

UNIDADE DE PESQUISA PARTICIPATIVA

ESTUDOS PROSPECTIVOS COM A HEVEICULTURA EM SISTEMAS
AGROFLORESTAL E AGROSSILVOPASTORIL INTEGRADOS
À PROPRIEDADE FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE MAGÉ - RJ

Aldo Bezerra de Oliveira¹; Renato Barbosa da Cruz²; Givanildo Miguel da Silva³

INTRODUÇÃO

Por se tratarem de pesquisas destinadas ao segmento da agricultura familiar, estes estudos consideraram o conhecimento de suas características e peculiaridades quando da formulação da proposta, com vistas à melhoria de suas atividades. Assim é que foram arrolados e considerados os diversos fatores que afetam o desenvolvimento da agricultura familiar, incluindo-se nesse segmento os agricultores de assentamentos rurais em processo de consolidação e consolidados.

Entre estes fatores, destacavam-se, já em 1996, como mais importantes: o grande contingente de agricultores familiares que não estavam suficientemente preparados para o salto qualitativo na capacidade de realizar negociações complexas, que é requerida pelo negócio agrícola; os agricultores familiares que, quase sempre, não atendiam à capacitação gerencial e tecnológica necessária para administrar parte das mudanças provocadas pelas inovações introduzidas; as políticas públicas que não levavam em consideração as diferentes realidades culturais, agroecológicas e socioeconômicas das diversas comunidades de agricultores familiares; o crédito rural destinado ao segmento, que era excessivamente burocrático e ao qual somente agricultores mais organizados tinham acesso e a tecnologia agropecuária disponível à época, que não supria as necessidades de grande número de agricultores familiares (BRASIL, 2014).

Apesar desse diagnóstico apresentado pelo PRONAF (Programa Nacional de Apoio ao Desenvolvimento da Agricultura Familiar) ainda na década de 1990, muita coisa melhorou a favor desse segmento da Agricultura. O crédito rural ficou mais acessível, recursos crescentes ao longo dos anos foram destinados à agricultura familiar, foram incrementados os mercados institucionais, inclusive em nível municipal, facilitando muito a comercialização dos produtos. Por último, a possibilidade de aquisição de veículos utilitários por parte dos agricultores familiares e a manutenção regular das estradas vicinais trouxe novo ânimo às comunidades que, há muito, sofrem com a falta de transporte adequado para a comercialização de seus produtos. Em contraponto, a maioria das comunidades ainda sofre com a falta de melhoria tecnológica de suas atividades agropecuárias. O desenvolvimento participativo de tecnologias, através da pesquisa/ação, é um processo que se constrói a partir dos conhecimentos e das práticas agrícolas dos produtores e que incentiva o uso de recursos localmente disponíveis, complementados por conhecimentos e insumos externos, nos casos em que forem aplicáveis e

¹ Eng. Agrônomo, M.Sc., Pesquisador da PESAGRO-RIO/Coordenador do Programa de Heveicultura /Centro Estadual de Pesquisa em Agroflorestas - Alameda São Boaventura, 770 - Fonseca - 24120-191 - Niterói-RJ. aldo@pesagro.rj.gov.br

² Eng. Agrônomo, B.Sc., Consultor de Heveicultura da PESAGRO-RIO/Centro Estadual de Pesquisa em Agroflorestas.

³ Eng. Agrônomo, B.Sc., Bolsista do CNPq/Centro Estadual de Pesquisa em Agroflorestas.

disponíveis (REIJNTJES; HAVERKORT; WATERS-BAYER, 1994; BUNCH, 1995). Os sistemas formais de pesquisa e de extensão rural, que não vinculam o processo de tecnificação com os processos de conscientização, organização e politização dos agricultores não têm atendido às reais necessidades do meio rural (FREIRE, 1985; BORDENAVE, 1995).

Pelas situações expostas, verificou-se a necessidade de se adotar o enfoque sistêmico na proposta de desenvolvimento de um modelo sustentável da comunidade, com vistas a se criar uma estratégia de intervenção em tais condições. Após o levantamento socioeconômico e ambiental da comunidade de Vala Preta, no município de Magé-RJ, foi proposto o desenvolvimento de atividades com adaptação de tecnologias, em harmonia com as predisposições dos agricultores, submetendo-os à capacitação contínua em novas práticas que os levassem à maior sustentabilidade econômica e ambiental.

Uma das opções que se apresentaram, após discussão na comunidade, foi de uma nova atividade perene vegetal, que apresentasse perspectivas de retornos econômicos em associação com outras atividades pertencentes ao processo cultural dos agricultores familiares. Assim é que, após a exposição de aspectos ambientais e socioeconômicos da atividade, foi escolhida a heveicultura em sistema agroflorestal e outros a serem definidos, quando devidamente planejados, criando-se a perspectiva de utilização dos recursos naturais com menores impactos ao meio ambiente.

Nesse caso, deverão ser obedecidas as recomendações já expostas, principalmente no que se refere ao aproveitamento dos recursos localmente existentes, complementados por conhecimentos e insumos externos.

A Heveicultura

A heveicultura tem demonstrado ser uma atividade de alta importância não somente como recuperadora de solos, mas também nos aspectos sociais e econômicos. Indicada para a agricultura familiar, principalmente quando em sistemas agroflorestais, está sendo aplicada no projeto Ouro Verde, do Sul da Bahia, num programa envolvendo várias entidades, entre elas o Governo do Estado da Bahia, através da Empresa Baiana de Desenvolvimento Agropecuário, Banco do Nordeste, Michelin, Prefeituras e diversas outras entidades, inclusive cooperativas e associações de agricultores rurais. Nesta região, os sistemas agroflorestais mais usados com a seringueira são: seringueira x cacau x banana.

Quanto ao desenvolvimento da atividade no Estado do Rio de Janeiro, através do Programa de Pesquisa e Desenvolvimento da PESAGRO-RIO, já foram indicados os clones produtivos e adaptados por região do estado e indicada a tecnologia para a produção de mudas de seringueira, com disponibilização de materiais genéticos, constituídos de mais de 20 mil plantas matrizes para o processo de produção de mudas clonadas de seringueira, tecnologia para a implantação e a condução de seringais, com estudo de viabilidade econômica da atividade, com indicação de custos e receitas ao longo do tempo na propriedade rural (OLIVEIRA; CARMO; CRUZ, 2009). Como resultado dos estudos realizados, já foram implantados mais de 600 hectares de seringais em áreas degradadas do Estado do Rio de Janeiro, com praticamente todas as mudas utilizadas produzidas no Estado do Rio ao longo dos anos (OLIVEIRA, 2013).

DIAGNÓSTICO

O estudo está sendo realizado na comunidade de Vala Preta, em trabalho conjunto com a Associação dos Pequenos Produtores Rurais de Vala Preta e Adjacências – APPRVPA, que reúne cerca de 25 famílias, com mais de 100 pessoas no total.

Foram realizadas reuniões com agricultores da comunidade e outras entidades envolvidas. Das discussões, conduzidas de forma a que os problemas da comunidade fossem evidenciados, principalmente aqueles relacionados às atividades de produção, foram assimilados muitos subsídios que, somados às informações obtidas em relatórios de Diagnósticos Participativos realizados anteriormente, contribuíram decisivamente para a formulação da proposta de pesquisa participativa, com multiplicidade de abordagens.

A comunidade de Vala Preta se encontra no distrito de Vila Inhomirim, pertencente ao município de Magé e fica a 36 km da sede. Localiza-se no lado esquerdo da Baía de Guanabara, na Microbacia Rio da Cachoeira Grande, distando apenas 6 km de Piabetá, maior distrito do município de Magé. Está servida por estradas que a ligam à sede do município, à Piabetá e também ao município do Rio de Janeiro, além de estar integrada a outras comunidades, como o Parque dos Artistas, com 75 famílias e 330 pessoas. A comunidade é formada por propriedades com áreas que variam de 0,45 hectare até 17,70 hectares, numa área total de 330 hectares. Com área acima de 10 hectares, existem apenas 8 propriedades. Na comunidade existem várias organizações comunitárias representativas, como duas associações de agricultores, Assembleia de Deus, Igreja Católica e um clube agrícola.

As comunidades apresentam características assemelhadas, o que caracteriza o território rural, quando se considera que a quase totalidade dessas famílias trabalha com a produção de olerícolas, em áreas de relevo plano, com pequenas elevações, ao longo do córrego denominado Vala Preta. Os principais produtos são: aipim, quiabo, batata-doce, berinjela, feijão caupi, inhame, jiló, feijão preto, vagem e outros. Anteriormente, quase a totalidade da produção era comercializada na CEASA-RJ. Atualmente, esse quadro se inverteu, sendo a maior parte da produção comercializada no mercado local, o que proporcionou maiores ganhos para os produtores rurais.

Os problemas mais graves de produção apontados foram o uso indiscriminado de agrotóxicos; o preparo inadequado do solo; a falta de irrigação no período seco e a deficiência de drenagem na época chuvosa. Essa última já foi sanada, em parte, com o aprofundamento e limpeza das margens da Vala Preta, o que facilitou a drenagem das áreas em torno das margens. As questões de comercialização estão sendo sanadas pela procura dos produtos para atender à demanda das feiras regionais, que são organizadas a partir dos distritos, como Piabetá e a própria sede do município de Magé. Um dos maiores problemas identificados é a escassez de mão de obra, que faz parte do rol de dificuldades da agricultura familiar.

Pelo quadro exposto, fica claro que, para a agricultura familiar, principalmente aquela ainda não capitalizada, só existe uma saída para o seu desenvolvimento. É a capitalização com melhoria de vida de seus membros. É a transformação de agricultores familiares com dificuldades na capitalização em agricultores familiares capitalizados, desenvolvendo suas atividades de campo com sustentabilidade ambiental. É o que propõe este estudo.

METODOLOGIA

O estudo baseou-se na implantação de ensaios participativos no modelo de pesquisa/ação, em que as atividades desenvolvidas com a heveicultura em sistemas agroflorestais e/ou agrossilvopastoril foram orientadas pela equipe técnica da PESAGRO-RIO e executadas pelas famílias dos agricultores familiares, tanto na produção de campo, como no processamento e comercialização. Para tanto, foi selecionada uma família da comunidade com foco exclusivamente na propriedade, de onde retira toda a sua renda familiar. O agricultor já desenvolve suas atividades com um sucessor e também com grande participação da mulher.

Ensaio Participativo

Implantação de dois hectares de seringueira em área de maior elevação da propriedade e de pouca utilização, para formação de sistemas agroflorestal e agrossilvopastoril. As seringueiras foram implantadas primeiramente. As demais atividades foram sendo desenvolvidas, ao longo do tempo, após discussão, tomada de decisão e posterior planejamento e implementação pela família do agricultor familiar, com orientação técnica da equipe de pesquisa da PESAGRO-RIO.

Foram implantados os sistemas agrossilvopastoril e agroflorestal, de acordo com os seguintes tratamentos:

Sistema Agrossilvopastoril

Tratamento 1. Área do topo do morro

Sistema agrossilvopastoril - Seringueira (fileira dupla) x Espécies Nativas da Mata Atlântica x Galinha Caipira - Área de 6.000 m².

As seringueiras foram implantadas nas partes mais altas da propriedade, em maio de 2011, em fileiras duplas, no espaçamento de 10,0 m entre as fileiras duplas x 6,0 m na fileira dupla x 2,5 m entre plantas na fileira, perfazendo densidade de 500 plantas de seringueira por hectare. Em outubro de 2011, o mesmo número de plantas de espécies nativas da Mata Atlântica (500 plantas/ha) foi plantado entre as fileiras das linhas de seringueira, formando o primeiro telado de 6.000 m² para o pastoreio da galinha caipira, cujo manejo alternava entre este telado e o telado do Tratamento 2.

Tratamento 2. Área de meia encosta

Sistema agrossilvopastoril - Seringueira (fileira simples) x Espécies Nativas da Mata Atlântica x Galinha Caipira - Área de 6.000 m².

As seringueiras foram implantadas nas áreas de encosta ao lado da área mais alta, em fileiras simples, no espaçamento de 6,60 m entre fileiras x 3,0 m entre plantas, com densidade de 504 plantas/hectare. Também foram plantadas espécies nativas da Mata Atlântica entre as fileiras de seringueira, usando-se o mesmo espaçamento desta, perfazendo, também, a densidade de 504 plantas/hectare, totalizando densidade de 1.008 árvores por hectare, formando o 2º telado de 6.000 m² para o pastoreio das galinhas caipiras. Os plantios foram realizados nas mesmas épocas do Tratamento 1.

Na formação do sistema agrossilvopastoril, para os tratamentos 1 e 2, as galinhas caipiras foram adquiridas em setembro de 2012, com idade de 4 semanas e meia, que, ao final de dezembro do mesmo ano, já iniciaram a postura, estabilizando-se a produção a partir de janeiro de 2013. O planejamento previa produção de 25 dúzias de ovos diariamente.

Os cercados foram construídos com madeirame existente na comunidade e na propriedade e as telas apropriadas adquiridas no mercado. O mesmo se deu com o galinheiro, construído em área de 60 m², com parte dos materiais existente na propriedade e outra parte adquirida no mercado, reduzindo-se os custos de construção, tanto dos cercados quanto do galinheiro.

Sistema Agroflorestal

Tratamento 3. Área de meia encosta

Sistema agroflorestal - Seringueira (fileira simples) x Feijão de Corda x Cana-de-açúcar – Área de 8.000 m².

As seringueiras foram plantadas em fileiras simples, nos espaçamentos de 6,6 m entre fileiras e 3,0 m entre plantas nas fileiras, com densidade de 504 plantas por hectare, em área de, aproximadamente, 0,8 hectare. Uma vez implantadas as seringueiras, na mesma época do plantio dos tratamentos 1 e 2, foi iniciado o planejamento para a formação do sistema agroflorestal. Na referida área, já existiam fruteiras de citros (limão, laranja, tangerina), que não foram retiradas. Na área de 0,8 hectare, 0,25 hectare foi plantado com feijão de corda em setembro de 2012, planejando-se o plantio da cana-de-açúcar para após a retirada do feijão de corda, previsto para janeiro de 2013. Como planejado, a cana-de-açúcar foi plantada na área a partir de março de 2013, com a colheita prevista para 12 meses após o plantio, com destino ao mercado de caldo de cana.

Estava previsto o processo de transformação das produções obtidas. Entretanto, após várias discussões, foi decidido que seria mais vantajoso melhorar a apresentação dos produtos in natura para a venda, tendo em vista a proximidade do mercado consumidor e a facilidade de transporte dos produtos comercializáveis até os clientes, quer seja em feiras livres ou mesmo para pontos de comercialização na cidade, que pagam o devido valor aos produtos oferecidos com melhor apresentação. Como exemplo de atividade integrada à propriedade, o palmito, antes comercializado a R\$2,00/unidade, após o treinamento, foi acondicionado em bandejas de isopor protegidas por filme plástico, passando a ser comercializado a partir de R\$6,00 a bandeja. Os ovos produzidos estão sendo devidamente embalados, agregando valor e facilitando a comercialização.

Na mesma propriedade familiar, ainda foram aprimorados e aumentados os plantios de aipim e quiabo, que integram os principais produtos comercializáveis da unidade familiar.

RESULTADOS

A introdução de uma atividade perene como a cultura da seringueira, principalmente quando em sistema agroflorestal e/ou sistema agrossilvopastoril, exige visão e planejamento das atividades da propriedade de forma holística, considerando-se tudo o que é desenvolvido em busca da sustentabilidade, pois este todo, na propriedade, está intrinsecamente correlacionado.

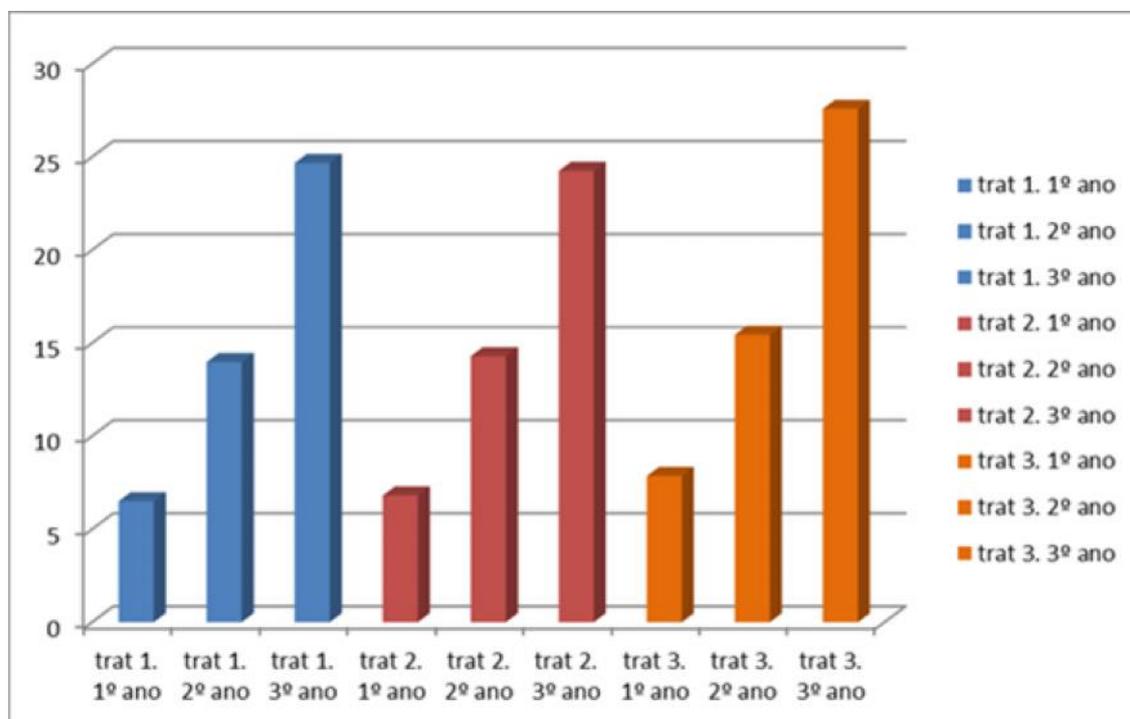
Dessa forma, nos sistemas agroflorestal e agrossilvopastoril planejados e desenvolvidos na propriedade do agricultor familiar de Vala Preta, foram consideradas também as atividades agrícolas em desenvolvimento na propriedade, paralelamente à implantação dos sistemas. Tais atividades estão interagindo com outras atividades componentes dos sistemas referidos na composição da renda da propriedade. Estão requerendo serviços e insumos nos seus períodos produtivos, não podendo, portanto, deixar de fazer parte do conjunto.

Resultados preliminares dos Sistemas Agrossilvopastoril e Agroflorestal

Desenvolvimento da seringueira nos tratamentos 1, 2 e 3 - da implantação (maio/junho de 2011) até maio de 2014 (circunferência do tronco a 1,00m de altura do solo).

TRATAMENTO	MÉDIA DA CIRCUNFERÊNCIA (cm)
Tratamento 1 (1º ano)	6,5
Tratamento 1 (2º ano)	13,97
Tratamento 1 (3º ano)	24,67
Tratamento 2 (1º ano)	6,8

Tratamento 2 (2º ano)	14,29
Tratamento 2 (3º ano)	24,24
Tratamento 3 (1º ano)	7,85
Tratamento 3 (2º ano)	15,44
Tratamento 3 (3º ano)	27,58



Até o momento, aos três anos de plantio do experimento, o tratamento 3 apresenta as árvores de seringueira com taxa de crescimento anual maior que as árvores dos tratamentos 1 e 2, e estes últimos não têm diferença no desenvolvimento das seringueiras, tanto no topo do morro quanto na meia encosta. É necessário o acompanhamento contínuo do experimento até o início da colheita de látex – aos 7 anos de idade do seringal – para que os dados avaliados sejam referência para os resultados de potencial de sangria e produção de borracha natural nos diferentes tratamentos do projeto.

Contudo, para a agricultura familiar, o sistema agrossilvopastoril em questão – tratamentos 1 e 2 - mostrou-se ótima alternativa de renda e ocupação de área ociosa na propriedade. O sistema já tem retorno econômico inicial, com a venda de ovos - 25 dúzias por dia - ao preço médio de R\$4,00/dúzia, além de apresentar bom potencial quanto ao desenvolvimento do seringal, sendo, também, ambientalmente sustentável, com recomposição florestal utilizando espécies nativas da Mata Atlântica.

Um dos grandes propósitos da introdução do sistema agrossilvopastoril na propriedade foi o aproveitamento de área pouco utilizada pelo agricultor, introduzindo uma modalidade de manejo conservacionista do solo que pudesse proporcionar benefícios não somente financeiros, mas também ganhos ambientais.

As espécies nativas da Mata Atlântica são, em sua maioria, da família das leguminosas, como pau-ferro, canafístula e angico-vermelho, além de outras que, por serem frutíferas, são apreciadas pela fauna, como é o caso do ingá, do sete-capotes e da goiabeira, proporcionando benefícios devido a sua característica de fixadora de nitrogênio no solo, aumentando a fertilidade de toda a área.

Outro benefício do sistema agrossilvopastoril é a sua utilização como área de reserva legal da propriedade, já que a legislação ambiental possibilita esse tipo de manejo para agricultores familiares.

Outro exemplo de renda obtida a curto prazo é o feijão de corda, implantado no sistema agroflorestal (Tratamento 3 - seringueira x feijão x cana). Foram colhidas 50 caixas de feijão de corda em 2.500 m² que, com a caixa comercializada a R\$ 50,00, gerou renda de R\$ 2.500,00 na área plantada. Os exemplos do feijão de corda e da galinha caipira, que têm ótima comercialização na Baixada Fluminense, são relevantes, e podem gerar renda no período de desenvolvimento vegetativo do seringal.

O cultivo do palmito pupunha também possibilitou ao agricultor, com o processamento mínimo da produção, melhorando a apresentação do produto em bandejas, a complementação da renda familiar mensal. As bandejas de aproximadamente 600 a 700g são comercializadas a R\$6,00.

Custos de implantação das seringueiras - Maio/junho 2011 - Área total - 2 hectares

Mudas - 1.000 unidades a R\$ 5,00/muda = R\$ 5.000,00

Calcário - 6 sacos a R\$ 13,00/saco = R\$ 78,00

Adubo 2-16-6 - 7 sacos a R\$ 60,00/saco = R\$ 420,00

Mão de obra familiar = R\$ 0,00

SUBTOTAL 1 = R\$ 5.498,00

Custos de manutenção ainda no ano de implantação

Limpeza da área (mão de obra familiar) = R\$ 0,00

Adubação de cobertura - novembro de 2011

Adubo 20-10-20 - 100g/planta - 2 sacos a R\$ 70,00/saco = R\$ 140,00

SUBTOTAL 2 = R\$ 140,00

Custos de manutenção no 1º ano após a implantação - 2012

1ª Adubação de cobertura - março de 2012

Adubo 20-10-20 - 100g/planta - 2 sacos a R\$ 70,00/saco = R\$ 140,00

2ª Adubação de cobertura - novembro de 2012

Adubo 20-10-20 - 100g/planta - 2 sacos a R\$ 70,00/saco = R\$ 140,00

Tratos culturais no ano - mão de obra familiar = R\$ 0,00

SUBTOTAL 3 = R\$ 280,00

Custos de manutenção no 2º ano após a implantação - 2013

1ª Adubação de cobertura - março de 2013

Adubo 20-5-20 - 150g/planta - 3 sacos a R\$ 70,00/saco = R\$ 210,00

2ª Adubação de cobertura - novembro de 2013

Adubo 20-5-20 - 150g/planta - 3 sacos a R\$ 70,00/saco = R\$ 210,00

SUBTOTAL 4 = R\$ 420,00

Despesas com a implantação e manutenção do seringal até o final de 2013

Custos de implantação = R\$ 5.498,00

Custos de manutenção (subtotais 2, 3 e 4) = R\$ 840,00

Custos com o seringal = R\$ 6.338,00 (2 hectares)

Receitas até o período = R\$ 0,00

Custo de implantação e condução das espécies nativas nos tratamentos 1 e 2 até o final de 2013

Área de implantação junto com o seringal - 1,2 hectare

Mudas de nativas - doadas pelo Programa Jogos Limpos Rio 2016

Implantação das nativas - feito em mutirão

Manutenção das nativas - realizada pela família do agricultor

Custo - sem custo, considerando o não pagamento da mão-de-obra familiar.

CUSTOS E RECEITAS DA CRIAÇÃO DE GALINHA CAIPIRA NO SISTEMA AGROSSILVOPASTORIL - TRATAMENTOS 1 e 2

1 - Construção do galinheiro de 60 m² com todas as instalações necessárias, isto é, com tela nas laterais, na frente e fundo, lonas de proteção em todos os lados, comedouros e bebedouros com sistema preparado para receber água e ração complementar = R\$ 4.620,00

2 - Construção de dois cercados de 6.000 m² cada, em área com plantio de seringueira x espécies nativas da Mata Atlântica, usando-se telas apropriadas de arame galvanizado, com altura de 1,70 m e mourões de eucalipto tratado e de gliricídia = R\$ 5.750,00

3 - Gastos com aquisição de pintos, rações suplementares, vacinas e alguns medicamentos específicos até o final de 2013 = R\$ 11.400,00

- Total de custos de criação de galinhas caipiras até o final de 2013 = R\$ 21.770,00

- Receitas da venda de ovos durante o ano de 2013, com a produção e comercialização média diária de 25 dúzias, ao longo dos 12 meses do ano = R\$ 36.000,00

- Receita líquida do sistema agrossilvopastoril no período = R\$ 14.230,00

MONTAGEM E CONDUÇÃO DO SISTEMA AGROFLORESTAL - TRATAMENTO 3

Em setembro de 2012, foram implantados, em área do seringal entre as fileiras simples, 2.500 m² com feijão de corda, sendo produzido e comercializado em janeiro de 2013.

Custos de produção do feijão de corda (caupi):

Área - 2.500 m²

Sementes - do agricultor

Outros insumos - da propriedade

Tratos culturais - mão de obra familiar

Sob essa visão, não se computando o custo da mão de obra, pode-se considerar a renda de R\$ 2.500,00 arrecadada com a atividade. O tamanho da área usada pelo produtor está relacionada com a disponibilidade de mão de obra, potencial de seus clientes no mercado e capacidade de comercialização da quantidade produzida. Mostra-se, assim, que a tomada de decisão do que plantar e em que quantidade está sempre ligada a fatores como disponibilidade de mão de obra e potencial e comercialização.

Não foram incluídos os dados sobre a implantação da cana-de-açúcar no sistema agroflorestal porque a mesma só começou a apresentar renda a partir do ano de 2014. Entretanto, pode-se afirmar que o sistema está funcionando harmoniosamente, com a cana produzindo normalmente, aparentemente sem prejudicar o desenvolvimento do seringal.

Total de Receitas Líquidas do Sistema Agroflorestal e Agrossilvopastoril em 2013

R\$ 16.730,00

O Total de Receitas Líquidas, quando consideradas todas as despesas realizadas com a seringueira nos três tratamentos, envolvendo a implantação e manutenção dos sistemas agroflorestais e agrossilvopastoril até o final de 2013, foi de R\$ 10.092,00. Entretanto, nesta análise, os custos do seringal não estão computados, considerando-se que o financiamento para a cultura da seringueira tem no mínimo sete anos de carência, quando então tais custos do seringal serão computados em outra análise econômica.

Interessante observar que nesta receita líquida, já se encontram descontados todos os gastos com investimento e custeio realizados desde a implantação do seringal em maio/junho de 2011 e produção nos sistemas agroflorestal e agrossilvopastoril até o final de 2013, sendo que a totalidade das receitas computadas foi apurada durante o ano de 2013.

RENDA DA PROPRIEDADE CONSIDERANDO-SE AS OUTRAS ATIVIDADES

Mesmo contando com maior esmero na sustentação ambiental da área, com o plantio de espécies nativas da Mata Atlântica, com 15 diferentes espécies, compondo o sistema agrossilvopastoril com seringueira e galinha caipira, foi decidido fortalecer uma atividade paralela que vinha sendo desenvolvida na propriedade, o palmito pupunha, que já apresentava grande potencial de comercialização na região. Seria opção de complementação de renda do agricultor familiar, com metas de melhoria dos métodos de cultivo e apresentação do produto para a comercialização.

Assim sendo, o plantio do palmito pupunha foi aumentado de pouco mais de 1.000 pés para 5.000 pés que, no espaçamento de 2,0 m entre fileiras e 1,0 m entre plantas na fileira, passou a ocupar área de 1 hectare. Foi prevista a irrigação da área, mas devido às dificuldades de adequação dos equipamentos e da energia elétrica existente na comunidade, tal irrigação só está acontecendo a partir de 2014, motivo pelo qual não constará na análise de custos e receitas em 2013. Deve-se lembrar que a pupunheira tem a característica de produzir perfilhos, razão pela qual sua produção aumenta ao longo dos primeiros anos da produção.

Síntese dos custos e receitas do palmito pupunha (5.000 pés de palmito pupunha, no espaçamento de 2m x 1m, aumentando-se a área para 1 hectare a partir de 2012):

5.500 mudas x R\$1,30/muda = R\$ 7.150,00

Adubação de plantio: 200g/cova de termofosfato com micronutrientes - 1.000 kg a R\$ 2,00/kg = R\$ 2.000,00

Adubação de cobertura: formulação 20-5-20, com 50g/cova x 6 vezes/ano - 5.000 covas x 300 g = 1.500 kg = R\$ 1.500 kg x R\$ 2,00 = R\$ 3.000,00

4.800 bandejas de isopor a R\$ 0,28/bandeja = R\$ 1.824,00

2 rolos de 400 metros de filme plástico transparente a R\$ 40,00/rolo = R\$ 80,00

Total de despesas sem considerar a mão de obra = R\$ 14.054,00

Comercialização do palmito em 2013

O palmito era comercializado por colmo cortado, sem nenhum preparo. Depois, o processo foi evoluindo, com o produtor adquirindo bandejas de isopor e filme plástico transparente apropriado para embalar o palmito. Removida a casca, cortado em pedaços e posto nas bandejas, o produto in natura passou a ter boa apresentação, ensejando a comercialização da bandeja a R\$ 6,00. Antes, o palmito inteiro era comercializado a R\$ 2,00.

Produção média de 100 bandejas de palmito/semana

Preço da bandeja	R\$ 6,00
Receita da comercialização semanal	R\$ 600,00
Receita da comercialização mensal	R\$ 2.400,00
Receita da comercialização em 2013	R\$ 28.800,00
Despesas realizadas (custo de produção anual)	R\$ 14.054,00
Receita líquida da comercialização do palmito	R\$ 14.746,00

Deve-se ressaltar que a receita em 2014 deve ser muito maior, haja vista o incremento da irrigação, sem a existência dos custos de implantação do palmitreiro. Como se espera o aumento da produção de palmitos, maiores serão os retornos econômicos a partir de 2014.

OUTRAS ATIVIDADES MAIS EXPRESSIVAS EXISTENTES NA PROPRIEDADE

Cultura do aipim (em 2013)

Produção de 500 caixas, comercializadas a R\$ 50,00/cx	R\$ 25.000,00
Custo da produção fornecido pelo agricultor (insumos, mão de obra eventual e outros serviços)	R\$ 11.000,00
Receita Líquida	R\$ 14.000,00

Cultura do quiabeiro (em 2013)

Produção de 500 caixas, comercializadas a R\$ 40,00/cx	R\$ 20.000,00
Custo da produção fornecido pelo agricultor (insumos, mão de obra eventual e outros serviços)	R\$ 6.000,00
Receita Líquida	R\$ 14.000,00

Quadro resumo da renda líquida anual (2013) do produtor sem os custos de implantação e condução do seringal.*

Sistemas Agrossilvopastoril e Agroflorestal	R\$ 16.730,00
Produção de Palmito Pupunha	R\$ 14.746,00
Produção de Aipim	R\$ 14.000,00
Produção de Quiabo	R\$ 14.000,00
TOTAL	R\$ 59.476,00

* Partindo-se do pressuposto de que as despesas de implantação e condução do seringal sejam financiadas com carência de 7 a 8 anos.

Considerando-se uma família com três pessoas ativas (o marido, sua esposa e seu sucessor) que trabalham na propriedade, nos serviços de produção e comercialização, tem-se renda considerável, visto que a mesma deverá aumentar no ano seguinte, quando muitos custos de implantação não onerarão o processo de produção.

Mesmo assim, considerando-se que tal renda foi gerada por três trabalhadores e que nos custos não se incluem despesas com financiamento, transporte dos produtos para comercialização e outros, vê-se que esta renda deverá ser ainda menor. Entretanto, por constituir-se em apenas um núcleo familiar unido, onde todos os recursos estão sendo geridos pelo marido, em harmonia com os demais membros, pode-se afirmar que trata-se de família em pleno processo de capitalização. Isto é notório, principalmente quando se observa o nível de investimento da família, seja na aquisição de veículos com e sem financiamento governamental, pequenas máquinas de emprego no campo, bem como bens de utilidade doméstica, como máquina de lavar, televisão, fogão etc. Além disso, existe uma programação de investimento para aumento das atividades de campo, que mostram claramente o avanço positivo da família rumo à completa capitalização.

Outro aspecto que chama atenção é o período verificado entre a implantação do seringal e o início das atividades intercalares, formando os sistemas agroflorestal e agrossilvopastoril (a partir de meados do ano de 2012), o que ocorreu justamente pela escassez de mão de obra. Assim, para não prejudicar as atividades já em desenvolvimento na propriedade, o agricultor foi se adaptando e se preparando para as novas atividades propostas, que eram justamente a formação dos sistemas agrossilvopastoril e agroflorestal.

Isto sinaliza que a família de agricultores familiares deverá estar harmonicamente preparada para as novas atividades, dimensionando, dentro de suas vivências anteriores, os prós e os contras das novas experiências. Isso leva algum tempo e, assim, deve-se esperar que alguma iniciativa de programação surja da própria família associada aos estudos. Foi o que ocorreu no presente caso. Eles já tinham experiência anterior com galinha caipira e, a partir desses conhecimentos, surgiu a ideia de criação da galinha caipira na área do seringal em desenvolvimento. Deu-se início, então, à montagem do sistema agrossilvopastoril. Iniciativas assemelhadas também ocorreram com o feijão de corda (caupi), o pimentão e a cana-de-açúcar, em contexto interativo com as outras atividades da propriedade.

Em suma, é notório que em todo trabalho dessa natureza deve-se esperar o momento em que as propostas ganhem a necessária energia na vontade dos membros da propriedade familiar, principalmente do marido.

CONCLUSÕES

A combinação de uma atividade de longa perenidade como a heveicultura com a criação de pequenos animais (galinha caipira), de retorno rápido, com início de postura entre 4 e 5 meses, aliada à comercialização bem programada, foi altamente positiva para a geração de renda, dando a necessária sustentação socioeconômica à propriedade familiar.

O plantio de espécies nativas da Mata Atlântica nas entrelinhas das seringueiras, com igual número de árvores, formando um sistema agrossilvopastoril com a criação de galinha caipira na mesma área, representa esforço de sustentação socioambiental, com ampla possibilidade de posterior transformação da área em reserva legal da propriedade, de acordo com a legislação vigente, com uma floresta gerando renda pela extração do látex da seringueira.

A visão de desenvolver outras atividades integradas com os sistemas propostos, frente à realidade do mercado e dentro do processo cultural da comunidade, e que possa interagir entre as atividades vegetais e de criação, é altamente salutar. Foi desenvolvida de forma organizada a produção e a comercialização do palmito pupunha, gerando renda e permitindo o aproveitamento de subprodutos, através dos restos da cultura do palmito na alimentação dos animais e, ao mesmo tempo, o fornecimento do esterco da cama de galinheiro, usado na fertilização das áreas cultivadas, além do esterco deixado na área pelos animais durante o pastejo.

A implantação de sistemas agroflorestais, tendo a seringueira como cultura perene, e outras atividades dentro do processo cultural do agricultor familiar, poderá ser viável, desde que se faça uma boa programação de utilização da área para produção. A sucessão de atividades anuais e/ou semiperenes, em associação com a seringueira, poderá se viabilizar desde que haja organização na produção e na comercialização dos produtos.

A disponibilidade de recursos para custeio e investimento no desenvolvimento da produção agrícola familiar, somada à capacidade empreendedora do agricultor na produção e comercialização dos produtos, pode proporcionar aumentos radicais na geração de renda da unidade familiar. No caso presente, a renda da família do agricultor parceiro, num período de cerca de dois anos, passou de dois salários mínimos de média mensal para cerca de R\$ 5.000,00, aumentando-se a produção e organizando o processamento e a comercialização dos produtos in natura.

Tal vivência sinaliza a necessidade de se aumentar os recursos de financiamento do PRONAF para agricultores familiares com capacidade empreendedora, absorção de novos conhecimentos e busca de assistência técnica quando necessário.

A seringueira vem apresentando bom desenvolvimento, tanto no sistema agrossilvopastoril quanto no sistema agroflorestal, com melhor desempenho neste último. De modo geral, apresenta, no ponto de sangria (parâmetro de início da colheita do látex), circunferência do tronco, a 1,0 m de altura do solo, acima de 7,0 cm anuais, que é a medida de referência. Melhores conclusões só poderão ser obtidas a partir do 5º e 6º ano após o plantio.

REFERÊNCIAS

FREIRE, P. Extensão ou comunicação. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985. 93 p.

BORDENAVE, J. D. Extensão rural: modelos e métodos. Seropédica: UFRRJ, 1995. 37 p.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Secretaria da Agricultura Familiar. Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF. Disponível em: <<http://portal.mda.gov.br/portal/saf/programas/pronaf>>. Acesso: em 30 jun. 2014.

BUNCH, R. Duas espigas de milho: uma proposta de desenvolvimento agrícola participativo. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1995. 229 p.

REIJNTJES, C.; HAVERKORT, B.; WATERS-BAYER, A. Agricultores e cientistas reunidos no desenvolvimento de tecnologias para LEISA. In: -----, Agricultura para o futuro: uma introdução à agricultura sustentável e de baixo uso de insumos externos. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1994. p. 143-206.

OLIVEIRA, A. B. de. (Coord.). Neutralização das emissões de CO₂ resultante da realização dos Jogos Olímpicos – Rio 2016, por meio da seleção de materiais genéticos e produção de mudas de seringueira e de espécies nativas da Mata Atlântica, com vistas à restauração de áreas degradadas no Estado do Rio de Janeiro. Niterói: PESAGRO-RIO, 2013. 18 f. Relatório Técnico de atividades – Projeto FECAM / PESAGRO-RIO.

OLIVEIRA, A. B. de; CARMO, C. A. F. de S. da, CRUZ, R. B. da (Coord.). A cultura da seringueira no Estado do Rio de Janeiro: perspectivas e recomendações técnicas. Niterói: PESAGRO-RIO, 2009. 136 p.