



“Abordagem sistêmica e sustentabilidade:
produção agropecuária, consumo e saúde”.

06 a 08 de Julho de 2016
Universidade Católica de Pelotas/UCPel
Pelotas - RS

Elementos que interferem na sustentabilidade dos sistemas de produção da agricultura familiar: o caso dos produtores de mandioca das comunidades do Andirobão e Samaúma, Careiro Castanho – AM.¹

Elements that influence the sustainability of family farming production systems: the case of producers of cassava of the Andirobão and Samaúma communities, Careiro Castanho - AM.

Lindomar de Jesus Souza Silva

Embrapa Amazônia Ocidental – Manaus - AM

lindomar.j.silva@embrapa.br

Gilmar Antonio Meneghetti

Embrapa Amazônia Ocidental – Manaus - AM

gilmar.meneghetti@embrapa.br

Rafael Gastal Porto

Embrapa Roraima – Boa Vista - RR

rafael.porto@embrapa.br

Verônica Fernandes Silva de Brito

Centro de Ensino Superior FUCAPI/ Bolsista do Programa de Apoio à Iniciação Científica – PAIC/Embrapa/Fapeam – Manaus - AM

Grupo de Pesquisa: Segurança alimentar e agricultura familiar.

Resumo

A pesquisa traz para a reflexão alguns elementos que interferem na sustentabilidade dos sistemas de produção da agricultura familiar do Amazonas. Foi realizada com agricultores familiares que produzem mandioca nas comunidades do Andirobão e Samaúma, município de Careiro – AM. O objetivo da pesquisa foi traçar um perfil socioeconômico das unidades familiares de produção, identificando fatores limitantes e potencializadores que interferem na sustentabilidade dos sistemas. A metodologia utilizada foi o estudo de caso e usa o método exploratório. Foram realizadas entrevistas e usados dados secundários. Como resultados constatou-se que a maior parte dos agricultores faz processamento da mandioca para o

¹ A pesquisa foi patrocinada pela Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Amazonas. Agradecemos à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), pelo financiamento da pesquisa; à Secretaria de Estado da Produção Rural (SEPROR), pelo apoio na execução do trabalho; ao Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas (IDAM) pelo apoio e logística disponibilizado; à Secretaria de Produção Rural de Careiro pela colaboração na execução do trabalho.

O presente estudo constitui uma parte da reflexão do Grupo de Estudo: *Agricultura familiar, inovação, sustentabilidade e ruralidade* – Embrapa/CNPq.

autoconsumo e para o mercado; a mão de obra nas comunidades é escassa; o nível de escolaridade é relativamente baixo; os programas sociais, rendas não agrícolas, são muito importantes na estabilidade da renda das famílias; e o nível de organização social e inovação tecnológica são baixos.

Palavras-chave: agricultura familiar - sistemas de produção - sustentabilidade - mandioca

Abstract

The research brings reflection some elements that interfere with the sustainability of production systems of family farming in the Amazon. It was conducted with farmers who produce cassava in Andirobão and Samaúma communities in the municipality of Careiro - AM. The research objective was to outline a socioeconomic profile of family production units, identifying limiting factors and enhancers that affect the sustainability of the systems. The methodology used was the case study and uses the exploratory method. interviews and used secondary data were performed. As a result it was found that most of the farmers is processing cassava for consumption and for the market; manpower is scarce in the communities; the level of education is relatively low; social programs, non-agricultural incomes are very important in the stability of family income; and the level of social organization and technological innovation are low.

Keywords: family farming - production systems - sustainability - cassava

1. Introdução

A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) é uma cultura importante para a alimentação da população brasileira e de modo especial para a população amazônica. O sistema de cultivo que predomina ainda hoje no Amazonas tem suas origens nos povos indígenas autóctones da região, como pode ser observado em relato de um viajante alemão², que esteve em terras americanas no período de 1548-1554, em pleno século XVI.

Quando querem plantar, derrubam as árvores nos lugares que escolheram para o plantio e deixam-nas secar durante cerca de três meses. Então põem fogo nelas

² Segundo Chemicatti (2010) Hans Staden era “um mercenário alemão que empreendeu duas viagens ao Brasil – a primeira em 1548, passando por Pernambuco e Paraíba, e a segunda em 1550, passando pela ilha Santa Catarina, dirigindo-se, posteriormente, a capitania de São Vicente, atual Estado de São Paulo. Suas rotas consistiram em séries incríveis de naufrágios e motins, até ser capturado pelos indígenas. Permaneceu nove meses com eles, sempre na eminência de ser comido. Seu relato é premido de receio e assombro, sempre se referindo aos índios enquanto selvagens. Entretanto, é num navio francês que Staden volta à Europa, antes, claro, de barganhar inteligentemente sua liberdade junto aos índios Tupinambás. O livro é um relato surpreendente, sem demasiada amplitude científica, e com vários intertítulos ilustrando os vários capítulos: “*Como comeram Jerônimo, o segundo dos dois cristãos assados; como os selvagens foram à guerra e me levaram com eles, e o quê ocorreu durante a expedição*”. Há ainda fascinantes xilogravuras como ilustrações do tempo de cativo de Hans Staden. Essas obras foram feitas por ele ou, quando muito, sobre sua supervisão”.

e as queimam. Depois enterram as mudas das plantas de raízes, que usam como pão, entre as cepas das árvores. Essa planta chama-se mandioca. É um arbusto que cresce até uma braça de altura e cria três raízes. Quando querem preparar as raízes, arrancam o arbusto, retiram as raízes e os galhos e enterram novamente pedaços do tronco. Destes, então raízes crescem em seis meses, o necessário para que possa consumi-los (STADEN, 2011 p. 145).

Para Cascudo (2004, p.94) a propagação da raiz tuberosa ocorreu graças aos povos de origem tupi, que receberam a mesma na Amazônia e distribuíram por todo o litoral. Diz o autor, que o “milho desceu do Norte e a mandioca subiu do Sul”.³

Para Albuquerque (1970), Cardoso (1993) a mandioca é uma cultura milenar. É a base da alimentação das populações rurais, com predominância nas regiões tropicais, onde há sol e chuva em abundância.

Homma (2000) e Figueiredo (2001) observam que em regiões de baixo desenvolvimento como a Amazônia, a mandioca é utilizada essencialmente para produção de farinha de mandioca, que serve como alimento nas principais refeições, principalmente entre a população rural. Entre a população, diz Cascudo (2004, p. 96), a mandioca possibilita o surgimento de diversos “pratos tradicionais, orgulhos da mesa popular: farinha seca, farofa, pirão, papa, quando os portugueses influíram mais profundamente na culinária local. Engrossava os caldos, sopas, quibebes e os remates, terminadores da refeição”. Priore e Vanâncio (2006, p.16) ao estudar a população indígenas diz que a “farinha de mandioca se associava a ‘quase todas as coisas comíveis da carne à fruta’. A tapioca ou beiju, servia não só de alimento do dia-a-dia, mas também para a guerra, caça e pesca, ou então para efetuar trocas e presentear tribos aliadas”. Essa abordagem pode ser associada às comunidades rurais do Amazonas.

Abramovay (1992, p.116) diz que “a mandioca, como produto alimentar, amplia a margem de opções do camponês”, mesmo que a cultura exija intenso esforço físico. Segundo Almeida (2004) a cultura da mandioca, às vezes, não cobre os custos de produção dos agricultores, porém seu cultivo é realizado pelo fato da cultura ser uma espécie rústica, de fácil cultivo e que contribui com a alimentação da família.

³ Na obra História da Alimentação no Brasil, Luís da Câmara Cascudo, busca explicar a origem e a trajetória da difusão da mandioca. Em sua narrativa, o autor utiliza exemplos cotidiano como forma de mostra a incidência da raiz em continente americano. Para o autor a expansão original da planta tem como ponto de origem a Bacia Tropical do Amazonas, junto à etnia dos Aruacos. Essa etnia difundiu a mandioca para as Guianas, Venezuela, Antilhas e a Hispaniola futura: Haiti e restante da América Central, chegando à expansão da planta até a Flórida.

Para Associação dos produtores de amido de mandioca (ABAM, 2005), a cultura é transformada⁴ para ser consumida como insumo no processo produtivo de diversas linhas do ramo industrial⁵.

Mesmo com a grande importância da cultura para alimentação e ser um produto com ampla possibilidade de uso na indústria, o Brasil é o terceiro maior produtor de mandioca, como mostra a tabela 1, atrás da Nigéria e Indonésia. O país produz, segundo dados da FAO (2014), 23.044.557 toneladas, que corresponde a 8,78% da produção mundial.

Quadro 1 – Ranking dos principais produtores mundiais de mandioca, produção e participação percentual na produção mundial, ano de 2012

<i>Ranking</i>	<i>Países</i>	<i>Produção (Ton.)</i>	<i>Total (%)</i>
1 ^a	Nigéria	54.000.000	20,56
2 ^a	Indonésia	23.922.075	9,11
3 ^a	Brasil	23.044.557	8,78

Fonte: FAOSTAT (2014)

No Brasil, o consumo de farinha, um dos derivados da mandioca, é um dos principais alimentos das famílias. Nas comunidades rurais na Amazônia é o cultivo base da alimentação e geração de renda.

2. Elementos para uma discussão sobre sistemas de produção da agricultura familiar, dinâmica social e de ambiente.

Amazonas distingue-se dos demais estados do Norte do Brasil pela grande quantidade de rios, disponibilidade de água, que cria em torno de si um modo de vida, um conjunto de relações sociais e econômicas e uma logística própria, que é a base de todo o movimento de pessoas, mercadorias e oportunidades no Estado. Outra característica é a grande dimensão da cobertura vegetal nativa e distribuição populacional às margens dos rios. O bioma amazônico possui um clima tropical úmido. Este clima de alta umidade e elevadas temperaturas, que favorece o crescimento vegetativo das florestas e que produz alta quantidade de matéria orgânica, também é propício à decomposição rápida da matéria orgânica por ação de microorganismos. O acúmulo de matéria orgânica neste ambiente é muito lento. Para Schubart (2000, p.56) há na região, devido às condições climáticas favoráveis, um rápido “processos de

⁴A fécula/goma modificada química, física e biologicamente tem sido cada vez mais usada como insumo em inúmeras linhas de produção.

⁵É cada vez maior a participação dos derivados da mandioca em ramos industriais como: alimentação, de caramelos, de conserva, embutidos, de massa, de panificação, de bebidas, indústria têxtil, de cosméticos, fármaco, da construção civil, de mineração e outros.

degradação química dos minerais do solo, originando solos lixiviados, pobres em reservas de nutrientes minerais, essenciais à nutrição vegetal”. Esses aspectos, para o autor, fazem com que a “produtividade e estabilidade” dependam de um tempo muito dilatado para os “processos de reciclagem de nutrientes, cuja eficiência está relacionada com a diversidade biológica e complexidade estrutural da própria floresta”.

Entre as alternativas que se apresentam para a produção agrícola e geração de renda neste ambiente está a diversificação de “agroecossistemas por meio da incorporação de espécies arbóreas, que é uma prática antiga na história da agricultura, especialmente nos trópicos”, afirmam Gandara e Kageyama (2001, p. 25). Este sistema de cultivo incorpora a biodiversidade e complexidade, do aproveitamento de nutrientes e água, proteção do solo, diversidade de produção e redução da necessidade de insumos externos. Isso dá origem aos sistemas de produção denominados de sistemas agroflorestais (SAFs). Para os autores este sistema de produção é a “antítese da proposta da tecnologia dominante”, que enfoca os plantios em larga escala e monocultivo.

Kitamura e Rodrigues (2001, p. 55) dizem que os sistemas que buscam uma agricultura mais natural respeitam os limites naturais e a qualidade do ambiente. Buscam “a recuperação das relações funcionais entre os componentes dos sistemas manejados e a otimização temporal-espacial visando maximizar o uso do potencial dos recursos naturais”. Por sua vez, Leopoldo (2000) coloca que a definição de um modelo de produção agrícola necessita considerar a precariedade do equilíbrio existente entre solo, clima e floresta no ecossistema amazônico. A simplificação desse ambiente através de cultivos homogêneos é de alto risco e muito dispendioso. A imposição de sistemas de produção exógenos ao ambiente amazônico promove desequilíbrios com altos custos de sustentação. Noda *et. al.* (2007) fazendo referência ao processo de desenvolvimento e uso dos solos da Amazônia, afirma que os procedimentos de produção agrícolas atuais precisam ser adequados tecnicamente, em termos ambientais, econômicos e sociais devem ser sustentáveis. Para os autores “... as formas de produção utilizadas pelas populações tradicionais da Amazônia constituem o referencial mais próximo do que seria um sistema de produção autossuficiente e sustentado” (NODA et al., 2007, p. 191).

Na região amazônica a mandioca é essencial para a segurança alimentar e geração de renda dos agricultores da região. A importância da cultura está no fato de ser a principal fonte de energia na alimentação da população. O cultivo é praticado em áreas pequenas e em propriedades com diversificação da produção. Os sistemas de produção utilizados caracterizam-se pelo baixo nível tecnológico e com plantios em áreas sem mecanização.

O Amazonas ocupa a 7ª posição na produção do tubérculo, que corresponde a 4,02% da produção nacional. É a mandioca a principal atividade da agricultura familiar. No Estado do Amazonas são 61.840 estabelecimentos familiares, que detém 40,64% das terras ocupadas pelos estabelecimentos rurais e geram 243.828 postos de trabalho (CENSO AGROPECUÁRIO, 2006)

As unidades familiares de produção são as que não detém, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) [módulos fiscais](#)⁶; que utilizam predominantemente mão-de-obra da própria família no desenvolvimento das atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; tenham renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento; dirijam seu estabelecimento ou empreendimento com sua família, como diz a lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006.

Bittencourt e Bianchini (1996) entendem que a agricultura familiar tem na prática agrícola sua própria fonte de renda e a base da força produtiva tem origem nos membros da família, com a permissão de contratação de terceiros, provisoriamente, quando a atividade apresentar necessidade.

Lamarque (1992, p.13-14), entende a agricultura familiar como uma unidade familiar de produção agrícola, onde a propriedade e o trabalho estão ligados à família. As unidades de produção familiares possuem diferenciação em relação à capacidade de se apropriar de meios de produção e desenvolvê-los: "as unidades de produção familiares não constituem um grupo homogêneo, isto é, uma formação social correspondente a uma classe social no sentido marxista do termo".

Na Amazônia, segundo Fraxe *et al* (2007), a agricultura familiar nas comunidades é marcada por práticas de sociabilidade e utiliza técnicas tradicionais que são transmitidas a cada nova geração, numa ação harmoniosa com a natureza. Noda *et al.* (2001) dizem que o produtor

⁶ Segundo o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) o módulo fiscal é uma unidade de medida fixada diferentemente para cada município de acordo com a Lei nº 6.746/79, que leva em conta o tipo de exploração predominante no município, a renda obtida com a exploração predominante, outras explorações existentes no município que, embora não predominantes, sejam expressivas em função da renda ou da área utilizada, o conceito de propriedade familiar. O módulo é utilizado como parâmetro para a *classificação fundiária* do imóvel rural quanto a sua dimensão, de conformidade com art. 4º da Lei nº 8.629/93, sendo o minifúndio imóvel rural de área inferior a 1 (um) módulo fiscal; pequena propriedade: imóvel rural de área compreendida entre 1 (um) e 4 (quatro) módulos fiscais; média propriedade: imóvel rural de área compreendida entre 4 (quatro) e 15 (quinze) módulos fiscais; grande propriedade: imóvel rural de área superior a 15 (quinze) módulos fiscais.

familiar valoriza os recursos naturais existentes, respeitando seus limites de produtividade e exploração, haja vista ele deter poucos insumos externos.

Noda (2001) e Fraxe et al. (2007) compreendem que os agricultores familiares contêm, em suas estratégias, práticas capazes de conservar os recursos naturais, com base na relação e produção e meio ambiente, o que estabelece um vínculo direto entre as populações atuais e futuras. Esses agricultores familiares possuem sistemas de produção, com o nome de sítios, roça, os extrativismos vegetais e animal são práticas enraizadas numa lógica sustentável.

Wanderley (2004, p.45) diz que “esse caráter familiar se expressa nas práticas sociais que implicam uma associação entre patrimônio, trabalho e consumo no interior da família, e que orientam uma lógica de funcionamento específica”. Sendo assim, a autora defende que a compreensão da agricultura familiar precisa ir além de “identificar as formas de obtenção do consumo, através do próprio trabalho, mas do reconhecimento da centralidade da unidade de produção para a reprodução da família, através das formas de colaboração dos seus membros coletivos – dentro e fora do estabelecimento familiar”. No Amazonas a agricultura familiar é aquele segmento em que a “a gestão, a propriedade e a maior parte do trabalho, vêm de indivíduos que mantêm entre si laços de sangue ou de casamento”, como diz Abramovay (1997, p.3). Portanto, compreender a realidade da agricultura familiar como desafio relacionado à produção e à produtividade para o autoconsumo e comercialização é fundamental para a pesquisa que pretende apoiar os processos de desenvolvimento rural.

A pesquisa faz uma análise do sistema de cultivo da mandioca, no contexto dos sistemas de produção das unidades familiares de produção. A análise dos sistemas de cultivo e produção somente é possível a partir do entendimento da dinâmica e da evolução dos mesmos ao longo do tempo. Os sistemas de produção e cultivo são resultado da evolução de um sistema agrário ao longo do tempo e da adaptação dos grupos sociais em um determinado ambiente. A agricultura atual é resultado de um processo que, pelas evidências, iniciou há 10.000 anos, segundo Miguel (2009). A evolução da agricultura traz consigo as marcas das particularidades sociais e condições locais de produção, que originaram as diversas formas de se fazer agricultura nas diferentes regiões do planeta.

Um sistema de produção é caracterizado por Dufumier (2007) apud FAO/INCRA (2007) como a combinação de sistema (s) de cultivo e/ou sistema (s) de criação nos limites da disponibilidade dos fatores de produção que uma unidade de produção agrícola dispõe (disponibilidade de força de trabalho, conhecimento técnico, superfície agrícola, equipamentos, capital, etc.). Integra as atividades de transformação e conservação de produtos animais,

vegetais e florestais realizados dentro nos limites da unidade de produção agrícola. Esta caracterização de Dufumier (2007) permite o entendimento do que seja um sistema de produção. Rosnay (1975) citado por Lima (2001: 58) define sistema como “um conjunto de elementos em interação dinâmica, organizado em função de um objetivo”.

Lima et al. (2001: p. 60) aplicam a definição de sistema para a unidade de produção familiar. Os autores afirmam que a “... unidade de produção familiar é um sistema aberto que mantém relações com o meio físico, socioeconômico e cultural e que retém desse conjunto, incluindo a unidade de produção, os elementos que determinam o funcionamento do sistema”.

A noção de sistema para a agricultura familiar traz consigo não somente as relações de produção, mas todas as relações econômicas, tecnológicas, sociais e com o ambiente que se estabelecem entre a unidade familiar e o meio onde está inserida.

Embora ocorra um processo de intensificação e modernização da produção agrícola no Amazonas, é possível observar que os agricultores familiares mantem uma série de práticas nos sistemas de cultivo, que são oriundas de ancestrais distantes. Como afirma Wanderley (1999), há traços de continuidade e de ruptura entre camponeses e agricultores familiares. Não há uma extinção propriamente dita das raízes. A produção de mandioca traz consigo esses traços da ancestralidade.

O sistema de cultivo da mandioca, que compõe o sistema de produção das unidades familiares das comunidades estudadas, caracteriza-se por ser um sistema extensivo de produção, que usa materiais genéticos tradicionais e diversos geneticamente, que realiza o preparo das áreas em sistema de corte e queima, com intervalos de pousio. O limite das áreas cultivadas é o da disponibilidade de mão de obra. A produtividade do trabalho é baixa, o processo de mecanização acontece de forma rudimentar apenas no processamento. Toda a estratégia de produção contempla a garantia da produção para o consumo com venda do excedente. Embora parte significativa das famílias comercializem quantidade razoável de farinha, a produção sempre, primeiro, garante a alimentação da família.

3. Metodologia

O trabalho de pesquisa desenvolvido analisa a agricultura familiar, com base em parâmetros socioeconômicos das Comunidades do Andirobão e Samaúma, no município de Careiro Castanho, Amazonas. A pesquisa procura identificar os fatores que potencializam ou limitam a produção agrícola familiar destas comunidades. Para alcançar os objetivos foi traçado o seguinte caminho metodológico:

- a) Analisar o perfil produtivo das unidades de produção familiar que cultivavam mandioca nas duas comunidades;
- b) Entender todo o sistema de produção das unidades familiares, identificando quais eram os fatores limitadores e potencializadores da produção nas unidades familiares;
- c) Traçar um perfil socioeconômico dos produtores de mandioca capaz de orientar o desenvolvimento da pesquisa e transferência tecnológica.

As informações deste trabalho são resultado de pesquisa que se enquadra como estudo de caso e utiliza o método exploratório. O estudo de caso, segundo Gil (2002) é o aprofundamento de um ou poucos objetos de maneira que se chegue a um conhecimento detalhado. Esse aprofundamento seria dificultado utilizando-se outras metodologias. O estudo de caso torna possível o conhecimento de um fenômeno, em que este e o seu contexto, não estão claramente definidos (TRIVIÑOS, 1995). Os autores Araújo et al. (2008) sustentam que o estudo de caso é uma abordagem metodológica de investigação voltada a compreender, explorar ou descrever acontecimentos e contextos complexos que envolvem ao mesmo tempo diversos fatores. Para Santos (1999), adotar o estudo de caso é fazer a seleção de um objeto de pesquisa restrito para aprofundar o conhecimento sobre suas características.

O estudo contemplou duas comunidades do município de Careiro – AM. Nas comunidades foram entrevistados agricultores e lideranças de grupos.

Para a realização do estudo de caso foram realizadas, além da conversação que inclui entrevistas abertas individuais e participativas, a aplicação de questionários, verificação da história do desenvolvimento da cultura na região, busca de dados secundários, foram realizadas pesquisas bibliográficas e conversas com lideranças das comunidades.

Nas entrevistas em campo, para que a pequena parte selecionada fosse a mais representativa possível recorreu-se ao princípio probabilístico simples, onde o agricultor entrevistado é selecionado de forma casual. A pesquisa selecionou uma amostragem de forma aleatória, 20% dos produtores de mandioca da comunidade do Andirobão e Samauma. A quantidade de produtores existentes nas comunidades foi informada previamente pelo Instituto de Desenvolvimento Agropecuária e Floresta do Amazonas (IDAM).

É importante ressaltar que a pesquisa tem um viés qualitativo, com base na aceção de Patton (1990), para o qual não há regras para o tamanho da amostra em pesquisa qualitativa. A representatividade dos casos não está relacionada ao tamanho da amostra, “mas à sua capacidade de proporcionar o entendimento de outros casos” (VIEIRA *et al.*, 2002, p. 1). Portanto, o processo de validação, significação e os *insights* produzidos pela pesquisa

qualitativa têm importância dependendo da riqueza de informação, a capacidade de observação e a análise do pesquisador, do que com o tamanho da amostra. O tratamento dos dados coletados foi realizado por meio da técnica de sistematização e análise, que, com base nas características dos dados, tem por finalidade categorizar e sistematizar a percepção dos atores frente ao objeto de estudo (VERGARA 2009).

4. RESULTADOS

O levantamento socioeconômico realizado nas duas comunidades do município de Careiro/AM aponta os desafios vivenciados pela agricultura familiar do Amazonas, em relação a cultura da mandioca, mas também aos demais sistemas de cultivo que compõem o sistema de produção das unidades familiares. Essas duas comunidades foram selecionadas pela sua importância na produção de mandioca no município, de acordo com informações preliminares do IDAM. Entre as informações buscadas para traçar o perfil das famílias estão as que seguem.

A primeira informação obtida dizia respeito a composição familiar. O número de pessoas por família, constitui um aspecto a ser analisado porque está diretamente relacionado a quantidade de mão-de-obra disponível no estabelecimento. A comunidade do Andirobão possui em média 4,0 indivíduos por unidade e a da Samaúma 4,1. Isso mostra uma similaridade entre as comunidades.

A razão de dependência⁷, índice que calcula o peso da população considerada inativa (0 a 14 anos e 65 e mais anos de idade) sobre a população potencialmente ativa (15 a 64 anos) mostra que na comunidade do Andirobão a razão é de 77,54 com um peso maior da população jovem (69,38) e na comunidade do Samaúma 36,00, com um peso maior da população idosa (20,00), como mostra a tabela 1.

Quadro 2 - Razão de dependência, por faixa etária e comunidades de Careiro Castanho

Comunidade	Jovem (1)	Idoso (2)	Total (3)
Andirobão	69,38	8,16	77,54
Samaúma	16,00	20,00	36,00

Fonte: Pesquisa de campo

(1) RDJ = população menor de 15 anos/população de 15-64 anos;

⁷ Para Mason (2005, p. 1) “o primeiro dividendo demográfico cresce e se dissipa conforme as mudanças na estrutura etária e interagem com o ciclo de vida da produção e do consumo. Crianças e idosos produzem muito menos do que consomem, enquanto adultos em idade ativa, na média, produzem mais do que consomem. Países com altas concentrações de população em idades ativas apresentam uma vantagem inerente na produção de altos níveis de renda per capita”.

- (2) **RDI** = população de 65 anos ou mais/população de 15-64 anos;
(3) **Razão de Dependência (RTD)** = RDJ + RDI;

A média de indivíduos por unidade de produção familiar e razão de dependência mostra que há um processo de redução da força de trabalho, que impacta diretamente na produção de mandioca e também se poderia extrapolar para outros sistemas de cultivo. A redução da mão de obra induz a contratação de trabalho externo à propriedade. Isso é comprovado pelo aumento da contratação de diarista nas duas comunidades como informaram os agricultores. No andirobão 76% das unidades de produção e em Samaúma 75% contratam diaristas, principalmente para as atividades relacionadas a limpeza da lavoura (75,76%), para a colheita (3,03%), para a produção de farinha (6,06%) e para o roçado “broca” (15,15%). Estas atividades demandam tempo e esforço físico. A necessidade de mão de obra terceirizada adicionou um custo à produção que é a remuneração do diarista. Sem a contratação provavelmente não haveria produção ou esta seria, sobre pena de não reduzida, tanto para o consumo como para a comercialização. A diária paga era, atingia a média de R\$ 34,37, sendo que cada agricultor contratou um mínimo de 41 diárias no ano, representando R\$ 1.409,17 de custo adicional à produção de mandioca e farinha.

O aspecto de gênero, presença de homens e mulheres no meio rural, vem sendo debatido no meio acadêmico, e é um fator muito importante quando se pensa o futuro do mundo rural. Na comunidade do Andirobão há mais mulheres do que homens, numa relação de 52,04% e 47,6%, respectivamente. Isso ocorre pelo fato da comunidade possuir um grande número de jovens abaixo de 15 anos. No Samaúma a população é formada por 58,80% de homens e 41,20% de mulheres, revelando uma tendência à masculinização no meio rural. Para Camarano e Abramovay (1999) há três hipóteses para a masculinização do campo: a expansão do setor de serviços urbanos, o trabalho rural desvalorizado pela família e a relação com a formação educacional.

A escolaridade constitui uma variável essencial para o acesso à informação e tecnologia que podem se traduzir em desenvolvimento rural. O crescimento do nível de escolaridade cria oportunidades e permite à comunidade uma maior compreensão da realidade.

Nas comunidades estudadas os dados mostram que no campo educacional há uma tendência de crescimento da escolaridade das séries iniciais da 1ª a 5ª e redução a partir da 8ª série com grande queda no acesso ao ensino médio. Há uma frequência maior para os níveis de escolaridade iniciais, quando os jovens estão em idade de frequentar a escola de forma obrigatória.

Quadro 3 - Nível de escolaridade das pessoas nas comunidades, em percentual.

Comunidade	1ª série		2ª a 5ª séries		6ª a 8ª séries		Ensino médio incompleto		Ensino médio completo		%
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	
Andirobão	6	1	30	29	6	25	1	0	1	1	100
Samaúma	7	7	53	20	7	7	0	0	0	0	100

Fonte: os autores – com base na pesquisa de campo

A tabela acima mostra que a população masculina, na maioria das comunidades, supera a população feminina nas séries iniciais, com exceção do intervalo da 6ª a 8ª séries na comunidade do Andirobão. Nesta comunidade há um grande número de jovens abaixo de 15 anos de idade. Outra observação é que poucas pessoas cursaram ou concluíram o ensino médio. Também não foram encontradas pessoas das comunidades pesquisadas que tivessem concluído a graduação em nível universitário. Esta questão pode estar relacionada a carência de estabelecimentos de ensino (médio ou superior) e, daí resultaria um ciclo vicioso que levaria os jovens a sair das comunidades e buscar alternativas na cidade.

Em relação ao sistema de cultivo da mandioca, nas comunidades analisadas 52% das pessoas responderam que cultivam a mandioca principalmente para subsistência, 25% visam à comercialização, as demais famílias, 23%, responderam que o cultivo é destinado ao consumo e à comercialização, conforme a tradição de cultivo da família. Em relação ao destino da produção os agricultores afirmam que 90% é processada, sendo que da mandioca processada 89% é transformada em farinha, 5% em pé de moleque, 4% em tapioca e 2% em goma.

A mandioca é cultivada em sistema solteiro de plantio em 89% das unidades de produção, 8% consociam e somente 3% cultivam procurando fazer rotação de culturas, independente se é em sistema consorciado ou solteiro. O controle de plantas invasoras é feito de forma manual em 76% dos estabelecimentos, com herbicida em 23% e, somente 1% faz algum tipo de manejo cultural visando controlar plantas invasoras.

A maioria dos agricultores usa o fogo no preparo do roçado como prática de preparo de área para o cultivo da mandioca. Tal prática ocorre onde, segundo Boserup (1965), o trabalho e não a terra é o principal limitador produtivo. Segundo Moran (1990) essa prática existe a séculos e predomina em 30% dos solos cultivados no mundo, principalmente em regiões tropicais.

A queimada funciona como parte fundamental do sistema de cultivo nas comunidades do Careiro mostrando que as práticas presentes na grande maioria dos estabelecimentos agrícolas ainda são do período neolítico⁸ (MAZAYER; ROUDART, 2010), quando o homem passou de caçador-coletor para os sistemas agropastoris (HARRIS, 1972). Para Devenan (1996), na Amazônia a prevalência da queima no meio rural pode ser explicada pela existência de solo pobre em todo a região, com exceção das de terra preta de índio e terras roxas encontradas em algumas regiões. Para Homma et al (1998, p.14), na região Amazônica existem 600.000 pequenos agricultores, que “necessitam fazer desmatamento e queimada para garantir a sua sobrevivência”.

O sistema de cultivo tradicional e rudimentar faz com que a produção alcance na comunidade do Andirobão 7.545 ton e a produtividade seja de 69 % da média municipal, que é de aproximadamente 12 toneladas por hectare. A comunidade de Samaúma tem uma produtividade que alcança apenas 71% da média municipal.

Quadro 4 – Percentual de agricultores que cultivam mandioca sobre o total da comunidade, área cultivada (ha), produção de farinha e produtividade comparativa de mandioca *in natura* em relação à média do município.

Comunidade	Percentual de agricultores que cultivam mandioca (%)	Área de mandioca na comunidade (ha)	Produção de farinha na comunidade (sc/60kg)	Produção média da comunidade em relação à

⁸ Para Mazayer e Roudart (2010, p.45) o desenvolvimento da agricultura neolítica expandiu-se pelo mundo de “duas formas principais: os sistemas pastoris e de cultivo de derrubada-queimada. Os autores lembram que o sistema derrubada-queimada “ainda hoje continuam a existir e a estendem-se pelas florestas tropicais da África, da Ásia e da América do Sul, recebendo denominações bastante variadas: *tavyem* Madagascar, *ladang* na Indonésia, *ray* na Península Indochinesa, *kaingin* nas Filipinas, *milpa* na América central, *lougan* na África etc. Em todas essas regiões, o desflorestamento progride rapidamente devido à explosão demográfica, mas também devido à exploração da madeira tropical e à expansão de plantações e áreas de criação. A questão da sobrevivência e da transformação dos sistemas de cultivo de derrubada-queimada é, portanto, ainda hoje uma questão urgente.

				média municipal (%)
Andirobão	100	40,70	1.537	- 69
Samaúma	90	24,50	394	- 71

Fonte: pesquisa de campo.

Nas unidades de produção visitadas 38% já receberam ou recebem visitas da assistência técnica e extensão rural e 62% não recebem assistência técnica. Essa situação faz com que grande parte dos agricultores não recebam nenhum tipo de informação, capacitação ou formação sobre o sistema de cultivo da mandioca ou outro sistema.

A inovação tecnológica não chega às unidades de produção, em grande parte, pela falta ou pela assistência técnica e extensão rural inadequada, uma vez que, são poucos agentes de extensão para um grande número de estabelecimentos e pela falta de estrutura da mesma, associada ao ambiente que dificulta o acesso.

Em praticamente todas as unidades de produção a segurança alimentar é uma preocupação. As famílias buscam produzir parte significativa dos alimentos que consomem. A proteína animal provém do peixe ou da criação de pequenos animais, como galinhas. É um sistema voltado para o autoconsumo. Nestas comunidades há uma prática de criação animais onde identificamos que 79,70 % das famílias, 2,12% criam suínos, 13,64% bovinos, 2,12% ovinos e 2,42% criam cavalos que são utilizados como força de trabalho na produção.

Renda Agrícola e não agrícola

Em 76% das unidades familiares da comunidade do Andirobão e em 75% da comunidade da Samaúma há receitas de rendas não agrícolas, como aposentadoria, bolsa família, pensão, seguro defeso e auxílio doença. Nas unidades de produção pesquisas no Andirobão, em que há rendas não agrícola: 25% possui um aposentado (1AP), 10% pensão (P) e 65% bolsa familiar (BF). Na comunidade de Samaúma: 25 % possui nas unidades de produção um aposentado (1AP), 42% bolsa familiar (BF), 17% seguro defeso (SD) e 8% bolsa familiar e um aposentado (BF + 1 AP), como mostra o quadro 4.

A análise destas comunidades e de outras mostram que as rendas não agrícolas e de programas de transferência de renda tem um papel importante para as famílias rurais. Parte significativa destas famílias alcança renda que permite ficar acima da linha de pobreza somente com a inclusão de programas públicos às receitas agrícolas e extrativistas. Nas comunidades analisadas parte significativa dos rendimentos mensais dos agricultores familiares são oriundos de benefícios, como a aposentaria e programas governamentais.

Quadro 5: Fontes de rendas não agrícolas das comunidades pesquisadas (%).

Comunidade	% de famílias que possuem renda não agrícola	Percentual de famílias com as respectivas fontes de renda não agrícolas, nas comunidades pesquisadas.										
		1 AP	2 AP	P	BF	SD	AD	BF + 1 AP	B F + 2 AP	AP+ BF + P	2 AP + SD	BF + SD
Andirobão	76	25	0	10	65	0	0	0	0	0	0	0
Samaúma	75	25	8	0	42	17	0	8	0	0	0	0

Fonte: pesquisa de campo

Legenda: **AP** (Aposentadoria); **P** (Pensão); **BF** (Bolsa Família); **SD** (Seguro Defeso); **AD** (Auxílio Doença)

As rendas não-agrícolas constituem uma importante fonte de receita para muitos agricultores, porque os mesmos não conseguem ampliar a produção agrícola pela pouca disponibilidade de mão de obra na propriedade, pela inacessibilidade às tecnologias de produção, as que dizem respeito aos sistemas de cultivo ou às tecnologias que melhorem a produtividade do trabalho. O conjunto da produção agrícola das duas comunidades alcançou R\$ 380.962,65. Entre os agricultores entrevistados a produção agrícola foi responsável por 65% da renda familiar e as aposentadorias e programas governamentais de transferência e garantia de renda por 35%.

Portanto, o acesso à renda não agrícola não substitui o trabalho agrícola, porém estas rendas são essências para a estabilidade dos rendimentos, dadas as oscilações da produção agrícola e a ausência de proteção estatal para eventos naturais, como secas e cheias.

Organização Social

Na história da Amazônia, a organização social contribuiu para o desenvolvimento da agricultura familiar. Estudos como Sousa (2002) mostram a importância das associações, cooperativas, sindicatos, movimento sociais e igreja para a consolidação da agricultura como estratégia viável para a segurança alimentar e a geração de renda.

Em relação as duas comunidades estudadas, os agricultores estão filiados nas seguintes organizações: Igreja (37%), associações (13%), sindicato (30%), grupo de lazer (15%) e cooperativa (5%). Na maioria das comunidades há práticas coletivas de trabalho solidário como: mutirão, encontros de formação e troca de dias de trabalho. A participação social não é muito forte considerando o universo de agricultores familiares das comunidades.

O principal motivo que levou os comunitários a fazerem parte dos grupos é o social (47% dos entrevistados). Buscam solucionar os problemas da comunidade e o seu problema. O

segundo motivo para se filiarem é o econômico (30% dos que responderam). Filiam-se em sindicatos para fins de aposentaria ou para acessar os programas governamentais e à Colônia de Pescadores para garantir o seguro defeso. O terceiro motivo é político (16% dos entrevistados). É a participação em partidos políticos. E o último motivo para se filiar é o lazer (7%). Necessitam de uma organização através da qual podem usufruir de lazer. Para isso buscam uma organização esportiva.

Os números refletem uma realidade: a ausência de organizações capazes de articular, pressionar e reivindicar o acesso às políticas públicas. A igreja na comunidade, diferente de outras regiões na Amazônia, tem somente um papel confessional e não está voltada a incentivar a participação e a busca de melhorias para comunidade. O sindicato, somente tem filiados aqueles que estão prestes a se aposentar, o que evidencia uma fragilidade dessas organizações em participar e organizar a demanda da comunidade. É importante ressaltar a palavra organização, que segundo Carmo (1999, p.75) “exprime a ideia de uma articulação de meios ou recursos” visando conseguir os objetivos. Portanto, uma baixa organização comunitária, expressa pela dinâmica de seus entes como a associação e os sindicatos, reduzem muito a possibilidade de conseguir ou acessar políticas públicas. Nessa comunidade há um baixo nível organizativo, que dificulta o “empoderamento” e o acesso a programas de apoio à produção agrícola, como o Programa de Aquisição de Alimento (PAA), crédito agrícola e outros programas.

5. Conclusões

No Amazonas, a produção agrícola oriunda das unidades de produção familiar constitui um grande desafio às instituições públicas e privadas envolvidas com o processo de desenvolvimento territorial. A pesquisa realizada nestas comunidades do município do Careiro – AM, evidencia a limitação e o estágio rudimentar em que se encontra a produção familiar. Tal condição leva a prática de uma agricultura cada vez menos produtiva, com dificuldade de garantir a produção para o autoconsumo e a geração de renda.

A inovação na agricultura familiar necessita de apoio técnico permanente e efetivo. Sem este apoio do Estado através da assistência técnica e extensão rural pública e de políticas de apoio à produção e organização social, há uma tendência de repetir um ciclo vicioso involutivo. A inovação necessária não é somente de ordem tecnológica, mas também institucional. Há necessidade de novas formas de fazer pesquisa, de organização da extensão, de organização da comunidade e de envolvimento das instituições.

Somadas às limitações tecnológicas temos outros componentes que interferem nos processos produtivos e na vida rural que são: o envelhecimento da população rural, a redução do número de indivíduos por unidade familiar, a maior presença de homens no meio rural e que acaba interferindo no aumento do êxodo. A comunidade do Andirobão ainda possui uma grande quantidade de adolescentes, entretanto, estes estão cada vez mais convictos que não querem seguir a profissão dos pais, ser agricultor. A renda sujeita às oscilações e mudanças climáticas a que os agricultores estão sujeitos, os sistemas de cultivo e de produção de baixo retorno econômico, a pouca inovação tecnologia, perda de fertilidade do solo, falta de estruturas de comercialização que desembocam em venda dos produtos para os atravessadores e as dificuldades de logística típicas da região são razões pelas quais o êxodo rural vai aumentando.

Outro desafio e que interfere nos sistemas de produção e na vida das unidades de produção familiares é a organização social. As instituições existentes não visam o desenvolvimento da comunidade e sim buscam respostas individuais e corporativas, o que limita o acesso às políticas públicas. Este também é o motivo por que essas comunidades não acessam os programas que permitem a criação de uma infraestrutura de produção e comercialização, como para o Programa de Aquisição de Alimentos.

Portanto, o mundo rural amazonense apresenta alguns problemas e desafios que são comuns a outras regiões do Brasil, mas também possui especificidades que necessitam de tratamento específico. Este entendimento permite pensar um modelo de desenvolvimento que seja capaz de garantir o bem-estar dos agricultores e a sustentabilidade da região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABAM. Acessível em <www.abam.com.br>. Acesso em julho de 2005

ABRAMOVAY, R. Uma nova extensão para a agricultura familiar. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL, 1997, Brasília. Anais do Seminário Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural. Brasília: PNUD, 1997.

ABRAMOVAY, R. Paradigma do capitalismo agrário em questão. Campinas: ANPOCS, 1992.

ALBUQUERQUE, M. de. *Mandioca*. Belém: IPEAN, 1970.

ALMEIDA, J. *Mandioca na alimentação animal*. S.l: Agroline, 2004. Ver site: <http://www.agronline.com.br/artigos/artigo.php?id=189&pg=1&n=5>. Acesso: 15 de mai.2015.

ARAÚJO, Cidália et al. Estudo de Caso. Métodos de Investigação em Educação. Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho, 2008. Disponível em <http://grupo4te.com.sapo.pt/estudo_caso.pdf>.

http://www.unisc.br/portal/images/stories/a_unisc/estrutura_administrativa/nupes/estudo_caso.pdf. Acesso 12 abr. 2016

BITTENCOURT, G. A.; BIANCHINI, V. Agricultura familiar na região sul do Brasil. Consultoria UTF/036-FAO/INCRA, 1996.

BOSERUP, E. The Conditions of Agricultural Growth: The Economics of Agrarian Change Under Population Pressure. London: G. Allen and Unwin, 1965.

ARDOSO, C. E. Competitividade na cadeia agroindustrial da fécula de mandioca no Brasil: uma proposta de análise. São Paulo: ESALQ/USP, 1993.

CARMO, R. B. A. A Questão Agrária e o Perfil da Agricultura Brasileira, 1999. Ver site: <http://www.cria.org.br/gip/gipaf/itens/pub/sober> . Acesso: 04 de mai.2015.

CAMARANO, A. A.; ABRAMOVAY, R. Êxodo rural, envelhecimento e masculinização no Brasil: panorama dos últimos 50 anos. Rio de Janeiro: IPEA, 1999.

CASCUDO, L. da C.. História da Alimentação no Brasil. 3 edição. São Paulo: Global, 2004. _____ . Dicionário do folclore brasileiro. 10.^a ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

CHIMICATTI, F. A.. Análise: Hans Staden em duas viagens ao Brasil e uma breve comparação com a carta de Pero Vaz de Caminha. Disponível em <<http://jornalplasticobolha.blogspot.com.br/2010/02/hans-staden-em-duas-viagens-ao-brasil-e.html>>. Acesso em: 01 abr. 2016.

CONVÊNIO INCRA/FAO. ANÁLISE-DIAGNÓSTICO DE SISTEMAS AGRÁRIOS: GUIA METODOLÓGICO - FAO/INCRA, 2007, 64 P.

DENEVAN, W. M. A Bluff Model of Riverine Settlement in Prehistoric Amazonia. Annals of the Association of American Geographers, v. 86, n. 4, p. 654-681, 1996.

FAOSTAT – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION CORPORATE STATISTICAL DATABASE. 2014. Disponível em: <http://faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/to/download/F/FO/E>. Acesso em: 01/05/2016.

FIGUEIREDO, R. B. de. Elementos para uma economia política da mandioca: estratégias e proposições orientadas para o desenvolvimento local e regional. Novos Cadernos do NAEA. Belém, v. 4, n. 1, p. 120-215, Jun. 2001.

FRAXE, T. de J.P et al. Relatório de Atividades do Projeto de Inteligência Socioambiental Estratégica da Indústria do Petróleo na Amazônia – PIATAM IV, janeiro a agosto de 2007.

GANDARA, F. B.; KAGEYAMA, P. Y. Biodiversidade em sistemas agroflorestais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 3., 2000, Manaus. Palestras... Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2001. 248 p. (Embrapa Amazônia Ocidental. (Documentos, 17).

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

Homma, A .K. O et al. Redução dos desmatamentos na Amazônia: política agrícola ou ambiental. In: Homma, A. K. O. (Ed.). Amazônia: Meio Ambiente e Desenvolvimento Agrícola. Brasília: EMBRAPA, 1998. p.119-142.

HOMMA, A. Em favor da farinha de mandioca. Gazeta Mercantil. São Paulo, 27 out. 2000. Disponível em: <<http://www.investnews.net>>. Acesso em: 27 fev. 2009.

HOMMA, A. Em favor da farinha de mandioca. Gazeta Mercantil. São Paulo, 27 out.2000. Ver site: <http://www.investnews.net> . Acesso: 27 mai.2015.

HARRIS, D. R. The origins of agriculture in the tropics. American Scientist, v. 60, p. 180-193, 1972.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo agropecuário 2006. Ver site: <http://www.ibge.gov.br> . Acesso em 15 mai.2015.

KITAMURA, P. C.; RODRIGUES, G. S. Valoração de serviços ambientais em sistemas agroflorestais: métodos, problemas e perspectivas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 3., 2000,Manaus. Palestras... Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2001. 248p. (Embrapa Amazônia Ocidental. Documentos, 17).

LAMARCHE, H. Les logiques productives. In: LAMARCHE, H. (coord). L'agriculture familiale: comparaison Internacional. I Une Réalité Polymorphe. Paris: L'Harmattan, 1992.

LEOPOLDO, P. R. Ciclo hidrológico em bacias experimentais da Amazônia Central. In: SALATI, E.; ABSY, M. L.; VICTÓRIA, R. L. (Org.).Amazônia: um ecossistema em transformação. Manaus: INPA; Brasília:CNPq, 2000.

LIMA, A. J. P. et al. **Administração da unidade de produção familiar: modalidades de trabalho com agricultores**. 2 edição, Ijuí: UNIJUÍ, 2001, 222 p.

MASON A. Demographic Transition and Demographic Dividends in Developed and Developing Countries. In: Proceedings of the United Nations Expert Group Meeting on Social and Economic Implications of Changing Population Age Structures.Ciudad del Mexico, 2005.

MAZOYER, MI. História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea. Marcel Mazoyer, Laurence Roudart; [Tradução de Cláudia F. Falluh Balduino Ferreira]. - São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: NEAD, 2010. 568 p.il.

Miguel, Lovois de Andrade. **Dinâmica e diferenciação de sistemas agrários** / Lovois de Andrade Miguel; In: coordenado pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. 152 p.: il.; 17,5x25cm.

NODA, Sandra do Nascimento et al. Utilização e apropriação das terras por agricultura familiar amazonense de várzeas. In: DIEGUES, Antônio Carlos MOREIRA, A. de C. C. (orgs). Espaços e recursos naturais de uso comum. São Paulo: NUPAUB-USP, 2001.

NODA et al.Agricultura Familiar na Amazônia das Águas.Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2007

PATTON, M.Q. Qualitative evaluation and research methods. Newbury Park, CA. Sage Publications, 1990.

PRIORE, M. D; VENÂNCIO, R. Uma História da Vida Rural no Brasil. Rio de Janeiro: Ediouro, 2006.

SANTOS, A.R. dos. Metodologia científica: a construção do conhecimento. 2.ed. Rio de Janeiro: OP&A,1999.

SCHUBART, H. O. R. Características biológicas da Amazônia: flora e fauna. In: SALATI, R.; ABSY, M. L.; VICTÓRIA, R. L. (Org.). Amazônia: um ecossistema em transformação. Manaus: INPA; Brasília: CNPq, 2000.

SIDRA/IBGE sistema IBGE de recuperação automática/Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2014, 20 de Janeiro. Disponível em <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/pam/default.asp>

SOUSA, V. R. *Campesinato na Amazônia: da subordinação à luta pelo poder*. Belém: Editora NAEA (UFPA), 2002.

STADEN, Hans. *Duas Viagens ao Brasil: Primeiros registros sobre o Brasil*. Porto Alegre: L&PM (Coleção L&PM Pocket), 2011.

TRIVIÑOS, A. N. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1995.

WANDERLEY, M. de N. Agricultura familiar e campesinato: rupturas e continuidade. Estudos Sociedade e Agricultura (UFRJ), v. 21, 2004, p. 42-61.

VERGARA, S. C. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. São Paulo: Atlas,2009.

VIEIRA, R.; DIAS, C.; SOUZA, A.; MELLO, S. Estudo de Caso: uma Abordagem Naturalista. In: ASSEMBLÉIA DO CONSELHO LATINOAMERICANO DE ESCOLAS DE ADMINISTRAÇÃO, 37, 2002, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre: Cladea, 2002.