



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL

JÉSSICA PEREIRA DE SOUZA

**SISTEMAS AGROFLORESTAIS: PERFIL DOS PRODUTORES DA APA BACIA DO RIO
SÃO JOÃO**

Prof. Dr. EDUARDO VINÍCIUS DA SILVA
Orientador

SEROPÉDICA, RJ
JUNHO – 2017



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL

JÉSSICA PEREIRA DE SOUZA

**SISTEMAS AGROFLORESTAIS: PERFIL DOS PRODUTORES DA APA BACIA DO RIO
SÃO JOÃO**

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia Florestal, como requisito parcial para a obtenção do Título de Engenheiro Florestal, Instituto de Florestas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Prof. Dr. EDUARDO VINÍCIUS DA SILVA
Orientador

SEROPÉDICA, RJ
JUNHO – 2017

**SISTEMAS AGROFLORESTAIS: PERFIL DOS PRODUTORES DA APA BACIA DO RIO
SÃO JOÃO**

JÉSSICA PEREIRA DE SOUZA

Monografia aprovada em ____ de _____ de 2017.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Eduardo Vinícius da Silva – UFRRJ
Orientador

Prof. Dr^a. Vanessa Maria Basso – UFRRJ
Co-orientadora

Eng^a. Agrônoma Larissa Aparecida da Silva Cabral – CPDA/UFRRJ

DEDICATÓRIA

“Estamos diante de um momento crítico na história da Terra, numa época em que a humanidade deve escolher seu futuro. À medida que o mundo torna-se cada vez mais interdependente e frágil, o futuro enfrenta, ao mesmo tempo, grandes perigos e grandes promessas. Para seguir adiante, devemos reconhecer que, no meio de uma magnífica diversidade de culturas e formas de vida, somos uma família humana e uma comunidade terrestre com um destino comum. Devemos somar forças para gerar uma sociedade sustentável global baseada no respeito pela natureza, nos direitos humanos universais, na justiça econômica e numa cultura da paz. Para chegar a este propósito, é imperativo que nós, os povos da Terra, declaremos nossa responsabilidade uns para com os outros, com a grande comunidade da vida, e com as futuras gerações” (A Carta da Terra, 2002).

Dedico este trabalho a Deus, à minha família e a todos os amigos presentes nessa etapa.

AGRADECIMENTOS

A Deus por ter me acompanhado ao longo de todo esse processo de aprendizado e crescimento, por todos os momentos de dificuldades e conquistas nos quais Ele me acompanhou e me fortaleceu.

Aos meus pais, Cláudia e Amarildo, por toda paciência, compreensão e confiança depositados em mim, e à minha irmã Larissa pelos conselhos e presença fundamental em minha vida, principalmente, nesses anos em que estive distante de casa.

Aos professores Eduardo e Vanessa pela oportunidade, orientação e confiança.

Aos meus fiéis amigos, sempre presentes, Dayanne, Bacellar, Rosolen, Aline, Tamires, Letícia, Tito, Jean e Avner por todo carinho e amizade, pelos momentos incríveis, por alegrarem meus dias e sempre me animarem nos dias difíceis.

Ao meu namorado Rubens pela amizade, carinho e companheirismo.

A minhas companheiras de luta do Coletivo de Mulheres da UFRRJ, do Florescer - Coletivo de Mulheres da Engenharia Florestal e do Movimento Me Avisar Quando Chegar, por estarem comigo nesse difícil e especial processo de empoderamento e militância. Foi essencial para minha formação.

A minhas companheiras de alojamento - F2 108 - que me acolheram nesse momento tão conturbado e por serem sempre tão incríveis.

A todos os colegas com quem tive o prazer de trabalhar na Flora Jr, Centro Acadêmico, NAEJ e PET-Floresta.

Ao Instituto de Florestas e a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro pela oportunidade de aprendizado em uma Universidade pública de qualidade apesar de todos os problemas estruturais e educacionais.

À Associação Mico-Leão-Dourado pela confiança e disponibilidade em me receber e auxiliar no desenvolvimento dessa pesquisa, principalmente ao Nelson, Rodolfo e Paola que estiveram nos momentos de coleta de dados.

Com todo carinho e admiração, agradeço a todos os produtores rurais que participaram dessa pesquisa. Por todo conhecimento compartilhado e por dividirem comigo parte de suas histórias de vida.

Por fim, gostaria de agradecer a todos que lutaram um dia para que eu pudesse ter a oportunidade privilegiada de cursar engenharia em uma universidade pública de qualidade.

RESUMO

Os Sistemas Agroflorestais têm se mostrado uma alternativa viável aos produtores familiares uma vez que conciliam a adoção de práticas sustentáveis com o grande potencial produtivo. Em contrapartida a defasagem de estudos direcionados ao perfil dos produtores que adotam esses sistemas em suas propriedades, relacionando suas dificuldades, desafios e potencialidades, acabam impossibilitando a elaboração de projetos efetivos de implantação e manejo desses SAFs. O presente trabalho teve como objetivo identificar o perfil socioeconômico dos produtores de agroflorestais da região da Área de Proteção Ambiental (APA) Bacia do Rio São João, nos municípios de Casimiro de Abreu e Silva Jardim e analisar suas percepções em relação ao funcionamento e importância de seus Sistemas Agroflorestais. Para tal, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com sete produtores. O perfil dos agricultores analisados indica produtores familiares idosos, com baixos índices de escolaridade e com rendas baseadas nas aposentadorias ou na produção oriunda das propriedades, incluindo os Sistemas Agroflorestais. Esse perfil se relaciona fortemente com a baixa produtividade dos sistemas, devido à falta de auxílio para realização do manejo necessário e de recursos suficientes para a obtenção de equipamentos e insumos.

Palavras-chave: produtor familiar, agroecologia, agrofloresta.

ABSTRACT

Agroforestry Systems have been a viable option for family farmers since they conjugate the adoption of sustainable practices with the great productive potential. On the other hand, the lag of studies directed at the profile of the producers that adopt these systems in their properties, relating their difficulties, challenges and potential, make it impossible to elaborate effective projects for the implementation and management of these SAFs. The current work aims to analyse the socio-economic profile of agroforestry producers from the region of the Environmental Protection Area (APA) Bacia do Rio São João, in Casimiro de Abreu and Silva Jardim cities. For this reason, it was performed semistructured interviews with 7 producers. The analysed agriculturist profiles indicate elderly family farmers, with low education level, and livelihood based on retirement incomes or the farm production itself, including the Agroforestry Systems. This profile is strongly related to the low productivity of the systems, due to the lack of aid to perform the necessary management and sufficient resources to obtain equipment and inputs.

Keywords: family farmers, agroecology, agroforestry.

SUMÁRIO

RESUMO.....	V
ABSTRACT	VI
LISTA DE TABELAS.....	VIII
LISTA DE FIGURAS	IV
1 INTRODUÇÃO	1
2 REVISÃO DE LITERATURA	1
2.1 SISTEMAS AGROFLORESTAIS COMO MODELOS DE AGRICULTURA SUSTENTÁVEL.....	3
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	5
3.1 ÁREA DE ESTUDO	5
3.2 ASSOCIAÇÃO MICO-LEÃO-DOURADO (AMLD).....	6
3.4 PESQUISA SOCIAL.....	6
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	7
4.1 DIAGNÓSTICO DO PERFIL SOCIAL DOS PRODUTORES RURAIS	7
4.2. DIAGNÓSTICO DO PERFIL ECONÔMICO DOS PRODUTORES	10
4.3. DIAGNÓSTICO DOS SISTEMAS AGROFLORESTAIS E PERCEPÇÃO AMBIENTAL DO PRODUTOR	11
5 CONCLUSÕES	16
6 RECOMENDAÇÕES	17
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	17
APÊNDICE I.....	20

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Principais produtos oriundos dos Sistemas Agroflorestais por propriedade	12
---	----

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa da APA Bacia do Rio São João. Fonte: ISA, 2017.	5
Figura 2. Tempo em que os agricultores entrevistados estão na propriedade. Fonte: Pesquisa de campo, 2017.	8
Figura 3. Faixa etária dos entrevistados. Fonte: Pesquisa de campo, 2017.	8
Figura 4. Número de indivíduos residentes na propriedade. Fonte: Pesquisa de campo, 2017. ..	9
Figura 5. Escolaridade dos entrevistados. Fonte: Pesquisa de campo, 2017.	9
Figura 6. Principal fonte de renda dos entrevistados. Fonte: Pesquisa de campo, 2017.	10
Figura 7. Área das propriedades e de seus respectivos SAFs implantados.	11
Figura 8. Principal objetivo de implantação dos Sistemas agroflorestais. Fonte: Pesquisa de campo, 2017.	12
Figura 9. Idade dos Sistemas agroflorestais implantados. Fonte: Pesquisa de campo, 2017.	14
Figura 10. Mudanças percebidas, sendo a) em relação à água, b) em relação ao solo e c) em relação a fauna. Fonte: Pesquisa de campo, 2017.	16

1 INTRODUÇÃO

Os Sistemas Agroflorestais, sistemas de uso da terra em que espécies perenes e cultivares agrícolas e/ou animais são manejados de forma integrada na mesma área, seguindo uma disposição temporal e espacial (NAIR, 1993), têm se mostrado uma alternativa de produção aos produtores familiares uma vez que conciliam a adoção de práticas sustentáveis com o grande potencial produtivo.

A interação entre Sistemas Agroflorestais e produtores rurais familiares se deve ao caráter ecológico de minimização dos impactos e o favorecimento da recuperação de áreas inférteis, assim como, a capacidade de geração de renda em menor unidade de área e de forma mais distribuída ao longo dos anos (ABDO et al., 2008).

Apesar disso, algumas lacunas são bastante perceptíveis quando se trata dos Sistemas Agroflorestais como: a escolha dos arranjos adotados que muitas vezes não consideram a realidade dos agricultores, contradições das políticas públicas e a defasagem de corpo técnico qualificado para o incentivo, implantação e acompanhamento desses sistemas. O que tem impossibilitado maior adoção desse modelo pelos produtores rurais. Isso se deve principalmente, a fragilidade dos projetos voltados para os pequenos produtores, que acabam por transformar os Sistemas Agroflorestais em manuais pré-estabelecidos, sem considerar a realidade de cada agricultor.

Este trabalho se faz relevante porque existem poucos estudos direcionados ao perfil dos pequenos produtores que adotam o uso de Sistemas Agroflorestais em suas propriedades e, dessa forma, pouca informação acerca de suas dificuldades, desafios e potencialidades, impossibilitando, em muitos casos, a elaboração de projetos efetivos para beneficiar os mesmos.

Dessa forma, objetivou-se identificar o perfil socioeconômico dos produtores rurais que possuem Sistemas Agroflorestais implantados em propriedades da região da Área de Proteção Ambiental (APA) Bacia do Rio São João, nos municípios de Casimiro de Abreu e Silva Jardim, assistidos pela Associação Mico-Leão-Dourado, assim como, verificar suas percepções em relação ao funcionamento e importância de seus Sistemas Agroflorestais, para que possa vir a ser utilizado como ferramenta de análise em futuros projetos que busquem benefícios e melhorias às condições de vida dos produtores.

2 REVISÃO DE LITERATURA

O uso dos recursos naturais está presente ao longo de todo o processo de desenvolvimento da humanidade, sendo responsável por sua sobrevivência e evolução. Com o passar do tempo, porém, essa relação passou a se tornar mais exploratória e insustentável, causando diversos impactos ao meio ambiente e gerando um quadro de colapso generalizado dos recursos básicos, que ameaça a sobrevivência dos seres vivos em várias partes da Terra (MCCORMICK, 1992). Essa crescente exploração e aumento de danos se intensifica com os avanços tecnológicos que, somado com o modelo econômico atual, prioriza os lucros máximos e imediatos e não o uso racional dos recursos.

Esse processo se ampliou, principalmente, na segunda metade do século XVIII, após a Revolução Industrial, onde a produção em massa gerou o aumento da desigualdade social e a crescente degradação ambiental (SANTOS, 2005). No século XX, antes mesmo de concluída a Segunda Guerra Mundial, algumas instituições privadas passaram a investir e desenvolver novas tecnologias para o setor agrícola. Aos poucos foram surgindo técnicas de melhoramento para produção de sementes, produção e incentivo ao uso de fertilizantes e agrotóxicos sintéticos, e novas máquinas agrícolas

desenvolvidas para cada etapa de produção, desde o preparo do solo até a colheita. A partir disso, na década de 1960, surgiu a chamada “Revolução Verde”, um pacote tecnológico de modernização da agricultura baseado no uso intensivo de insumos externos como, agrotóxicos e fertilizantes sintéticos, como modo de produção de alimentos em larga escala objetivando, teoricamente, o fim da fome mundial (ANDRADES; GANIMI, 2007).

Esse pacote tecnológico padronizado vem sendo desenvolvido há anos, sendo responsável por uma produção em grande escala, uniforme e pouco diversificada. A extensão de área destinada à produção de monoculturas de grãos e animais tem crescido potencialmente em todo o mundo chegando a aproximadamente 80% das 1,5 bilhões de hectares de terras aráveis do planeta (VIGOUROUX et al., 2011). Aos poucos, esse pacote tecnológico também foi se desenvolvendo para o setor florestal, em que a produção passou a ser baseada na maximização da produtividade, investindo-se em plantios homogêneos formados por indivíduos geralmente modificados e clonados em grandes extensões de terra.

No Brasil, o ingresso das grandes monoculturas florestais se deu em 1904, com a introdução do eucalipto, espécie endêmica da Austrália conhecida pelo seu rápido crescimento e rusticidade, destinada para fornecer lenha, dormentes e moirões para Companhia Paulista de Estradas de Ferro. Em 1930, a presença do eucalipto se tornou ainda mais marcante na paisagem paulista e em 1941 estima-se que a quantidade de indivíduos plantados pela Cia Paulista foi de aproximadamente 24 milhões (FOELKEL, 2005). Em 1960, com os diversos incentivos fiscais ao reflorestamento por parte do então Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), a área destinada aos plantios de eucalipto chegou a 3 milhões de hectares no Brasil. Ao passar dos anos o monocultivo de *Pinus* spp. e outras espécies também foram ganhando escala no território nacional e, atualmente, a área de florestas plantadas chega a 9.935.353 hectares (IBGE, 2015).

Esse modo de produção tem embasado uma série de estudos, dentre eles, os que apontam que a falta de diversidade na produção agrícola tem sido responsável pelo crescente desequilíbrio ambiental e por danos irreparáveis no campo, como o latifúndio, êxodo rural e exclusão social. Altieri e Nicholls (2004) alertam, por exemplo, para o aumento da incidência de insetos-praga, devido à expansão das monoculturas e baixa diversificação do sistema, influenciando diretamente a presença e diversidade de inimigos naturais. Além disso, as técnicas convencionais de uso da terra têm provocado erosão e compactação dos solos, e em consequência disso, a redução da fertilidade dos solos, assoreamento dos aquíferos, mudanças de microclima e dos ciclos biogeoquímicos, assim como, a potencialização da emissão de gases do efeito estufa (RIBASKI; RIBASKI, 2015).

Entende-se que a agricultura e a produção florestal não são vilãs do meio ambiente, mas sim, o uso de técnicas e métodos inadequados que desconsideram o uso racional dos recursos (principalmente, solo, água e florestas). A responsabilidade dos danos não está na produção em si, mas no modo em que tem sido produzida. O que muitos pesquisadores propõem é que técnicas de manejo orgânico ou outros métodos (biodinâmica, natural, agroecológico, permacultural, etc.) sejam desenvolvidas e promovidas, de forma a recuperar agroecossistemas para torna-los mais resistentes a pragas, mais capazes e eficientes na retenção e ciclagem de nutrientes, e mais diversificados. Dessa forma, tornando-os mais ricos e menos degradados, evitando-se assim, o colapso ambiental (ALTIERI; NICHOLLS, 2002).

Nesse sentido, é necessário buscar modos de produção a fim de conciliar a demanda do mercado e a produção de insumos, não nos esquecendo da conservação da

biodiversidade. O termo “desenvolvimento sustentável” surge então a partir da metade do século XX por parte da Organização das Nações Unidas que se posiciona diante da crise social e ambiental desse período.

O relatório desenvolvido pela Comissão Mundial para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento foi uma das primeiras vezes que trouxe à tona a definição de desenvolvimento sustentável como sendo aquele que atende as necessidades do presente sem comprometer as possibilidades de as gerações futuras atenderem suas próprias necessidades (CMMAD, 1991). Mesmo com algumas controvérsias, o relatório mostrou a importância do uso de novos meios de desenvolvimento com menos danos ao meio ambiente. Além disso, enfatizaram os três princípios básicos para a prática do desenvolvimento sustentável: desenvolvimento econômico, proteção ambiental e equidade social.

Desde então, se tem tentado conceituar sustentabilidade, porém, segundo um dos próprios princípios da sustentabilidade, não pode ser definida de forma exata, uma vez que não representa um modelo preciso de práticas e tecnologias (PRETTY, 1995). Nesse sentido, a sustentabilidade deve ser abordada de forma alternativa aos modos de produção e de percepção do meio ambiente. Bezerra e Bursztyn (2000) afirmam que o desenvolvimento sustentável é uma prática que envolve diversos processos complexos de aprendizagem em longo prazo e não uma metodologia de reprodução exata de conceitos, devendo ser direcionado pelo poder público por meio de políticas adequadas.

Desse modo, torna-se necessário o incentivo à busca por alternativas que visem à minimização dos danos causados pela modernização das técnicas de produção agrícola e florestal, através de políticas públicas eficientes, incentivos financeiros e novas oportunidades direcionadas aos pequenos produtores, de modo que, tais alternativas propiciem maior qualidade de vida, segurança alimentar e conservação dos recursos.

Dentre essas alternativas, Gaiovicz e Saquet (2009) destacam a agroecologia, ciência agrícola que busca desenvolver a produção agrícola e o desenvolvimento econômico e social do produtor rural de forma sustentável. Por sua vez, o Estado deve atuar promovendo e sustentando alternativas aos pequenos produtores familiares a fim de fomentar a produção orgânica, baseada na agroecologia (GAIOVICZ; SAQUET, 2009). A agroecologia surge então, como uma atividade riquíssima e com múltiplas funções, uma vez que, além de produzir alimento de qualidade e matérias-primas, utiliza práticas de produção mais sustentáveis, com maior grau de diversificação e com menos uso de insumos externos (OLALDE, 2010).

A agroecologia somada à agricultura familiar demanda ainda mais a conscientização dos produtores rurais para que o modo de produção escolhido seja eficaz em potencializar o retorno econômico além de manter a dinâmica e sustentabilidade da área no presente e para o futuro (ABDO et al., 2008).

2.1 Sistemas Agroflorestais como modelos de agricultura sustentável

Os Sistemas Agroflorestais (SAFs) são modelos de produção sustentável que permite realizar o manejo adequado do solo através da combinação, de forma simultânea ou gradual, de cultivos florestais, agrícolas e/ou forrageiras, buscando a interação dos componentes do agroecossistema de forma ambientalmente adequada, socialmente benéfica e economicamente viável. Essa combinação de espécies potencializa o controle de pragas, a estocagem de carbono, a recuperação do solo uma vez degradado, a adequação ambiental da propriedade diante da legislação, além de favorecer o aumento da renda do produtor rural (ALVES et al., 2015).

Um dos conceitos mais utilizados é o de que os SAFs são considerados sistemas de uso da terra em que espécies perenes e cultivares agrícolas e/ou animais são

manejados de forma integrada na mesma área, seguindo uma disposição temporal e espacial (NAIR, 1993). Esta definição representa a variedade de arranjos possíveis, e demonstra a maleabilidade desta prática para alcançar maior eficiência considerando a sustentabilidade do agroecossistema. É importante ressaltar que para existir um Sistema Agroflorestal, necessariamente deve-se incluir, pelo menos, uma espécie florestal arbórea ou arbustiva, podendo ser de origem nativa ou exótica, de modo temporário ou permanente no sistema (MACEDO et al., 2000).

Dessa forma, os SAFs se mostram uma opção cada vez mais indicada aos pequenos produtores devido seu potencial de geração de renda em menor unidade de área e de forma mais distribuída ao longo dos anos, potencializando a capacidade produtiva da área, tendo destaque na segurança alimentar e no conforto do agricultor durante o trabalho na área (ABDO et al., 2008).

Além disso, é uma alternativa para o equilíbrio ecológico da área sendo um critério importante para sua adoção por agricultores familiares e para a aplicação de práticas agroecológicas. A diversidade de espécies do sistema possibilita a melhoria na qualidade dos solos em decorrência da ciclagem dos nutrientes e cobertura do solo, assim como, garante o maior rendimento e aproveitamento dos recursos naturais (ABDO et al., 2008)

A implantação dos SAFs não deve seguir um modelo exato a ser replicado e sim serem planejados de acordo com a realidade de cada área, sendo sua complexidade fundamental para sua funcionalidade. Segundo Abdo et al. (2008), a combinação de espécies deve ser diversificada afim de aproximar os SAFs do bioma em que está inserido.

“Nos SAFs as plantas cultivadas são introduzidas em consórcio, de forma a preencher todos os nichos, inclusive, considerando nessa combinação, espécies nativas remanescentes, espécies da regeneração ou reintroduzidas. Além de combinar as espécies no espaço, combinam-se os consórcios no tempo como no processo de sucessão natural de espécies, em que os consórcios se sucedem uns após outros, num processo dinâmico, dependendo do ciclo de vida das espécies. Outro aspecto fundamental é a introdução de alta diversidade de espécies, replicando uma característica marcante de ecossistemas da Mata Atlântica, o bioma original” (ABDO et al., 2008, p. 53).

Os SAFs podem ser classificados de diversas maneiras, variando de acordo com o arranjo temporal e espacial, com o papel de cada componente do sistema, com o manejo adotado, com a distribuição da produção, com sua complexidade ou baseado em suas características socioeconômicas (MACEDO et al, 2000). Ainda de acordo com os autores Macedo et al. (2000), baseando-se nas características estruturais e funcionais, eles têm sido classificados em:

- Sistemas silviagrícola – em que espécies florestais (árvores, arbustos ou palmeiras) são consorciadas com espécies agrícolas;
- Sistemas silvipastoril – onde as espécies florestais (árvores, arbustos ou palmeiras) são consorciadas com espécies forrageiras para produção animal e;
- Sistemas agrossilvipastoris – onde as espécies florestais (árvores, arbustos ou palmeiras) são consorciadas com espécies agrícolas e forrageiras.

A implantação desses sistemas vem se mostrando uma opção viável na conscientização dos agricultores para a importância e adoção das práticas agroecológicas.

Em estudo realizado na mesma área da presente pesquisa, na APA Bacia do Rio São João, Rivetti e Norder (2014) afirmaram que grande parte dos produtores dos assentamentos locais (70% dos analisados), utilizavam a prática dos SAFs como processo de transição na agricultura para a prática da agroecologia, e que essa transição ocorria de forma natural pelo próprio produtor ou com iniciativas e projetos da prefeitura e ONGs, de forma que sua implantação, em relação a escolha das espécies utilizadas, não era pré projetada e sim, que ocorria de forma espontânea, onde os produtores consideravam a funcionalidade das espécies como a adubação do solo e sombreamento para outras espécies (RIVETTI; NORDER, 2014).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Área de estudo

A pesquisa foi desenvolvida na Área de Proteção Ambiental (APA) Bacia do Rio São João, especificamente, na região em torno da Reserva Biológica de Poço das Antas, nos municípios de Casimiro de Abreu e Silva Jardim, localizados na mesorregião das Baixadas Litorâneas no interior do estado do Rio de Janeiro (IBGE, 2011) (**Erro! Fonte de referência não encontrada. Erro! Fonte de referência não encontrada.**).

A APA Bacia do Rio São João é uma Unidade de Conservação de uso sustentável com vegetação característica do bioma Mata Atlântica, sua área total é de 150.373,03 hectares e sua criação data de 27 de junho 2002. Seu objetivo é a proteção da diversidade biológica, a regulamentação do processo de ocupação e asseguarção da sustentabilidade do uso dos recursos naturais (ICMBIO, 2017).

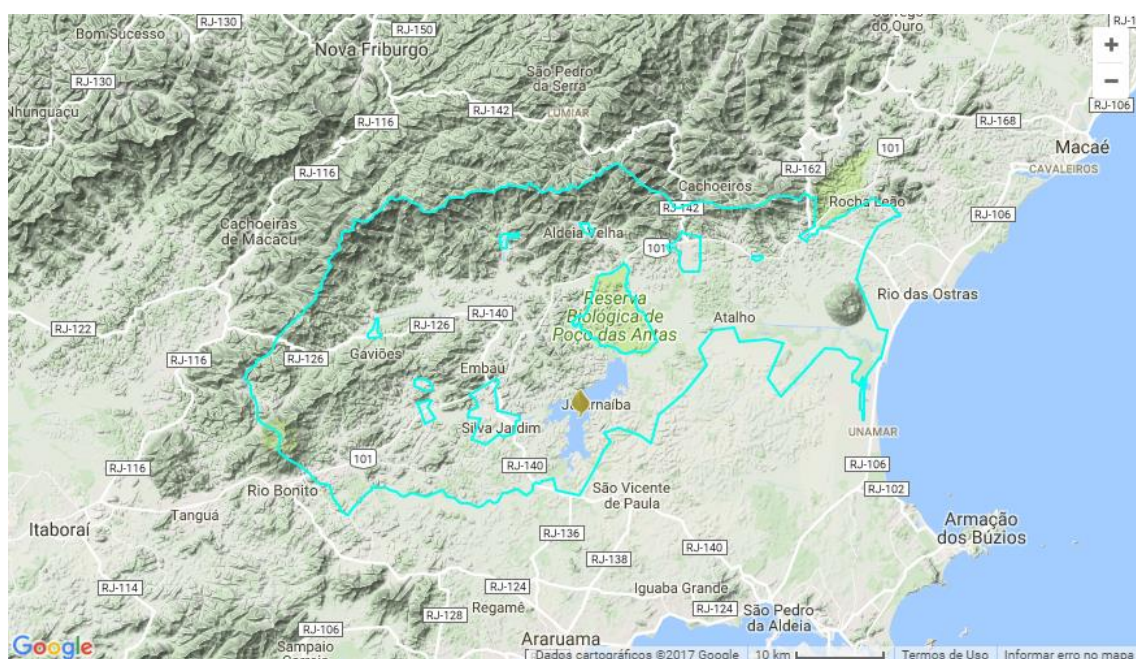


Figura 1. Mapa da APA Bacia do Rio São João. Fonte: ISA, 2017.

Casimiro de Abreu tem uma área de 460.771 km² segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2015 sendo, 259.660 km² a área total de estabelecimentos agropecuários de acordo com o censo agropecuário do IBGE de 2006. Sua população é de 35.347 habitantes com, aproximadamente, 6.896 habitantes na zona rural do município segundo dados do censo demográfico de 2010 (IBGE). Casimiro tem um clima tropical, com verão de maior pluviosidade que o inverno. Segundo a Köppen

(1948), o clima é classificado como Aw, característico pelo clima tropical com estação seca de inverno. A temperatura média é de 23°C e a pluviosidade média anual é 1119 mm. Silva Jardim tem uma área de 937,547 km² segundo dados do IBGE de 2015 sendo, 373.510 km² a área total de estabelecimentos agropecuários de acordo com o censo agropecuário do IBGE de 2006. Sua população é de 21.349 habitantes sendo, cerca de 5.228 habitantes na zona rural do município segundo dados do censo demográfico de 2010 (IBGE). Silva Jardim também possui clima tropical. Com pluviosidade maior no verão e com classificação do clima de Aw segundo a Köppen (1948). Sua temperatura média é de 23°C com 1098 mm de pluviosidade média anual.

3.2 Associação Mico-leão-dourado (AMLD)

A Associação Mico-Leão-Dourado foi criada na década de 1960 por um grupo de instituições parceiras voltadas para a defesa e sobrevivência do mico-leão-dourado (*Leontopithecus rosalia*) que na época entrava para a lista dos animais ameaçados de extinção. Desde então, se tornou referência no Brasil e no mundo, atuando em diversas atividades com o objetivo de preservar, proteger e estudar essa espécie e seu habitat.

Para a conservação do mico-leão-dourado, além de se propiciar sua reprodução e aumento do número de animais, é necessária a identificação e mudança dos fatores que ameaçam sua sobrevivência. Em 1990, embasado em técnicas de avaliação da população e sua relação com o habitat, a associação estipulou que para salvaguardar a espécie da extinção seriam necessários um total de 2 mil indivíduos vivendo livremente em, pelo menos, 25.000 hectares de florestas protegidas e conectadas. Desde então, esses tem sido os objetivos da associação: aumentar a população dos micos e propiciar a recuperação das florestas para sua sobrevivência. Até 2016, aproximadamente 40% da meta de áreas protegidas foi alcançada e o número de indivíduos da espécie chegou a 3.200 vivendo livremente (AMLD, 2017).

Aliada a diversas instituições a associação criou o Programa de Extensão Ambiental que vem buscando estreitar o contato com a comunidade e articular ações que promovam o desenvolvimento sustentável, conservação dos recursos naturais e a gestão ambiental. Dessa forma, as ações da Associação Mico-Leão-Dourado, se baseiam na restauração florestal, formação de corredores ecológicos, assim como, o desenvolvimento de programas de educação ambiental. Entre suas estratégias está o incentivo da agricultura familiar na região, fomentando a recuperação de áreas degradadas com a implantação de Sistemas Agroflorestais em propriedades prioritárias para conexão.

3.4 Pesquisa social

O trabalho foi desenvolvido por meio da pesquisa qualitativa. Para Minayo (1996, p.21 e 22), a pesquisa qualitativa é aquela que possibilita a valorização do “(...) universo de significados, motivos, aspirações, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos a operacionalização de variáveis”.

Os dados foram obtidos mediante entrevistas semiestruturadas, também chamadas de semiabertas ou semidiretivas, sendo essas, formuladas com questões abertas e fechadas. Segundo Triviños (1987), as questões formuladas nas entrevistas semiestruturadas são diretamente apoiadas nas teorias e hipóteses da pesquisa. Dessa forma, esses questionamentos dão margem para novas hipóteses de acordo com as respostas dadas pelos entrevistados. Esse tipo de abordagem garante que as informações

surjam de forma mais livre e espontânea, onde as respostas não são conduzidas a um padrão (MANZINI, 1990/1991).

As entrevistas tiveram como foco identificar a opinião, conhecimento, percepções e experiências de cada entrevistado para que fosse possível realizar a posterior análise da forma mais fidedigna.

As entrevistas foram organizadas em três partes: perfil socioeconômico do produtor, características da propriedade e do SAF, e interação e percepção do produtor com o sistema agroflorestal. Desse modo, foi possível analisar primeiro as condições de vida do produtor, depois sua visão acerca da produtividade de sua propriedade e do SAF e posteriormente, sua visão em relação a importância e funcionalidade do sistema.

A escolha dos produtores foi realizada juntamente com a AMLD, sendo priorizados os produtores rurais que possuem sistemas agroflorestais implantados em suas propriedades a mais tempo e que tem uma relação mais estreita com os projetos de extensão rural da AMLD. Dessa forma, foram realizadas entrevistas com sete produtores rurais que são responsáveis pela gestão e condução da produção das propriedades.

A análise dos resultados foi feita pela reunião de informações obtidas por meio das entrevistas realizadas com produtores. Algumas informações quantitativas foram sistematizadas com o uso do software Excel® 2013.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Diagnóstico do perfil social dos produtores rurais

Ao todo, foram entrevistados sete produtores rurais, principais responsáveis pela administração e manejo das propriedades, onde seis tem suas propriedades localizadas no município de Silva Jardim e um no município de Casimiro de Abreu. Destes, seis propriedades pertencem a assentamentos rurais e uma pertence a um pré-assentamento de mais de doze anos sem registro do INCRA, sendo estes: em Casimiro de Abreu, o Assentamento Visconde e em Silva Jardim os assentamentos Aldeia Velha, Cambucaes e o pré-assentamento Sebastião Lan II.

Quando questionados sobre o tempo em que estão nas propriedades, cinco responderam que estão em um período entre 20 a 30 anos e dois, que estão nas propriedades entre 10 a 20 anos (Figura 2), sendo que todos afirmaram estar presentes durante a posse da terra nos inícios dos assentamentos. Quando perguntados sobre o meio de obtenção da propriedade, todos afirmaram ter sido por meio de posse, reafirmando o histórico de intensos conflitos sociais pela garantia da terra na região marcada pela presença de diversos assentamentos e acampamentos de trabalhadores rurais sem terra.

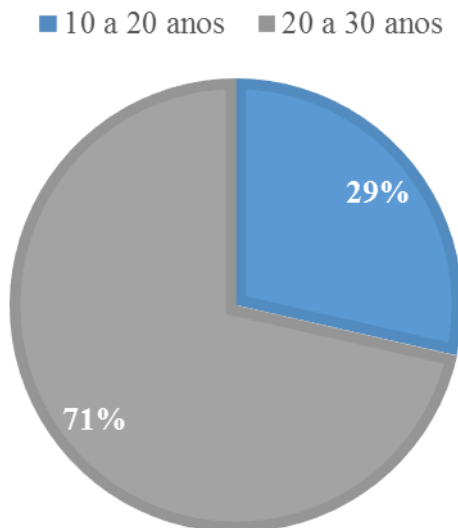


Figura 2. Tempo em que os agricultores entrevistados estão na propriedade. Fonte: Pesquisa de campo, 2017.

Em relação a faixa etária dos proprietários, todos os entrevistados tem acima de quarenta anos, sendo a maioria, cinco deles, com idades entre cinquenta e setenta anos (Figura 3). Essa característica é importante para contextualizarmos com a problemática do êxodo rural na região, em que se tem uma forte migração dos jovens e adultos para os centros e/ou periferias urbanas em busca de outras fontes de trabalho enfatizando o envelhecimento da população rural. Ao considerar a demanda de manejo necessária para manutenção e potencialização da produtividade dos SAFs, a idade desses produtores pode ser considerada um fator crítico à continuidade desses sistemas.

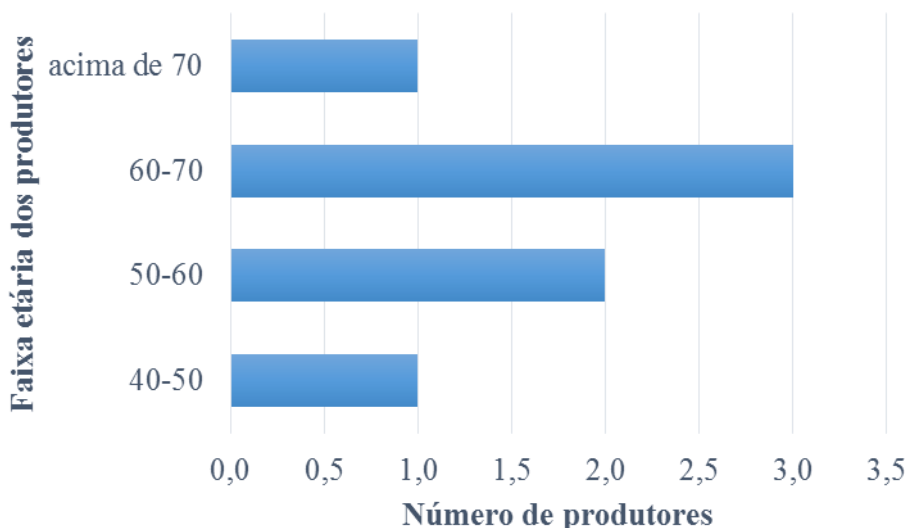


Figura 3. Faixa etária dos entrevistados. Fonte: Pesquisa de campo, 2017.

Quando questionados sobre o número de pessoas que residem nas propriedades rurais, apenas um dos produtores afirmou não morar na área rural e sim na cidade. Entre os outros entrevistados, observa-se que o número de moradores varia de 1 a 6 pessoas

por propriedade (Figura 4). Em relação a idade das dezenove pessoas que residem nas propriedades analisadas, nove delas tem acima de 50 anos, cinco tem de 32 a 46 anos, um tem dezoito anos e quatro são crianças de 1,7 meses a 10 anos. Considerando que são essas pessoas que auxiliam nos serviços rurais, sendo que parte delas possuem outras ocupações fora da propriedade e que nove estão acima dos 50 anos, existe uma problemática quanto a garantia da produtividade dessas propriedades devido ao déficit de mão de obra.

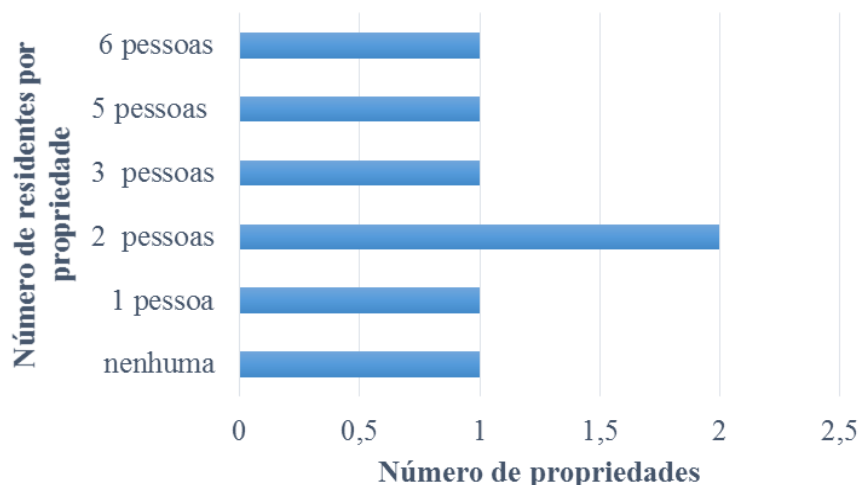


Figura 4. Número de indivíduos residentes na propriedade. Fonte: Pesquisa de campo, 2017.

Em relação à escolaridade dos produtores abordados na pesquisa, a maioria (4) mostra-se com baixo grau de escolaridade, com três deles estudando até a 4ª série (atual 5º ano) do ensino fundamental e um deles sem nenhuma escolaridade (Figura 5). Quando questionados do porque não prosseguiram nos estudos, todos afirmaram ser por causa da distância e falta de meio de transporte até as escolas, que somadas às condições da vida no campo, em que tinham que trabalhar para ajudar nas despesas da casa, se tornava uma tarefa muito cansativa e pouco proveitosa.

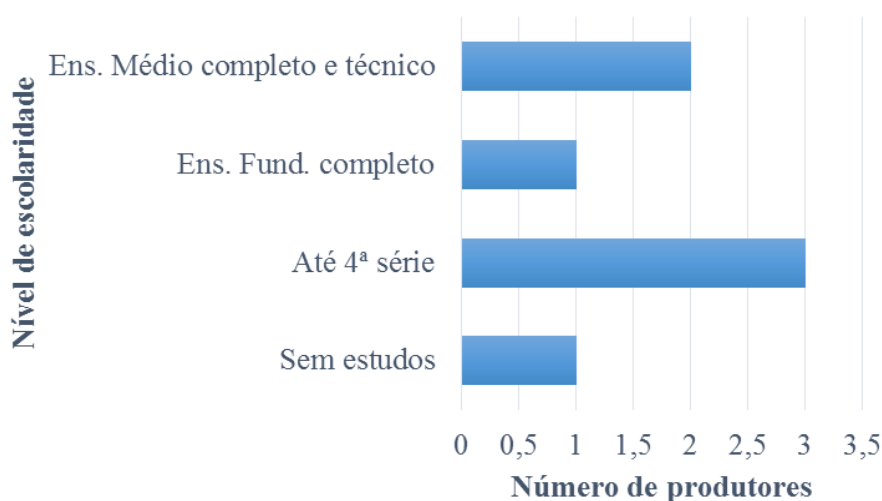


Figura 5. Escolaridade dos entrevistados. Fonte: Pesquisa de campo, 2017.

4.2. Diagnóstico do perfil econômico dos produtores

Todos os entrevistados são classificados como produtores familiares, sendo a agricultura familiar assinalada pela Organização das Nações Unidas (FAO) e Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) pela atuação do produtor no processo produtivo de sua propriedade, sendo ele responsável pela gestão e condução da produção, priorizando a diversificação da produção, a uso sustentável dos recursos e a qualidade de vida, em que a mão de obra é preferencialmente de cunho familiar (FAO/INCRA, 1994). Dentre eles, apenas um produtor afirmou que contrata um funcionário esporadicamente de acordo com a necessidade.

Quando questionados sobre a principal fonte de renda atual, dois produtores afirmaram ser a comercialização dos produtos dos SAFs, mesmo um deles sendo aposentado, mostrando que o SAF consegue garantir uma renda maior ao produtor do que a própria aposentadoria. Outros dois produtores afirmaram que sua principal fonte de renda vem da produção de mudas nativas em seus viveiros florestais construídos com incentivo e capacitação da Associação Mico-leão-dourado (Figura 6).

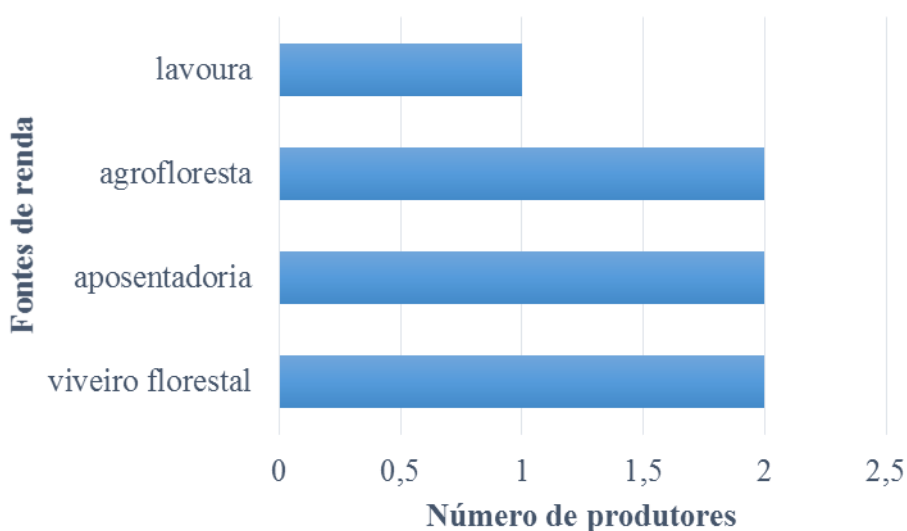


Figura 6. Principal fonte de renda dos entrevistados. Fonte: Pesquisa de campo, 2017.

Entre os fatores econômicos analisados e importante para o diagnóstico da realidade dos produtores foi o questionamento em relação a posse de veículos e máquinas, onde apenas dois dos produtores afirmaram ter somente um veículo, outro tem um veículo, um trator e uma colheitadeira de arroz e quatro deles afirmaram não ter nenhum veículo ou máquina.

Em relação as dimensões das propriedades rurais e dos SAFs implantados, seis dos entrevistados afirmaram ter a área total da propriedade entre 5 a 10 hectares e três produtores responderam ter SAFs com área entre 1 a 2 hectares, sendo as proporções de área de SAF dentro das propriedades mostradas na Figura 7.

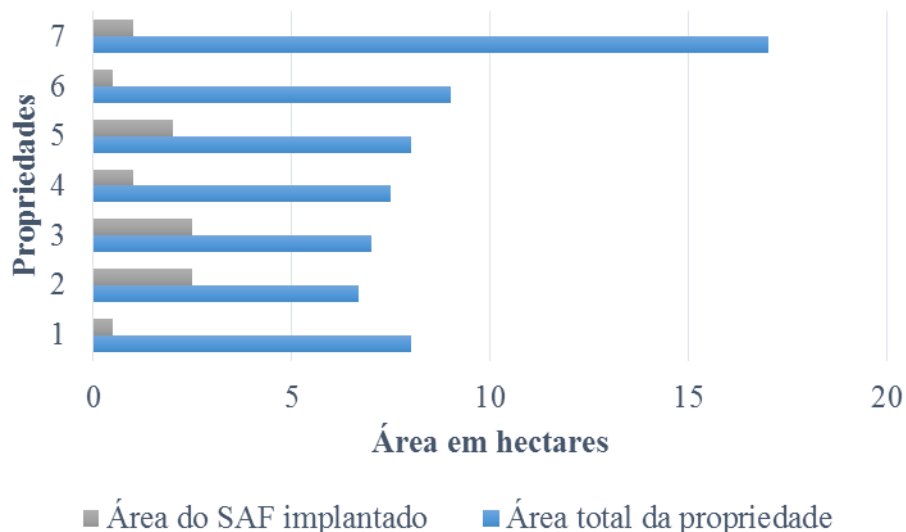


Figura 7. Área das propriedades e de seus respectivos SAFs implantados.

4.3. Diagnóstico dos Sistemas agroflorestais e percepção ambiental do produtor

Entre os produtores entrevistados todos afirmaram ter uma relação muito intensa com a terra e o trabalho na roça. Nesse sentido, todos relataram ser de família de produtores e, três deles afirmaram que sempre trabalharam diretamente com a terra e os outros quatro que chegaram a trabalhar na cidade, por necessidade, mas que sempre preferiram morar e trabalhar na área rural, devido à qualidade de vida e autonomia.

Essa relação com a terra é fundamental para compreensão da visão desses produtores sobre os Sistemas Agroflorestais, uma vez que todos demonstraram ao longo das entrevistas, seu caráter preservacionista sendo mencionado por mais de um dos entrevistados a importância de buscar meios de produção que não prejudiquem a natureza, a não utilização de agrotóxicos e insumos externos e a importância da preservação dos recursos naturais.

Nesse sentido, quando questionados sobre o principal objetivo da implantação dos SAFs em suas propriedades, um afirmou ser o reflorestamento da área para proteção do morro e de um poço afim de garantir maior presença de água; outro produtor afirmou que além de reflorestar para proteger o morro objetivou recuperar uma nascente de água presente na propriedade e; outro afirmou que o principal objetivo foi reflorestar para ‘cobrir e proteger os solos’ afim de recuperá-los, uma vez que foram fortemente degradados pela presença de pasto e de culturas como aipim. Já os demais produtores, por sua vez, afirmaram que o objetivo foi a produção de alimentos, seja para subsistência ou comercialização, e que optaram por esse sistema por ser uma forma sustentável, onde poderiam produzir sem maiores danos ao ambiente (Figura 8).

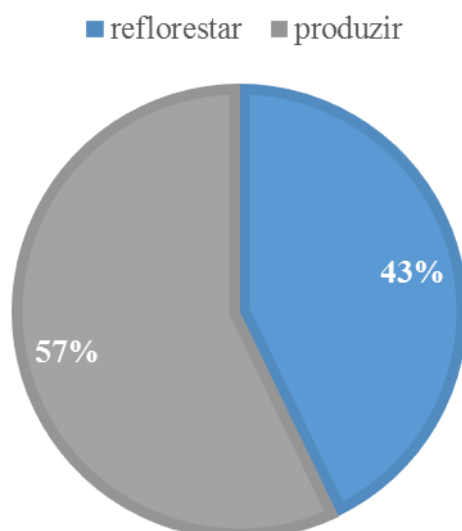


Figura 8. Principal objetivo de implantação dos Sistemas agroflorestais. Fonte: Pesquisa de campo, 2017.

Em relação aos principais produtos oriundos dos SAFs (Tabela 1) observa-se a grande frequência de árvores frutíferas que, além de serem prioritárias para muitos produtores, tem papel importantíssimo para a aplicabilidade dos SAFs como corredores ecológicos.

Tabela 1. Principais produtos oriundos dos Sistemas Agroflorestais por propriedade

Propriedades	Principais produtos							
1	pupunha	laranja	limão	cacau	goiaba	jambu	graviola	mel
2	pupunha	limão	banana	cacau	laranja	manga	jaca	
3	café	pupunha	ervas medicinais	abacaxi	banana	manga	goiaba	jaca
4	pupunha	juçara	açaí	frutíferas				
5	pupunha	laranja	eucalipto	banana				
6	aipim	laranja	banana	pupunha	açaí			
7	mel	café	abacate	abacaxi				

Atualmente, dois dos entrevistados afirmam que utilizam os produtos, em sua maioria frutas e espécies agrícolas, oriundos dos SAFs apenas para consumo próprio, afim de garantir sua segurança e autonomia alimentar, e cinco deles responderam que além do consumo da família também tem comercializado os produtos. A comercialização desses produtos ocorre por meio de vendas nas feiras locais dos municípios de Casimiro de Abreu e Silva Jardim, assim como no sistema de porta em porta e na própria propriedade dos agricultores.

Sobre o papel das espécies florestais nos SAFs, cinco afirmaram que a adubação e sombreamento das demais espécies era a principal função das árvores no sistema, sendo que um desses produtores mencionou que utilizava alguns indivíduos como matrizes de sementes para a produção de mudas em seu viveiro; e outro mencionou que além do sombreamento e adubação, utilizava algumas espécies para obtenção de mourões para confecção de cercas para a própria propriedade. Entre os demais produtores, um deles optou pelo plantio de eucalipto para a venda de escoras e o outro pelo uso de espécies florestais para atração de abelhas para produção de mel. De modo geral, dois pontos principais explicam o porque dos produtores não adotarem o plantio de árvores com objetivo de produção madeireira. O primeiro ponto é o caráter preservacionista dos produtores que não permite que muitos se atentem a possibilidade de geração de renda a partir da produção de madeira com o plantio de determinadas espécies. E o segundo ponto é o receio que muitos produtores tem em relação a legislação acerca do corte de madeira nas propriedades, muitas vezes por falta de informação e acesso a essas leis.

Em relação ao modo como se deu a implantação dos SAFs nas propriedades, cinco dos produtores afirmaram que obtiveram auxílio de terceiros para o planejamento e execução dos sistemas, sendo que três deles afirmaram ter recebido esse auxílio por parte da Prefeitura de Casimiro de Abreu e dois deles, por parte da AMLD. Apenas dois dos entrevistados afirmaram ter começado o planejamento e implantação de forma independente e que posteriormente, também acabaram recebendo algum tipo de auxílio por parte da AMLD.

De acordo com Rivetti e Norder (2014), em 2000 e 2001 iniciaram-se os projetos de apresentação dos princípios agroecológicos para os produtores de Casimiro de Abreu por parte de técnicos extensionistas. Porém, só em 2002 houve um projeto concreto da Secretaria Municipal de Agricultura e Pesca de Casimiro de Abreu com doação de mudas e incentivo a implantação da pupunha (*Bactris gasipaes Kunth*), para a produção do palmito, em modelos não convencionais de plantio, fomentando o consórcio com outras espécies e incentivando assim, a implantação dos SAFs (RIVETTI; NORDER, 2014). Posteriormente, outros colaboradores, assim como a AMLD, passaram a incentivar e fomentar o projeto com a doação de mudas nativas-chaves, como espécies florestais adubadoras (leguminosas) e espécies perenes. Além de investirem na capacitação dos produtores acerca dos sistemas, como quais espécies plantar e formas adequadas de manejo. Dessa forma, o tempo em que os SAFs foram implantados variam de 8 a 15 anos, de acordo com a Figura 9.

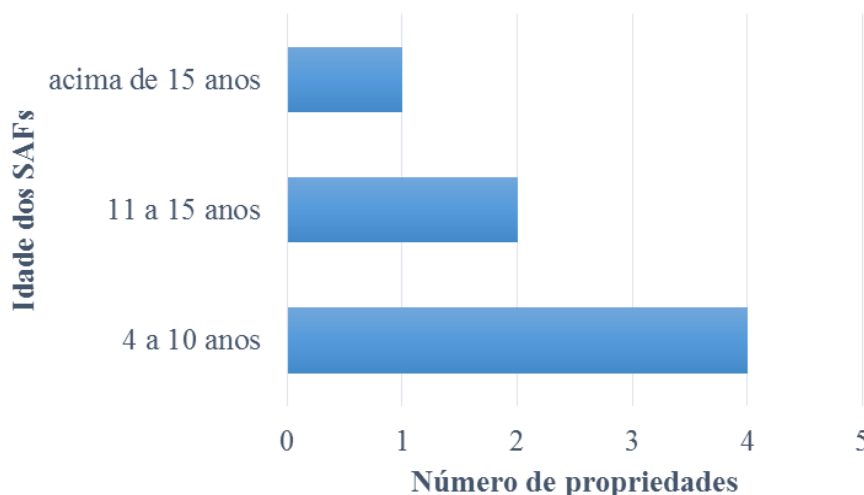


Figura 9. Idade dos Sistemas agroflorestais implantados. Fonte: Pesquisa de campo, 2017.

Um ponto interessante e já descrito por Rivetti e Norder (2014) é que a maioria dos produtores (6) relatou que, com o auxílio de técnicos da Prefeitura de Casimiro de Abreu e da AMLD, passaram a trocar experiências com outros produtores acerca dos SAFs, sendo levados a conhecer outras propriedades em outras regiões do país, em que essa prática era desenvolvida a mais tempo e com grande sucesso. Foi o caso da visita ao município de Barra do Turvo onde receberam capacitações em relação ao uso de técnicas adequadas para potencializar a eficiência dos sistemas. Nesse mesmo sentido, muito dos agricultores afirmaram participar dos eventos agroecológicos realizados pela Articulação de Agroecologia do Rio de Janeiro (AARJ) e que a partir deles, conseguem adquirir mais conhecimento e trocas de experiências.

Porém, com o passar do tempo os projetos voltados ao auxílio e capacitação dos produtores foi se reduzindo como descrito também por Rivetti e Norder (2014):

“Com o passar dos anos e com as mudanças nas conjunturas políticas, essas iniciativas mencionadas foram perdendo o foco, principalmente por parte das ações públicas, ficando cada vez mais sobre a responsabilidade de um reduzido número de pessoas, inclusive dos próprios agricultores. Os projetos previam prazos para o término, o que também limitava as ações das equipes técnicas que se dedicavam à implantação e manutenção dos mesmos” (RIVETTI; NORDER, 2014, p.107).

Esse fato unido às condições dos produtores, como a baixa escolaridade, idade avançada, falta de mão de obra e de recursos, tem sido a principal causa da falta de manejo adequado e conseqüentemente, da baixa produtividade dos SAFs implantados. Podemos confirmar isso com as respostas dos agricultores quando questionados sobre quais seriam as principais dificuldades para manutenção dos SAFs onde mencionam:

- A falta de recursos disponíveis para insumos, equipamentos e pagamento de mão-de-obra;
- A falta de mão-de-obra qualificada;
- A falta de podas das árvores que causa muita sombra e, conseqüentemente, perda na produção;
- O receio em relação à legislação no corte e poda das árvores nativas;

- Retirada das ervas daninhas; e
- O relevo íngreme do terreno (realidade de três dos sete produtores).

Dessa forma, é possível perceber que todos os produtores entrevistados têm tido uma diminuição em suas produções, alguns deles com seus SAFs sem manejo adequado a mais de 2 anos. Quando questionado sobre o que poderia ser feito para o aumento da eficiência do sistema, um dos produtores respondeu que seria a realização de parcerias, uma vez que ele não tem meios efetivos de realizar o manejo adequado de forma independente.

Outro ponto importante é que apenas três dos produtores entrevistados afirmaram participar de alguma associação de produtores rurais e outro produtor afirmou que participava, porém atualmente, a associação não está ativa por conta de dívidas e falta de pessoas interessadas em reativar a mesma.

A participação dos pequenos produtores em Associações se mostra uma solução frente às dificuldades encontradas durante os processos produtivos, desde a obtenção de insumos necessários até a própria dinâmica de vendas dos produtos (ex. as feiras-livres). Nesse caso, as associações poderiam auxiliar na obtenção de equipamentos e até na organização de mutirões para a realização dos manejos necessários dos SAFs.

Mesmo em frente a todas as dificuldades, os produtores afirmam defender e incentivar os SAFs devido os inúmeros benefícios que tem gerado com o aumento da renda e da autonomia das famílias, assim como, com as mudanças ambientais positivas ocorridas na área.

Ao serem questionados sobre possíveis alterações ocorridas nas propriedades após a implantação dos SAFs, apenas um dos produtores afirmou não ter percebido nenhuma mudança na propriedade em relação ao período anterior e posterior a implantação do SAF. Porém, quando questionado sobre as mudanças observadas em relação a fauna local, o mesmo produtor afirmou que após a implantação do SAF percebeu uma maior presença de animais na área, principalmente de pássaros, ou seja, mesmo que grandes alterações não tenham sido percebidas, o produtor associou a maior presença de animais com a diversidade do SAF. Sendo assim, essas questões buscaram abordar as mudanças observadas em relação à fauna, água e solo nos períodos de antes e depois da implantação dos SAFs (Figura 10), uma vez que são alterações, normalmente, mais perceptíveis aos produtores.

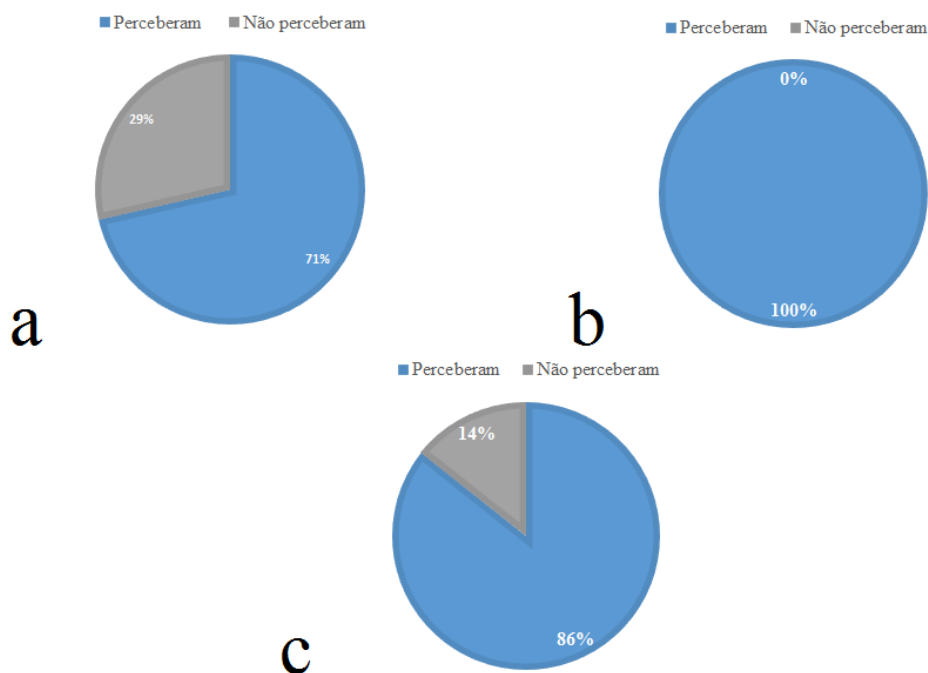


Figura 10. Mudanças percebidas, sendo a) em relação à água, b) em relação ao solo e c) em relação a fauna. Fonte: Pesquisa de campo, 2017.

Entre as mudanças percebidas quanto a água se encontram:

- Aumento da vazão de água na propriedade;
- Maior infiltração da água;
- Drenagem de uma área que antes alagava por completo.

Já em relação às mudanças percebidas quanto ao solo estão:

- Mudança na cor;
- Maior fertilidade do solo;
- Maior presença de minhocas; e
- A ausência de rachaduras nos períodos secos.

Em relação às mudanças percebidas quanto a presença de animais estão:

- Maior presença de pássaros;
- Presença de animais que antes não eram vistos; e
- Presença de alguns macacos.

Quando questionados sobre a presença do mico-leão-dourado, um dos produtores afirmou ver constantemente os animais, principalmente na época de maturação dos frutos, isso porque seu SAF é um dos únicos que está diretamente conectado a algum fragmento florestal nativo, acentuando a importância e aplicabilidade desse sistema para o caso de corredores ecológicos conforme mencionado por Costa-Alves e May (2007).

5 CONCLUSÕES

O perfil dos entrevistados indica produtores com faixa etária de 40 a 70 anos, com baixos índices de escolaridade e com rendas baseadas nas aposentadorias ou na produção oriunda das propriedades, incluindo a produção dos SAFs.

Os SAFs têm se mostrado pouco produtivos diante da ausência de manejo devido à carência de auxílio e de recursos suficientes para a contratação de mão-de-obra e para obtenção de equipamentos necessários. Somados aos fatores sociais e econômicos dos produtores, tem-se a ineficiência da assistência técnica extensionista dos municípios em que estão inseridos e a falta de projetos atuais e eficientes de acompanhamento e capacitação para atender e auxiliar esses agricultores.

Apesar disso, mesmo que com baixa produtividade, os SAFs ainda têm se mostrado uma alternativa para esses produtores, principalmente pelo aumento da renda das famílias, pela segurança alimentar e conforto no trabalho na terra, além do papel de recuperação de áreas e preservação da biodiversidade local. Nesse sentido, a possível retomada de projetos de assistência para esses produtores ocasionaria em um melhor desenvolvimento desses sistemas garantindo sua maior produtividade.

6 RECOMENDAÇÕES

É necessário o desenvolvimento de políticas públicas contínuas e eficientes para a potencialização da produtividade desses agricultores. Assim como, se faz necessário a discussão dessas políticas com os próprios produtores, que muitas vezes se mostram temerosos e contra muitas das leis existentes, por serem muitas vezes contraditórias quando relacionadas ao manejo dos SAFs. Dessa forma, a aproximação dos poderes públicos e órgãos fiscalizadores com esses produtores é uma peça chave da adequação dessas propriedades e não do afastamento dos mesmos das práticas sustentáveis.

A formação de parcerias pelas prefeituras, agricultores, ONGs, associações e terceiros, é fundamental para a recuperação desses sistemas não manejados a fim de torna-los mais produtivos e geradores de renda. Vale destacar o papel da AMLD, que segundo os próprios produtores tem sido uma grande companheira durante todos os momentos, servindo de ponte entre a população e a conservação do meio ambiente, assim como sendo principal ator na transformação da comunidade local.

Esse trabalho apresenta-se como um forte indicador de que novos projetos devam ser criados pelas prefeituras dos municípios de Casimiro de Abreu e Silva Jardim e seus técnicos extensionistas, visando a maior eficiência dessas áreas produtivas. Nesse sentido, poderá servir como base para a elaboração e planejamento de atividades voltadas ao desenvolvimento dessas e de outras propriedades, uma vez que reconhecendo a realidade dos produtores poderão ser desenvolvidos projetos específicos para tal.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDO, M. T. V. N.; VALERI, S. V.; MARTINS, A. L. M. Sistemas agroflorestais e Agricultura familiar: uma parceria interessante. **Revista Tecnologia & Inovação Agropecuária**, v. dezembro, p. 50-59, 2008.

ALMEIDA, R. G. **Sistemas Agroflorestais: A agropecuária sustentável**. Brasília, DF: Embrapa, 2015. cap. 4, p. 69-95.

ALTIERI, M. A., NICHOLL S, C. I. **Biodiversity and pest management in agroecosystems**. Ed. 2, Haworth Press: New York, 2004.

ALTIERI, M. A., NICHOLL S, C. I. **Un Método Agroecológico Rápido para la Evaluación de la Sostenibilidad de Cafetales.** Manejo Integrado de Plagas y Agroecología (Costa Rica). n. 64, p. 17-24, 2002.

AMD L, Associação Mico-Leão-Dourado. Quem somos e metas. Disponível em: <www.micoleao.org.br>. Acesso em: 20 abr. 2017.

ANDRADES, T. O. de; GANIMI, R. N. Revolução verde e a apropriação capitalista. **CES Revista**, v.21, p. 43–56, 2007.

BEZERRA, M. C. L.; BURSZTYN, M. (coord.). **Ciência e Tecnologia para o desenvolvimento sustentável.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis: Consórcio CDS/ UNB/ Abipti, 2000.

CMMAD – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum.** Tradução de Our common future. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

COSTA-ALVES, A.L.; MAY, P.H. Corredores Socioambientais: neologismo para uma nova concepção de corredores ecológicos. **Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil**, Caxambu, [s.n]. 2007. P 1-2.

FAO/INCRA. Diretrizes de Política Agrária e Desenvolvimento Sustentável. Brasília, Versão resumida do Relatório Final do Projeto UTF/BRA/036, março, 1994.

FOELKEL, Celso Edmundo Bochetti. Eucalipto no Brasil, história de pioneirismo. **Visão Agrícola**, n. 4, p. 66-69, 2005.

GAIOVICZ, E. F.; SAQUET, M. A. Modernização da agricultura e agroecologia. In: **Anais do Simpósio Internacional de Geografia Agrária.** Niterói, RJ: UFF, 2009. p. 18–37.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura**, 2015. Disponível em: <www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pevs/2015/default.shtm>. Acesso em: 10 mai. 2017.

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Ministério do Meio Ambiente. Unidades de conservação - Mata Atlântica. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/mata-atlantica/unidades-de-conservacao-mata-atlantica/2169-apa-da-bacia-do-rio-sao-joaomico-leao-dourado/>>. Acesso em: 5 jun. 2017.

Instituto Socioambiental (ISA). Unidades de Conservação no Brasil. APA da Bacia do Rio São João/Mico-Leão-Dourado. Disponível em: <<https://uc.socioambiental.org/uc/582639/>>. Acesso em: 6 jun. 2017.

MACEDO, R. L. G.; FURTADO, S. C.; OLIVEIRA, T. K.; GOMES, J. E. Caracterização e manejo dos principais sistemas silvipastoris e agrossilvipastoris. In:

MACEDO, R. L. G. **Princípios básicos para o manejo sustentável de sistemas agroflorestais**. Lavras: UFLA/Faepe, 2000. p. 94-141.

MANZINI, E. J. **A entrevista na pesquisa social**. Didática, São Paulo, v. 26/27, p. 149-158, 1990/1991.

MINAYO, M. C. de S. (org). **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. 6ª ed. Petrópolis: Editora Vozes, 1996.

NAIR, P. K. R. **An introduction to Agroforestry**. The Netherlands, Kluwer Academic Publishers with ICRAF. 1993. p. 496.

OLALDE, A. R. Agricultura familiar e desenvolvimento sustentável. In: SCHMIDT, A. B. et al (Orgs.). **Cidadania, organização social e políticas públicas**. Caderno pedagógico educandas e educandos. v.3, p.147-181. Brasília: MEC/SECAD, 2010.

OLIVEIRA, T. K. Sistemas integrados na Amazônia brasileira: experiências demonstrativas e resultados de pesquisa. In: ALVES, F. V.; LAURA, V. A.; ALMEIDA, R. G. de (Ed.). **Sistemas agroflorestais: a agropecuária sustentável**. cap. 4. p. 71-95. Brasília, DF: Embrapa; Senar, 2015.

PRETTY, J. N. **Participatory Learning For Sustainable Agriculture**. World Development, London, U.K. v. 23, n. 8, p. 1247-1263, 1995.

RIBASKI, J. RIBASKI, S.A. G. Sistemas agroflorestais na região Sul do Brasil. In: ALVES, F. V.; LAURA, V. A.; ALMEIDA, R. G. **Sistemas Agroflorestais: A agropecuária sustentável**. cap 3, p. 45-68. Brasília, DF: Embrapa, 2015.

RIVETTI, L. V.; NORDER, L. A. C. Agricultura tradicional e transição agroecológica em assentamentos rurais no entorno da reserva biológica de poço das antas (RJ). **Retratos de assentamentos**, v.17, n.2, 2014. p. 89-116. Araraquara, SP. Núcleo de Pesquisa e Documentação Rural (Nupedor) – UNIARA, 2014.

VIGOUROUX, Y.; BARNAUD, A.; SCARCELLI, N.; THUILLET A-C. Biodiversity, evolution and adaptation of cultivated crops. **Comptes Rendus Biologies** 334 (5-6), p. 450–457, 2011.

APÊNDICE I

QUESTIONÁRIO

1) Perfil social do entrevistado:

1. Nome: _____
2. Idade: _____
3. Sexo:
 - i) () Feminino
 - ii) () Masculino
4. Escolaridade: _____
5. Endereço: _____

6. Renda:
 - i. () Até um (01) salário mínimo
 - ii. () De um (01) a dois (02) salários mínimos
 - iii. () Mais de dois (02) salários mínimos
 - iv. () Aposentado ou não.

Dados da propriedade:

7. Quantas pessoas vivem na propriedade/quais idades

8. Como o(a) senhor(a) obteve a propriedade? _____
9. A quanto tempo está na propriedade? _____
10. Dimensões da propriedade: _____
11. Por que decidiu residir nesse local? _____

12. Possui o CAR da propriedade?
 - () Sim
 - () Não, porque? _____

2) Perfil econômico do produtor e dados sobre o SAF:

1. Qual o tamanho do SAF dentro da propriedade? _____
2. Qual a principal fonte de renda? _____
3. Caso não seja o SAF, por que não? _____
4. Qual o objetivo da implantação do SAF na propriedade (principal produto)?

5. Como se deu essa introdução/implantação do SAF na propriedade? _____

6. A quanto tempo o(a) senhor(a) tem o SAF em sua propriedade? _____
7. Atualmente, o(a) senhor(a) extrai algum produto do SAF? Qual(is)? Se sim, são para consumo próprio ou para o comércio? Se para o comércio, onde o(a) senhor(a) comercializa esses produtos? _____

8. Houve auxílio de um profissional para o planejamento e implantação do SAF?
 - () Sim, Por parte de quem surgiu esse auxílio (prefeitura/associação/técnicos)?

- () Não.
9. O(a) senhor(a) recebe auxílio profissional no manejo da propriedade visando uma maior eficiência do sistema?
 () Sim, por parte de quem se tem esse auxílio? _____
 () Não.
10. O(a) senhor(a) recebeu alguma capacitação para o manejo do SAF?
 () Sim, Por parte de quem? (Existem capacitações periódicas?) _____

 () Não.
11. Quantas pessoas trabalham hoje na propriedade? Familiares ou contratados?

12. Existem equipamentos e maquinário especializado disponíveis para a realização do manejo? E veículos? _____
13. O produtor participa de alguma cooperativa/associação de produtores?
 () Sim, qual a importância que vê nisso (comércio, capacitação, troca de experiências)? _____
 () Não.
14. Baseado na sua experiência, quais são as principais dificuldades que o(a) senhor(a) encontra para manejar o SAF? _____

15. O que, na sua opinião, precisa ser feito/ o que falta para tornar o SAF mais eficiente e produtivo? _____

3) Interação e percepção ambiental do produtor com o sistema agroflorestal

1. O produtor sempre trabalhou diretamente com a terra?
 () Sim.
 () Não, onde trabalhou anteriormente? _____
2. Por que o produtor escolheu trabalhar com a terra: _____

3. O(a) senhor(a) acha que após a implantação do SAF houveram mudanças em sua propriedade?
 () Sim
 () Não
- Quanto às mudanças observadas pelo produtor na propriedade antes e depois da implantação do SAF:
 - i) Foi percebida a diferença em relação à fauna na propriedade (circulação de animais, quais são os mais frequentes, quais não são mais presentes, quais apareceram após a implantação)? _____

 - ii) Foi percebida a diferença em relação à água na propriedade (qual a fonte de água da propriedade, antes e depois)? _____

 - iii) Foi percebida a diferença em relação ao solo da propriedade? _____

4. Para o produtor, qual seria o papel dos produtos agrícolas no sistema? E dos produtos madeireiros/árvores? _____

5. O produtor se considera um produtor agroecológico? O que seria a agroecologia para o produtor e sua importância? _____
6. Para o(a) senhor(a), qual a função e importância da AMLD (Associação Mico Leão)? _____