

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
DEPARTAMENTO DE AGRONOMIA  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM AGROECOLOGIA**

**ALAN MANOEL MIRANDA DA SILVA**

**ASPECTOS LEGAIS DE SISTEMAS AGROFLORESTAL NA AGRICULTURA  
FAMILIAR**

**MARINGÁ  
2021**

**ALAN MANOEL MIRANDA DA SILVA**

**ASPECTOS LEGAIS DE SISTEMAS AGROFLORESTAL NA AGRICULTURA  
FAMILIAR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agroecologia, Mestrado Profissional, do Departamento de Agronomia, Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Agroecologia, na área de concentração: Agroecologia.

Orientadora: Prof. Dra. Maria Marcelina Millian Rupp

MARINGÁ  
2021

## Ficha catalográfica

## FOLHA DE APROVAÇÃO

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus, por me permitir vivenciar essa etapa tão importante para a minha formação, bem como ter me dado sabedoria e conhecimento para superar minhas dificuldades.

À minha família por todo apoio, amor e dedicação que me deram no decorrer do curso e que me incentivaram a chegar até a conclusão.

À minha professora e orientadora Maria Marcelina Millian Rupp, que me auxiliou transmitindo seus conhecimentos para que pudesse elaborar esta dissertação.

Ao professor Mateus José Falleiros da Silva que contribuiu para a produção desta dissertação.

Ao professor José Ozinaldo Alves de Sena, que foi fundamental para o meu ingresso no mestrado, o qual proporcionou esta possibilidade me incentivando, apoiando e sempre presente.

À professora Anielli Renata Diamante Candido Lima, que me auxiliou na aprendizagem do Inglês para que pudesse ser aprovado no exame de proficiência.

E por fim, aos colegas e amigos que, diretamente ou indiretamente contribuíram para a realização desta dissertação.

A todos, fica registrado meu muito obrigado.

## EPÍGRAFE

“O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis”.

José de Alencar

## RESUMO

Os sistemas Agroflorestais são formas de manejos do solo através de combinações de cultivos agrícolas e/ou criação de animais com espécies arbustivas, podendo ser frutíferas, madeireiras ou não madeireiras, ao mesmo tempo ou sequencialmente, resultando em uma série de benefícios no âmbito ambiental, social e econômico. Além de contribuir para a preservação dos recursos naturais e recuperação do solo danificado. Neste contexto, a pesquisa tem por finalidade apresentar os direitos ao financiamento de custeio e investimento de sistemas agroflorestais para produtores da agricultura familiar, por meio de uma revisão bibliográfica, com o principal foco os Sistemas Agroflorestais, que são considerados como uma alternativa sustentável para a preservação e recuperação ambiental. O trabalho fundamentou-se no viés metodológico da pesquisa bibliográfica, baseando-se nos levantamentos de materiais já publicados, entre eles, podemos citar livros, teses e artigos. Este estudo está organizado em três capítulos, em que no primeiro capítulo traz discussões sobre o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF tratando sobre sua importância para os produtores rurais que se enquadram neste programa, já o segundo capítulo, aborda os Sistemas Agroflorestais na agricultura familiar, trazendo a definição deste sistema, bem como seus benefícios. Por fim, o trabalho traz discussões acerca da função agroecológica do cultivo agroflorestal na proteção do bem jurídico ambiental. A partir dos estudos realizados neste trabalho, é possível entender que o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF se constituiu como principal política pública voltada para a agricultura familiar brasileira, e seu principal objetivo que é de conceder crédito rural para a agricultura familiar.

**Palavras-chaves:** Agricultura Familiar; Sistema Agroflorestal; PRONAF.

## ABSTRACT

Agroforestry systems are forms of soil management through agricultural cultivation and/or animal breeding with shrub species, which may be fruitful, timber or non-timber, at the same time or sequentially, resulting in a series of benefits in the environmental, social and economic. In addition to contributing to the preservation of natural resources and recovery of problematic soil. In this context, the research has as an important presenter the rights to finance the cost and investment of agroforestry systems for family farming producers, through a bibliographic review, with the main focus of Agroforestry Systems, which are considered as a sustainable alternative for the environmental preservation and recovery. The work was based on the methodological bias of bibliographic research, based on surveys of materials already published, including books, theses and articles. This study is organized in three chapters, in which the first chapter discusses the National Program for Strengthening Family Farming - PRONAF, dealing with its importance for rural producers who fall under this program, while the second chapter addresses Agroforestry Systems in agriculture. family, bringing the definition of this system, as well as its benefits. Finally, the work plays a role in the agroecological function of agroforestry cultivation in protecting the environmental legal good. From the studies carried out in this work, it is possible to understand that the National Program for Strengthening Family Agriculture - PRONAF, constituted itself as the main public policy focused on Brazilian family agriculture and, and its main objective, which is to grant rural credit for agriculture familiar.

**Keywords:** Family farming; Agroforestry System; PRONAF.



## **LISTA DE SIGLAS**

IPAM - Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia

ECO-92 - Conferência Mundial das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente

SAFs - Sistemas Agroflorestais

PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

SNRC - Sistema Nacional de Crédito Rural

BNDES – Banco Nacional do Desenvolvimento

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

PAA - Programa de Aquisição de Alimentos

PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar

FAO - Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Classificação de Sistema Agroflorestal .....	9
Figura 2 Classificação de Sistema Agroflorestal .....	10
Figura 3 Armazenamento de carbono na fitomassa viva (Mg C ha <sup>-1</sup> ) .....	16

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Principais alimentos produzidos pela agricultura familiar. ....	14
--	----

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Principais benefícios dos SAFs.....	15
--	----

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Estrutura.....	3
2. PROGRAMA NACIONAL DE CRÉDITO RURAL PARA A AGRICULTURA FAMILIAR – PRONAF .....	5
3. SISTEMAS AGROFLORESTAIS NA AGRICULTURA FAMILIAR .....	9
3.1. Definição de Sistema Agroflorestal.....	9
3.2 Agricultura familiar e seus aspectos .....	12
3.3. Sistemas Agroflorestais e sua viabilidade para a agricultura familiar .....	15
4. FUNÇÃO AGROECOLÓGICA DO CULTIVO AGROFLORESTAL NA PROTEÇÃO DO BEM JURÍDICO AMBIENTAL .....	19
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	24
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	25

## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente muito se tem noticiado sobre o aumento da liberação de agrotóxicos para a agricultura nas mídias tecnológicas, provocando diversas reflexões, tanto dos produtores rurais quanto dos consumidores, visto que o uso desses agrotóxicos de forma exacerbada no cultivo pode gerar sérias consequências como a contaminação dos alimentos produzidos, do solo, da água, bem como dos animais que estão ao redor e dos próprios produtores que estão trabalhando nesta lavoura.

A trajetória histórica da humanidade é determinada pela relação entre homem e natureza, que foi marcada pela exploração dos recursos naturais tendo em vista o capitalismo. Isto fez com que o meio ambiente sofresse grandes impactos ambientais.

De acordo com o Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM), no Brasil, podemos destacar a degradação florestal e do solo como principal problema ambiental, causada pelo desmatamento e queimadas, para a implantação da monocultura e da pecuária. (IPAM, 2009).

A monocultura é considerada um dos principais causadores dos problemas ambientais, pois ela se caracteriza pela intensiva utilização de agrotóxico e sementes que são geneticamente modificadas, além da poluição causada pelas máquinas agrícolas. Entre os impactos negativos podemos citar o deterioramento das condições sociais, a concentração latifundiária, êxodo rural, poluição e contaminação dos ecossistemas, queimadas, redução da biodiversidade e entre outros.

As questões relacionadas ao meio ambiente poucas vezes estiveram em pautas no cenário mundial. Em meados de 1962, a autora Rachel Carson por meio do seu livro “Primavera Silenciosa”, denuncia as contaminações ambientais, o aumento da morte dos animais devido à utilização desses agrotóxicos e entre outras questões ambientais. Porém, a partir dos anos de 1990 que surgiram as primeiras preocupações da sociedade em relação a este fato ambiental. Na cidade do Rio de Janeiro, no mês de julho de 1992, houve uma Conferência Mundial das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, denominada de ECO-92, que trouxe como pauta os

problemas e avanços ambientais, entre eles o uso de agrotóxico, e divulgou vários documentos referência para as discussões acerca do meio ambiente.

O uso desses agrotóxicos causa o aumento da resistência em patógenos, nas pragas e nas plantas invasoras, levando a um desequilíbrio dos fatores biológicos e diminuição da biodiversidade.

Diante deste contexto de devastação do meio ambiente, surgiram conceitos como preservação ambiental, sustentabilidade, sistemas agroflorestais e entre outros. Tais conceitos são de extrema importância, pois apresentam como principal objetivo minimizar o impacto ambiental, visando a qualidade de vida humana, além de pensar em propostas que oportunize o crescimento econômico de uma forma responsável e consciente.

Neste sentido, o presente trabalho pretende apresentar os conceitos para fundamentar uma revisão bibliográfica, possuindo como principal foco os Sistemas Agroflorestais (SAFs), que são considerados como uma alternativa sustentável para a preservação e recuperação ambiental, bem como abordar sobre o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF.

O trabalho visa comprovar por meio de outras pesquisas e estudos, as vantagens dos créditos rurais fornecidos para a agricultura familiar, promovendo o uso de Sistemas Agroflorestais no combate às espécies de inimigos naturais e insetos praga; bem como para a preservação ambiental e recuperação das áreas afetadas; assim como demonstrar os SAFs como alternativa sustentável nas áreas protegidas e metodologia de manejo nas propriedades; e por fim, apresentar os benefícios financeiros que os Sistemas Agroflorestais causam.

A metodologia utilizada é a pesquisa bibliográfica, a qual baseia-se nos materiais já publicados, entre eles, artigos, teses, periódicos e livros. Com o objetivo de construir novos conhecimentos e novas perspectivas sobre eles,

A pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicada por meio de escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web site. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem, porém, pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta. (GERHARDT e SILVEIRA apud FONSECA, 2002, p. 32)

Percebe-se que, para o autor, a principal característica desse tipo de pesquisa são as investigações sobre as ideologias propondo uma análise diversificada sobre um problema.

Gil (2002) salienta que,

...a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho dessa natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas.

A abordagem materialista histórico-dialética se integrou numa perspectiva que já se tem um *parti pris*, um modo particular de ver os fenômenos e interpretá-los. Isto faz com que se olhe para a realidade de determinada maneira, e, portanto, isto leva ao uso de um determinado instrumento também de determinada maneira. O método nasce do embate de ideias, perspectivas, teorias. Ainda corroborando com a autora, o método para além da lógica, é a vivência do próprio pesquisador com o fato pesquisado.

Foi realizado um levantamento bibliográfico seguido de uma seleção de materiais referente ao tema em tela, assim como foram realizados estudos sobre esses materiais e que fundamentou teoricamente a pesquisa, trazendo a importância dos Sistemas Agroflorestais bem como o direito ao financiamento de custeio e investimento destes SAF's voltado para a agricultura familiar.

### **1.1. Estrutura**

A dissertação inicia-se com uma revisão bibliográfica acerca do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF, bem como sua importância para a agricultura familiar, promovendo o desenvolvimento do solo. Ainda sobre o PRONAF, serão tratados também sobre quem são seus beneficiários.

Em seguida, o texto traz discussões abordando os sistemas agroflorestais na agricultura familiar. Esta etapa do texto aborda sobre a definição de Sistema Agroflorestal e demonstra a importância que a agricultura familiar possui perante a sociedade, apresentando então, os Sistemas Agroflorestais como alternativa de produção benéfica para este setor da agricultura. E por fim, o capítulo aborda sobre os sistemas agroflorestais e suas viabilidades para a agricultura familiar.



Após estas abordagens, o trabalho traz discussões sobre a função agroecológica do cultivo agroflorestal na proteção do bem jurídico ambiental, contextualizando a sua importância para o desenvolvimento da produção e até mesmo em aspectos econômicos.

Por fim, o presente estudo, traz as considerações finais, em que é apresentado as considerações do pesquisador diante das discussões abordadas ao longo do texto.

## **2. PROGRAMA NACIONAL DE CRÉDITO RURAL PARA A AGRICULTURA FAMILIAR – PRONAF**

Ao longo de sua implementação o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF se constituiu como principal política pública voltada para a agricultura familiar brasileira. Tal programa se iniciou no governo Luís Inácio Lula da Silva, durante os anos de 2003 a 2010, tendo sua continuidade no governo Dilma Rousseff, que perdurou de 2011 a 2014.

Este programa passou por diversas transformações e aprimoramentos desde quando foi implantado nos anos de 1995 e 1996, mas mantendo a sua originalidade e público, e seu principal objetivo que é de conceder crédito rural para a agricultura familiar. Embora este programa cresceu de uma forma expressiva, facilitou para contribuir as diferenças que havia neste segmento.

O PRONAF também contribuiu para o aumento da desigualdade presente no Brasil, pois a concessão destes recursos não era realizada de forma correta, podemos citar, por exemplo, que as alocações de verbas para a região centro-oeste eram bem maiores do que aquelas disponibilizadas para os agricultores familiares que moravam na região do nordeste.

Diante deste contexto, o PRONAF ficou conhecido como um programa com características de modernidade conservadora, pois promoveu o crescimento econômico da agricultura brasileira, porém não desenvolveu transformações estruturais do campo. (GUANZIROLLI, 2007; AQUINO, 2009).

A institucionalização desta política pública é resultado de um planejamento articulado com uma política macroeconômica que veio a ocorrer nos anos de 1960, com o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNRC). Assim, a concessão de tais créditos passou a ser principal estratégia para a modernização da agricultura brasileira que se expande no início da década de 1980. (GONÇALVES NETO, 1997).

Este processo de modernização amparado com o crédito rural apresentando uma característica conservadora, excludente e seletiva, o qual se responsabilizou pelas mudanças nas bases técnicas da agricultura, sem alterar as estruturas fundiárias e sociedade do país. (MÜLLER, 1997; DELGADO, 1985).

Neste sentido, a FAO/INCRA (1994), responsável pela gestão do PRONAF, estabeleceu alguns requisitos para definir quem se enquadraria neste programa e possuir a concessão de tais créditos. Segundo a FAO/INCRA, enquadram-se no programa aqueles que:

- a) explorem parcela da terra na condição de proprietários, posseiros, arrendatários ou parceiros;
- b) mantenham até dois empregados permanentes, sendo admitido o recurso eventual a ajuda de terceiros, quando a natureza sazonal da atividade agropecuária o exigir;
- c) não detenham a qualquer título, área superior a quatro módulos fiscais, quantificados na legislação em vigor;
- d) obtenham, no mínimo, 80% (oitenta por cento) de sua renda bruta anual da exploração agropecuária e/ou extrativa;
- e) residam na propriedade ou em aglomerado rural ou urbano próximo;
- f) possuam faturamento máximo anual até R\$ 27.500,00 (AQUINO, 2009, p. 6). (FAO/INCRA, 1994).

Em relação ao direito do financiamento do crédito para fins de custeios e investimentos disponibilizados pelo Programa Nacional de Crédito Fundiário – PRONAF

**ADMINISTRATIVO. PROGRAMA NACIONAL DE CRÉDITO FUNDIÁRIO - PRONAF. ASSENTAMENTO RURAL AUSÊNCIA DE DEMARCAÇÃO. SERVIÇO DE TOPOGRAFIA NÃO REALIZADO. PAGAMENTO DAS PRESTAÇÕES DO FINANCIAMENTO. SUSPENSO ATÉ QUE OS TRÂMITES CARTORÁRIOS SEJAM RESOLVIDOS. 1 - A Associação requer a adoção de medidas que viabilizem a efetiva implantação de programa de aquisição de terras e desenvolvimento de agricultura familiar inserido no Programa Nacional de Crédito Fundiário, bem como o não pagamento das parcelas mensais de amortização do financiamento (vencimento inicial em 11/11/2011) e a não inclusão dos nomes dos associados no SERASA e SPC. Requer também indenização por danos materiais e morais. 2 - Alegação de que o Estado do Rio de Janeiro não teria realizado os serviços de topografia e detalhamento do terreno, procedimento essencial à demarcação dos lotes, não obstante o pagamento desse serviço pelos associados; e de que alguns lotes teriam sido definidos em área imprópria para exploração, visto que situada em mata nativa, considerada reserva florestal. A despeito das irregularidades, os associados da parte autora foram incluídos no Programa, mas não puderam acessar os recursos do PRONAF - Programa de Crédito Concedido ao Agricultor Familiar, cujas parcelas mensais de amortização do financiamento estavam na iminência de serem cobradas. 3 - Tem direito ao PRONAF o trabalhador rural sem-terra, ou detentor de minifúndio, com patrimônio inferior a R\$ 30.000,00 e com renda bruta anual inferior a R\$ 15.000,00, que não tenha sido beneficiado por programas de reforma agrária, não seja servidor público e que tenha, nos últimos quinze anos, atuado por cinco anos na exploração agropecuária. 4 - Os recursos financeiros destinados ao Programa somente devem ser liberados após o registro da compra e venda do imóvel eleito pelo beneficiário no respectivo Cartório de Registro Geral de Imóveis. Na hipótese de aquisição de imóvel rural a ser desmembrado, como no caso da "Fazenda Glória, cada imóvel deverá ter matrícula própria. 5- No caso concreto, não houve a**

individualização e a criação de uma matrícula no RGI para cada um dos 72 sítios criados com o parcelamento da "Fazenda Glória", uma vez que não foi concluído o serviço de topografia e detalhamento do terreno e em razão das Áreas de Proteção Permanente - APP encontradas na área a ser demarcada. Também não foram emitidas as Declarações de Aptidão ao PRONAF - DAP aos produtores rurais adquirentes da Fazenda Glória, documento este que lhes permitiria a obtenção de financiamento da linha de crédito "PRONAF". **6** - Inviável dar continuidade ao projeto de assentamento na "Fazenda Glória" nas dimensões estabelecidas nas escrituras públicas de compra e venda, considerando a existência de área de proteção ambiental. Indispensável serviço de demarcação topográfica respeitando os parâmetros e recomendações nos laudos junto aos autos, quanto às áreas de preservação ambiental permanente. Deve ser redimensionada a área útil de cada um dos 72 sítios em razão do desmembramento da "Fazenda Glória". **7** - Nos termos da Cláusula Sétima - Condições e Forma de Desembolso do Crédito do Contrato de Compra e Venda a União, como órgão interveniente, e o Banco do Brasil, como agente financeiro, não poderiam ter liberado os recursos federais para compra da "Fazenda Glória", se ainda não tinha ocorrido a demarcação topográfica e, conseqüentemente, o registro de matrícula dos 72 sítios formados pelo desmembramento da "Fazenda Glória", ainda que o Estado do Rio de Janeiro, por meio do Conselho Estadual de Desenvolvimento Rural Sustentável - CEDRUS, tivesse decidido aprovar o assentamento, embora os seus conselheiros, previamente à reunião de aprovação, tivessem sido alertados a respeito das irregularidades, principalmente sobre a existência de grande área de proteção ambiental (cerca de 40% da área); a dificuldade de distribuição de Água para todos os lotes; a dificuldade de topografia e a suposta insuficiência de área para comportar todos os interessados. **8** - Os agricultores, trabalhadores rurais com pouca ou sem nenhuma terra, sem recursos financeiros para custear sua própria área de produção, não podem ser prejudicados por esses equívocos, se em nada contribuíram para essa situação. O Banco do Brasil e a União Federal, como intervenientes obrigatórios nos contratos firmados em razão do Programa Nacional de Crédito Fundiário, devem suportar os efeitos da suspensão do pagamento das prestações do financiamento até que os trâmites cartorários sejam resolvidos, considerando que anuíram indevidamente com a celebração do contrato de compra e venda e liberaram os recursos federais antes que fosse efetuado o registro da matrícula dos 72 sítios. **9** - A inclusão dos associados da parte autora ao PRONAF antes de se verificar a viabilidade do Programa gerou apenas expectativa de direito de que os associados seriam assentados após a etapa de demarcação da gleba individual e da realização do serviço topográfico. Não há que se falar em indenização por danos materiais e/ou morais. **10** - Apelação a que se dá parcial provimento para julgar parcialmente procedente o pedido nos termos da fundamentação. Sem condenação em honorários em face da sucumbência recíproca, nos termos do art. 21 do CPC/1973.

(TRF-2 - AC: 00002783420114025105 RJ 0000278-34.2011.4.02.5105, Relator: MARCELLO FERREIRA DE SOUZA GRANADO, Data de Julgamento: 30/06/2016, 5ª TURMA ESPECIALIZADA

Há também outra jurisprudência que discorre sobre o bônus de adimplência daqueles que conseguiram comprovar os requisitos para a aquisição:

**DIREITO CIVIL. APELAÇÃO CÍVEL. NEGÓCIO JURÍDICO. BÔNUS DE ADIMPLÊNCIA NO ÂMBITO DO PRONAF. COMPROVAÇÃO DE DIREITO PELO APELADO/AUTOR. CONCESSÃO DO SUBSÍDIO. POSSIBILIDADE. APELOIMPROVIDO. AUSÊNCIA DE INTERESSE**

**MINISTERIAL. I.** É possível a aplicação de bônus de adimplência previsto no âmbito do Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) em prol de agricultor que comprovou os requisitos para a aquisição. **II.** No caso, tendo o lavrador comprovado fato constitutivo de direito (art. 373, I, CPC), o Banco deveria se desobrigar do ônus argumentativo revelando a extinção, impedimento ou modificação do direito da parte contrária, o que não ocorreu no caso concreto. **III.** Apelação Cível conhecida e improvida. Ausência de interesse ministerial na espécie.

A primeira versão institucionalizada do PRONAF apresentava um discurso modernista conservador e excludente, como já afirmado no texto anteriormente, sendo responsabilizado pelas dificuldades econômicas, também pela viabilização da agricultura familiar.

Há décadas relegada o segundo plano e até mesmo esquecida pelo Estado, a agricultura familiar e a sua base fundiária - a pequena propriedade - têm sobrevivido em meio à competição de condições e recursos orientados para favorecer a grande produção e a grande propriedade - setores privilegiados no processo de modernização da agricultura brasileira. O aumento da produtividade, associado ao consumo de tecnologia, tem fundamentado a ação e o discurso modernizadores até aqui. É nesse sentido que a proposta de um programa de fortalecimento da agricultura familiar voltado para as demandas dos trabalhadores-sustentado em um modelo de gestão social em parceria com os agricultores familiares e suas organizações - representa um considerável avanço em relação às políticas anteriores. Tal tentativa de ruptura é intencional e explícita no próprio texto do Pronaf, quando ele chama a si o desafio de construir um novo paradigma de desenvolvimento rural para o Brasil, sem os vícios do passado (CARNEIRO, 1997, p. 70).

Aquino (2009) declara que embora haja fragilidade em relação à efetividade do PRONAF no tocante ao desenvolvimento de uma agricultura rural alternativa, estabelecer um teto financeiro em relação ao crédito é uma medida inovadora, evitando com que os recursos financeiros deste programa sejam destinados à uma parcela detentora do capital agrícola. (AQUINO, 2009, p. 6).

É importante salientar que o PRONAF é a primeira política pública que foi institucionalizada para atender as demandas da agricultura familiar. Desta forma, tanto o agronegócio como a agricultura familiar passaram a ser apoiada por este programa, sendo que no agronegócio se concentrava a maior parte dos subsídios do BNDES, porém nos últimos anos, o aumento dos recursos que são destinados à agricultura familiar é significativo.

### 3. SISTEMAS AGROFLORESTAIS NA AGRICULTURA FAMILIAR

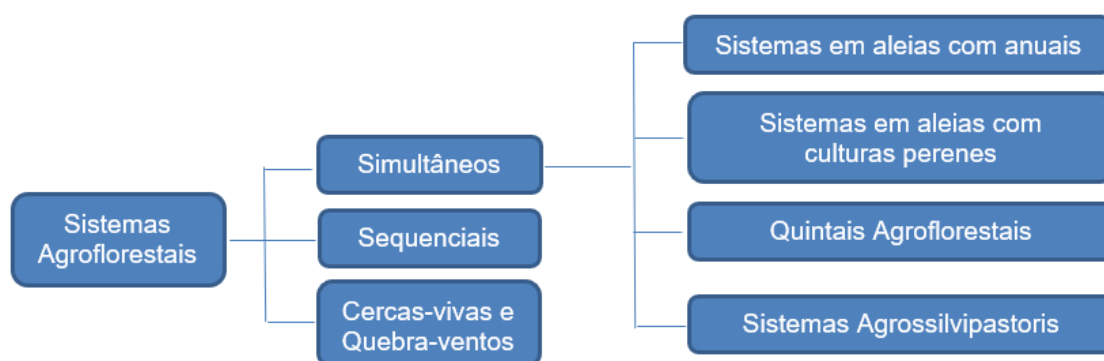
#### 3.1. Definição de Sistema Agroflorestal

Há diversos artigos, livros, manuais que abordam sobre as definições e conceitos de Sistema Agroflorestal. Contudo, para Peneireiro et al (2002), esta discussão não é recente, assim como seu conceito, visto que se atribui a um conjunto de manejos e sistema de utilização do solo que já foram observados em diversas culturas nas mais variadas regiões. Neste contexto, para o autor, somente o termo “agroflorestal” pode-se considerar como uma novidade. (PENEIREIRO et al, 2002).

Para Monteiro (2010), definir conceitualmente o termo “Sistema Agroflorestal” engloba resultados genéricos e limita-se na caracterização dos seus níveis de estrutura e diversidade. Mas para Altieri (2012), existe uma concordância entre esses conceitos, pois os Sistemas Agroflorestais presumem a utilização dos solos, recomendando a produção florestal. (SANTOS, 2000).

Peneireiro et al (2002), traz uma classificação, onde ele considera que os Sistemas Agroflorestais possuem três categorias, são eles: “simultâneos”, “sequenciais” e “cercas-vivas e quebra-ventos”, sendo que a categoria “simultâneos” é composta por quatro subcategorias, são eles: “sistema em aleias com anuais”, “sistemas em aleias com culturas perenes”, “quintais florestais” e, por fim, “sistemas agrossilvipastoris”, como pode ser observado na Figura 1.

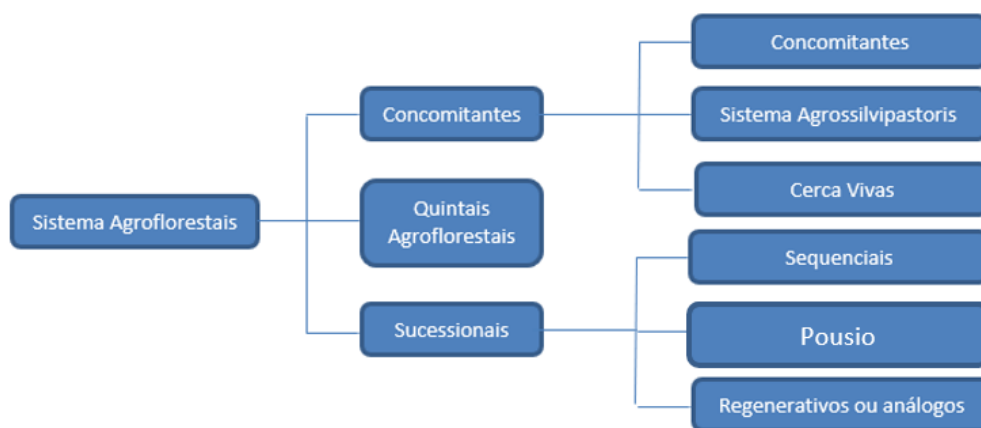
**Figura 1** Classificação de Sistema Agroflorestal



**Fonte:** Elaborado pelo autor. (PENEIREIRO et al, 2002)

Em um de seus estudos publicados intitulado como “Categorias de sistemas agroflorestais. In: Sistemas agroflorestais”, Coelho (2012) também traz a classificação desses Sistemas Agroflorestais em três categorias, porém denominadas da seguinte forma: “Concomitante”, “Quintais Agroflorestais” e “Sucessionais”, sendo que as categorias “Concomitante” e “Sucessionais” possuem três subcategorias, que podem ser demonstradas na Figura 2. O autor considera os “Quintais Agroflorestais” como uma categoria, pois estes apresentam estruturas e maneiras de uso diferenciados.

**Figura 2** Classificação de Sistema Agroflorestal



**Fonte:** Elaborado pelo autor. (COELHO, 2012)

Coelho (2012) menciona que a categoria “concomitantes” são aqueles Sistemas Agroflorestais que possuem plantações arbóreas concomitante com os vegetais de curto ciclo ou perenes. Ainda segundo o autor, esta categoria é dividida em três subcategorias, a primeira são os “sistemas em aleias” que são representadas pelo cultivo em linhas simples ou duplas (aleia) de árvores, podendo ser intercalada com os cultivos anuais ou hortaliças. A segunda são os “sistemas agrossilvipastoris”, que são representados pelo cultivo de árvores, podendo ser frutíferos ou não, concomitantemente com os pastos. E por fim, a última subcategoria, “cerca-vivas” que se caracteriza pelo uso de árvores com capacidade de rebrotação e copas densas.

A segunda categoria definida por Coelho (2012), são os “Quintais Florestais”, para o autor, estes são caracterizados por estarem próximos das

residências, possuindo uma estrutura multiestratificada, além de possuírem plantas medicinais, árvores frutíferas e cultivos de curto ciclo ou perenes.

Por fim, a terceira categoria segundo a classificação de Coelho (2012), é os Sistemas Agroflorestais Sucessionais, estes sistemas são representados pela alternância das plantações arbóreas com as espécies vegetais de curto ciclo. Para o autor, esta categoria também é dividida em três subcategorias, sendo elas: “sequenciais”, “sistemas de pousio” e “regenerativos ou análogos”.

Para Coelho (2012), os “Sistemas Agroflorestais Sequenciais” são aqueles em que não compensa o convívio simultâneo de espécies por causa da inibição. Porém o cultivo arbóreo traz benefícios, justificando o seu plantio em sequência dos demais plantios.

Os “Sistemas de pousio” são aqueles que se caracterizam pela alternância das áreas, uma vez que o plantio de certas árvores acelera o processo de recuperação destas áreas.

Por último, temos os “Sistemas Agroflorestais Regenerativos ou Análogos”, caracterizados pelo objetivo de recuperar as funções do ecossistema. (COELHO, 2012).

O agricultor e pesquisador Ernst Gotsch é considerado o pioneiro SAFs, pois ele se preocupou com as melhorias dos fatores condicionais em que as plantas são submetidas, desenvolvendo este sistema. Ele observou como funcionavam esses sistemas e associou com os conhecimentos dos povos das comunidades .

Ernest ainda destaca que:

A agricultura voltará a ser o que ela era, no sentido da palavra: cultura. Uma tentativa culta de conseguir o necessário daquilo que precisamos para nos alimentarmos, além das outras matérias primas essenciais para nossa vida, sem a necessidade de diminuir e empobrecer a vida no lugar, na terra. (GOTSCH,1997)

Neste sentido, os Sistemas Agroflorestais podem ser um espaço que possuem plantas arbóreas, arbustivas, cultivos agrícolas e animais de um determinado sistema produtivo. Assim, este modelo proporciona maior e melhor uso do solo, pois os Sistemas Agroflorestais podem ser considerados uma “cópia” de uma floresta natural, em que nesses sistemas, as plantas se desenvolvem de uma



maneira mais independente, reduzindo a necessidade do uso de agrotóxicos e outros insumos agrícolas. (CURY E JUNIOR, 2011).

Na concepção de Lacerda (2009), os Sistemas Agroflorestais são “um sistema de multicultivo adensado onde são plantadas de uma só vez 30 ou mais espécies”. Todavia, o decreto nº 7.830/2012, em especial no seu Art. 2º, que aborda em seu conteúdo sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, define Sistema Agroflorestal como um sistema de:

§ sistema de uso e ocupação do solo em que plantas lenhosas perenes são manejadas em associação com plantas herbáceas, arbustivas, arbóreas, culturas agrícolas, forrageiras em uma mesma unidade de manejo, de acordo com arranjo espacial e temporal, com alta diversidade de espécies e interações entre estes componentes. (BRASIL, 2012).

Em outras palavras, o Sistema Agroflorestal é a maneira de como manejar os ambientes florestais ou as produções agrícolas, em que é realizado o plantio de árvores frutíferas, madeireiras, arbustivas e entre outras, simultaneamente ou em uma sequência temporal, com as culturas agrícolas ou na agropecuária. Este modelo de sistema resulta em benefícios ecológicos e econômicos, assim como reduz os custos de produção, além de promover a fertilização do solo, a redução da erosão e uso de agrotóxicos.

### **3.2 Agricultura familiar e seus aspectos**

A atividade agrícola sempre esteve atrelada às explorações das familiares, independente da história, organização política e dos aspectos sociais dos países que o mercado organizou as trocas comerciais. (LAMARCHE, 1993).

De acordo com Wanderley (1995), nacionalmente, esta modalidade de exploração do solo, centralizado na base familiar, foi deixado de lado pela sociedade durante sua trajetória histórica, dificultando que suas potencialidades se desenvolvessem de uma maneira social. (MIRALHA, 2006).

Foram verificados diversos entraves jurídicos e administrativos que dificultavam a política de implantação dos assentamentos rurais durante a época denominada de redemocratização. (BERGAMASCO e NORDER, 1999). Neste contexto, em meados da década de 90, eclodiu o interesse dos pesquisadores científicos estudarem a agricultura brasileira, salientando a necessidade de

caracterizar e criar um conceito de exploração familiar do solo, com a finalidade de criar políticas públicas de interesse a esse público. (SERAFIM, 2011).

Neste momento surge um conceito de agricultura familiar mais formalizado, possibilitando o movimento necessário para a elaboração de uma política pública representativo, o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), que foi implantado em 1996. Nesta perspectiva, a agricultura familiar passou a ser compreendida como a articulação entre família, trabalho e terra, em que esta família é, ao mesmo tempo, a proprietária e a mão de obra desta produção. (WANDERLEY, 1999).

Porém, este grupo, agricultura familiar, obteve vários significados amplos e diferentes, o que resultou na injusta distribuição dos recursos que o PRONAF proporcionava aos produtores rurais. (SERAFIM, 2011).

Diante deste contexto, houve a necessidade de ter uma definição mais clara e rígida em relação a este conceito, resultando na promulgação da Lei nº 11.326, aprovada no dia 24 de julho de 2006, sendo conhecida como a “Lei da Agricultura Familiar”.

O art. 3º considera agricultor familiar aquele que exerce sua prática no meio rural, seguindo os seguintes requisitos:

I – não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais;

II – utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas de seu estabelecimento ou empreendimento.

III – tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo; (Redação dada pela Lei nº 12.512 de 2011)

IV – dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família (BRASIL, 2006).

Deste modo, foi possível analisar a importância socioeconômica que a agricultura familiar possui, pois segundo dados disponibilizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2006), são os agricultores familiares responsáveis pela maior parte da produção alimentar básica, os quais se destacam na Tabela 2 abaixo:

**Tabela 1** Principais alimentos produzidos pela agricultura familiar.

<i>Alimento</i>	<i>%</i>
<i>Mandioca</i>	87%
<i>Feijão</i>	70%
<i>Arroz</i>	34%
<i>Milho</i>	46%
<i>Trigo</i>	21%
<i>Leite</i>	58%
<i>Suíno</i>	59%
<i>Aves</i>	80%

**Fonte:** Elaborado pelo autor. (IBGE, 2006).

A oficialização da categoria “agricultura familiar” resultou em aberturas para diversas políticas públicas como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), tais programas se destinam prioritariamente aos agricultores familiares.

Tais políticas contribuíram para que os produtos agrícolas sejam valorizados, tanto regionalmente, quanto nacionalmente. Salientando que, a maioria dos agricultores familiares baseia-se sua produção utilizando as técnicas dos Sistemas Agroflorestais, portanto, a produção ocorre de forma orgânica e ecológica, atribuindo uma qualidade nesta produção. (GRISA E SCHNEIDER, 2015).

Simultaneamente a este momento, houve um aumento na procura por alimentos saudáveis, devido aos problemas sociais e ambientais que as monoculturas estavam causando, em razão do alto uso de agrotóxicos. (BOLFE, 2011).

Neste contexto, os Sistemas Agroflorestais passaram a ser um modelo de produção atrativo para a agricultura familiar, pois demonstravam uma eficácia na recuperação do solo, além de aprimorar o uso dos recursos naturais e promover o equilíbrio ecológico por meio das interações entre as espécies presentes no sistema. (ABDO, 2008).

Albuquerque e Andrade (2002) ressaltam que os SAFs possuem uma concepção sustentável, visando a ampliação da biodiversidade e da produção, com a abrangência das comunidades tradicionais. Dessa forma, os Sistemas Agroflorestais asseguram aos agricultores familiares a segurança alimentar.

Ainda os autores afirmam que os Sistemas Agroflorestais proporcionam a recuperação do solo degradado, além de proporcionar a cultura diversificada,

resultando na geração de renda e produção de alimentos com alta qualidade e orgânicos. (BOLFE, 2011; RODRIGUES et al, 2007; GÖTSCH, 1996).

Quando se trata sobre a compreensão do desenvolvimento das práticas de um manejo voltado para a sustentabilidade ambiental, é importante abordar o aspecto da regulamentação pública, que ocorre por meio de uma adoção, prática e até mesmo uma recomendação de técnica. Pode-se citar como exemplos, as ciências agrárias e ambientais, os Sistemas Agroflorestais e a conservação das áreas florestais nas áreas urbanas.

Neste sentido, as políticas públicas são elaboradas com a finalidade de contribuir na aceitação da sociedade em relação a estes temas, sendo demonstrados por meios de leis específicas que colaboram na fiscalização e normatização dos manejos.

### **3.3. Sistemas Agroflorestais e sua viabilidade para a agricultura familiar**

Como já dito neste texto, os SAFs possuem diversos benefícios, entre eles podemos citar os benefícios ambientais, sociais e econômicos, que variam conforme o manejo e a estrutura do Sistema Agroflorestal. Além desses benefícios, esses sistemas também são responsáveis pela produção de alimentos, fibras, sementes, remédios e matéria prima, estes produtos são comercializados.

Segundo Felix (2018), destaca-se no Quadro 1 abaixo, os principais benefícios que os Sistemas Agroflorestais podem trazer, tanto para o meio ambiente, quanto para a humanidade:

**Quadro 1** Principais benefícios dos SAFs.

Combate ao empobrecimento do solo;
Preservar o solo;
Recuperação estrutural do solo e sua fertilidade;
Desenvolvimento de microclimas;
Corredores ecológicos;
Favorecimento da biodiversidade;
Qualidade da água.

**Fonte:** Elaborado pelo autor (FELIX, 2018)

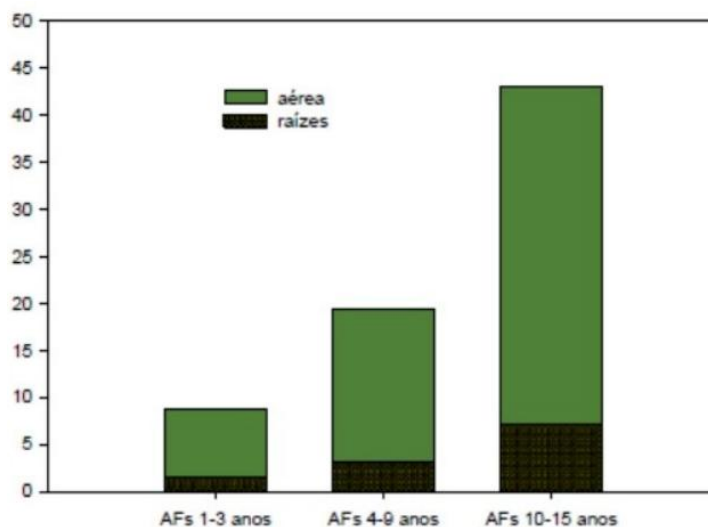
Para Fávero, Lovo e Mendonça (2008), a utilização das práticas dos Sistemas Agroflorestais resulta na recuperação do solo e do ciclo nutritivo, pois para os autores esta prática

[...] proporciona o enriquecimento das camadas superficiais do solo em nutrientes pelo constante aporte de biomassa e consequente disponibilização de nutrientes provenientes das camadas mais profundas do solo, comprovando a eficiência desse sistema na ciclagem de nutrientes. (FÁVERO, LOVO E MENDONÇA, 2008).

Além disso, em relação à qualidade do manejo desses solos com o uso dos Sistemas Agroflorestais proporciona o surgimento de diversos organismos vivos. Estes, por sua vez, agem nos processos ecológicos, interagindo-se com os minerais, plantas e organismos presentes neste sistema. (STEENBOCK e VEZZANI, 2013).

O carbono é absorvido pelos solos dos Sistemas Agroflorestais com extrema facilidade, comprovando um crescente aumento do armazenamento de carbono da fitomassa viva. Conforme demonstra a Figura 3 abaixo:

**Figura 3** Armazenamento de carbono na fitomassa viva (Mg C ha<sup>-1</sup>)



**Fonte:** Steenbock et al. (2013).

Conforme os Sistemas Agroflorestais se desenvolvem, esses benefícios vão se ampliando, assim como a variedade de espécies, pois eles convivem concomitantemente e resultam numa interação benéfica, contribuindo para o desenvolvimento sustentável deste sistema. O manejo de um Sistema Agroflorestal, é procurar aprender e apresentar, de uma forma consciente, as oportunidades e ações que a biodiversidade proporciona. Salienta-se também o aperfeiçoamento de

condições que propicie o aumento da biodiversidade, ampliar a complexidade estrutural e fertilidade do solo, resultando na produção de produtos que atendam os interesses do mercado e sua conseqüente comercialização.

Miccolis et al. (2016) ressalta que esses benefícios proporcionados pelos Sistemas Agroflorestais estão interligados com os fatores econômicos, pois são responsáveis pela produção de alimentos, commodities, matéria prima, remédios, energia e entre outros. Assim como promovem:

- Segurança alimentar, ou seja, um alimento mais saudável e livre de agrotóxico;
- O aproveitamento do espaço para o plantio;
- A redução do risco de prejuízos na produção;
- A redução do uso de agrotóxico;
- A diversificação da renda;
- Melhoria do rendimento da produção;
- Resistência contra plantas invasoras e insetos pragas;
- Qualidade de vida e do trabalho;
- Recuperação florestal e biológica;

Rodrigues et al. (2008) reforça esta ideia afirmando que os Sistemas Agroflorestais se adaptam facilmente no modo de produção familiar.

por potencializarem o uso da mão-de-obra disponível na propriedade, assim como diversificação e integração dos policultivos são extremamente benéficos às condições socioculturais dos pequenos produtores. Esses sistemas também constituem uma alternativa para minimizar a degradação ambiental, uma vez que há melhor utilização dos recursos naturais disponíveis (nutrientes, água e luz) e componente arbóreo geralmente contribui para proteção e melhoria das condições de solo (aumenta ciclagem de nutrientes e diminui a erosão).

Os sistemas Agroflorestais podem ser considerados uma ótima oportunidade para o pequeno produtor rural, pois esses sistemas resultam na variedade das espécies que proporcionarão o aprimoramento produtivo do solo, o equilíbrio ecológico da propriedade, bem como o aumento da produção. A cultura diversificada propicia o aperfeiçoamento das propriedades biológicas, físicas e químicas do solo. Economicamente falando, manejar diversos tipos de produtos em diferentes épocas reduz os riscos de prejuízo, proporciona uma melhor distribuição temporal e de trabalho. Salientando que, para que o produtor rural tenha sucesso nas produções,

este deve ajustar as culturas no seu investimento e propiciar condições favoráveis de interação entre as espécies presentes no sistema, bem como a comercialização destes produtos. (ABDO, VALERI E MARTINS, 2008).

Percebe-se que o SAF possui um método diferenciado, não possuindo a necessidade de utilizar os fertilizantes e agrotóxicos como eram utilizados nos sistemas convencionais para a sua estruturação. Desta forma, a institucionalização do SAF proporciona diversas vantagens, como a recuperação das áreas afetadas, a preservação da biodiversidade, reduzindo o desmatamento e a desertificação do solo, bem como a poluição dos recursos naturais causados pela agricultura familiar.

#### **4. FUNÇÃO AGROECOLÓGICA DO CULTIVO AGROFLORESTAL NA PROTEÇÃO DO BEM JURÍDICO AMBIENTAL.**

Para a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), a agricultura urbana é aquela que se desenvolve aos redores das cidades, incluem-se nestas agriculturas atividades de plantio, pecuárias e florestais. (FAO, 1999).

Há uma variação dos limites das áreas urbanas, dependendo de cada país e da ocupação do solo. Nas grandes metrópoles, devido à crescente demanda populacional, há a necessidade de novos loteamentos e urbanização destes, pois a área geográfica destas cidades vai se expandindo de acordo com este crescimento populacional. Porém, nas pequenas cidades, a realidade é outra, o entorno destas cidades é caracterizado pelas atividades agrícolas e pecuárias.

Este tipo de cultivo traz consigo alguns benefícios, tais como baixa demanda de armazenamento e transporte, fácil acesso aos consumidores e mercado direto, proximidade com os serviços que são oferecidos nos municípios. Mas há controvérsias que são associados aos riscos que estes trazem para o meio ambiente e à qualidade de vida das pessoas, consequência das práticas inadequadas realizadas pelos agricultores, disputas por água, terras, lixos, contaminação devido ao uso de agrotóxicos e entre outros problemas ambientais. (FAO, 1999).

Contudo, além dos prós e contras, a cultura desenvolvida nestas regiões é de extrema importância no desempenho das funções ambientais, pois mantém os processos hidrológicos, clima etc.

Neste contexto, diante dos mais variados sistemas agrícolas realizados nestas áreas, podemos ressaltar os Sistemas Agroflorestais, que são maneiras de manejos do solo que envolvem o plantio das plantas arbóreas com os cultivos perenes ou anuais.

A diversificação destes Sistemas Agroflorestais pode ser originada da maximização das interações promovidas pelas culturas das espécies, estas interações podem ser econômicas e ecológicas. Tal medida reduz os impactos ambientais e a utilização de insumos, aumentando a variedade de produtos. (FERNANDES; NAIR, 1986).



Esses sistemas podem ser caracterizados de várias naturezas, sendo diferenciados na sua estrutura, na organização de seus elementos (sequencialmente ou simultaneamente), na produção de bens e na função social e econômica.

Embora os Sistemas Agroflorestais sejam uma atividade milenar na história da agricultura, esta prática foi rejeitada pelos grandes latifundiários, detentores da monocultura em larga escala. Todavia, esses Sistemas Agroflorestais estão progressivamente em destaque nas pesquisas científicas como um todo, por ser considerada uma alternativa sustentável. (NAIR, 1983).

Os Sistemas Agroflorestais, em especial nas regiões tropicais, devido à sua biodiversidade e abundância, vêm cada vez mais tornando-se alvos de pesquisas científicas ao redor do mundo.

Nas cidades, os quintais são lugares usados para manejo das práticas agroflorestais, nestes locais há uma grande diversidade de plantas e animais, cujo objetivo é a destinação para a produção de alimentos e outros bens.

As estruturas e funções desses quintais agroflorestais foram avaliados pelos pesquisadores Fernandes e Nair (1986), que conceituaram esses sistemas como: manejo de uso do solo envolvendo a prática do plantio de árvores e arbustos simultaneamente com os cultivos perenes e anuais. Esta prática é muito comum no setor da agricultura familiar.

Esses quintais geralmente são encontrados em todas as regiões tropicais do mundo, onde predomina o sistema de agricultura subsidiária. A escolha das espécies a serem plantadas variam de acordo com os fatores ambientais, sociais e econômicos da região. (LANDAUER; BRAZIL, 1990).

Entre as espécies mais comuns que são utilizadas, estão as árvores frutíferas. No Brasil, nesses Sistemas Agroflorestais, podem ser encontrados espécies como: manga (*Mangifera indica*), jaboticaba (*Myrciaria* spp.), abacate (*Persea americana*), goiaba (*Psidium guajava*), e frutas cítricas, como laranja, limão, pêssigo e entre outras. Vale ressaltar que as espécies nativas também se fazem presentes nesses sistemas, como o cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), açai (*Euterpe oleracea*), pequi (*Caryocar brasiliense*) e a guariroba (*Syagrus oleracea*), presentes na Amazônia e Cerrado.

Os Sistemas Agroflorestais brasileiro são praticados nas comunidades ribeirinhas, povos indígenas e pequenos agricultores que compõem a agricultura

familiar. Assim como estão presentes também nas áreas urbanas e periurbanas, principalmente nos médios e pequenos municípios.

Esses sistemas demonstram um potencial significativo em relação à produção, voltado tanto para o consumo próprio, quanto para o mercado consumidor, garantindo a continuidade dos produtores rurais na agricultura.

Com o passar dos anos, as atividades agrícolas foram exercidas juntamente com o desmatamento ambiental. Isto fez com que acarretassem diversos problemas ao meio ambiente, tais como: extinção, tanto dos animais quanto da vegetação, erosão e desertificação do solo, interferências no clima, contaminação da água e até mesmo sua diminuição. Esses problemas têm trazido ameaças para o equilíbrio do ecossistema, o que atinge, indiretamente e diretamente, a qualidade de vida do ser humano.

Neste contexto, os Sistemas Agroflorestais remetem-se desde à antiguidade, época em que o homem trabalhava de maneira favorável com os SAFs. Sistema Agroflorestais foi uma nomenclatura empregada atualmente para se referir as práticas desenvolvidas pelas comunidades tradicionais, atualmente aprimoradas com o conhecimento científico.

Como qualquer outra atividade, o SAFs causa impactos benéficos para o meio ambiente, porém está subordinada às determinadas leis e normas. Salienta-se levar em conta o Novo Código Florestal, ou seja, a Lei nº 12.651, promulgada em 25 de maio 2012, que regulamenta o uso dos Sistemas Agroflorestais nos determinados casos.

Art. 1º-A. Esta Lei estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos. (BRASIL. 2012)

O parágrafo único deste artigo aborda sobre seu objetivo, que é o desenvolvimento sustentável, considerando os seguintes princípios:

I- afirmação do compromisso soberano do Brasil com a preservação das suas florestas e demais formas de vegetação nativa, bem como da biodiversidade, do solo, dos recursos hídricos e da integridade do sistema climático, para o bem estar das gerações presentes e futuras; (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

II - reafirmação da importância da função estratégica da atividade agropecuária e do papel das florestas e demais formas de vegetação nativa na sustentabilidade, no crescimento econômico, na melhoria da qualidade de vida da população brasileira e na presença do País nos mercados nacional e internacional de alimentos e bioenergia; (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

III - ação governamental de proteção e uso sustentável de florestas, consagrando o compromisso do País com a compatibilização e harmonização entre o uso produtivo da terra e a preservação da água, do solo e da vegetação; (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

IV - responsabilidade comum da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, em colaboração com a sociedade civil, na criação de políticas para a preservação e restauração da vegetação nativa e de suas funções ecológicas e sociais nas áreas urbanas e rurais; (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

V - fomento à pesquisa científica e tecnológica na busca da inovação para o uso sustentável do solo e da água, a recuperação e a preservação das florestas e demais formas de vegetação nativa; (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

VI - criação e mobilização de incentivos econômicos para fomentar a preservação e a recuperação da vegetação nativa e para promover o desenvolvimento de atividades produtivas sustentáveis. (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012). (BRASIL, 2012)

Outra legislação que podemos citar é a Lei nº 12.854, promulgada em 26 de agosto de 2013, que:

fomenta e incentiva ações que promovam a recuperação florestal e a implantação de sistemas agroflorestais em áreas rurais desapropriadas pelo Poder Público e em áreas degradadas em posse de agricultores familiares assentados, de quilombolas e de indígenas. (BRASIL, 2013).

O incentivo e a estimulação destas medidas, deve partir do Governo Federal, como expressa o Art. 2º da lei citada:

O Governo Federal incentivará e fomentará, dentro dos programas e políticas públicas ambientais já existentes, ações de recuperação florestal e implantação de sistemas agroflorestais em áreas de assentamento rural desapropriadas pelo Poder Público ou em áreas degradadas que estejam em posse de agricultores familiares assentados, em especial, de comunidades quilombolas e indígenas. (BRASIL, 2013)

Percebe-se que as leis brasileiras promulgadas, consideram os Sistemas Agroflorestais como um modelo sustentável para as áreas protegidas como a APP e RL, além de ser utilizada como alternativa de recuperação ambiental, essas atividades podem ser desenvolvidas pelas comunidades tradicionais e produtores rurais.

Percebe-se que as leis brasileiras promulgadas, consideram os Sistemas Agroflorestais como um modelo sustentável para as áreas protegidas como a APP e RL, além de ser utilizada como alternativa de recuperação ambiental, essas

atividades podem ser desenvolvidas pelas comunidades tradicionais e produtores rurais.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desdobramento da presente pesquisa proporcionou um detalhamento aprofundado e detalhista sobre os Sistemas Agroflorestais, por meio de uma revisão bibliográfica. Em que apresentou esses sistemas como possibilidade para a preservação ambiental, bem como para a recuperação de áreas danificadas.

A biodiversidade presente nos Sistemas Agroflorestais, colaboram para a sustentabilidade na agricultura, sendo cada vez mais tornando-se alvos de estudos e pesquisas científicas, bem como das políticas públicas que tratam do incentivo agrícola, social e ambiental.

No Brasil, as políticas públicas que dispõem sobre a agricultura, em especial sobre os Sistemas Agroflorestais, necessitam ainda de melhores estruturas, uma vez que é notável a ausência participativa do Estado.

Salienta-se que nos Sistemas Agroflorestais, quanto maior for a variedade de espécies arbustivas, mais eficiente e complexo será o sistema, pois estes favorecem as condições de sobrevivência e atraem os inimigos naturais contra os insetos pragas, além de trazer diversos benefícios, como a recuperação nutritiva do solo, a qualidade da água, a redução do risco de perda de produção e prevenir contra eventuais prejuízos financeiros. Além de que essa riqueza de espécies naturais resulta na segurança alimentar, ou seja, não há alimentos contaminados.

Contudo, ainda tem muito conhecimento referente aos Sistemas Agroflorestais para ser descoberto, mas é clara os seus benefícios para a qualidade da vida humana, para a sustentabilidade e para a manutenção do equilíbrio biológico dos ecossistemas.

Portanto ao longo da implantação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF, este se constituiu como principal política pública voltada para a agricultura familiar, é visto que este programa passou por diversas modificações e melhorias, mas manteve a sua originalidade e atendimento à demanda de seu público-alvo, que era de conceder crédito àqueles que pertenciam à agricultura familiar.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDO, M. T. V. N.; VALERI, S. V.; MARTINS, A. L. M. Sistemas Agroflorestais e Agricultura Familiar: uma parceria interessante. Revista Tecnologia e Inovação Agropecuária, São Paulo, 2008.

ALTIERI, M. Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável. 3ª ed. Rio de Janeiro: Expressão Popular/AS-PTA, 2012.

BERGAMASCO, S. M. P. P.; NORDER, L. A. C. Os impactos regionais dos assentamentos rurais em São Paulo (1960-1997). In: MEDEIROS, L. S.; LEITE, S. (Org). A formação dos assentamentos rurais no Brasil: processos sociais e políticas públicas. Porto Alegre/Rio de Janeiro: Ed. Universidade/UFRGS/CPDA, 1999.

BOLFE, A. P. F. Sistemas agroflorestais: um caminho para agricultura sustentável à luz da cultura camponesa. 2011.

BRASIL. Lei Nº 11.346 de 16 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências, Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 2006. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Lei/L11346.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11346.htm) Acesso em: 29 fev. 2021.

BRASIL. Decreto nº 7.830, de 17 de outubro de 2012. Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei no 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, Seção 1, p.5, 18 out. 2012.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 5941/DF. Requerente: Partido dos Trabalhadores. Relator Ministro Luiz Fux. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=5458217>>. Acesso em: 03 mar. 2021.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Habeas Corpus nº 453.870 - PR (2018/0138962-0) Impetrante: Aldamira Geralda de Almeida. Impetrado: Tribunal de Justiça do Estado do Paraná. Relator Ministro Napoleão Nunes Maia Filho. Brasília, 15 de agosto de 2019. Disponível em: <[https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=ITA&seque ncial=1822323&num\\_registro=201801389620&data=20190815&formato=PDF](https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=ITA&seque ncial=1822323&num_registro=201801389620&data=20190815&formato=PDF)>. Acesso em: 03 mar. 2021.

BRASIL. Lei nº 12.854, de 26 de agosto de 2013. Fomenta e incentiva ações que promovam a recuperação florestal e a implantação de sistemas agroflorestais em áreas rurais desapropriadas e em áreas degradadas, nos casos que especifica. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2013/lei-12854-26-agosto-2013-776880-publicacaooriginal-140908-pl.html>. Acesso em 27 mar. 2021.

COELHO, G. C. Categorias de sistemas agroflorestais. In: Sistemas agroflorestais. Rima Editora, São Carlos, 2012.

CURY, Roberta Thays dos Santos; JUNIOR, Oswaldo Carvalho. Manual para restauração florestal: florestas de transição. Belém - PA: IPAM, 2011.

FAO, FAO: Agronegócio foi responsável por quase 70% do desmatamento na América Latina. Disponível em: <http://www.fao.org/americas/noticias/ver/pt/c/425810/>. Acesso em 29 mar. 2021.

FÁVERO, Claudenir; LOVO, Ivana Cristina; MENDONÇA, Eduardo de Sá. Recuperação de área degradada com sistema agroflorestal no Vale do Rio Doce, Minas Gerais. v.32, n.5, Viçosa-MG: Revista Árvore, 2008.

FELIX, D. B. Sistemas agroflorestais como alternativa para conservação ambiental: uma revisão bibliográfica. IFPB. 2018

FERNANDES, E.C.M.; NAIR, P.K.R. An evaluation of the structure and function of tropical homegardens. Agricultural Systems, 1986.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GONÇALVES, A. L. Agricultura e floresta: antagonismo ou integração? 2002. Disponível em: [http://www.centroecologico.org.br/artigo\\_detalle.php?id\\_artigo=6](http://www.centroecologico.org.br/artigo_detalle.php?id_artigo=6). Acesso em 06 abr. 2021.

GOTSCH, Ernst. Homem e Natureza: Cultura na Agricultura. Recife: Recife Gráfica Editora, 1997.

GRISA, C.; SCHNEIDER, S. Três Gerações de Políticas Públicas para a Agricultura Familiar e Formas de Interação entre Sociedade e Estado no Brasil. Revista de Economia e Sociologia Rural. Piracicaba, 2015.

IPAM, Instituto de Pesquisas Ambientais da Amazônia. Disponível em: [ipam.org](http://ipam.org) ([afternic.com](http://afternic.com)). Acesso em 20 abr. 2021.

LAMARCHE, H. (Coord.) A Agricultura Familiar: comparação internacional v. 1 – Uma realidade multiforme. Coleção Repertórios, Campinas: Editora da Unicamp, 1993.

MICCOLIS, Andrew, et al. Restauração Ecológica com Sistemas Agroflorestais: como conciliar conservação com produção. Opções para Cerrado e Caatinga. Brasília: Instituto Sociedade, População e Natureza – ISPN/Centro Internacional de Pesquisa Agroflorestal – ICRAF, 2016.

MIRALHA, W. Questão agrária brasileira: origem, necessidade e perspectivas de reforma hoje. Revista NERA, ano 9, n. 8, p. 151-172, Presidente Prudente, jan./jun.2006. Disponível em: <<http://www.reformaagrariaemdados.org.br/sites/default/files/1445-4199-1- PB.PDF>>. Acesso em: 22 abr. 2021.

MONTEIRO, R. Sistemas Agroflorestais a partir da Experiência de Ernst Götsch. In: MORAIS, L.; BORGES A. (Org.). Novos paradigmas de produção e consumo: experiências inovadoras, São Paulo: Instituto Pólis, 2010.

NAIR, P.K.R. Tree integration on farmlands for sustained productivity of small holdings. In: Hockeretz, W. Environmentally Sound Agriculture. New York: Praeger Scientific, 1983.

PARAÍBA. Tribunal de Justiça. Ação de Rescisão Contratual combinada com Devolução de Parcelas n. 200.2001.026.611-8. Requerentes: Glauco Pessoa de Oliveira e Anna Maria Pereira Coutinho. Requeridos: CIGA- Construções e Incorporações Ltda e Bartolomeu de Medeiros Guedes Junior. Juiza: Renata da Câmara Pires Belmont. João Pessoa 02 fev. 2018.

PARANÁ. Tribunal de Justiça. Agravo de Instrumento nº 1616016-8. Agravante: Rosana Guitii Gamba. Agravado: Abrão Fuezi Bastos. Relatora: Themis de Almeida Furquim Cortes. Curitiba 07 mar. 2017. Disponível em: < <https://tj-pr.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/436574022/agravo-de-instrumento-ai-16160168-pr-1616016-8-acordao/inteiro-teor-436574032?ref=juris-tabs>>. Acesso em 03 mai. 2021.

PENEIREIRO, F. M.; RODRIGUES F. Q.; BRILHANTE M. de O.; LUDEWIGS, T. Apostila do Educador Agroflorestal. Introdução aos Sistemas Agroflorestais: Um Guia Técnico. Rio Branco: Projeto Arboreto/ Parque Zoobotânico. Universidade Federal do Acre, 2002.

RODRIGUES, Elisângela Ronconi; et al. O uso do sistema agroflorestal taungya na restauração de reservas legais: indicadores econômicos. v. 38, n. 3. Curitiba - PR :Revista Floresta, 2008.

RODRIGUES, E. R. et.al. Avaliação econômica de sistemas agroflorestais implantados para a recuperação de reserva legal no Pontal do Paranapanema. Revista Árvore, Viçosa, MG, 2007.

SANTOS, M. J. C. Avaliação econômica de quatro modelos agroflorestais em áreas degradadas por pastagens na Amazônia Ocidental. 2000. 75f. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, 2000.

SERAFIM, M. N. Agricultura Familiar: uma “análise política” das políticas e instituições. 2011.

STEENBOCK, Walter; Vezzani, Fabiane Machado. Agrofloresta : aprendendo a produzir com a natureza, 2013. Disponível em: < [http://www.dsea.ufpr.br/publicacoes/agrofloresta\\_aprendendo\\_a\\_produzir\\_com\\_a\\_natureza.pdf](http://www.dsea.ufpr.br/publicacoes/agrofloresta_aprendendo_a_produzir_com_a_natureza.pdf)>. Acesso: 03 mai. 2021.

WANDERLEY, M. N. B. A Agricultura Familiar no Brasil: um espaço em construção. Revista da ABRA, Campinas, 1995



WANDERLEY, M. N. Raízes Históricas do Camponato Brasileiro. In: TEDESCO, J. C. (Org). Agricultura Familiar: realidades e perspectivas. 1ª ed. Passo Fundo, RS: Universidade de Passo Fundo, 1999.