas**

e sociais. 10 ed.-São Paulo: Cortez, 2009. 164p.

COSTA, J. R.; MITJA, D. Uso dos recursos vegetais por agricultores familiares de Manacapuru (AM). **Acta Amaz.** [online]. 2010, vol.40, n.1, pp. 49-58. ISSN 0044-5967.

EMBRAPA. **PA5 - Plantas aromáticas e medicinais na Embrapa Amazônia Ocidental: Fortalecimento dos BAGs de *Croton* sp., *Arrabidaea* sp. e Manutenção da Coleção de Plantas Medicinais e Aromáticas**. Disponível em: <http://plataformarg.cenargem.embrapa.br>. Acesso: 08/04/2011.

FRAXE, T. J. P. **Cultura cabocla ribeirinha: mitos, lendas e transculturalidade**. São Paulo: Annablume, 2004. 374p.

FRAXE, T. J. P. **Homens anfíbios: etnografia de um campesinato das águas**. São Paulo: Annablume; Brasília: CNPq, 2011. 224p.

HAAG, H. P.; MINAMI, K. **Nutrição Mineral em Hortaliças**. Campinas: Fundação Cargil, 2a ed., 1998.p.28-29.

KINUPP, V. F. Plantas Alimentícias Não-Convencionais (PANCs): uma Riqueza Negligenciada. **Anais da 61ª Reunião Anual da SBPC** - Manaus, AM - Julho/2009.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico**. 3ª Ed. São Paulo: Atlas, 1991. 270p.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica**. 5. ed.-4.reimpr. – São Paulo: Atlas, 2010. 312p.

MARCONI, M. A.; PRESOTTO, Z. M. N. **Antropologia uma introdução**. 5ª Ed. São Paulo. Editora Atlas S.A. 2001.

MARCONI, Marina de Andrade. LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**.7a ed. rev. São Paulo: Atlas, 2007.

MOREIRA, R. C. T.; COSTA, L. C. B.; COSTA, R. C. S.; ROCHA, E. A. Abordagem Etnobotânica acerca do Uso de Plantas Medicinais na Vila Cachoeira, Ilhéus, Bahia, Brasil. **Acta Farm. Bonaerense**, v. 21, p. 1-7, 2002.

MOURÃO, R.; RIVAS, A.; FURTADO, B. Economia. In: MELO, Edileuza Carlos de; COSTA, M. G.; QUEIROZ, L. O. **Espacialização dos perfis social e econômicos das comunidades estudadas pelo Piatam**. EDUA: Manaus, 2007.

NODA, H.; NODA, S. N.; MARTINS, A. L.U. Segurança alimentar em comunidades tradicionais do Alto Solimões, Amazonas. **XIII**

- Congresso brasileiro de sociologia.** UFPE, Recife (PE), 29/05/2007. 16p. 2001.421 p.
- NODA, S. N. (Org.). **Agricultura Familiar na Amazônia das Águas.** 1. ed. Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2007. 207p.
- PARENTE, V.M. A. Economia da Pequena Produção na Várzea: sobrevivência das famílias ribeirinhas. In: Ribeiro, M.O.A. & Fabré, N.N. (org.). **SAS - Sistemas Abertos Sustentáveis: Uma alternativa de gestão ambiental na Amazônia.** EDUA – Editora da Universidade Federal do Amazonas. Manaus-Amazonas. 2003.
- PEREIRA, H. S. A dinâmica da paisagem socioambiental das várzeas do Rio Solimões-Amazonas. In: FRAXE, T. J. P; PEREIRA, H. S.; WITKOSKI (orgs). **Comunidades ribeirinhas amazônicas: modos de vida e uso dos recursos naturais.** Manaus: EDUA, 2007. 224p.
- SANTIAGO, J. L. **Sistemas agroflorestais tradicionais e a sustentabilidade das comunidades rurais do Estado do Amazonas: o estudo de caso da comunidade da costa da Terra Nova.** Manaus: UFAM, 2004.78p.
- SILVA, D. F. L da; RIBEIRO-DOS-SANTOS, A. K. C.; SANTOS, S. E. B. dos. Diversidade genética de populações humanas na Amazônia. In: **Diversidade Biológica e Cultural da Amazônia:** (Org.) Ima Célia Guimarães Vieira; José Maria Cardoso da Silva; David Conway Oren; Maria Ângela D’Incao. Belém, PA: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2001.29p.
- SOARES, M. V.; CHACON, S. F.; SILVA, A. L.; NODA, S. N. NODA, H.; MENDONÇA, M. A. F.; MENDONÇA, M. S. S.; GONÇALVES, W. R.; BRAGA, M. D. S.; OLIVEIRA, E. A. A agricultura familiar e suas plantas de múltiplo uso: sistema de produção, etnoconhecimento e etnoconservação em duas localidades no município de Benjamin Constant-AM. SBSP/**anais/resumos_trab.** 2007. 9p.
- VIANA, V. M.; DUBOIS, J. C. L.; ANDERSON, A. A importância dos Sistemas Agroflorestais para a Amazônia. In: REBRAFF/ FUNDAÇÃO FORD (ed.). **Manual agroflorestral para a Amazônia,** Rio de Janeiro: REBRAFF, v.1, 1996.
- VIEIRA, G.; SILVA, J. M. C. da; OREN, D. C.; D’INCAO, M. Â. **Diversidade biológica e cultural da Amazônia** / organizadora Ima Célia– Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi,