

## NOTA DE PESQUISA

---



# CITRICULTURA, MANDIOCULTURA E CULTIVO DA SERINGUEIRA: UMA BREVE ANALOGIA DA PERSPECTIVA DA AGRICULTURA FAMILIAR

---

*Maurilio Costa Correia*<sup>1</sup>

*Núbia de Souza Leão*<sup>2</sup>

*Flaviana Augusto da Costa*<sup>3</sup>

*José Olenilson Costa Pinheiro*<sup>4</sup>

## *Resumo*

O objetivo desta nota de pesquisa é contribuir com dados de pesquisas científicas, visando à melhoria da qualidade de vida dos agricultores familiares do Estado do Amazonas. Para isso, foram avaliados três projetos de pesquisas: 1) Desafios para a adoção de tecnologia na produção de mandioca no município de Careiro Castanho; 2) Identificação e análise socioeconômica dos sistemas de produção de laranja no Estado do Amazonas; e 3) Avaliação econômica do sistema de produção de mudas de seringueira com copas enxertadas resistentes ao mal-das-folhas. A obtenção dos dados dos projetos ocorreu em distintas comunidades do Estado: sobre a cultura da mandioca ocorreu na comunidade do Andirobão, no município de Careiro/AM; sobre laranja, em Rio Preto da Eva/AM e sobre seringueira as informações foram obtidas na unidade da Embrapa em Manaus/AM. Para obtenção das informações foram aplicados questionários. Para a coleta de dados da seringueira tricomposta, acompanhou-se a produção de mudas no viveiro de seringueira

---

<sup>1</sup> Graduado em Engenharia Ambiental, Uninorte Laureate e bolsista do Programa Iniciação Científica da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (PAIC/Fapeam). Correio eletrônico: maurilio.dicorreia@hotmail.com.

<sup>2</sup> Graduanda em Engenharia Ambiental, da Uninorte Laureate e bolsista do Programa Iniciação Científica da Embrapa/Fapeam. Correio eletrônico: nubiasleao@hotmail.com.

<sup>3</sup> Graduanda em Ciências Biológicas da Universidade Nilton Lins e bolsista do Programa Iniciação Científica da Embrapa/Fapeam. Correio eletrônico: flaviana.august@gmail.com.

<sup>4</sup> Economista, M.Sc., pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Correio eletrônico: jose.pinheiro@embrapa.br.

da Embrapa Amazônia Ocidental. As culturas de mandioca e laranja apresentam grande potencial de produção no Estado. A seringueira tricomposta resistente ao mal-das-folhas apresentou satisfatório nível de eficiência socioeconômica e viabilidade financeira e ambiental.

**Palavras-chave:** Agricultura familiar. Seringueira. Mandioca. Laranja.

### *Abstract*

The purpose of this research note is to contribute to scientific research data in order to improve the quality of life of the State of Amazonas family farmers. For this, we evaluated three research projects: 1) Challenges for the adoption of technology in cassava production in the municipality of Careiro Brown; 2) Identification and analysis of socioeconomic orange production systems in the State of Amazonas; and 3) Economic evaluation of rubber tree seedling production system with budded crowns resistant to mal-of-leaves. Data collection project took place in different communities of the state, about the culture of cassava occurred in Andirobão community in the municipality of Careiro/AM, Orange Rio Preto da Eva/AM rubber and the information was obtained in the Embrapa, unit Manaus/AM. To obtain information questionnaires were applied. To collect the data was accompanied tricomposta rubber seedling production in rubber tree nursery at Embrapa Western Amazon. The cassava and orange crops have great potential for production in the state. The tricomposta resistant rubber evil-the-sheets presented satisfactory level of socioeconomic and environmental efficiency and financial viability.

**Keywords:** Family farm. Rubber tree. Cassava. Orange.

## INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da agricultura familiar no Estado do Amazonas faz parte da preocupação dos setores públicos e privados. A Embrapa Amazônia Ocidental vem realizando pesquisas e ações voltadas a compreender melhor o mundo rural amazonense e assim traçar estratégias capazes de contribuir para o crescimento da produção agropecuária no Estado, visando ao desenvolvimento rural sustentável por meio da geração de renda, inclusão social e preservação ambiental.

A Embrapa Amazônia Ocidental está desenvolvendo diversas pesquisas em vários segmentos do setor primário, dentre estas, três merecem destaque principalmente por fortalecer a produção da agricultura familiar

no Amazonas. São elas: 1) Desafios para a adoção de tecnologia na produção de mandioca no município de Careiro Castanho; 2) Identificação e análise socioeconômica dos sistemas de produção de laranja no Estado do Amazonas; 3) Avaliação econômica do sistema de produção de mudas de seringueira com copas enxertadas resistentes ao mal-das-folhas. Essas pesquisas buscam identificar a realidade socioeconômica e as possíveis práticas voltadas a potencializar as propriedades rurais familiares<sup>5</sup> e contribuir para as dinâmicas agrícolas. Sendo assim, as pesquisas têm como objetivo comum estabelecer, com base em uma análise qualitativa e quantitativa, meios capazes de garantir melhorias aos agricultores familiares no Estado.

No Amazonas, a agropecuária é predominantemente formada pela agricultura familiar. O censo agropecuário de 2006 mostrou que os estabelecimentos familiares representavam 93% do total (IBGE/Censo Agropecuário, 2006). Em relação aos estabelecimentos familiares, predomina a heterogeneidade, com a produção para autoconsumo, além das práticas extrativas. Existe também um pequeno grupo de agricultores que empregam práticas de cultivo intensivo com uso de tecnologia moderna. Para a grande maioria dos agricultores familiares do Amazonas, a produção diversificada tem como objetivo a segurança alimentar e a geração de renda. Tal aspecto constitui um dos principais desafios para a pesquisa agropecuária no Estado do Amazonas.

A presente nota de pesquisa tem como objetivo relatar preliminarmente três pesquisas que estão sendo desenvolvidas. Portanto, serão abordados aspectos comuns e dissonantes no âmbito da agricultura familiar, em diferentes localidades e com culturas distintas, como a mandioca no município de Careiro Castanho e a laranja no município de Rio Preto da Eva, ambos no Amazonas. Além disso, foi agregado o estudo de viabilidade econômica da seringueira tricomposta a esta pesquisa, como proposta de alternativa de diversificação de produção e geração de renda nas unidades familiares.

<sup>5</sup> Conceito atribuído à propriedade ou posse rural familiar pela Lei n. 12.651/2012, § 3º, inciso V: “Pequena propriedade ou posse rural familiar: aquela explorada mediante o trabalho pessoal do agricultor familiar e empreendedor familiar rural, incluindo os assentamentos e projetos de reforma agrária, e que atenda ao disposto no Art. 3º da Lei n. 11.326, de 24 de julho de 2006”.

## DOS PROPÓSITOS E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

As pesquisas executadas têm como objetivo analisar a dinâmica da agricultura familiar com base em parâmetros socioeconômicos em dois municípios do Estado do Amazonas: Rio Preto da Eva e Careiro Castanho. Em Rio Preto da Eva, foram analisados os produtores de laranja (*Citrus sinensis*). Utilizou-se como referência para definição da amostra o cadastro de citricultores disponibilizado pela Agência de Defesa Agropecuária e Florestal da Amazonas (Adaf). Dessa forma, foi possível localizar os produtores que apresentavam potencial mais elevado de produção na localidade, e, partindo dessa observação, foi obtida uma amostra de 11% do total de 63 produtores listados, o que possibilitou a identificação das propriedades mais representativas em termos de volume de produção. No município de Careiro Castanho, foram objeto de estudo os produtores de mandioca (*Manihot esculenta*). Além disso, foi incluída a avaliação econômica do sistema de produção de mudas da seringueira tricomposta (*Hevea brasiliensis*), que está sendo realizada no campo experimental da sede da Embrapa Amazônia Ocidental, como uma possibilidade de diversificação de cultura e geração de renda entre os agricultores.

De modo analítico, a pesquisa se propôs a:

- a) apresentar dados de observações feitos a partir da identificação e análise socioeconômica dos sistemas de produção de laranja no município de Rio Preto da Eva;
- b) analisar o perfil produtivo dos agricultores em 20 unidades de produção familiar que cultivam mandioca na comunidade do Andirobão, no município de Careiro Castanho;
- c) entender todo o processo de sistema de produção, identificando quais os fatores limitantes e potencializadores da produção dos agricultores familiares;
- d) obter perfil socioeconômico, tanto dos produtores de mandioca quanto dos de laranja;
- e) avaliar o sistema de produção de muda da seringueira tricomposta;
- f) identificar fatores de viabilidade para adoção da seringueira tricomposta; e
- g) propor o cultivo da seringueira como alternativa de diversificação e renda nas unidades de produção familiar.

Visando alcançar os objetivos de “maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou constituir hipóteses”, além de

contribuir para aprimorar ideias, o presente trabalho utilizou a pesquisa exploratória (Gil, 2002, p. 41). Tal procedimento permitiu a aproximação e a compreensão dos objetos em análise. Dados primários e secundários foram aderidos pela equipe de forma que fosse possível adotar uma melhor metodologia para a realização da pesquisa. A aplicação de questionários e o diálogo direto foram ferramentas essenciais para a obtenção de tais dados, tornando visível o principal problema enfrentado com o cultivo de laranja e mandioca. Além disso, também foi utilizada a observação direta, buscando apreender aspectos não mencionados nas repostas dos agricultores.

Na pesquisa sobre mandioca, o município de Careiro Castanho foi escolhido como área de estudo por estar na área de abrangência da estratégia de multiplicação rápida de variedades superiores de mandioca para o aumento da produção de farinha e fécula no Estado do Amazonas. Já o município de Rio Preto da Eva foi escolhido por ser o maior produtor de laranja do estado (IBGE-2012) e também por estar inserido no Projeto de Pesquisa “Identificação e análise do sistema de produção de citros no Estado do Amazonas”, que abrange mais cinco municípios produtores de laranja. O estudo de viabilidade econômica de produção de mudas de seringueiras tricompostas faz parte do Projeto “Avaliação econômica do sistema de produção de mudas de seringueiras tricompostas resistentes ao mal-das-folhas”. Todos os projetos são desenvolvidos pela Embrapa Amazônia Ocidental e financiados pelo Governo do Estado do Amazonas (Programa Pró-Estado e Pró-Rural).

Nas entrevistas em campo, para que a pequena parte selecionada fosse a mais representativa, recorreu-se ao princípio probabilístico simples, no qual o agricultor entrevistado é selecionado de forma casual, a exemplo da pesquisa de mandioca feita no município de Careiro Castanho. O estudo “Desafios para a adoção de tecnologia na produção de mandioca” selecionou uma amostragem de forma aleatória de 20% de 150 produtores de mandioca da comunidade do Andirobão. Na pesquisa da laranja, foram selecionados 11% do universo de 63 produtores. A quantidade de produtores foi informada previamente pela Adaf/AM e teve apoio durante toda a realização da coleta de dados primários pelo Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal do Amazonas (Idam). É importante ressaltar que a presente pesquisa tem um viés qualitativo, com base na acepção de Patton (1990), para o qual não há regras quanto ao tamanho da amostra em pesquisa qualitativa. A representatividade dos casos não está relacio-

nada 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 informações, da capacidade de observação e da análise do pesquisador, mais do que propriamente do 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).

Com relação à seringueira tricomposta resistente ao mal-das-folhas, as diretrizes metodológicas para a realização do estudo iniciaram com a construção de uma técnica de pesquisa que possibilitou trazer o maior número de informações possíveis, portanto, foram utilizados planilhas e formulários eletrônicos que abrangem questões diversas e específicas, referentes ao sistema de produção de mudas de seringueira.

Todos os dados foram armazenados em planilha e formulário eletrônico e estão sendo utilizados para análise de viabilidade econômica, avaliando em outros fatores os benefícios e custos na produção de seringueira resistente ao mal-das-folhas. Foram realizados, também, levantamentos de dados voltados a compreender a produção do Estado do Amazonas e avaliar a produção de mudas. Para coleta dos dados da produção das mudas de seringueiras produzidas no viveiro do campo experimental da unidade da Embrapa Amazônia Ocidental, foram adotadas as condições de observação e coleta de dados em planilhas, em que todas as etapas foram acompanhadas para que posteriormente sejam feitas as análises dos dados coletados, visando definir o sistema de custo de produção.

## PRESSUPOSTOS TEÓRICOS CONCEITUAIS DA PESQUISA

A presente pesquisa utilizou como conceito a agricultura familiar. Para isso partimos da conceituação estabelecida pela Lei n. 11.326, de 24 de julho de 2006, que define a agricultura familiar como o segmento que: não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais<sup>6</sup>;

<sup>6</sup> 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 n. 6.746/79, que leva em conta o tipo de exploração predominante no município; a renda obtida com a exploração predominante; outras explorações existentes



utilize predominantemente mão de obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; tenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento; dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

Para Bittencourt e Bianchini (1996), o agricultor familiar tem na prática da agricultura sua própria fonte de renda e que a base da força produtiva é desenvolvida por membros da família, com a permissão de contratação de terceiros provisoriamente, quando a atividade agrícola apresentar necessidade. Carmo (1999) diz que a agricultura familiar adota critérios para orientar as decisões relativas à exploração agrícola de acordo com a força de trabalho familiar presente na propriedade.

Lamarche (1998, p. 62) diz que a existência do agricultor familiar está condicionada a fatores como o “apego a valores tradicionais, o projeto que ele tem para si e para a família e as limitações ligadas ao ambiente imediato”. O baixo desenvolvimento tecnológico e financeiro tem forte influência na produção para o consumo e para o mercado.

Para Fraxe *et al.* (2007), a agricultura familiar nas comunidades está marcada pelas práticas de sociabilidade e utiliza técnicas tradicionais que são transmitidas a cada nova geração, sendo importante ressaltar que o trabalho do homem amazônico está intrinsecamente relacionado à apropriação dos recursos naturais presentes na região. Para a autora, o uso dos recursos ocorre de forma harmoniosa, já as comunidades têm o entendimento de que os espaços naturais são de uso comum. Noda *et al.* (2001) dizem que o produtor familiar valoriza os recursos naturais existentes, respeitando seus limites de produtividade e exploração, haja vista ele deter poucos insumos externos.

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 funcio-

---

no município que, embora não predominantes, sejam expressivas em função da renda ou da área utilizada; 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 n. 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.

namento específica”. Sendo assim, a autora defende que a compreensão da agricultura familiar precisa ir além de

identificar as formas de obtenção do consumo, por meio 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, compreender a realidade da agricultura familiar como desafio relacionado à produção e à produtividade para o autoconsumo e comercialização constitui imensos desafios para a pesquisa e o desenvolvimento rural sustentável.

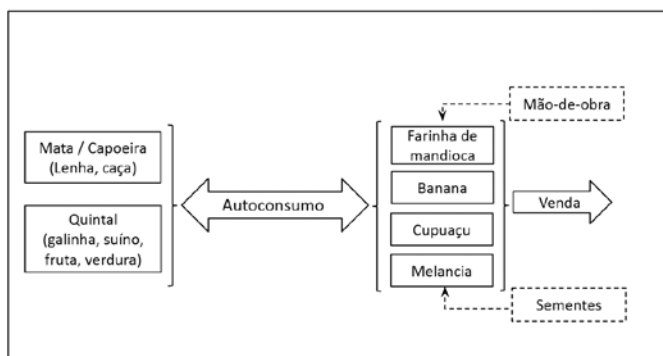
#### DESAFIO PARA A ADOÇÃO DE TECNOLOGIA NA PRODUÇÃO DE MANDIOCA NO MUNICÍPIO DE CAREIRO CASTANHO/AM

A mandioca é uma planta de origem brasileira considerada a base econômica de milhares de pessoas, principalmente nas regiões Norte e Nordeste. A presente pesquisa voltou-se para a análise do perfil produtivo de 20 unidades de produção familiar que cultivam mandioca, na comunidade do Andirobão, no município de Careiro Castanho/AM. Desta forma, buscamos compreender quais os limites e potencialidades presentes na comunidade para expansão dessa cultura importante para o consumo das comunidades amazônicas. A mandioca possui grande possibilidade de participação em outros mercados, tanto com a comercialização *in natura* como também em produtos com maior valor “agregado (mandioca pré-cozida e congelada, farofas prontas etc.), e para os que usam os derivados da mandioca (fécula nativa e amido modificado) como insumos na produção, tanto de produtos alimentares como não alimentares” (Cardoso *et al.*, 2006 p. 41).

A comunidade do Andirobão possui uma área de 41,5 ha destinada à produção de mandioca, sendo que a média da utilização de área por unidade de produção familiar é de 1,5 ha. A produção é de 8,88 t/ha, o que é 26% abaixo da produção municipal de 12 t/ha (IBGE, 2012). Tal aspecto está relacionado à baixa adoção tecnológica e à pouca mão de obra disponível na unidade de produção familiar. Nessa comunidade, o índice de dependência, que é a soma da população menor de 15 anos (RDJ) mais a população de 65 anos (RDI)

dividida pela população de 15-64 anos, que são os que estão em idade produtiva, alcança o patamar de 77,54. Esses aspectos influenciam diretamente na produção familiar, já que a mandioca, desde o plantio até a farinha, requer muito esforço e trabalho. Devido a fatores tecnológicos, escassez de mão de obra, e climáticos (cheia dos rios), ocorreu o elevado preço da farinha no final de 2013 e início de 2014, quando o produto foi responsável por 71% da renda na comunidade, seguida da aposentadoria, (11%), outras atividades extrativas e produtivas, como açaí, cupuaçu, banana e melancia (10%), bolsa família (6%) e pensões (2%). Há, na comunidade, grande número de famílias que cria pequenos e grandes animais, como galinhas (263), gado (45), cavalos (8), suínos (7) e ovelhas (7). Esses animais complementam a renda, servem de poupança e auxiliam na produção, principalmente o cavalo, em algumas propriedades. Como mostra a figura 1, essas unidades estabelecem um sistema voltado para o autoconsumo e a comercialização. Quando há recursos suficientes, contratam mão de obra externa, principalmente para auxiliar na limpeza e produção de farinha. O custo da diária, nas comunidades, está entre 30 e 40 reais.

**Figura 1 – Fluxo da produção na unidade familiar de produção na comunidade do Andirobão, Careiro/AM.**



Fonte: Informações levantadas e organizadas pelos autores, fev/2015

Os dados referentes às comunidades do Andirobão evidenciam a baixa produção de mandioca. Tal aspecto pode estar relacionado à falta de manejo adequado, técnica de espaçamento, seleção de sementes, prática de consórcio e adoção de tecnologias, pois 60% desconhecem o uso de cultivares melhoradas pela Embrapa, e os que conhecem (40%) somente ouviram falar, sem nunca terem adotado. Além desses aspectos, há 1,1 unidade de trabalho para uma área de 1,5 ha de mandioca, em média, e outras culturas

cultivadas e extrativas. Sendo assim, a necessidade de acesso à mão de obra externa aumenta o custo da produção. Nessa comunidade, há baixo nível organizativo, o que dificulta o empoderamento e o acesso a programas de apoio à produção agrícola, como o Programa de Aquisição de Alimento (PAA), ou mesmo, acesso a crédito agrícola.

Portanto, uma política agrícola capaz de impulsionar a produção, principalmente as de incentivo à criação ou adoção tecnológica, precisa compreender o perfil dos agricultores do Amazonas, em particular a dificuldade de mão de obra, o nível organizativo e uma prática tradicional voltada à produção para o autoconsumo.

### ANÁLISE SOCIOECONÔMICA DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE LARANJA NO ESTADO DO AMAZONAS

Segundo Oliveira e Scivitarro (2011), há uma ampla demanda por frutos cítricos de mesa pelo mercado, o que faz da citricultura uma atividade lucrativa e com forte potencial para impulsionar o desenvolvimento da agricultura, de modo especial, a familiar.

O Brasil é um dos maiores produtores de citros do mundo, sendo a laranja doce a principal cultura, representando 90% do total da produção no <https://www.facebook.com/#Brasil> (IBGE, 2013). A produção nacional, em 2014, foi de 402.895,368 caixas<sup>7</sup>, e São Paulo é o Estado que lidera o ranking de produção no país (Agriannual, 2015).

O Estado do Amazonas produz 1.406.397 caixas, o que equivale a 57.380,99 t e ocupa o 11º lugar no ranking nacional (Agriannual, 2015). A produção de laranja no município de Rio Preto da Eva representa 35,2% do total produzido no Estado, assim como a laranja é a cultura que ocupa o segundo lugar entre as dez principais culturas de lavouras permanentes cultivadas no Amazonas<sup>8</sup> (Seplan/AM, 2013, p. 8). A produção da laranja no Estado é difusa<sup>9</sup> e pulverizada em 58 municípios, distribuídas em ordem

<sup>7</sup> Caixa com 40,8 kg.

<sup>8</sup> Mapa do Estado do Amazonas informando as “dez culturas de maior produção, totalizando 159,7 mil toneladas em 2012, distribuídas nos 62 municípios, com participação de: 40% banana (t), 36% laranja (t), 7,8% maracujá (t), 7,1% mamão (t), 2,9% cacau (t), 2,6% limão (t), 1,4% dendê (t), 0,5% guaraná (t) e 1,3% café (t)” e o “coco com produção de 6.684 mil frutos” (Seplan, 2013, p. 8).

<sup>9</sup> Produção disseminada, propagada, espalhada.

de percentual produtivo: Rio Preto da Eva (35,2%), Manacapuru (18,3%), Manaus (16%), Iranduba (7,7%), Itacoatiara (6%) e Presidente Figueiredo (3,2%). No ano de 2012, houve crescimento de 20% na área produzida (ha), 12% de área colhida (ha) e 39% na produção obtida, quando comparada com o ano anterior (Seplan, 2013, p. 11), o que elevou o Estado no ranking nacional com aumento da produtividade no ano de 2015 em relação aos dois anos anteriores, levando em consideração os anos que em que muitos pomares novos são adquiridos.

O município de Rio Preto da Eva pertence à mesorregião centro-amazonense e está localizado a 57,5 quilômetros da capital, Manaus. É o principal município produtor do fruto, com uma área plantada existente de 1.830 ha, 970 ha de área colhida, produção de 17.550 t, além de um rendimento médio de 18.093 t/ha, o que representa 35,2% do total da produção de laranjas, em 2013, no Amazonas (IBGE, 2013).

Segundo Silva e Sousa (2002, p. 1),

a produção de laranja no Amazonas despertou o interesse dos produtores em virtude do bom preço que a fruta tem alcançado no mercado local, porém, mesmo apresentando condições favoráveis à produção da cultura, o desconhecimento de tecnologias básicas tem provocado queda na produção e redução de vida útil do pomar. (...) Fatores como condições climáticas, favorecem para o bom desenvolvimento da cultura.

Entretanto, alguns outros fatores identificados pela pesquisa apontam dificuldades e limitam a produção da cultura, que se referem ao baixo nível de conhecimento dos agricultores em relação às tecnologias modernas desenvolvidas pela Embrapa Amazônia Ocidental, além do uso de insumos e tratamentos culturais realizados de forma inadequada.

No Amazonas há uma carência de dados socioeconômicos sobre sistemas de produção de laranjas, principalmente os relacionados a agricultores familiares envolvidos com a cultura. Tais aspectos limitam a formulação e aplicação de técnicas visando tornar mais eficiente e eficaz o sistema de produção da cultivar no Estado.

O presente estudo foi desenvolvido nos seis municípios líderes no ranking de produção de laranjas, visando traçar o perfil dos agricultores que produzem a cultura e também identificar os produtores que apresentam maior potencial produtivo, bem como enxergar os que apresentam dificuldades em sua produção. Porém, a presente nota aborda somente dados do município de Rio Preto da Eva, que é o principal produtor do Estado. Desse

modo, foi possível visualizar, de forma quantitativa e qualitativa, os dados socioeconômicos obtidos do município e assim identificar os agricultores com potencial e, também, com dificuldades na produção de laranja.

Para a operacionalização do estudo, foi necessário aplicar questionários para a obtenção de dados quantitativos e qualitativos abordando áreas como: identificação pessoal; área e tipo de produção; renda familiar; infraestrutura (transporte da produção, fonte de energia, abastecimento de água e saneamento básico); nível de educação familiar; organização social da comunidade; assistência técnica; crédito e financiamento para produção e questões relacionadas à produção.

Com os dados primários obtidos e analisados, observaram-se algumas informações que serviram de subsídio para traçar o perfil dos agricultores das comunidades, como, por exemplo: o tamanho das propriedades, que em média é de 109,3 ha, dos quais são utilizados cerca de 14,8 ha, em média, por produtor, para o cultivo de laranja. Em relação aos produtores, a idade média é de 56 anos, e cada unidade familiar possui cerca de quatro indivíduos. É importante ressaltar que a grande maioria possui filhos morando fora da comunidade de origem. Em relação à escolaridade, cerca de 90% dos agricultores possuem ensino fundamental completo, e os 10% restantes, ensino fundamental incompleto. Todos os entrevistados estão filiados a associações ou cooperativas, o que facilita a comercialização da produção junto ao poder público. É por meio das organizações sociais que os produtores encontram condições que viabilizam o escoamento da produção, e também articulação com programas vinculados ao governo para fornecimento da merenda escolar, por exemplo. Os principais mercados consumidores da produção de Rio Preto da Eva são os governos estadual e municipal. Boa parte dessa produção é voltada para subsidiar a merenda escolar por meio de programas do governo, além do mercado consumidor de Manaus, o que dá aos produtores a garantia e a segurança da comercialização da produção.

Nas propriedades, há uma diversificação de cultivos. Os agricultores, além da laranja, cultivam outras culturas: 70% do total produz banana; 10%, coco; 20%, tangerina; 30%, macaxeira; 10%, pimenta de cheiro e 40%, limão. A produção agrícola é a principal fonte de renda dos produtores, porém existe relato de que 30% dos agricultores estão inscritos em programas sociais e/ou aposentadoria. A atividade agrícola produz renda significativa para 70% dos agricultores acima de seis salários mínimos e 30% entre três e seis salários mínimos.

Entre os agricultores, 90% já realizaram análises dos solos e, de modo não sistemático, utilizam insumos em tratamentos culturais. Uma das principais reclamações apontadas pelos agricultores é o demorado intervalo de tempo que um técnico da extensão rural estadual leva de uma visita a outra nas propriedades, o que afeta diretamente o manejo, por falta de adoção de técnicas, principalmente pela ausência de informações e acompanhamento especializado.

Verificou-se que nas propriedades, é comum a contratação de diaristas, principalmente para a realização de atividades de plantio e colheita, sendo contratados em torno de um a dois diaristas com valores médios de R\$ 50,00 (cinquenta reais) por diária.

Em relação à produção de laranja no município de Rio Preto da Eva, é possível citar alguns pontos fortes e fracos presentes nas unidades de produção. Pontos fortes: facilidade na comercialização; demanda aquecida; aproximação do principal mercado consumidor (Manaus); aproveitamento para recuperação de áreas degradadas. Pontos fracos: escassez de mudas selecionadas (origem); assistência técnica deficiente; preço alto dos insumos; baixo nível de organização dos produtores rurais; baixo nível de capacitação dos produtores com conhecimento em doenças, pragas, manejo e gestão.

Contudo, podemos observar que o perfil dos produtores no município de Rio Preto da Eva é de um agricultor familiar que possui poucos conhecimentos sobre as culturas com a qual trabalha, está sempre disposto a adotar novas tecnologias que estejam ao seu alcance, que possui poucos hábitos produzidos diante de um cenário amplo do setor agropecuário no Estado e que acima de tudo precisa de uma assistência técnica mais presente em sua propriedade.

Portanto, conclui-se que se faz necessário uma efetiva e eficaz política de fortalecimento não só para a cultura da laranja, mas para todas as culturas que representam importantes fontes de renda aos moradores de áreas rurais do Estado do Amazonas.

#### A SERINGUEIRA TRICOMPOSTA COMO INCREMENTO PRODUTIVO E GERAÇÃO DE RENDA PARA AGRICULTURA FAMILIAR NO AMAZONAS

A partir do século XIX, iniciou-se um dos principais ciclos econômicos da história do Brasil, o ciclo da borracha, que durou de 1870 a 1920,

quando o comércio exterior brasileiro correspondia ao total de 24% na sua produção. A seringueira, árvore nativa da região Amazônica, destacou-se durante o ciclo da borracha, o qual se baseou no extrativismo do látex e na sua exportação.

A decadência da borracha na Amazônia começou quando os ingleses iniciaram a produção de borracha em solos asiáticos, mais especificamente na Malásia, com sementes e mudas que foram levadas da região Amazônica. Segundo Furtado (1970, p. 130-131), o que ocorreu na evolução da economia da borracha

desdobrou-se assim em duas etapas: durante a primeira encontrou-se uma solução de emergência para o problema da oferta do produto extrativo; a segunda se caracteriza pela produção organizada em bases racionais, permitindo que a oferta adquira a elasticidade requerida pela rápida expansão da procura mundial. A primeira fase da economia da borracha se desenvolve totalmente na região amazônica e está marcada pelas grandes dificuldades que apresenta o meio.

O Estado do Amazonas já chegou a produzir 40 mil toneladas de borracha natural<sup>10</sup>. Atualmente espera-se que a produção, no Estado do Amazonas, dê uma alavancada. Estima-se que cerca de 20 mil famílias trabalham com atividade de produção natural da borracha. De acordo com o *Jornal do Comércio* (2014), espera-se que haja maior consumo de borracha na região, já que se instalou em Manaus uma das maiores indústrias para pneus de motocicleta e bicicleta do país, que demanda 14 mil toneladas por ano, e a produção total de borracha no Amazonas é de 2 mil toneladas, o que faz com que o Estado adquira matéria-prima de outros Estados e países, como Malásia, Indonésia, Tailândia e do Continente Africano.

A produção do Amazonas é quase totalmente depende de seringais nativos. No Brasil, essa dependência somente começou a declinar a partir de 1990, quando a produção de seringais de cultivo passou:

a predominar, com o aumento da exploração de seringais plantados, principalmente, em São Paulo, Mato Grosso, Bahia e Espírito Santo, basicamente através de investimentos privados, como é o caso dos seringais paulistas. Ainda em 1975, cerca de 88,02% da produção nacional de borracha natural provinha dos seringais nativos; esta participação que chegou a atingir 91,03% em 1977 e só começou a

<sup>10</sup> Essa informação encontra-se no site: [borrachanatural.agr.br/cms/zip/boletim/i130626.htm](http://borrachanatural.agr.br/cms/zip/boletim/i130626.htm). Acesso em: 15 maio 2015.



decrecer a partir de 1986, atingindo, em 1992, cerca de 35%, quando cerca de 65% da produção foi de seringais de cultivo (Martin; Arruda, 1993, p. 14).

O Brasil produz apenas 35% da borracha que necessita, ou seja, 65% é importada de países como Indonésia, Tailândia, Malásia e Vietnã, países que juntos abocanham 70% da produção mundial. A indústria de pneus é a principal compradora, destino de cerca de 80% da borracha natural brasileira. Quanto à produção de borracha plantada, 54,5% da produção nacional está no oeste de São Paulo, atualmente; 13,5%, no Mato Grosso e 12,8%, na Bahia.

No Amazonas, o município de Manicoré destaca-se como um dos maiores produtores de látex coagulado (extrativismo), com 300 t. Nas três colocações seguintes aparecerem: Eirunepé, com 150 t; Itacoatiara, com 120 t; e Lábrea, com 100 t. Os demais municípios registraram produção inferior a 100 t, conforme tabela 1.

**Tabela 1 – Quantidade produzida (extrativismo) de látex coagulado, por município do Estado do Amazonas, 2013.**

Hévea (látex coagulado)		
Total	Município produtor	Quantidade produzida (t)
1	Manicoré	300
2	Eirunepé	150
3	Itacoatiara	120
4	Lábrea	100
5	Carauari	90
6	Novo Aripuanã	78
7	Boca do Acre	70
8	Humaitá	67
9	Borba	60
10	Pauini	50

Fonte: Adaptado IBGE/Sidra, 2013.

Dados do IBGE (2011) apontam para o aumento da demanda por derivado da seringueira, assim como das dificuldades evidenciadas na heveicultura brasileira para atender ao mercado, pois de principal produtor e exportador dentro do próprio país, a região Amazônica detém, hoje, apenas 2,0% de toda a produção brasileira.

Gasparotto *et al.* (1997) apontam o fungo *Microcyclus ulei*, causador do mal-das-folhas, o agente limitador da produção e o principal responsável para que a atividade não seja desenvolvida com o mesmo vigor e impor-

tância de tempos de outrora, especificamente nas condições da Amazônia sempre úmida, região de predominância de ocorrência do mal-das-folhas. A produção brasileira, por outro lado, não para de crescer, mas só o faz em regiões onde a doença não afeta a produção da seringueira, nas regiões ditas de escape da ação do fungo *M. ulei*, sobretudo nos Estados de São Paulo, Mato Grosso e Bahia. Há, no entanto, materiais genéticos desenvolvidos pela Embrapa Amazônia Ocidental, desde 1999 (Moraes; Moraes, 2008), obtidos de cruzamentos de espécies diferentes de seringueira que conferem resistência aos danos causados pelo fungo na região Amazônica, o que poderá conferir novamente a essa região específica a oportunidade de competir com os mercados brasileiro e internacional de borracha natural.

Portanto, um estudo detalhado do sistema de cultivo, entre outros aspectos, é de fundamental importância para identificar e contribuir com mecanismos de planejamentos adequados, de acordo com as especificidades locais. A não observância desses aspectos eleva os custos de produção e reduz a qualidade e a competitividade dos produtos, desestimulando o produtor a continuar com sua atividade rural. No entanto, entende-se que, para desenvolver uma produção rentável, competitiva e ecologicamente adequada para a região, é indispensável proporcionar aos produtores rurais as tecnologias que permitam corrigir ou eliminar as graves distorções técnico-produtivas, principalmente no custo de produção de mudas e de comercialização, por meio da combinação dos fatores de produção.

O Estado do Amazonas possui duas áreas de plantio com a tecnologia tricomposta<sup>11</sup>, uma localizada na própria Embrapa Amazônia Ocidental e outra no município de Tabatinga/AM, onde ambos os plantios têm 14 anos de idade. Segundo os estudos desenvolvidos na Embrapa Amazônia Ocidental, existem várias vantagens em plantar seringueiras tricompostas, em termos econômicos, sociais e ambientais. Dentre as questões econômicas, vários cenários foram testados, demonstrando-se viáveis. Para esta publicação, realizaram-se análises preliminares da viabilidade econômica da seringueira, adotando-se os três principais critérios que são considerados para avaliação de projetos: Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna

<sup>11</sup> Tricomposta se dá porque três partes da planta: a base (porta-enxerto), planta que facilmente se adapta ao solo da região; tronco (painel) clone produtivo e a copa, material genético resistente ao mal-das-folhas. Para a formação de mudas tricompostas resistentes ao mal-das-folhas se leva mais tempo que a tradicional, pelo processo ser mais demorado, contabilizando dois anos desde o processo de germinação até a fase do seu plantio.

de Retorno (TIR) e Relação Benefício-Custo ( $R_{b/c}$ ). Com os resultados, observou-se que a média de produção por árvore é de 3 kg de látex, para a utilização do espaçamento 8,0 x 2,5 é possível plantar 500 mudas de seringueira tricomposta, ou seja, é possível produzir 1,5 t de látex ao ano. Com a nova tecnologia, é possível antecipar em um ano a produção de látex, outra vantagem é que, no período em que se espera a sua produção, é possível o uso de cultura intercalar, consorciação, onde se pode obter renda extra na mesma área de cultivo de seringueira. Já na questão social tem-se a preocupação com o produtor, para o qual o plantio cultivado tem como proposta de a área plantada ficar próximo à sua casa, com isso, ele não vai precisar se deslocar para longas distâncias, e também não precisará se sujeitar aos perigos da floresta. Quanto aos fatores ambientais, destaca-se a questão do sequestro de carbono, em que a madeira da seringueira chega a acumular duas ou três vezes mais do que a floresta acumula por ano. Ainda na questão ambiental, pode-se utilizar a seringueira para recuperação de áreas degradadas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa contribui de forma efetiva com o levantamento de fatores socioeconômicos e técnicos capazes de orientar a formulação de políticas públicas referentes à produção agropecuária, além de subsidiar os agricultores familiares nas tomadas de decisão, em relação à introdução de culturas voltadas para a diversificação da produção e ao incremento da renda.

Os estudos desenvolvidos com citricultura e mandiocultura demonstram semelhanças e diferenças, dentre elas a de que todos se enquadram, com pequenas variações, como o tamanho da propriedade, com agricultores familiares. Os citricultores encontram-se mais capitalizados, com amplo acesso ao mercado institucional e desenvolvem uma produção baseada, em grande parte, na mecanização e em procedimentos voltados para melhorar a fertilidade e a produção, como a análise de solo e utilização de insumos químicos e orgânicos. Já os mandiocultores não têm acesso ao mercado institucional, nem possuem plantios mecanizados; utilizam, ainda, técnicas rudimentares, como o corte e a queima.

Há escassez de mão de obra entre os citricultores e mandiocultores e os dois segmentos buscam contratar mão de obra para suprir a ausência na família. Há necessidade, em ambos, de uma maior presença da assistência técnica.

Os segmentos possuem diversificação produtiva, com cultivo de outras culturas voltadas para o autoconsumo e à comercialização, além disso, a renda não agrícola, fruto das transferências governamentais (bolsas e aposentadorias), também compõem a renda dos citricultores e mandiocultores.

As semelhanças e diferenças entre os dois grupos da agricultura familiar mostram que há desafios essenciais, como a universalização da assistência técnica, o acesso à tecnologia adequada às necessidades dos agricultores e estratégias capazes de dinamizar a produção, tanto para o consumo como para a comercialização. Uma das estratégias capazes de agregar valor às propriedades é gerar incentivo à produção de seringueira, um dos produtos mais demandados pela Zona Franca e que, com adoção das novas tecnologias, permite o cultivo no “quintal dos produtores”. O cultivo da seringueira tricomposta demonstra grande potencial para produção, pois, nas pesquisas realizadas com os agricultores, evidenciou-se um grande interesse deles em potencializar suas produções, principalmente com incremento de novas tecnologias, contribuindo para geração de renda, no caso específico da mandioca e laranja, fortalecendo a segurança alimentar, assim como em uma visão integrada para orientar a formulação de políticas públicas eficazes e capazes de impactar no desenvolvimento agrícola do Estado do Amazonas.

Embora, estrategicamente, o Estado do Amazonas ainda necessite de ações sistêmicas e planejadas para o setor primário, a agricultura, principalmente a familiar, possui forte presença na segurança alimentar e na geração de renda nos municípios, sendo um fator fundamental para a dinâmica da economia local. Portanto, a transferência de tecnologias modernas e adequadas, de acordo com a realidade do agricultor local, reverterá em ganhos significativos para o desenvolvimento sustentável da região.

## REFERÊNCIAS

- ANDRÉ DE CASTRO C. (orgs). Espaços e recursos naturais de uso comum, *in*: BITTENCOURT, G. A.; BIANCHINI, V. *Agricultura familiar na região sul do Brasil*. Consultoria UTF/036-FAO/Incrá, 1996.
- CARDOSO, C. E. L. *et al.* Aspectos econômicos e mercado, *in*: SOUZA, L. S (orgs.). *Aspectos Socioeconômicos e Agronômicos da Mandioca*. Cruz das Almas: Editora BA, p. 41, 2006.
- CARMO, R. B. A. A questão agrária e o perfil da agricultura brasileira, 1999. Disponível em: <<http://www.cria.org.br/gip/gipaf/itens/pub/sober>>. Acesso em: 4 maio 2015.

- CONTADOR, C. R. *Avaliação social de projetos*. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1988 familiar amazonense de várzeas, in: DIEGUES, Antônio Carlos & Moreira.
- FRAXE, T. de J. P. *et al.* Relatório de atividades do projeto de inteligência socio-ambiental estratégica da indústria do petróleo na Amazônia – PIATAM IV, janeiro a agosto de 2007.
- FURTADO, C. *Formação econômica do Brasil*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1970.
- GASPAROTTO, L.; SANTOS, A. F. dos; PEREIRA, J. C. R.; FERREIRA, F. A. *Doenças da seringueira no Brasil*. Brasília: Embrapa-SPI; Manaus: Embrapa-CPAA, 1997.
- GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GUIDUCCI, R. C. N.; LIMA FILHO, J. R.; MOTA, M. M. *Viabilidade econômica de sistemas de produção agropecuários: metodologia e estudos de caso*. Brasília: Embrapa, 2012.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Sistema de Recuperação Automática – Sidra. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=289&z=p&o=29>>. Acesso em: 13 maio 2015.
- IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Agropecuária, Produção da Extração Vegetal e Silvicultura, Rio de Janeiro, v. 26, p. 1-45, 2006. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pevs/2006/pevs2006.pdf>>. Acesso em: 11 maio 2015.
- \_\_\_\_\_. Rio de Janeiro, v. 26, p. 1-55, 2011. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/Producao\\_Agricola/Producao\\_da\\_Extracao\\_Vegetal\\_e\\_da\\_Silvicultura\\_\[anual\]/2011/pevs2011.pdf](http://www.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Producao_da_Extracao_Vegetal_e_da_Silvicultura_[anual]/2011/pevs2011.pdf)>. Acesso em: 12 maio 2015.
- MARTIN, N. B.; ARRUDA, S. T. Produção brasileira de borracha natural: situação atual e perspectivas. *Informações Econômicas*, v. 23, n. 9, p. 9-55. São Paulo, set. 1993.
- MORAES, V. H. de F.; MORAES, L. A. C. Desempenho de clones de copa de seringueira resistente ao mal-das-folhas. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v. 43, n. 11, p. 1.495-1500, 2008.
- NODA, S. do N. *et al.* *Utilização e apropriação das terras por agricultura*. São Paulo: Nupaub-USP, 2001.
- PROCHMANN, Â. M. *A agricultura familiar e a piscicultura como instrumento de geração de renda na pequena propriedade em Mato Grosso do Sul*. Campo Grande: Atlas, 2006.
- TINOCO, S. T. J. Conceituação de agricultura familiar: uma revisão bibliográfica. 2008. Artigo em *Hypertexto*. Disponível em: <[http://www.infobibos.com/Artigos/2008\\_4/AgricFamiliar/index.htm](http://www.infobibos.com/Artigos/2008_4/AgricFamiliar/index.htm)>. Acesso em: 4 maio 2015.

