

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**  
**CURSO DE ECONOMIA E MEIO AMBIENTE**

**FRANÇOIS LOPES ALVES**

**O FOMENTO FLORESTAL COMO INSTRUMENTO DE POLÍTICA PÚBLICA PARA  
MITIGAÇÃO DOS EFEITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO ESTADO DO RIO  
DE JANEIRO: UMA ÊNFASE NAS FLORESTAS PLANTADAS**

**CURITIBA**  
**2016**

**FRANÇOIS LOPES ALVES**



**O FOMENTO FLORESTAL COMO INSTRUMENTO DE POLÍTICA PÚBLICA PARA  
MITIGAÇÃO DOS EFEITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO ESTADO DO RIO  
DE JANEIRO: UMA ÊNFASE NAS FLORESTAS PLANTADAS**

Trabalho de Conclusão do Curso de Pós-Graduação em Economia e Meio Ambiente da Universidade Federal do Paraná, apresentado como requisito parcial à obtenção do título de especialista em Economia e Meio Ambiente.

Orientador: Prof. Dr. Luiz César Ribas

**CURITIBA  
2016**

## TERMO DE APROVAÇÃO

FRANÇOIS LOPES ALVES

O FOMENTO FLORESTAL COMO INSTRUMENTO DE POLÍTICA PÚBLICA PARA MITIGAÇÃO DOS EFEITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO: UMA ÊNFASE NAS FLORESTAS PLANTADAS

Trabalho de conclusão de curso aprovado como requisito parcial para obtenção do grau de especialista em Economia e Meio Ambiente pela Universidade Federal do Paraná.

### BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr./Ms.....

Departamento e Instituição onde atua o/a professor(a)

Presidente da Banca

---

Prof. Dr./Ms.....

Departamento e Instituição onde atua o/a professor(a)

---

Prof. Dr./Ms.....

Departamento e Instituição onde atua o/a professor(a)

Curitiba  
2016

***Prova da minha vitória para aqueles que acreditaram em mim.***

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente ao Deus Uno e Trino, que me deu o sopro da vida e derrama sobre a minha vida infinitas graças, e aos seus mensageiros que luz.

Aos meus verdadeiros pais, que foram avós que me criaram e educaram.

Aos mestres, professores, educadores e colegas que passaram por minha vida contribuindo para o meu crescimento.

A UFPR pela oportunidade de usufruir de uma pós-graduação de qualidade.

Ao professor Luiz C. Ribas pela orientação e paciência em transmitir suas experiências e sabedoria, contribuindo no meu aprendizado profissional com sua dedicação e ética.

Em especial a minha companheira Esther, pelo amor, carinho e paciência.

Ao Sr. Cícero (Popeye) e Sra. Lourdes (Dona Dinha) pela atenção especial que sempre me dedicaram.

A Claudinha pelo apoio e compreensão.

A todos os colegas e profissionais que não foram citados aqui, mas que de alguma maneira contribuíram para a realização deste trabalho, meu abraço em especial.

*“O impossível é apenas uma grande palavra usada por gente fraca, que prefere viver no mundo como ele está, em vez de usar o poder que tem para mudá-lo, melhorá-lo. Impossível não é um fato. É uma opinião. Impossível não é uma declaração. É um desafio. Impossível é hipotético. Impossível é temporário. O impossível não existe”.*

*Muhammad Ali*

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1. Resumo dos principais programas de fomento florestal aplicáveis ao Estado do RJ.....	18
Quadro 2. Resumo das linhas do PRONAF que ajudam no desenvolvimento florestal. Adaptado do MDA (2015).....	22
Figura 1. Ciclo 7Ps, para formulação de programas de fomento florestal.....	30

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	1
<b>2. OBJETIVO</b> .....	3
2.1 Geral.....	3
2.2 Específicos .....	3
<b>3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	4
3.1 O Fomento Florestal .....	4
3.2 Mitigação das mudanças climáticas .....	6
<b>4. MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	12
4.1 Área de estudo .....	12
4.1 Metodologia .....	13
<b>5. DISCUSSÃO</b> .....	16
5.1 Principais programas de Fomento florestal .....	16
5.1.1. Ações do Poder Público Federal.....	18
5.1.2. Ações do Poder Público Estadual.....	24
5.2 Florestas Plantadas: principais contribuições do Fomento Florestal.....	27
5.3 Itens para proposição de um programa de Fomento Florestal.....	30
<b>6. CONCLUSÕES</b> .....	34
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	35
<b>ANEXOS</b> .....	42



## RESUMO

O Estado do Rio de Janeiro possui grande oportunidade para desenvolver uma política florestal sustentável e programas de fomento florestal (ao nível nacional), pois possui terras que se encontram com pastagens mal manejadas ou até degradadas, embora aptas à Silvicultura. O foco deste cenário seria a pretensão de recuperar áreas com florestas econômicas ao tempo que mitigar os efeitos da mudança climática global. Este trabalho demonstra a importância do fomento florestal como ferramenta de política pública para mitigar os efeitos das mudanças climáticas, em especial no Estado do Rio de Janeiro, com ênfase nas florestas plantadas. Foram relacionados, para este intento e para efeitos de comparação, os principais programas de fomento florestal e suas contribuições. Propuseram-se, por fim, itens de um futuro programa de política florestal fluminense. Destacou-se a relevância do Fomento Florestal enquanto instrumento de política pública visando à sustentabilidade do setor florestal fluminense e ao desenvolvimento econômico sustentável. Foi possível elencar os principais programas de fomento florestal aplicáveis no estado carioca, tais como, PROPFLORA, PRONAMP, PRONAF, com destaque especial foi proporcionado ao Programa ABC. Como proposição final, foi proposto um modelo metodológico simples para contribuir na formulação de um programa de fomento florestal. Neste modelo de fomento florestal “híbrido”, denominado 7P’s (Pesquisa, Planejamento, Produção, Previsão, Pré-ajustes, Propagação e Precisão), foram acrescentados itens importantes para a expansão florestal no estado, como por exemplo, a criação de um Grupo Gestor. Com a realização dessa pesquisa foi possível concluir, que o tema abordado é de extrema relevância para a sociedade, e confirma que o estado fluminense necessita acelerar o processo de estruturação de sua política florestal.

**Palavras-chaves:** Política Florestal, Fomento Florestal, Mudanças Climáticas

## 1. INTRODUÇÃO

O apontamento de grandes problemas ambientais desde o início deste século trouxe consigo os anseios e desejos dos pesquisadores do campo das Ciências Florestais, visando desenvolver e aprimorar mecanismos de desenvolvimento sustentável que contemplassem não somente os aspectos ambientais, como também, os benefícios sociais e econômicos para o setor florestal bem como para toda sociedade. O uso inadequado do solo e das florestas, e o aumento crescente dos gases de Efeitos Estufa (GEE), em especial, forçaram os “stakeholders” do setor florestal a buscarem alternativas viáveis que solucionassem, ao menos em parte, os problemas tanto ecológicos quanto socioeconômicos advindos do uso irracional dos recursos naturais.

A conscientização sobre o desenvolvimento sustentável, e a forma como a sociedade deve lidar com as consequências do fenômeno das Mudanças Climáticas originadas a partir da emissão dos GEE propiciaram que entidades de pesquisa, as universidades, as empresas e o setor público interagissem de maneira mais intensa. A formulação de políticas públicas é um exemplo eficiente dessa interação, visando, uma vez dada a impossibilidade de reversão e/ou correção, ao menos minimizar os efeitos nocivos causados pela mudança do clima.

A abordagem dos temas “Mudanças Climáticas” e “Uso de Políticas Públicas” de forma a favorecer o desenvolvimento sustentável, em paralelo com o aumento do uso intensivo e irracional dos recursos florestais, tornou-se questão recorrente e intrínseca aos esforços, de modo particular, dos governantes.

Isto devido, em primeiro lugar, à funcionalidade dos recursos florestais enquanto, por exemplo, insumos para diversas atividades econômicas de maneira a satisfazer usos, desejos e necessidades da sociedade. Em segundo lugar, dadas a extensão, a complexidade e a transdisciplinaridade que envolvem o trato dos temas mencionados.

Logo, um dos maiores desafios contemporâneos do setor florestal é o de contribuir para as formas de mitigação dos efeitos das mudanças climáticas, tanto no âmbito ecológico como também socioeconômico.

Neste sentido, estímulos ao reflorestamento em pequenas e médias propriedades rurais, por parte do setor empresarial e do próprio Poder Público, dada

a sinergia com alguns instrumentos de política agrícola, como justamente, o fomento, é algo muito interessante.

Consequentemente, considerar as características sociais, econômicas, agrícolas e mesmo agrárias vigentes no país, especialmente por intermédio de programas de fomento florestal, vem se consolidando como um potencial e vigoroso mecanismo de promoção da sustentabilidade.

Nessas bases, acredita-se que o aumento da área florestal e o uso do manejo florestal sustentável, através do fomento florestal, possam vir a demonstrar que tal instrumento pode ser vinculado a planos, programas e projetos que visem mitigar os efeitos das mudanças climáticas no país, em geral, e nos estados, em especial.

O estado do Rio de Janeiro possui atualmente significativas lacunas a serem preenchidas, tanto em termos da pauta do desenvolvimento do setor florestal estadual (ALVES, 2015), quanto dos programas florestais para atenuar os efeitos colaterais da mudança do clima. Interligar programas e ações que possam convergir em resultados positivos em ambas as pautas é de interesse da sociedade civil e do setor florestal.

Entende-se que existe a necessidade do Estado, na figura das distintas esferas do poder público fluminense, construir e alicerçar um plano de fomento florestal dentro do contexto então até aqui abordado. Assim, a proposta central deste trabalho é a de destacar a importância do fomento florestal e discutir sua contribuição frente às mudanças climáticas.

Almeja-se, ademais, contribuir com a proposição de itens considerados como de fundamental importância para a elaboração e implantação de um novo plano de fomento florestal. Para tanto, pretende-se realizar a apresentação dos principais programas de fomento florestal que podem alavancar o Estado do Rio de Janeiro a promover o desenvolvimento e crescimento de suas florestas, não somente as de cunho protetivo, como também, e talvez principalmente, as que visam a produção florestal, inserindo o estado fluminense em um novo patamar de desenvolvimento sustentável.

## **2. OBJETIVO(S)**

### 2.1 Geral

O presente trabalho teve como objetivo geral demonstrar a importância e necessidade de programas de fomento do plantio florestal notadamente para fins produtivos, considerando as características econômicas, ambientais e sociais vigente em sua realidade atual, para efeitos de mitigação de mudanças climáticas no Estado do Rio de Janeiro.

### 2.2 Específicos

Os objetivos específicos, focados preponderantemente dentro do escopo de pequenas e médias propriedades rurais, foram:

- a. Identificar os principais programas de fomento florestal com objetivos de mitigação das mudanças climáticas no Estado do Rio de Janeiro.
- b. Identificar as principais contribuições dos programas de fomento florestal.
- c. Identificar ações que possam ser agrupadas em uma proposição de um programa de fomento florestal, com ênfase nas florestas plantadas, para mitigar os efeitos das mudanças climáticas.

### 3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

#### 3.1 O Fomento Florestal

A aplicação do termo “fomento” é atribuída às atividades concentradas no desenvolvimento rural, abrangendo desde a área florestal até a agropecuária. Segundo Mendes (2005), “fomento” refere-se a projetos e programas de iniciativa pública, privada ou integrada que visam estimular diversos cultivos, incluindo uma grande gama de segmentos da atividade agrossilvipastoril.

De uma forma geral são esperados, das atividades de fomento, resultados que tratam de aspectos desde o suprimento às pequenas e médias indústrias, de nível microrregional, até programas direcionados ao abastecimento estratégico para o setor agroindustrial, de escala nacional até global (AMBIENTEBRASIL, 2016a).

O fomento no setor florestal tem, por objetivo, melhorar a qualidade de vida do produtor rural de pequenas e médias propriedades rurais, bem como dar suporte à cadeia industrial de base florestal atrelado ao seu crescimento, promovendo o desenvolvimento socioeconômico por via do apoio direto e/ou alocação de recursos (KENGEN, 2002; OLIVEIRA, 2003; SOUZA, 2013). Segundo Oliveira (2003), o produtor que é assistido pelo fomento florestal é enquadrado como um fornecedor estratégico da empresa florestal, pois irá suprir demandas futuras.

O fomento florestal público é caracterizado como um mecanismo de desenvolvimento socioeconômico amplamente contemplado por dispositivos legais que contribui para à atividade florestal no Brasil (AMBIENTEBRASIL, 2016b).

Dentro deste conceito, o Governo Federal elaborou a partir da década de 50, um arcabouço de medidas e lei para o estabelecimento e fortalecimento das atividades florestais no país. Seguindo essa linha do tempo, o marco inicial do fomento florestal brasileiro foi o “Projeto de Reflorestamento para Produtores Rurais”, de 1958, implantado no município de Paraopeba, no Estado de Minas Gerais (KENGEN, 2002).

Segundo Souza (2013), a instituição do Programa Nacional de Incentivos Fiscais pelo Governo Federal, em novembro de 1964, ao regulamentar os direitos e obrigações referentes aos imóveis rurais, com fins de execução da Reforma Agrária e da promoção da Política Agrícola, também pode ser considerado, na sequência, um importante referencial do fomento florestal no país. De acordo com o autor houve, na sequência, a promulgação do Código Florestal Brasileiro, em setembro de

1965, com a conseqüente criação do Crédito Rural, logo em seguida. Tais medidas foram preponderantes para a construção de uma base legal e administrativa para a promoção do fomento florestal no país.

Houve então, com respeito particularmente aos recursos florestais, a criação da política de incentivos fiscais, por meio da edição da Lei Federal nº 5.106, de 02 de setembro de 1966. A partir desta época, o setor florestal brasileiro passou a contar com um vigoroso incentivo ao seu desenvolvimento, pois este instrumento permitia às pessoas físicas e jurídicas, a dedução de até 50% do imposto de renda que era devido para aplicação em projetos de florestamento e reflorestamento (SILVA e SOUZA, 1994).

Conforme Silva e Souza (1994), é nesta lei que se encontra, considerando de maneira especial o tema deste trabalho, um dos principais instrumentos da política de incentivos fiscais, Programa de Reflorestamento de Pequenas e Médias Propriedades Rurais (REPIMIR), com o objetivo de aumentar as áreas reflorestadas no meio rural.

Para Mendes (2005), os planos, programas e projetos e os respectivos incentivos fiscais utilizados pelo Governo Federal entre 1966 e 1988, mesmo com suas deficiências, resultaram na ampliação das áreas plantadas e para o desenvolvimento e crescimento da indústria de base florestal, em especial as áreas de energia e de celulose e papel.

Na perspectiva de Passos (1996), a adesão desta política foi crucial para a inclusão do produtor rural nas atividades florestais, proporcionando um exponencial crescimento da área reflorestada, passando de 400 mil hectares (1966), para perto de 6 milhões de hectares (1988).

Com a redemocratização no país e o fim do período dos incentivos fiscais, surgiu a necessidade, por parte do setor de base florestal, da implementação de programas privados de fomento florestal aos pequenos e médios produtores rurais, com o objetivo do abastecimento de madeira para a indústria (KENGEN, 2001).

Assim, o fomento florestal privado se estabeleceu com o fim do período dos incentivos fiscais aos reflorestamentos, então por iniciativa das indústrias de base florestal programas de fomento foram estabelecidos devido à necessidade de abastecimento de madeira, em paralelo parte da responsabilidade do desenvolvimento do setor passou da área governamental para as indústrias (KENGEN, 2001).

A temática das bases para o manejo florestal sustentável também foi um dos focos principais dentro do contexto da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento – RIO 92, realizada no Rio de Janeiro no ano de 1992. Em função disso, as indústrias do setor de base florestal readequaram seus programas de fomento, incluindo a inevitabilidade das certificações e o melhor tratamento com a comunidade local, visando também as exigências do mercado externo e geração de funções sociais (FISCHER, 2007).

Entretanto, a retomada concreta para atender o crescimento das atividades florestais via instrumentos políticos foi somente implantada a partir do ano de 2003. Assim, dentro do cenário atual do setor florestal brasileiro, é possível identificar ainda a existência de recursos financeiros, via créditos para financiamento regular de cultivos florestais, no Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF Floresta), no Programa de Plantio de Florestas Comerciais (PROPFLORA), e no Programa ABC (Agricultura de Baixo Carbono) (SOUZA, 2013).

Uma característica do atual estágio de evolução dos programas de fomento florestal no Brasil é a participação conjunta das empresas privadas e do poder público, em suas diferentes esferas, na promoção e divulgação do fomento. Esta cooperação ocorre tanto na criação de programas de crédito para fins de reflorestamento, quanto na doação de mudas e prestação de assistência técnica aos agricultores, entre outras formas de atuação em parcerias. A participação do Poder Público se justifica pelos benefícios socioeconômicos e ambientais que os programas de fomento florestal proporcionam (DIESEL et al., 2006).

No que tange às iniciativas do estado do Rio de Janeiro com respeito à vinculação do desenvolvimento rural às atividades florestais, observa-se que as posturas públicas estão infelizmente associadas a um quadro de inação (SILVEIRA FILHO, 2012; ALVES, 2015).

### 3.2 Mitigação das mudanças climáticas

A história do planeta pode ser descrita, em uma escala geológica, por contínuas e sucessivas transformações biogeográficas, incluindo a mudança do clima a nível global. O clima, por exemplo, é influenciado por diversos fatores biogeoquímicos, incluindo a composição química da atmosfera, especialmente pela concentração de gases de efeito-estufa. A temperatura do planeta, por outro lado, se

eleva, aumentando o teor de metano e dióxido de carbono na atmosfera. Estes gases formam uma “camada” em torno do planeta, que dificulta a saída do calor para o espaço. A tais aspectos devem ainda se somar as modificações no uso da terra em decorrência da expansão das atividades antrópicas na terra (urbanização, irrigação, desmatamento, instalação de fábricas, etc.). Este cenário todo é associado à tendência, em escala planetária, da significativa alteração, dentro de uma perspectiva de futuro, das características ecológicas, sociais, econômicas, culturais, e conhecido como “intensificação” (DAVIS, 2015).

As mudanças no clima vêm sendo constatadas desde o século passado, com a observação de que a temperatura média, e o teor de dióxido de carbono estão em uma taxa crescente mundialmente, corrobora para esta indicação estudos científicos que analisaram os anéis de crescimento das árvores, isótopos de oxigênio das geleiras e o recuo de geleiras alpinas (MERRITTS et al. 1997, SKINNER & PORTER 2000).

Observando os relatórios do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) das Nações Unidas (ONU), que reúne um seleto grupo de cientistas do mundo todo para avaliar as mudanças climáticas, parece claro que o homem está provocando o aumento de gases de efeito-estufa (GEE) na atmosfera e que isto está causando o aquecimento global e variação no clima (EEROLA, 2003).

Segundo dados do IPCC (2007), os atuais níveis de concentração de gases de efeito estufa podem afetar de maneira drástica a vida na Terra como a conhecemos, devido à previsão dos cientistas de que a temperatura média do planeta pode subir entre 1,8°C e 4°C até 2100. O cenário apresentado de elevação da temperatura ocasionaria um aumento da intensidade de eventos extremos, com alteração do regime das chuvas, com maior ocorrência de secas e enchentes (MOTTA et. al., 2011).

Toda essa problemática vem sendo discutida desde a década de 1980, culminando com a realização da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento – CNUMAD, realizada na cidade do Rio de Janeiro em 1992 – ECO 92, que produziu entre vários documentos a Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas (CQNUAC), que reconheceu que alteração do clima na Terra possui influência antrópica e as suas consequências negativas são uma preocupação comum da humanidade (ONU, 2014).



O desdobramento dessa conferência da ONU foi o Protocolo de Kyoto, assinado em 1997, que estabeleceu procedimentos, normas e metas mais diretas para a redução de emissões de gases de efeito estufa pelos países que participaram da CQNUAC. Segundo Ribeiro (2001), o protocolo assinado em Kyoto, foi uma das mais importantes rodadas da ordem ambiental internacional.

Seguiram-se diversas Conferências das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas (*United Nations Climate Change Conference - COP*) após o Protocolo de Kyoto propondo regras e metas para minimizar ações antrópicas negativas sobre a mudança do clima a nível global, culminando na conferência realizada em Paris em 2015, chamada COP-21. Nessa conferência foi assinado o Acordo de Paris, que valerá a partir de 2020, no qual é obrigação de todas as nações (que ratificaram o acordo) o combate às mudanças climáticas.

O Acordo de Paris foi ratificado em 2016 em Nova Iorque, com a assinatura de 178 nações, de um total de 195, indicando que o acordo poderá entrar em vigor antes de 2020 (FOLHA DE S. PAULO, 2016). O objetivo é manter o teto do aquecimento global abaixo de 2°C, de preferência abaixo de 1,5°C.

Dentro do Acordo de Paris as nações definiram as formas de contribuições para alcançarem as metas, chamadas de “Pretendida Contribuição Nacionalmente Determinada” - *Intended Nationally Determined Contributions (INDCs)*. Neste contexto cada país define sua própria meta (e meios) para reduzir os gases de efeito estufa, contudo deverão ser revisadas a cada 5 anos (ONU, 2016).

O governo brasileiro se posicionou de uma maneira positiva frente aos objetivos do Acordo de Paris, como contribuição estipulou a meta de reduzir em 37% as emissões dos gases de efeito estufa até 2025, e até 43% no ano 2030, tendo como ano base 2005. O desafio é alcançar o desmatamento zero na Amazônia e neutralizar as emissões originárias da supressão legal de vegetação (ONU, 2016).

Como caminho para alcançar os resultados esperados, o governo federal pretende restaurar e reflorestar 12 milhões de hectares de florestas, e outros 15 milhões de hectares de pastagens degradadas, incluindo também a meta de realizar a integração de 5 milhões de hectares de lavoura-pecuária-florestas (ONU, 2016)

Essas projeções foram efetuadas a partir de longo trabalho interministerial, que produziu, em 2008, o Plano Nacional sobre Mudança do Clima – PNMCM. Como parte das medidas para a execução do PNMCM, foi aprovada a Lei nº 12.187/2009,

que instituiu a Política Nacional sobre Mudança do Clima com diretrizes, objetivos e instrumentos (BEZERRA, 2011).

O mesmo autor cita que a Lei da Política Nacional de Mudança do Clima determinou que decreto do Poder Executivo estabelecesse os Planos Setoriais de mitigação e adaptação às mudanças climáticas para: a) geração e distribuição de energia elétrica; b) transporte público urbano e nos sistemas modais de transporte interestadual de cargas e passageiros; c) indústria de transformação, de bens de consumo duráveis, de químicas fina e de base, de papel e celulose e de construção civil; d) mineração; e) serviços de saúde; f) agropecuária.

Os objetivos dos referidos Planos estão atrelados à consolidação de uma economia de baixo carbono e o atendimento às metas gradativas de redução de emissões antrópicas quantificáveis e verificáveis à luz das especificidades de cada setor, podendo-se valer, inclusive, dos Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL) e das ações de mitigação nacionalmente apropriadas (NAMAs) (BEZERRA, 2011).

A referida lei define “mitigação” como:

“Mudanças e substituições tecnológicas que reduzam o uso de recursos e as emissões por unidade de produção, bem como a implementação de medidas que reduzam as emissões de gases de efeito estufa e aumentem os sumidouros” (Lei nº 12.187/2009 - artigo 2º, inciso VII).

Para efeitos práticos, pode-se dizer que o setor da agropecuária e as atividades relacionadas às florestas (como o segmento de Papel e Celulose) apresentam maior capacidade de mitigação dos GEE. Isto porque, dentro do escopo da Política Nacional sobre Mudança do Clima, tanto o setor agropecuário como o florestal detêm diversos meios para mitigação, os quais podem (e devem) ser acionados inclusive dentro do escopo dos programas de fomento florestal.

Dessa forma, o Governo Federal apresentou, em 2012, o Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura, também epitetado de Plano ABC (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono) (BRASIL, 2012a).

O Plano ABC apresenta um conjunto detalhado de ações de mitigação e adaptação às mudanças do clima para o setor agropecuário, apontando de que

forma o Brasil pretende cumprir os compromissos assumidos de redução de emissão de gases de efeito estufa neste setor (BRASIL, 2012a).

O Plano ABC, ainda segundo a fonte, é um marco histórico no processo de transição de uma agricultura arcaica e destrutiva, para um novo modelo agrícola sustentável, baseado na melhor gestão do solo.

Segundo Motta et al. (2011), a relevância estratégica do setor agrícola para a mudança do clima, dentro do contexto da mudança do uso do solo, está no fato de que há uma inquestionável necessidade de expansão da produção para atender às demandas atuais e futuras de suprimento alimentar, não abandonando as metas que focam na expansão das áreas de vegetação nativa e diminuições das taxas de emissões de GEE.

Outro plano setorial previsto pela PNMC, e que possui congruência com programas de fomento florestal, é o Plano Setorial de Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Indústria de Transformação (MDIC, 2013).

De forma resumida, segundo o MDIC (2013), este plano setorial possui como uma das estratégias, desenvolver políticas específicas para os setores responsáveis, como a criação de condições técnicas, institucionais e financeiras para que todos os segmentos da indústria alcancem a gestão eficiente do carbono. Um dos setores envolvidos no Plano da Indústria é justamente o de Papel e Celulose, que possui importância significativa para a economia do país e para a sustentabilidade ambiental.

Conforme MDIC (2013), ainda, a cadeia produtiva caracterizada ao entorno do plantio de madeira, de maneira integrada com a sua conversão em celulose e eventualmente em papel, apresenta uma característica singular com relação ao impacto sobre a mudança do clima: é a única que, em grande escala, apresenta balanço negativo de emissões de GEE, ou seja, *quanto maior a produção de celulose, menor o nível de GEE na atmosfera*.

Há, também, um mecanismo atual bastante vigoroso para a redução/mitigação de emissões por desmatamento e degradação, o “REDD+”.

Segundo Motta et. al. (2011) “tal como definido no Plano de Ação de Bali (COP 13, em 2007), envolve, além da redução do desmatamento e da degradação florestal, a conservação e o aumento de estoques de carbono florestal e o manejo sustentável, comumente denominado redução de emissões por desmatamento e

degradação, conservação e aumento de estoques de carbono florestal e manejo florestal sustentável (REDD+) ”.

Devido a sua capacidade de sequestrar o CO<sub>2</sub> da atmosfera, e armazenar na biomassa que será transformada em produtos úteis ao homem, o papel das florestas torna-se cada vez mais importante em todos os aspectos, destacando sempre sua função mitigadora do contexto apresentado. Dessa forma, entende-se que o papel das florestas é de extrema importância para o sucesso dos mais diversos planos, programas e projetos voltados a questão das mudanças climática e gestão do uso do solo, passando também pelo tema da segurança alimentar. Para garantir a efetividade dessas ações, é necessário que as florestas sejam vistas em seu todo, incluindo as esferas ambiental, econômica e social (ZANETTI, 2000).

## 4. MATERIAL E MÉTODOS

### 4.1 Área de estudo

O estado do Rio de Janeiro localiza-se na região Sudeste do Brasil, possuindo uma área de 43.780,157 km<sup>2</sup>, confrontando com o estado de São Paulo, à Sudeste, com os estados de Minas Gerais (Norte e Noroeste) e Espírito Santo (Nordeste) e, ao Leste, com o Oceano Atlântico (IBGE, 2010).

O estado é formado por 92 municípios, subdivididos em oito regiões político-administrativas: Metropolitana, Noroeste Fluminense, Norte Fluminense, Serrana, Baixadas Litorâneas, Médio Paraíba, Centro-Sul Fluminense e Costa Verde (IBGE, 2010). Destaca a mesma fonte que a população do estado é de 15.993.583 pessoas, concentrando-se 97% da população nas áreas urbanas, e apenas 3% nas áreas rurais.

O estado do Rio de Janeiro possui uma economia voltada aos setores de serviços e indústria do Petróleo e Gás, configurando-se em segundo lugar, atrás apenas do estado de São Paulo, com a participação de 12% do PIB nacional (IBGE, 2010), que em 20104 foi da ordem de R\$ 579.433 milhões (CEPERJ, 2015). Destaca-se ainda a infraestrutura do estado, com redes modais que lhe trazem vantagens competitivas no mercado interno (CEPERJ, 2015).

Encontram-se, no território do estado, dois grandes domínios morfológicos principais. Em primeiro lugar, as Terras Altas, como a Serra da Mantiqueira, Serra da Bocaina e dos Órgãos, além de outras inúmeras Serras. Ressalta-se, ainda, que nas regiões de Terras Altas encontram-se os mais expressivos fragmentos florestais do bioma Mata Atlântica. Em segundo lugar, há o domínio morfológico das Áreas de Baixadas, como a Baixada Fluminense, a da Guanabara, a de Sepetiba, a dos Rio Macaé e a São João dos Goytacazes (CEPERJ, 2011).

O clima no estado do Rio de Janeiro é caracterizado como tropical semiúmido, com invernos secos e com grande quantidade de chuva no verão. A região serrana possui clima tropical de altitude com verões mais amenos e inverno mais rigoroso, com temperatura média anual de 23°C para o estado (CEPED/UFSC, 2013).

O estado do Rio de Janeiro está inserido, em sua totalidade, no bioma Mata Atlântica, possuindo cerca de 20% de remanescente florestal (IBGE, 2004). A Mata

Atlântica é um dos biomas considerado como “hotspot” mundial, ou seja, está entre as regiões mais ricas e ameaçadas do planeta em biodiversidade (SBF, 2010).

O estado fluminense possui um arranjo do setor florestal peculiar, quando comparado com os estados que lhe fazem divisa. Sua área de florestas plantadas para fins econômicos apresenta irrisórios 18 mil hectares (FIRJAN, 2009). Ademais, o uso inadequado do solo e das florestas, desde a implantação das capitâneas hereditárias, com a exploração do pau-brasil, até o ciclo do café, logo foi substituído por pastagens mal manejadas. Este cenário não foi capaz de produzir uma reflexão sobre o uso do manejo florestal em terras fluminenses. Ao contrário, desconsiderou-se, em termos históricos, a importância das florestas plantadas em suas dimensões ambientais, sociais e econômicas.

A área ocupada por estabelecimentos rurais no estado fluminense é por volta de 47% do território estadual. Constata-se a má gestão do solo, em que 694 mil hectares são classificados entre “pastagens naturais” e “pastagens degradadas”. Esse aproveitamento pífio do solo e sua baixa produtividade reforçam a pesquisa central deste trabalho (CENSO AGROPECUÁRIO, 2006).

## 4.2 Metodologia

A estratégia de pesquisa adotada foi o estudo de casos. Segundo Merriam (1998), este tipo de pesquisa é pertinente quando o fenômeno a ser estudado está inerentemente delimitado e quando se está dedicado em descrever e analisar processos. Eisenhardt (1989) completa que os estudos de caso são indicados para preencherem lacunas teóricas.

Ademais, observando-se as afirmações de Mazzotti e Gewandsnajer (1999), os planejamentos menos estruturados são considerados mais adequados para o estudo de realidades muito complexas e/ou pouco conhecidas.

O fomento florestal como instrumento de política para efeitos de mitigação de mudanças climáticas no Estado do Rio de Janeiro se encaixa perfeitamente nessa classificação. Em primeiro lugar, devido à complexidade de contextualizar o fomento florestal dentro de uma construção de política pública que transpassa o setor florestal “tradicional”. E, em segundo momento, pelo estado da arte do próprio tema.

A partir das considerações levantadas na revisão da literatura e das especificidades apresentadas pelo tema, optou-se pela realização de uma pesquisa de natureza qualitativa.

O método qualitativo cabe amplamente para esse tipo de investigação, pois segundo Richardson (1999), no método qualitativo, o pesquisador consegue "medições" que apresentam maior validade interna, pois as observações não estruturadas permitem entender detalhes que os instrumentos estruturados não podem obter.

Em termos de procedimentos metodológicos, e dentro de uma abordagem dedutiva, foi realizada, num primeiro momento, a fase exploratória, que engloba tanto a revisão bibliográfica quanto o aprendizado adquirido no curso de especialização em Economia e Meio Ambiente da UFPR.

Os procedimentos aqui empregados são justificados por autores tais como Mazzotti e Gewandsnajder (1999), pois a fase exploratória permite o aprofundamento do pesquisador no contexto a ser estudado e o estabelecimento dos procedimentos adequados sobre a investigação do tema.

Para interpretação do conteúdo da fase exploratória, se utilizou da técnica denominada como análise de conteúdo, sendo um conjunto de técnicas de análise de comunicações. Como afirma Chizzotti (2006), o objetivo da análise de conteúdo é entender criticamente o sentido das comunicações, seja seu conteúdo manifesto ou latente, as significações explícitas ou ocultas.

Posteriormente, desenhou-se, dentro do escopo da leitura, sistematização e análise das informações, um quadro comparativo entre os programas de fomento florestais aplicáveis ao estado do Rio de Janeiro. Por fim, houve o desenvolvimento do eixo central do presente trabalho (Fomento Florestal e Mudanças Climáticas), para, a partir daí, produzirem-se propostas e contribuições para uma política pública de fomento florestal, enfatizando o escopo da produção florestal, atrelada à mitigação dos efeitos ambientais das Mudanças Climáticas, considerando-se as condições de sustentabilidade do estado do Rio de Janeiro.

Reforça a pesquisa que a técnica da análise de conteúdo possui inclusive caráter social, uma vez que esse método possui intenção de produzir ilações de um texto para seu contexto social de forma objetiva (BAUER e GASKELL, 2008).

Os resultados da análise de conteúdo são desdobrados, em termos de produto final, nos itens: principais programas de fomento florestal; principais

contribuições do fomento florestal, e; proposição de itens para um plano de fomento florestal.

A pesquisa se utilizou de referenciais bibliográficos como livros, dissertações, teses, artigos publicados em eventos científicos, revistas e jornais nacionais e internacionais das áreas de ciências florestais e ambientais, política florestal, economia, meio ambiente, e engenharia florestal, possibilitando um leque maior de conhecimento sobre o assunto da pesquisa.

Dentre as comunicações, os materiais textuais e manuscritos são os mais tradicionais na análise de conteúdo, podendo ser trabalhados pelo investigador na busca por respostas às questões de pesquisa (BAUER e GASKELL, 2008).

Com interpelação similar, Flick (2009) aponta que a análise de conteúdo “é um dos procedimentos clássicos para analisar o material textual, não importando qual a origem desse material”.



## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 5.1 Principais programas de Fomento Florestal

No Brasil, o Governo Federal sempre esteve à frente da política florestal, as quais sempre estiveram atreladas tanto ao contexto da produção florestal quanto da proteção ambiental. Prova disto, sobretudo no que diz respeito às florestas plantadas, foram os programas de fomento florestal que foram iniciados após a década de 60. Mais especificamente, as medidas governamentais implantadas a partir da promulgação do novo Código Florestal, em 1965.

Destacam-se, dentro dessas medidas, os três programas federais de incentivo ao reflorestamento, que vigoraram de 1965 até 1987: (i) o REPEMIR, Programa de Reflorestamento de Pequenos e Médios Imóveis Rurais, com a implementação feita pelos governos estaduais (VIANA et al, 2002); (ii) o PIFFR, Programa de Incentivos Fiscais ao Florestamento e Reflorestamento, e; (iii) o Projeto Algaroba.

Conforme detalhado por Viana et al. (2002), o PIFFR era indicado aos produtores em grande escala, incluindo as empresas consumidoras de madeira como os grupos mais destacados do setor florestal, fazendo parte também o setor de siderurgia a carvão vegetal. Aos pequenos e médios produtores rurais era dirigido o REPEMIR.

Contudo, ocorreu, na década de 80, uma desaceleração no investimento por parte do governo federal no desenvolvimento florestal devido à instabilidade econômica vivida pelo país naquele momento, mudando todo o quadro de fomento florestal em nível nacional. No entendimento do autor deste trabalho, esse cenário obrigou o setor florestal, de certa forma, a criar mecanismos necessários para atender a demanda industrial do setor de base florestal. Pode-se dizer que o setor florestal produtivo permaneceu, então, na expectativa da formulação de uma nova política florestal.

Somente no ano de 2000, com a criação do Programa Nacional de Florestas (PNF), houve a retomada, por parte do governo federal, de medidas para incentivar o desenvolvimento especificamente do setor florestal produtivo, destacando-se do conjunto de medidas, em especial, aquelas relacionadas ao fomento florestal. O objetivo desse programa foi o de vincular as políticas públicas setoriais visando promover o desenvolvimento sustentável, bem como a conciliação do uso produtivo

com a conservação dos recursos florestais. Ademais, esse programa é tido como um passo importante para a articulação do ente público com o setor florestal, e alinhamento de objetivos em comum (RIBEIRO e MIRANDA, 2009).

Ao mesmo passo, as questões das mudanças climáticas já vinham influenciando os programas e projetos de base florestal. Contudo, o Plano Nacional de Mudança do Clima, formalizado em 2008, e o seu desdobramento nos Planos Setoriais, foi o marco na formalização do fomento florestal atrelado ao tema da mudança do clima. É importante também, dentro deste escopo, ressaltar-se o Código Florestal de 2012, estabelecido pela Lei n.º. 12.651/12.

Esse diploma legal propiciou a criação de instrumentos de incentivos econômicos para fomentar o reflorestamento e atividades afins. Mais especificamente, propiciou “a 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” (art. 1º, parágrafo único, inc. VI).

Também na nova Lei Florestal é possível observar não somente referências ao papel protetivo das florestas como, também, produtivo, especialmente no que diz respeito à sua interface com a questão das mudanças climáticas<sup>1</sup>.

O interessante é que o fomento das florestas plantadas, no que diz respeito à mitigação dos efeitos ambientais das mudanças climáticas, e conforme previsto na nova Lei Florestal, pode se dar, inclusive, com base no “cruzamento” com outros programas e políticas públicas relacionadas aos mesmos temas, como por exemplo, o Programa ABC e o PRONAF, conforme mais adiante se verificará.

Observando todo esse panorama, é importante destacar algumas das principais características do Fomento Florestal. Nesse sentido, o fomento florestal é caracterizado por incentivos econômicos diretos ou indiretos, sendo o crédito rural, sob a ótica da intervenção direta do poder público, como principal veículo de concretização do fomento. Assim, dentro desta conceituação encaixam-se as linhas de financiamento para o atendimento do custeio da atividade florestal, tais como insumos e despesas habituais entre o plantio e colheita, a comercialização ou para

---

<sup>1</sup> Incisos II, III e VI, do parágrafo único, do art. 1-a; Inc. VII, do art. 3º; parágrafo primeiro, do art. 17; Artigos 20, 22, 23 e 24; Artigos 31, 32, 33 e 34; Artigos 41,54, 56, 57 e 58; Inc. IV, do parágrafo 13, do art. 61-A, e; parágrafo 3º, do Art. 66, da Lei n. 12.651/2012 (BRASIL, 2012,b).

fins de investimento, como bens e serviços duráveis, conforme as normas contidas no Manual de Crédito Rural (MCR) do Banco Central (BRASIL, 2012a).

Verifica-se de outro modo, dentro do cenário específico do presente Estudo de Caso, que as principais linhas de fomento por financiamento aplicáveis para as empresas e para os pequenos e médios agricultores que podem ser aproveitadas no Estado do Rio de Janeiro, são oriundas de recursos administrados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário. Em ambos os casos, por intermédio de bancos federais (BNDES e Banco do Brasil).

A promoção do fomento florestal através de linhas de crédito rural é a maneira mais conhecida e de certo modo, a que produz maior resultado para o desenvolvimento florestal.

#### 5.1.1. Ações do Poder Público Federal

No Quadro 1 é apresentado as principais linhas de financiamento que se destacam como possíveis alavancadores da economia rural do estado fluminense, observando que as finalidades entre os programas se entrelaçam.

<b>Programas de Fomento</b>	<b>Finalidade</b>
<b>PROPFLORA</b>	Programa de plantio comercial e recuperação de florestas da Secretaria de Política Agrícola do Ministério da Agricultura, por exemplo, apresenta condições atrativas de financiamento quanto às taxas de juros, carência e prazo de pagamento.
<b>PRONAMP</b>	Linha de crédito federal com foco nos médios produtores rurais, visa apoiar o desenvolvimento das atividades rurais.
<b>PRONAF</b>	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, tem por objetivo desenvolver a agricultura familiar sustentável.
<b>Programa ABC</b>	Programa para Redução da Emissão de Gases de Efeito Estufa na Agricultura, financiamento voltado para agricultores que queiram diminuir as emissões de GEE.

Quadro 1. Resumo dos principais programas de fomento florestal aplicáveis ao Estado do RJ. Fonte: O autor.

Dentro de um grande escopo de programas de fomento oferecido pelo governo federal, destaca-se o PROPFLORA como programa que apoia ações de reflorestamento e tratos silviculturais destinados ao uso industrial, implantação de

projetos agrossilvipastoris, como também recomposição e manutenção de áreas de preservação e reserva legal. O público alvo deste programa são produtores rurais, pessoas físicas ou jurídicas, associações de produtores rurais e cooperativas de produtores rurais (BANDES, 2016a).

Os itens financiáveis mais importantes cobrem o manejo florestal para exploração e despesas relacionadas ao uso de mão-de-obra, além dos custos de investimento no limite de 35% do valor total, sendo que o limite de operação financeira é de trezentos mil reais. O programa possui uma carência de até 96 meses, e amortização em até 144 meses, com taxa de juros de 6,75% ao ano (BANDES, 2016a).

O PROPFLORA é uma linha do BNDES, tendo como agente financeiro o Banco do Brasil e demais bancos credenciados, de modo similar segue o Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural – PRONAMP, que é considerado um programa de fomento com um leque maior de possibilidades de financiamento.

O PRONAMP visa atender o médio produtor rural, promovendo o desenvolvimento das atividades rurais, através de crédito para a formação de lavouras permanentes, formação ou recuperação de pastagens, aquisição de máquinas e equipamentos entre outros itens contemplados pelo programa. No que tange as atividades florestais, o PRONAMP financia projetos de florestamento e reflorestamento, inclusive com despesas com custeio.

O programa financia até trezentos e oitenta e cinco mil reais por ano-safra por empreendimento individual, com prazos de carência de até 36 meses; com amortização até 96 meses, a taxa de juros de 7,5% ao ano (ano safra 2015-2016) (BANDES, 2016b).

Tanto o PROPFLORA, quanto o PRONAMP possuem um público alvo bem próximo, que são pequenos e médios produtores rurais, e suas diferenças se concentram na amplitude de cada programa, em especial o PRONAMP que não foca apenas nas atividades florestais, e sim em atividades sustentáveis que podem ser aplicadas no desenvolvimento rural.

Outro programa de destaque apresentado no Quadro 1, é o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF, destinado a apoiar as atividades produtivas da agricultura familiar. Para melhor entendimento, observa-se que os dois primeiros programas citados não atendem o público do PRONAF (leiam-se, os agricultores familiares).

O conceito de Agricultura Familiar é definido pela Lei n. 11.326 de 24 de julho de 2006. Verifica-se, nesta lei, que a Agricultura Familiar é caracterizada pelo cultivo da terra por pequenos proprietários, possuindo como mão de obra essencialmente o núcleo familiar (BRASIL, 2006).

Além disto, o PRONAF é um programa de referência na área de políticas públicas voltadas aos setores mais vulneráveis socioeconomicamente, pois possibilita ao agricultor familiar explorar suas potencialidades, não abrindo mão da inclusão social e perseguindo a agricultura sustentável (BANCO DO NORDESTE, 2016a).

Os principais objetivos do PRONAF são orientados ao financiamento da implantação, ampliação e modernização da infraestrutura da pequena propriedade rural voltada para a produção (e/ou serviços) agrícola e/ou pecuária e/ou florestal e outros investimentos que possam viabilizar o desenvolvimento rural (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2015; BANCO DO NORDESTE, 2016b).

Devido à complexidade de produção, meios e serviços dentro do universo da agricultura familiar, o PRONAF se subdivide em linhas de créditos para necessidades específicas da agricultura sustentável que invariavelmente incluem atividades relacionadas à silvicultura. Dentre essas linhas temos o PRONAF Floresta, PRONAF Agroecologia e PRONAF Eco, não excluindo o PRONAF Custeio e Mais Alimentos que podem financiar projetos com o componente arbóreo (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2015; BANCO DO NORDESTE, 2016b).

O PRONAF Florestal é uma linha de crédito voltada a implantação de sistema agroflorestais, incluindo também o extrativismo ecológico sustentável, manejo florestal, recuperação de áreas degradadas, recomposição de áreas de preservação permanente sustentável e reserva legal. No que se refere às condições de financiamento o programa oferta até trinta e cinco mil reais para projetos de sistemas agroflorestais, e vinte e cinco mil reais para os demais projetos, com taxa de juros de 2,5% ao ano arbóreo (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2015).

Para projetos de cunho agroecológicos ou orgânicos temos o PRONAF Agroecologia visando atender aos agricultores familiares que pretendam sair de um processo de agricultura tradicional (pode até se dizer de arcaica) para um modelo agro-sustentável, incluindo também nesse modelo o componente florestal.

Outra linha que incentiva o desenvolvimento florestal é o PRONAF Eco, direcionado para o investimento em energia renovável e sustentabilidade ambiental,

possibilitando o financiamento de projetos de silvicultura, de pequenas usinas de biocombustíveis, geração de energia e tecnologias ambientais.

Em última análise dos programas federais de fomento florestal temos o Programa Agricultura de Baixo Carbono - ABC, que é o programa de ações do Plano para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura, já citado neste trabalho como instrumento político frente a inerente questão da mudança climática global.

Este programa foi aprovado pela Resolução BACEN nº 3.896 de 17 de agosto de 2010, contando com seis ações focando na redução de GEEs e desenvolvimento de uma agricultura sustentável, sendo elas: (i) Tratamento de resíduos animais; (ii) Recuperação de Pastagens Degradadas; (iii) Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF); (iv) Sistema de Plantio Direto – SPD; (v) Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN); (vi) Florestas Plantadas (BRASIL, 2015; MAPA, 2016).

O objetivo do programa ABC é reduzir os índices de Gases do Efeito Estufa – GEE, (reconhecidos pelo Protocolo de Kyoto, o Dióxido de Carbono, o Metano e o Óxido Nitroso) da matriz de emissões da agricultura brasileira,—através de tecnologias verdes (BRASIL, 2015; MAPA, 2016).

De uma forma geral o programa apresenta as mais baixas taxas de juros dos financiamentos rurais, com um excelente retorno pois têm uma das menores taxas de inadimplência entre os sistemas de crédito do país (MDA, 2016).

Observa-se, dos programas de fomento florestal até aqui relacionados, por conta dos objetivos específicos do presente trabalho, um importante destaque para o PRONAF (PRONAF Floresta, PRONAF Agroecologia e PRONAF Eco, não excluído o PRONAF Custeio e Mais Alimentos).

Prova da importância desse programa para a economia rural, os produtores rurais familiares fluminenses terão acesso a um volume maior de crédito rural no ano-safra 2015/2016, em relação ao no ano agrícola anterior. Com uma previsão de que sejam liberados R\$ 150 milhões, em um conjunto de 7 mil contratos no estado, por meio do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) (BRASIL, 2015).

Assim, é possível visualizar, no Quadro 2, um pequeno resumo sobre as linhas do PRONAF (as taxas e valores de crédito, com exceção dos prazos e carência, que constam em anexo neste trabalho) que beneficiam o desenvolvimento florestal, e que podem ajudar o estado fluminense a estabelecer artifícios para

promoção e crescimento de suas florestas. Observando que as condições do crédito são passíveis de mudança frente a conjuntura econômica e outros fatores inerentes a políticas de estado.

<b>LINHA: PRONAF</b>	<b>PÚBLICO</b>	<b>MODALIDADE</b>	<b>CRÉDITO/TETO</b>	<b>JUROS</b>
<b>CUSTEIO</b>	Agricultores (as) familiares enquadrados (as) nos Grupos B e Grupo V (Renda Variável)	Custeio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupo B até R\$ 4 mil</li> <li>• Grupo V até R\$ 250 mil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2,5% a.a.</li> <li>• 5,5% a.a.</li> </ul>
<b>MAIS ALIMENTOS</b>	Agricultores (as) familiares enquadrados no Grupo V (Renda Variável)	Investimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individual até R\$ 165 mil</li> <li>• Coletivo até R\$ 800 mil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2,5% a.a.</li> <li>• 5,5% a.a.</li> </ul>
<b>FLORESTA</b>	Agricultores familiares enquadrados nos grupos A, A/C, B e Grupo V (Renda Variável)	Investimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupo V até R\$ 35 mil reais para SAF</li> <li>• R\$27.500,00 para demais finalidades</li> <li>• Grupos A, A/C e B: até R\$ 15.000,00</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2,5% a.a.</li> </ul>
<b>AGROECOLOGIA</b>	Agricultores familiares enquadrados nos grupos A, A/C, B e Grupo V (Renda Variável)	Investimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individual até R\$ 165 mil</li> <li>• Coletivo até R\$ 800 mil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2,5% a.a.</li> </ul>
<b>ECO</b>	Agricultores familiares enquadrados nos grupos A, A/C, B e Grupo V (Renda Variável)	Investimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individual até R\$ 88 mil para silvicultura</li> <li>• Coletivo: até R\$ 800 mil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5,5% a.a.</li> </ul>

Quadro 2. Resumo das linhas do PRONAF que ajudam no desenvolvimento florestal. Fonte: Adaptado do Banco do Nordeste (2016a).

Analisando o Quadro 2 verifica-se que a construção do programa visou atender, de modo amplo, todas as necessidades referentes à pequena propriedade rural, sempre buscando preencher as lacunas pertinentes ao desenvolvimento rural. O programa é composto dos seguintes grupos: “A” - Agricultores familiares assentados pelo Programa Nacional de Reforma Agrária (PNRA) ou beneficiários do Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF) que não contrataram operação de investimento sob a égide do Programa de Crédito Especial para a Reforma Agrária (Procera) ou que ainda não contrataram o limite de operações ou de valor de crédito de investimento para estruturação no âmbito do Pronaf, “ A/C” - Agricultores familiares assentados pelo PNRA ou beneficiários do PNCF que: a) tenham contratado a primeira operação no Grupo "A"; b) não tenham contratado financiamento de custeio, exceto no próprio Grupo "A/C", “B” – agricultores familiares com renda bruta anual de até R\$ 20.000,00 e o grupo “V” (Renda Variável) até R\$ 360.000,00 (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2015; BANCO DO NORDESTE, 2016B).

A importância da agricultura familiar no Brasil e no próprio estado fluminense é vital também devido à segurança alimentar e ao uso sustentável do solo, inserindo também o papel relevante das florestas e suas funções ecológicas, sociais e econômicas.

A importância dos plantios florestais no programa, por seu turno, se dá devido ao sequestro de CO<sup>2</sup> e à conservação do solo. Isso acaba refletindo em ações de financiamento para recuperação de pastagens degradadas, com a introdução de espécies florestais, a integração lavoura-pecuária-floresta (ampliação e implantação), a implantação de povoamentos de florestas plantadas (e manutenção), a recomposição de áreas de preservação permanente ou de reserva legal, bem como outras práticas que envolvem produção sustentável e culminam em baixa emissão de gases causadores do efeito estufa (MAPA, 2016).

Já o programa ABC, no que confere ao setor de florestas plantadas, em específico, apresenta incentivos financeiros interessantes, como o limite de investimento de R\$ 3,0 milhões por beneficiário para produtores rurais com menos de 15 módulos fiscais, e para mais de 15 módulos fiscais o limite é de R\$ 5,0 milhões (observando o Plano Agrícola e Pecuário 2015/2016) (BRASIL, 2015).

Destaca-se que o programa ABC é gerenciado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e um dos objetivos do MAPA é o de fortalecer o



setor de florestas plantadas. Neste escopo, o setor de florestas plantadas será contemplado com a elaboração e a execução do Plano Nacional de Desenvolvimento de Florestas Plantadas (PNDFP). Note-se que, para este intento, a competência pelos assuntos do setor florestal deslocou-se do Ministério do Meio Ambiente para a Secretaria de Política Agrícola (SPA), do MAPA. No âmbito da SPA-MAPA foi então criada a Comissão Setorial de Florestas Plantadas para gerir o plano (BRASIL, 2015).

Observa-se, de uma maneira geral, que os programas de fomento florestal (em âmbito federal) apresentados até o momento, em especial, o PRONAF e o Programa ABC, atendem os objetivos almejados neste trabalho. Em outras palavras, satisfazem as necessidades com respeito à evolução e o desenvolvimento de novas bases florestais no estado fluminense, contribuindo, paralelamente, naquilo que se refere à mitigação da mudança do clima.

#### 5.1.2 Ações do Poder Público Estadual

Verifica-se de qualquer forma, agora no âmbito de ações do ente público estadual, que o estado fluminense apresentou, em 2012, o Plano Estadual sobre Mudança do Clima, através da Secretaria de Estado do Ambiente – SEA (subsecretaria de Economia Verde), que orienta a formulação de planos, programas e políticas, incluindo o fomento florestal no rol de medidas com a finalidade de prevenir a mudança do clima (SEA, 2012).

Este plano foi resultado de estudos técnicos sobre intervenções antrópicas no ambiente relacionadas a eventos climáticos. Um exemplo é o inventário de emissão de GEE que o Estado do Rio de Janeiro elaborou em 2005, que redundou, por fim na Lei nº. 5690/2010, que institui a Política Estadual sobre Mudança do Clima e Desenvolvimento Sustentável – PEMC (SEA, 2012).

O presente plano aponta como programa de fomento agrícola (incluindo ações de fomento florestal) o Programa de Desenvolvimento Rural Sustentável em Microbacias Hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro – RIO RURAL, que é desenvolvido pela Secretaria de Estado de Agricultura desde 2006, com ações para enfrentar os desafios do setor agrícola, utilizando a metodologia de planejamento em microbacias hidrográficas para promoção do desenvolvimento rural sustentável (SEA, 2012).

Contudo, diferentemente do que aconteceu em nível nacional, o fomento florestal ganhou pouca importância no plano estadual e no respectivo programa. Como exemplificação da pouquíssima significância proporcionada em especial às florestas plantadas e outros subsistemas florestais de importância econômica, o programa RIO RURAL espera implantar 1.100 hectares de sistemas agroflorestais e 60.000 hectares de florestamento econômico implantados mediante projetos de silvicultura (SEA, 2012).

Observa-se que o Sistema da Federação das Indústrias do Rio de Janeiro (Firjan) defende que para iniciar o desenvolvimento de uma base florestal no estado é necessária a implantação de 100 mil hectares de florestas plantadas nos próximos cinco anos, partindo do ano base 2013/2014 (PAINEL FLORESTAL, 2013).

O Estado do Rio de Janeiro possui aproximadamente 0,4% do seu território de florestas plantadas, percentual irrisório frente ao consumo e necessidades que o Estado apresenta (ALVES, 2015).

De outro modo, para efeito de comparação o Estado de São Paulo apresenta, em termos de recursos florestais produtivos, 976.186 hectares de florestas de Eucalipto, 123.996 hectares de florestas de Pinus, 90.147 hectares de outras culturas florestais (IBA, 2015).

Toda essa conjuntura demonstra uma configuração diferenciada na política florestal (e ações) do estado do Rio de Janeiro, quando cotejado com os estados que lhe fazem divisa.

O programa RIO RURAL, portanto, apresenta um descompasso entre as necessidades e vontades de agir entre aquilo a que se refere às funções que as florestas plantadas e as pretensões do Poder Público em termos de desenvolver o contexto econômico, social e ambiental do estado.

De qualquer maneira, visando de certa forma corrigir os erros do passado e projetar um melhor aproveitamento de futuras plantações florestais no seu território, o governo estadual, por meio do Decreto n°. 45.597 de 10 de março de 2016, definiu as áreas destinadas aos distritos florestais onde será incentivada a prática da silvicultura (SEA, 2015).

Segundo a Secretaria de Estado do Ambiente – SEA, os distritos florestais são áreas de grande potencial para implantação e desenvolvimento de atividades de silvicultura econômica, integrando fomento florestal e recuperação de áreas degradadas

e/ou abandonadas, incorporando ao processo produtivo com plantios florestais (SEA, 2015).

O trabalho conjunto da Secretaria de Estado do Ambiente (SEA) com as Secretarias de Agricultura e Pecuária, e Desenvolvimento Econômico, Energia, Indústria e Serviços resultou na escolha de cinco áreas prioritárias para implantação dos distritos florestais, totalizando uma área de aproximadamente 631 mil hectares (SEA, 2015).

Há que se ressaltar que o próprio conceito de “Distrito Florestal” é também um instrumento de fomento florestal. Contudo, aguarda-se a elaboração de um programa de incentivos que viabilize este instrumento e impulse futuros projetos de silvicultura nas regiões abrangidas.

Verifica-se, finalmente, que o Programa ABC, por ser o programa moldado para atender as necessidades recorrentes de mitigar os efeitos da mudança climática, pode contribuir para o estabelecimento de projetos silviculturais nos recém-criados distritos florestais<sup>2</sup>.

Todavia emerge a necessidade de estudos de planejamento estratégico para a maximização da utilização das verbas de crédito rural de maneira adequada ao desenvolvimento sustentável do setor de base florestal no estado do RJ.

É certo que o Estado do Rio de Janeiro se destaca pelo papel atuante nas últimas duas décadas na conservação e preservação dos remanescentes florestais de mata atlântica. Por outro lado, também é certo que há uma lacuna considerável quanto ao incentivo e desenvolvimento da silvicultura econômica.

Os programas dispostos neste trabalho podem ter um melhor aproveitamento no estado se forem estudadas as causas da ineficiência de se aproveitar os programas de fomento florestal ofertados pelo governo federal, e lógico, a resolução dos problemas encontrados, principalmente os com reflexos socioambientais.

Até porque, segundo Marafon et Ribeiro (2006) o Estado do Rio de Janeiro apresenta um panorama em que mais de 80% dos estabelecimentos agrícolas apresentam menos de 100 ha, ou seja, o estado é predominantemente formado por pequenos e médios produtores rurais o que demonstra significativamente a importância de uma política pública florestal voltada para esse nicho de agricultores.

Complementam, os mesmos autores, que os pequenos proprietários – bastante relevância no Estado do Rio de Janeiro – têm poucas possibilidades de realizar

---

<sup>2</sup> Vide o disposto na nota de rodapé 2.

investimentos em suas terras, uma vez que operam com retornos financeiros muito reduzidos para permitir a capitalização de suas unidades de produção<sup>3</sup>.

## 5.2 Florestas Plantadas: principais contribuições do Fomento Florestal

A importância da conservação, preservação e aumento das florestas, tanto produtivas quanto protetivas (e seus subsistemas) é assunto recorrente nos tempos atuais, devido à intervenção negativa do homem sobre os ecossistemas, reforçando ainda mais o tema deste trabalho.

Como caminho para se resolver parte dos problemas ambientais, é possível classificar o fomento florestal como ferramenta de gerenciamento (seja a nível público ou/e privado) sustentável que implica na mudança do meio ecológico, social e econômico.

Os termos, “sustentável” e “sustentabilidade”, estão muito em voga em razão da necessidade de se atender ao equilíbrio benéfico nas esferas ambientais, sociais e econômicas. Para Fialho (2007) sustentabilidade (ação de ser sustentável) pode ser entendida como “a habilidade de um sistema em manter sua produtividade quando este encontra-se sujeito a intensa pressão, esforço ou alterações”.

Continuando, o mesmo autor, a sustentabilidade dos sistemas florestais requer uma nova percepção do ambiente frente à capacidade do ecossistema de se regenerar e as demandas da própria atividade. Esses desafios, por fim, vêm alterando os estilos de gerenciamento empresarial, mas não ficando apenas registrados nas organizações urbanas, adentram também no mundo rural.

O fomento florestal é um conjunto de medidas que visa promover o estabelecimento de uma (ou mais) cultura (s) florestal no campo, logo por ser agente de mudança da paisagem interfere também na vida social e financeira daqueles que interagem naquele meio.

Entende-se que todo ou qualquer programa de fomento florestal tenha que ter, por essência e necessidade, a incorporação dos elementos que se aproximem do conceito de sustentabilidade.

De uma maneira geral, a percepção do homem quanto à implantação de sistemas florestais sempre é vista de forma benéfica. Contudo, quando se detalha a espécie florestal a ser cultivada, essa percepção pode mudar. Isso se deve à

---

<sup>3</sup> Razão que ressalta a importância do fomento florestal.

imperícia de técnicos e empresas ao não conhecerem as implicações de seus tratamentos silviculturais e do modelo de manejo para determinada espécie, causando impacto negativo ao ambiente.

Ironicamente, foi justamente em face dos erros (de certo modo até grosseiros) de outrora que se pode aperfeiçoar a tecnologia florestal favorecendo, conseqüentemente, os programas de fomento florestal.

Observa-se que os programas de fomento que são concebidos dentro do panorama da silvicultura moderna, além do manejo florestal sustentável, agregam enormes benefícios para a sociedade civil e meio ambiente. Inúmeros são os benefícios quando se refloresta (dentro de um projeto adequado) uma área através de um programa de fomento florestal.

Assim, por exemplo, é possível elencar como benefícios que favorecem o ecossistema: (i) a conservação de espécies florestais de importância regional; (ii) a redução da pressão sobre os remanescentes florestais nativos; (iii) a melhoria das condições de proteção do solo e dos recursos hídricos; (iv) o “sequestro” de carbono realizado pelas florestas, que contribui decisivamente para minimizar os impactos ambientais do efeito estufa e das suas implicações nas mudanças climáticas, e; (v) a formação de “ilhas” intercaladas com a vegetação original, evitando-se a formação de maciços homogêneos e criando corredores de vegetação (CASTRO FILHO, 1991; IPEF, 1992; SANQUETA, 2002).

A melhoria da qualidade ambiental na propriedade rural traz consigo inúmeros benefícios, não só para o ecossistema contemplado, mas também, para o agricultor. Tais benefícios partem do processo de conscientização da importância e vantagens do reflorestamento, no qual muitos produtores rurais optam por plantar espécies nativas para fins de preservação ambiental, e espécies exóticas para fins econômicos (NEVES, 1994).

O produtor rural também se beneficia, via fomento florestal, com a ocupação de terras ociosas, degradadas ou inaproveitáveis para culturas agrícolas. Além disto, ocorre a melhoria da renda da propriedade rural e a integração do meio rural ao meio industrial (BERT, 1991).

Outra forma de diversificação e agregação de valor da propriedade, via plantios florestais, são os consórcios com outras culturas agrícolas, com a criação de bovinos, com a apicultura, dentre outras atividades (CORDEIRO, 2008).

Vislumbra-se que os sistemas agroflorestais (SAF), enquanto categoria específica de florestas plantadas, não só representam uma alternativa viável as características dos produtores rurais do Estado do Rio de Janeiro, em especial o sistema ILPF que também se enquadra como um SAF, como também, integram-se com diversos programas, ações e políticas públicas voltadas para o problema das mudanças climáticas, como por exemplo, a nova Lei Florestal, o PRONAF e o Programa ABC<sup>4</sup>.

Segundo Arco-Verde (2008), os SAFs apresentam viabilidade técnica, e podem tornar uma unidade produtiva agrícola sustentável, de maneira que suas características contribuem na conservação do meio ambiente. Concomitante os SAFs proporcionam incremento na renda do produtor rural gerando maior estabilidade econômica, segurança alimentar e o bem-estar social.

Verifique-se, a propósito da relação entre florestas plantadas e fomento florestal, que o Estado do Rio de Janeiro apresenta um quadro agrícola grave quanto às terras improdutivas (ou abandonadas). Essas propriedades poderiam ser beneficiadas por crédito rural para a implementação de florestas econômicas, agregando renda aos produtores (em especial aos pequenos e médios) que vivem em ostracismo. Geralmente os programas de fomento florestal financiam o reflorestamento em áreas já degradadas, improdutivas, subutilizadas e inadequadas à agropecuária, que por técnicas silviculturais adequadas tornam-se produtivas e geram renda pelo seu uso correto (SIQUEIRA et. al, 2004).

Em geral, os produtores florestais obtêm um excelente custo/benefício, o que reafirma o potencial dessa forma de uso da terra para a população rural atingir a auto sustentabilidade, comparado outros sistemas agrícolas (BABU, 1990; MAIA, 1991).

Um programa de fomento florestal bem elaborado e executado, portanto, traz inúmeros benefícios ambientais e sociais. Contudo, a questão econômica não se limita apenas à propriedade rural, pois o fomento agrega um grupo de agricultores que podem alavancar a economia de uma determinada região. Estudos indicam que a impulsão da silvicultura, tanto florestas plantadas, assim como a de restauração florestal, beneficiaria em torno de ¼ da população total de 22 municípios fluminense,

---

<sup>4</sup> Vide nota de rodapé 2.

que possui entre 15.000 a 20.000 habitantes, com empregos diretos e indiretos (RIONOR, 2011).

Diversos são os benefícios e vantagens de um programa de fomento. No entanto, o agente público deve trabalhar sempre com a viabilidade do programa e se os objetivos são sustentáveis.

O Estado do Rio de Janeiro, em particular, vem demonstrando interesse em desenvolver florestas econômicas, inclusive aproveitá-las na mitigação na das mudanças climáticas, mas ainda falta a apresentação (e logo efetivação) de um programa de fomento florestal adequado as suas particularidades.

### 5.3 Itens para proposição de um programa de Fomento Florestal

A necessidade de se implantar um programa de fomento florestal que atendem não somente a função protetiva das florestas, como também sua função produtiva, no Estado do Rio de Janeiro é evidente. Porém, a construção de um programa de tal magnitude deve se pautar por elementos primordiais no que se refere as características e necessidades do estado.

Visando contribuir com a formulação de um programa ou projeto de fomento florestal para o Estado, portanto, serão elencados alguns itens considerados pertinentes ao plano de política florestal que vise em suas estratégias a implantação de um programa de fomento.

Neste sentido, e de uma maneira ampla e genérica, será apresentada uma estrutura metodológica inicial para apoio ao gestor que vier a gerenciar a confecção e implantação de um programa de incentivo a atividade florestal.

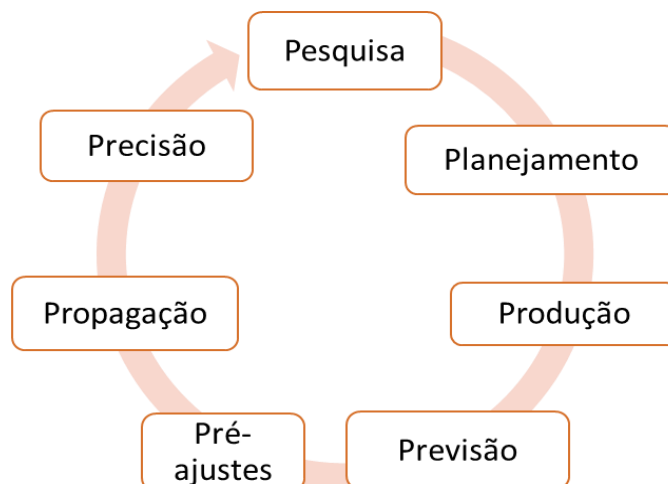


Figura 1. Ciclo 7Ps, para formulação de programas de fomento florestal.

Na Figura 1, visualiza-se um ciclo metodológico que poderá ser usado na orientação de se construir um programa de incentivos ao desenvolvimento florestal. Esse ciclo se assemelha aos princípios “genéricos” dos 8P’s do Marketing Digital, descritos por Vaz (2011). Todavia, com a devida adaptação para o setor florestal e suas peculiaridades.

Dentro dos 7 Pontos, estão as fases de desenvolvimento do programa, que são distribuídas da seguinte forma:

1P (Pesquisa) – Realizar pesquisa prévia, para conhecer todos os atores (stakeholders) envolvidos diretamente e indiretamente no programa, ou seja, no cenário florestal do Estado. Nessa fase é necessário determinar para onde direcionar os esforços com base no entendimento do comportamento ambiental e socioeconômico do ambiente. Ter um banco de dados constantemente atualizado é de fundamental importância. Dentro da pesquisa se utiliza dos dados para formatar um pré-programa de fomento florestal;

2P (Planejamento) – Elaborar o planejamento estratégico para definir como o Estado pode contribuir para o desenvolvimento de suas florestas econômicas de forma sustentável, ou seja, detectar as forças, oportunidades, ameaças e fraquezas do pré-programa de fomento florestal;

3P (Produção) - Executar o planejamento elaborado na etapa 2P, encorpar e ajustar o pré-programa de fomento florestal, sempre observando a produtividade e nas funções que a floresta promove, no caso específico do Estado de Rio de Janeiro;

4P (Previsão) – Fase de prever os erros, talvez a fase mais importante do ciclo, pois os produtores rurais e demais atores deverão avaliar o pré-programa. Nessa fase, os produtores e outros atores podem rejeitar o pré-programa. Como exemplo de barreiras e dificuldades que podem ser encontradas pode-se mencionar preconceito com a cultura do Eucalipto. É uma fase tática, pois podem aparecer variáveis que não foram captadas no planejamento estratégico;

5P (Pré-ajustes) – Durante essa fase são verificados os erros, os empecilhos e as dificuldades dentro do pré-programa. São realizados, ainda, os ajustes necessários. Importante entender que em um ambiente que nunca teve uma cultura florestal haverá dificuldades de maior grandeza;



6P (Propagação) – Fase no qual o programa será implantado e propagado. É a fase de divulgação do programa. Um bom programa não pode ficar oculto do seu público-alvo, a divulgação deve atrair o interesse do público alvo, e;

7P (Precisão) – Com o programa em andamento ele ainda pode ser alinhado para uma maior precisão. Nesse ponto o gestor deve ter atenção especial. Por exemplo, se o Estado criar uma linha crédito, ele poderá regular a taxa de financiamento, tempo ou outra variável. O programa de fomento precisa ter condições de ser ajustado ao longo do tempo com a menor burocracia possível. Programas de fomento florestal que possuem uma estrutura extremamente burocrática ficam engessados de forma a dificultar o aperfeiçoamento do mesmo, podendo, inclusive, trazer resultado nulo frente aos objetivos e metas estipulados.

O ciclo se inicia novamente com a etapa 1P de pesquisa, e assim, o programa irá se reestruturando frente aos cenários que forem surgindo.

O gestor e sua equipe devem ter um profundo conhecimento da cadeia produtiva do setor de base florestal para acompanharem a dinâmica que se formará em cada fase do programa de fomento florestal.

Além da indicação dessa proposta de metodologia citada, destacam-se outros itens que devem ser considerados devido a sua relevância no que tange um futuro programa de fomento florestal fluminense, assim segue:

- O futuro programa estadual de fomento florestal, com ênfase especial nas florestas plantadas, deveria ter caráter híbrido, ou seja, uma ferramenta de incentivo que se agregue, conforme já enfatizado, a um programa já existente. O Plano ABC do Estado da Bahia (advindo do Plano ABC nacional) segue um modelo de integração das ações dos governos (federal, estadual e municipal), com a sociedade civil e setor produtivo, sendo um programa que pode servir de referência para o Rio de Janeiro.
- A condução da política florestal e da formatação de suas ferramentas deve ser orientada por um Grupo Gestor, com a participação de diversas secretarias e entidades civis que entendam da Silvicultura Econômica, Economia Florestal e Economia Verde e de Baixo Carbono.
- As iniciativas de desenvolvimento devem abranger não somente as etapas de florestamentos e reflorestamentos, como também, o estabelecimento de uma cadeia produtiva florestal de baixo carbono.

Todas as sugestões propostas permeiam a mitigação das mudanças climáticas e o desenvolvimento florestal sustentável, buscando congrega ilações que estejam alinhadas com as questões de mercado, conciliando alta produtividade com sequestro de carbono e preservação ambiental. E, o mais interessante, agregando as funções protetivas e produtivas, em especial, das florestas plantadas.

## 6. CONCLUSÕES

O trabalho aferiu o fomento florestal como ferramenta capaz de contribuir na mitigação das mudanças climáticas no Estado do Rio de Janeiro, de forma qualitativa, identificando os principais programas de fomento florestal, tendo como referência especial as florestas plantadas, que possam somar com a minimização dos efeitos negativos advindos do aumento de gases de efeitos estufa na atmosfera.

Portanto, os principais programas de fomento florestal no âmbito federal que podem ajudar o Estado do Rio de Janeiro na mitigação das mudanças do clima e no desenvolvimento florestal sustentável são o PROPFLORA, PRONAMP, PRONAF, Programa ABC.

Conclui-se que um programa de fomento florestal que alavanque o desenvolvimento sustentável do estado do Rio de Janeiro, que seja voltado para a questão das mudanças climáticas, e que enfatize as florestas plantadas, considere, para efeitos de sua formulação e implantação, a estrutura dos 7P's (Pesquisa, Planejamento, Produção, Previsão, Pré-ajustes, Propagação e Precisão).

Deve considerar, adicionalmente, que o programa de fomento florestal do estado do Rio de Janeiro permita o "cruzamento" entre os diversos programas, ações e políticas públicas (federais, estaduais, municipais e mesmo de natureza privada que eventualmente venham a se ofertar) relacionados com a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas e com o trato do fenômeno da intensificação ambiental.

Assim, o programa de fomento florestal que será projetado no estado fluminense deveria seguir um modelo híbrido, que se integre ao Programa ABC, por exemplo, buscando por via de regra o estabelecimento de uma cadeia produtiva de baixo carbono, citando como exemplo o uso da biomassa florestal para suprir as demandas energéticas do estado.

Por fim, o modelo de uma nova política florestal do estado também deve contar, como proposição, com a indicação de um Grupo Gestor para fins da sua gestão.

## REFERÊNCIAS

AMBIENTE BRASIL, **O Fomento Florestal no Brasil**, Disponível em: <<http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./florestal/index.htmleconteudo=./florestal/fomento.html>> Acesso em : 23 abril 2016a.

AMBIENTE BRASIL, **O Fomento Florestal Público**, Disponível em: <[http://ambientes.ambientebrasil.com.br/florestal/fomento\\_florestal/fomento\\_florestal\\_publico.html](http://ambientes.ambientebrasil.com.br/florestal/fomento_florestal/fomento_florestal_publico.html)> Acesso em 23 abril de 2016b.

ALVES, F. L., **Contribuições do planejamento estratégico para a formulação de proposta de política florestal sustentável para o Estado do Rio de Janeiro**. Monografia de especialização em Gestão Florestal, UFPR, 2015.

ARCO-VERDE, M. F. **Sustentabilidade biofísica e socioeconômica de sistemas agroflorestais na Amazônia brasileira**. 2008. 188 f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

BABU, T. H. Potential of farm forestry as land use technology for rural poor in Central India. In: WORLD CONGRESS IUFRO, 19,1990, Montreal. **Anais...** Montreal: IUFRO, 1990. p. 164.

BANCO CENTRAL DO BRASIL, **FAQ - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – Pronaf**. Disponível de julho de 2015 <[http://www.bcb.gov.br/pre/bc\\_atende/port/PRONAF.asp](http://www.bcb.gov.br/pre/bc_atende/port/PRONAF.asp)> Acesso em 20 de agosto 2016.

BANCO DO NORDESTE, **Grupos e Linhas de Crédito do PRONAF**, 2016a. Disponível em: <<http://www.bnb.gov.br/documents/165130/165145/Grupos+e+Linhas+Pronaf/4dd9526a-51af-42fb-b3a2-a07823326de2>> Acesso 20 agosto 2016a.

BANCO DO NORDESTE, **Grupos e Linhas de Crédito do PRONAF**, 2016b. Disponível em: <<http://www.bnb.gov.br/grupos-e-linhas>> Acesso 20 agosto 2016b.

BANDES, **PROPFLORA**, Disponível em: <<https://www.bandes.com.br/Site/linhas/show?id=11&idLinha=44>> Acesso 10 maio de 2016a.

BANDES, **PRONAMP**, Disponível em: <<https://www.bandes.com.br/Site/linhas/show?id=11&idLinha=501>> Acesso 12 maio de 2016b.

BAUER, M., & GASKELL, G. **Qualitative researching with text, image, and sound**. London: Sage. 2008.

BERT, G. O Programa Fazendas Florestais na CBCC. In: SEMINÁRIO SOBRE ASPECTOS ECONÔMICOS, SOCIAIS E AMBIENTAIS DO FOMENTO FLORESTAL, 1990, Belo Horizonte. **Anais...** Viçosa: UFV/DEF/SIF, 1991. p.77-85.

BEZERRA, C. V. A., **Breves considerações acerca da Lei da Política Nacional sobre Mudança do Clima.** Disponível em: <<http://www.egov.ufsc.br/portal/conteudo/breves-considera%C3%A7%C3%B5es-acerca-da-lei-da-pol%C3%ADtica-nacional-sobre-mudan%C3%A7a-do-clima>> 2011. Acesso 25 de maio de 2016.

BRASIL. Casa Civil. **Lei n. 11.326, de 24 de julho de 2006.** Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. 2006. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm)> Acesso: 07 de julho de 2016

BRASIL. Casa Civil. **Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012b.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. 2012. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm)> Acesso: 07 de julho de 2016.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Plano setorial de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas para a consolidação de uma economia de baixa emissão de carbono na agricultura : plano ABC (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono).** Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Ministério do Desenvolvimento Agrário, coordenação da Casa Civil da Presidência da República. – Brasília : MAPA/ACS, 2012a.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Plano Agrícola e Pecuário 2015-2016** / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Política Agrícola. – Brasília: Mapa/SPA, 2015.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Crédito Rural.** Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/politica-agricola/credito-rural.>> Publicado 2012, Acesso: 15 maio 2016.

BRASIL, Portal Brasil, **Agricultura familiar do RJ receberá R\$ 150 milhões no ano-safra 2015/2016.** Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2015/10/agricultura-familiar-do-rj-recebera-r-150-milhoes-no-ano-safra-2015-2016>> Publicado 2015, Acesso 25 junho 2016.

CASTRO FILHO, F. P. **Política de fomento florestal do estado de Minas Gerais.** In: SEMINÁRIO SOBRE ASPECTOS ECONÔMICOS, SOCIAIS E AMBIENTAIS DO FOMENTO FLORESTAL, 1990, Belo Horizonte. **Anais...** Viçosa, MG: UFV/DEF/SIF, 1991. P. 18- 28.

CEPED/UFSC – Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres/Universidade Federal de Santa Catarina. **Atlas brasileiro de desastres naturais: 1991 a 2012**, Volume Rio de Janeiro, 2. Ed.rev.ampl. – Florianópolis. 2013.

CEPERJ – Fundação Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro. **Anuário estatístico do estado do Rio de Janeiro 2011**. Rio de Janeiro: CEPERJ. Consultado através do site: <[http://177.71.187.192/aerj\\_online](http://177.71.187.192/aerj_online) em 06/07/2015>. Acessado em 15 maio de 2016.

CEPERJ – Fundação Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro. **PIB do Rio de Janeiro cresce 0,9% em 2014**. Publicado 15/04/2015. Consultado através do site: [http://www.ceperj.rj.gov.br/noticias/abril\\_15/15/pib\\_2014.html](http://www.ceperj.rj.gov.br/noticias/abril_15/15/pib_2014.html) em 06/05/2016.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais** (8a ed.). São Paulo: Cortez. 2006.

CORDEIRO, S. A. **Desempenho do fomento florestal do órgão florestal de Minas Gerais**. 2008. 103f. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2008.

DAVIS, J., et al., Whentrends intersect:**The challenge of protecting freshwater ecosystems under multiple land use and hydrological intensification ...**, Sci Total Environ (2015),<http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2015.03.127>

DIESEL, V. FROEHLICH, J. M. NEUMANN, P. S. RODRIGUES, I. FREITAS, A. L. S. **Os impactos sociais dos programas de fomento florestal**. Revista Extensão Rural, DEAER/CPGExR – CCR – UFSM, Santa Maria - RS. Ano XIII, Jan – Dez de 2006. Disponível: <<http://w3.ufsm.br/extensaorural/art5ed13.pdf>> Acesso em: 18/09/2011

EEREOLA, T. T., **Mudanças Climáticas Globais: Passado, Presente e Futuro**. Fórum de Ecologia e no evento Mudanças Climáticas: Passado, Presente e Futuro, organizados pelo Instituto de Ecologia Política na Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Florianópolis, em 2003.

EISENHARDT, K. M. Building theories from case study research. **The Academy of Management Review**, v.14, n.4, p.532-550, oct. 1989.

FIALHO, J.T.; **As pequenas propriedades rurais e sua inclusão na cadeia produtiva da madeira: uma percepção dos atores florestais paranaenses**. TESE (doutorado) Universidade Federal do Paraná – UFPR, 2007, 280p. Disponível em: <[http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/handle/1884/13757/TESEFLOR\\_Tarciso\\_PPRnaCPMpercepAtoresSocPR\\_VFinal\\_121207.pdf?sequenc e=1](http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/handle/1884/13757/TESEFLOR_Tarciso_PPRnaCPMpercepAtoresSocPR_VFinal_121207.pdf?sequenc e=1)>. Acesso em: 6 junho 2016.

FIRJAN; **Silvicultura Econômica no Estado do Rio de Janeiro**. Estudos de desenvolvimento para o Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, nº5, dezembro, 2009.

FISCHER, A. **Incentivos em programas de fomento florestal na indústria de celulose**. Tese (Doutorado), Universidade de São Paulo, 2007. 260 p. Disponível em <[http://www.ciflorestas.com.br/arquivos/doc\\_incentivos\\_celulose\\_29576.pdf](http://www.ciflorestas.com.br/arquivos/doc_incentivos_celulose_29576.pdf)>. Acesso em: 6 maio 2012.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3a ed., J. E. Costa, Trad. . São Paulo: Artmed. (Obra original publicada em 1995). 2009

FOLHA DE S. PAULO, **Na ONU, 175 países assinam Acordo de Paris sobre mudanças climáticas**. Publicado 2016. Disponível <<http://www1.folha.uol.com.br/mundo/2016/04/1763711-na-onu-171-paises-assinam-acordo-de-paris-sobre-mudancas-climaticas.shtml>> Acessado 06 julho 2016.

IBA, **Industria Brasileira de Arvores 2015**. Disponível <[http://iba.org/images/shared/iba\\_2015.pdf](http://iba.org/images/shared/iba_2015.pdf)> Acessado 17 junho 2016.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Mapa de Biomas do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). 2004.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Resultados do Censo de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Consultado através do site: <<http://www.ibge.gov.br/censo2010/>> em 06/05/2016.

IPCC, **Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change**. Core Writing Team, Pachauri, R.K. and Reisinger, A. (Eds.), Geneva, Switzerland. pp 104. 2007.

IPEF, INSTITUTO DE PESQUISAS E ESTUDOS FLORESTAIS. **Recursos Naturais**. In: SIMPÓSIO IPEF “SILVICULTURA INTENSIVA E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEV, 3, 1992, São Pedro. Anais... Piracicaba: IPEF, v.8, n.24, p.7-17. (Série Técnica).

KENGEN, S. **A política florestal brasileira: uma perspectiva histórica**. In: Trabalhos convidados IPEF. Série técnica IPEF. n. 34. 2001. pp. 18-34.

KENGEN, S. **Instrumentos institucionais para o desenvolvimento dos proprietários de pequenas terras florestais**. Estudo de caso de integração vertical: programa de fomento florestal da Aracruz Celulose S.A. BIRDES (ATN/NP-7444-RS). Relatório técnico. Guaíba, 2002.

MAIA, F. X. Implantação do programa “Fazendeiro Florestal” por empresa privada. In: SEMINÁRIO SOBRE ASPECTOS ECONÔMICOS SOCIAIS E AMBIENTAIS DO FOMENTO FLORESTAL, 1990, Belo Horizonte. **Anais...** Viçosa: UFV/DEF/SIF, 1991. p.29-50.

MAPA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Recuperação de Áreas Degradadas**. Disponível em <<http://www.agricultura.gov.br/desenvolvimento-sustentavel/recuperacao-areas-degradadas>> Acesso 15 junho 2016.

MARRAFON, G. J., RIBEIRO, M. A., **Agricultura familiar, pluriatividade e turismo rural: reflexões a partir do território fluminense**. Revista Rio de Janeiro, n. 18-19, jan-dez. Rio de Janeiro. 2006.

MAZZOTTI, J.; GEWANDSZNADDER, F. **O Método nas Ciências Sociais**. 2.ed. São Paulo: Pioneira, 1999.

MDA - Ministério de Desenvolvimento Agrário. **Programa Crédito Rural**. Brasília 21 DF: Brasília, DF: MDA/SAF. 1995. 1p. Disponível <<http://www.mda.gov.br/sitemda/secretaria/saf-creditorural/sobre-o-programa>> em: Acesso em 12/06/2016.

MDIC, **Plano setorial de mitigação e adaptação à mudança do clima para a consolidação de uma economia de baixa emissão de carbono na indústria de transformação**. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. BRASÍLIA/DF Junho de 2013 <[http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl\\_1371044607.pdf](http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl_1371044607.pdf)> Acesso 05 de maio de 2016.

MENDES, Jefferson B. **Incentivos e mecanismos financeiros para o manejo florestal sustentável na Região Sul do Brasil**. Curitiba. Relatório FAO-03: Mecanismos Financeiros. 2005.

MERRIAM, S. B. **Qualitative research and case study applications in education**. San Francisco: Jossey-Bass, 1998.

MERRITS, D., DE WET, A. & MENKING, K. Environmental geology. **An Earth system science approach**. New York: W.H. Freeman and Company, 452 p. 1997.

MOTTA, R. S., HARGRAVE, J., LUEDEMANN, G., GUTIERREZ, M. B. S., **Mudança do clima no Brasil: aspectos econômicos, sociais e regulatórios**. Brasília. Ipea, 2011.

NEVES, J.C. O fomento florestal e seus impactos a nível de meio ambiente. In: ENCONTRO TÉCNICO FLORESTAL, 6.,1994, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: ABRACAVE, 1994.

OLIVEIRA, P. R. S. **Diagnóstico e Indicadores de Sustentabilidade em Programas de Fomento Florestal no Estado do Espírito Santo**, Tese. Universidade Federal de Viçosa – UFV. Viçosa Minas Gerais. 2003. 140p.

ONU, **Influência humana no aquecimento global é evidente, alerta novo relatório do IPCC**, Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/influencia-humana-no-aquecimento-global-e-evidente-alerta-novo-relatorio-do-ipcc/>> Publicado em 31 de janeiro de 2014, Acessado em 27 de maio de 2016.



ONU, **Acordo de Paris**, Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/na-onu-dilma-diz-que-acordo-de-paris-e-apenas-o-comeco-do-combate-ao-aquecimento-global/>> Acesso 25 de maio 2016.

PAINEL FLORESTAL, **Setor Florestal também se volta para o Rio de Janeiro**, Publicado em 2013 em: <<http://www.painelflorestal.com.br/noticias/brasil/setor-florestal-tambem-se-volta-para-o-rio-de-janeiro>> Acessado 14 junho 2016.

PASSOS, C. A. M. **Sistemas agroflorestais com eucalipto para uso em programas de fomento florestal, na região de Divinópolis, MG**. 1996. 146 f Tese (Doutorado em Ciência Florestal) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

RIBEIRO, W. C. **A ordem ambiental internacional**. São Paulo: Contexto, 2001.

RIBEIRO, A. B., MIRANDA, G. de M. Estudo descritivo de programas de fomento em empresas florestais. **Revista Ambiência**, v. 5, n. 1, p. 49-66, Jan./Abr. 2009.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas** (3a ed.). São Paulo: Atlas. 1999.

RIONOR, CONSÓRCIO; **Regiões Norte e Noroeste do Estado do Rio de Janeiro – Plano Básico para o Desenvolvimento da Silvicultura Sustentável**. Belo Horizonte, Minas Gerais. 2011.

SANQUETA, C. R. Métodos de determinação de biomassa florestal. In: SANQUETTA, C. R. et al. (Eds.). **As florestas e o carbono**. Curitiba: Imprensa Universitária da UFPR, 2002. p. 119-140. 2002.

SEA, Secretária de Estado do Ambiente do Rio de Janeiro. **Governo define áreas prioritárias para prática da silvicultura no Estado**. Publicado 2015. Disponível <<http://www.rj.gov.br/web/sea/exibeconteudo?article-id=2763105>> Acessado 22 junho 2016.

SEA, Secretária de Estado do Ambiente do Rio de Janeiro. **Plano Estadual sobre Mudança do Clima**. Secretaria de Estado do Ambiente, Subsecretaria de Economia Verde. Rio de Janeiro – fevereiro de 2012.

SFB, Serviço Florestal Brasileiro. **Florestas do Brasil em resumo – 2010: dados de 2005-2010**. Serviço Florestal Brasileiro – Brasília. 2010.

SIQUEIRA, J.D.P. et al. Estudo ambiental para os programas de fomento florestal da Aracruz Celulose S.A. e extensão florestal do Governo do Estado do Espírito Santo. **Revista Floresta**, n. 11, p. 3-67, 2004. Edição Especial.

SILVA, E.; SOUZA, A. L. **Perfil ambiental das florestas plantadas no Brasil**. Viçosa: Imprensa Universitária, 1994. 121 p. (Documento SIF, 12).

SILVEIRA-FILHO, T. B. **A política florestal estadual do Rio de Janeiro: ação e inação do estado entre 1975-2011**. 150 p. Dissertação (Mestrado em Ciências

Ambientais e Florestais) Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2012.

SKINNER, B.J. & PORTER, S.C. **The dynamic Earth**. An introduction to physical geology. Fourth edition. New York: John Wiley & Sons, Inc., 112 p. 2000.

SOUZA, P. G.: **Fomento florestal em pequenas propriedades rurais no Brasil: estratégias e efetividade**. Orientador: Prof. Dr. Ivan Crespo Silva Tese (doutorado) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, ano 2013.

VAZ, C. A. **Os 8 Ps do marketing digital: o seu guia estratégico de marketing digital**. São Paulo : Novatec Editora, 2011.

VIANA, V. M. *et al.* **Instrumentos para o manejo sustentável do setor florestal privado no Brasil: Uma análise das necessidades, desafios e oportunidades para o manejo de florestas naturais e plantações florestais de pequena escala**. Série: *Instruments for sustainable private sector forestry* (Instrumentos para um Setor Florestal Privado Sustentável), *International Institute for Environment and Development*, Londres, 2002. 91 p.

ZANETTI, E.; **Mudanças Climáticas Globais, Florestas, Madeira e Mercado de Carbono**, Publicado em 2000. <<http://www.pnbsae.com.br/portal/images/publicacoes/mcg.pdf>> acessado em 20/05/2016.

## ANEXOS

Tabelas de Grupos e Linhas do Pronaf (adaptado), disponibilizado pelo Banco do Nordeste (2016a).

Grupos e Linhas	Público-Alvo	Finalidade	Limite de Crédito	Juros	Prazo, Carência, Bônus de Adimplência e Outras Condições
Pronaf Mais Alimentos	Agricultores(as) familiares enquadrados(as) no Grupo V (Renda Variável).	Investimento da infraestrutura de produção e serviços agropecuários e não-agropecuários no estabelecimento rural.	Individual: Até R\$ 165.000,00. Coletivo: até R\$ 800.000,00.	2,5% ao ano	Quando destinado a práticas conservacionistas de uso, manejo e proteção dos recursos naturais; formação e recuperação de pastagens, conservação de forragem, silagem e feno; implantação, ampliação e reforma de infraestrutura de captação, armazenamento e distribuição de água, inclusive infraestrutura elétrica e equipamentos para a irrigação, cultivo protegido; construção de silos, ampliação e construção de armazéns destinados à guarda de grãos, frutas, tubérculos, bulbos, hortaliças e fibras; aquisição de tanques de resfriamento de leite e ordenhadeiras.
			Quando destinado a aquisição isolada de animais para recria e engorda o limite será de R\$ 20.000,00.	5,5% ao ano	Para as demais finalidades e empreendimentos.
					Prazo: até 10 anos, incluídos até 3 anos de carência.
Pronaf Custeio	Agricultores(as) familiares enquadrados(as) nos Grupos B e Grupo V (Renda Variável).	Custeio de atividades agrícolas e pecuárias.	Grupo B: Até 4.000,00 pela metodologia Agramigo ou R\$ 2.500,00 quando fora da metodologia.	2,5% ao ano	Para as culturas de arroz, feijão, mandioca, trigo, amendoim, alho, tomate, cebola, inhame, cará, batata-doce, batata inglesa, abacaxi, banana, açaí, pupunha, cacau, baru, castanha de caju, laranja, tangerina, olerícolas, erva-mate, cultivos em sistemas de produção de base agroecológica ou em transição para sistemas de base agroecológica e para o custeio pecuário destinado à apicultura, bovinocultura de leite, piscicultura, ovinos, e caprinos.  Para a cultura de milho, em propostas de até R\$ 20 mil.
			Grupo V: Até R\$ 250.000,00.	5,5% ao ano	Para as demais e de cultura de milho em propostas acima de R\$ 20 mil.
					Prazos: Custeio agrícola: Até 3 anos para as culturas de açafrão e palmeira real (palmito). Até 2 anos para as culturas bianuais. Até 1 ano para as demais culturas.  Custeio pecuário: Até 2 anos para aquicultura (conforme o ciclo produtivo de cada espécie). Até 1 ano para as demais atividades.

Grupos e Linhas	Público-Alvo	Finalidade	Limite de Crédito	Juros	Prazo, Carência, Bônus de Adimplência e Outras Condições
Pronaf Semiárido	Agricultores(as) familiares enquadrados(as) nos Grupos A, A/C, B e Grupo V (Renda Variável).	Investimento destinado à convivência com o semiárido, priorizando a infraestrutura hídrica.	Até R\$ 20.000,00	2,5% ao ano.	Prazo: até 10 anos, incluídos até 3 anos de carência
Pronaf Agro-Indústria	Agricultores familiares enquadrados nos grupos A, A/C, B e Grupo V (Renda Variável) e suas cooperativas, associações e empreendimentos familiares rurais.	Financiamento para a implantação, ampliação, recuperação ou modernização de pequenas e médias agroindústrias.	Pessoa física: R\$ 165.000,00 Empreendimento familiar rural: R\$ 330.000,00 Coop./Assoc.: R\$ 35.000.000,00.	5,5% ao ano	Prazo: até 10 anos, incluídos até 3 anos de carência.
Pronaf Jovem	Jovens agricultores e agricultoras familiares maiores de 16 anos e com até 29 anos, pertencentes a famílias enquadradas nos Grupos A, A/C, B e Grupo V (Renda Variável) que atendam as condições previstas no MCR-10-10.	Financiamento da infraestrutura de produção e serviços agropecuários e não-agropecuários no estabelecimento rural de interesse do jovem agricultor.	Até R\$ 16.500,00, em até 3 operações.	2,5% ao ano.	Prazo: até 10 anos, incluídos até 3 anos de carência.
Pronaf Custeio de Agroindústria Familiar	Agricultores familiares enquadrados nos grupos A, A/C, B e Grupo V (Renda Variável) e suas cooperativas, associações e empreendimentos familiares rurais.	Financiamento do custeio do beneficiamento e industrialização de produção própria e/ ou de terceiros.	Pessoa física: até R\$ 12.000,00. Empreendimento familiar rural: até R\$ 210.000,00. Cooperativa singular: até R\$ 10 milhões. Cooperativa central: até R\$ 30 milhões.	5,5% ao ano.	Até 12 meses.
Pronaf Floresta	Agricultores familiares enquadrados nos grupos A, A/C, B e Grupo V (Renda Variável).	Investimento em sistemas agroflorestais; exploração extrativista ecologicamente sustentável; recomposição e manutenção de áreas de reserva legal e recuperação de áreas degradadas, para o cumprimento de legislação ambiental; enriquecimento de áreas que já apresentam cobertura florestal diversificada.	Agricultores do Grupo V (Renda Variável): Até R\$ 35.000,00 quando se destinar a sistemas agroflorestais; Até R\$ 27.500,00 para os demais casos. Agricultores dos Grupos A, A/C e B: Até R\$15.000,00.	2,5% ao ano.	Prazo: até 20 anos, incluída carência limitada de até 12 anos, nos financiamentos com recursos do FNE, destinados exclusivamente para projetos de sistemas agroflorestais, e ao público-alvo do Grupo V (Renda Variável). Prazo: até 12 anos, incluída a carência de até 8 anos, nos demais casos.

Grupos e Linhas	Público-Alvo	Finalidade	Limite de Crédito	Juros	Prazo, Carência, Bônus de Adimplência e Outras Condições
Pronaf Agroecologia	Agricultores familiares enquadrados nos grupos A, A/C, B e Grupo V (Renda Variável).	Investimento em sistemas de produção agroecológicos ou orgânicos.	Individual: até R\$ 165.000,00 Coletivo: até R\$ 800.000,00.	2,5% ao ano.	Prazo: até 10 anos, incluídos até 3 anos de carência.
Pronaf ECO	Agricultores familiares enquadrados nos grupos A, A/C, B e Grupo V (Renda Variável).	Investimento para o financiamento de pequenos aproveitamentos hidroenergéticos; tecnologias de energia renovável; tecnologias ambientais; projetos de adequação ambiental; adequação ou regularização das unidades familiares de produção à legislação ambiental; implantação de viveiros de mudas de essências florestais e frutíferas fiscalizadas ou certificadas e silvicultura.	Individual: Até R\$88.000,00 - para silvicultura. Até R\$16.500,00 por ha, para a cultura da seringueira. Até R\$ 8.800,00 por ha, para a cultura de dendê. Até R\$ 165.000,00, para as demais finalidades. Coletivo: Até R\$ 800.000,00.	5,5% ao ano quando se tratar de silvicultura. 2,5% para as demais finalidades.	Prazo: até 20 anos, incluídos até 8 anos de carência, dependendo da finalidade do crédito.
Pronaf Produtivo Orientado	Agricultores familiares enquadrados nos grupos A, A/C, B e Grupo V (Renda Variável).	Investimento em inovação tecnológica; implantação de infraestrutura de captação, armazenamento e distribuição de água e agricultura irrigada; sistemas de produção de base agroecológica ou orgânicos; recomposição e manutenção de áreas de preservação permanente e reserva legal e recuperação de áreas degradadas, dentre outras finalidades.	Limites individual: Mínimo de R\$18.000,00 e máximo de R\$40.000,00 por operação, por ano agrícola.	4,5% ao ano.	Prazo: até 10 anos, incluídos até 3 anos de carência. Bônus de Adimplimento: cada parcela da dívida poderá ter bônus fixo de R\$3.300,00, concedido proporcionalmente a cada parcela da dívida paga até o dia do vencimento.
Pronaf Microcrédito Produtivo Grupo A	Agricultores(as) assentados(as) pelo Programa Nacional de Reforma Agrária (PNRA), com renda bruta anual de até R\$ 20.000,00 e que não tenha contraído financiamento do Pronaf Grupo A.	Investimento para atividades agropecuárias desenvolvidas no estabelecimento rural, assim como implantação, ampliação ou modernização da infraestrutura de produção e prestação de serviços agropecuário.	Até R\$ 4.000,00, por ano agrícola. Cada assentado poderá fazer até 3 operações.	0,5% ao ano.	Prazo: até 2 anos. Bônus de adimplência: 50% sobre cada prestação de dívida paga até a data do seu respectivo vencimento. O somatório dos financiamentos concedidos com direito a bônus de adimplência não excederá R\$ 12.000,00.