

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes



Dissertação

**Viabilidade econômica do cultivo de frutíferas nativas em áreas degradadas e de preservação permanente**

**Fernando Roberto Lorencett**

Pelotas, 2011

**FERNANDO ROBERTO LORENCETT**

**Viabilidade econômica do cultivo de frutíferas nativas em áreas degradadas e de preservação permanente**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes da Universidade Federal de Pelotas como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciência e Tecnologia de Sementes.

Orientador: Geri Eduardo Meneghello

Pelotas, 2011

**Dados de catalogação na fonte:**  
( Marlene Cravo Castillo – CRB-10/744 )

L868v Lorencett, Fernando Roberto

Viabilidade econômica do cultivo de frutíferas nativas em áreas degradadas e de preservação permanente / Fernando Roberto Lorencett ; orientador Geri Eduardo Meneghello - Pelotas,2011.-113f. : il.- Dissertação (Mestrado ) –Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes. Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel . Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 2011.

1. *Myciaria cauliflora* 2. *Eugenia uniflora* L. 3. *Eugenia involucrata* DC 4. *Araticum Annona neosalicifolia* H. Rainer I. Meneghello, Geri Eduardo(orientador) II. Título.

CDD 634

**Banca examinadora:**

**Prof. Dr. Geri Eduardo Meneghello**

**Prof. Dra. Cristina Mayumi Ide Guadagnin**

**Prof. Dr. Luis Osmar Braga Schuch**

**Prof. Dr. Volnei Krause Kohls**

Dedico este à Camila Andreia Bernardi Lorencett, minha esposa, pela incansável disposição de amor, carinho, tolerância e incentivo. Seu apoio foi fundamental.

## **Agradecimentos**

Agradeço a Deus por mais esta vitória.

Agradeço aos meus pais e irmãos por todo apoio e confiança.

A minha esposa, Camila, e aos seus pais pelo apoio e incentivo.

Agradeço aos amigos Clístenes e Cristina pela ajuda e acolhida, tornando possível esta conquista.

Ao Filippin, ao Bertocchi e ao Dorigon pelo companheirismo e amizade.

Ao Professor Geri, agradeço pela orientação e por tudo o que me ensinou.

Agradeço ao Loro por toda a ajuda no decorrer deste trabalho.

Agradeço ao Elvys, à Grazi, ao Moisés e ao Inácio pelo apoio ao trabalho.

Aos Professores Volnei e Mário, obrigado pelas sugestões.

A todos os Professores e Coordenação da Ciência e Tecnologia de Sementes, pela formação.

Enfim, a todos que de alguma forma contribuíram para o alcance deste objetivo, meus sinceros agradecimentos!

## Sumário

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Lista de Tabelas .....</b>  | <b>07</b> |
| <b>Lista de Figuras.....</b>   | <b>08</b> |
| <b>RESUMO.....</b>   | <b>09</b> |
| <b>ABSTRACT.....</b>   | <b>10</b> |
| <b>1. Introdução.....</b>  | <b>11</b> |
| <b>2. Revisão da literatura .....</b>  | <b>13</b> |
| <b>2.1 A agricultura familiar .....</b>  | <b>13</b> |
| <b>2.2 Áreas de preservação permanente – Arcabouço Legal.....</b>  | <b>15</b> |
| <b>2.2.1 Áreas de preservação permanente naturais.....</b>   | <b>15</b> |
| <b>2.2.2 Áreas de preservação permanente de reservatórios artificiais .....</b>                                | <b>15</b> |
| <b>2.2.3 Áreas de Preservação Permanente em Santa Catarina .....</b>   | <b>15</b> |
| <b>2.2.4 Utilização de Áreas de Preservação Permanente .....</b>   | <b>18</b> |
| <b>2.3 Árvores frutíferas nativas.....</b>   | <b>21</b> |
| <b>2.3.1 Coleta e tratamento de sementes .....</b>   | <b>21</b> |
| <b>2.3.2 Produção de mudas.....</b>  | <b>22</b> |
| <b>2.4 Árvores frutíferas selecionadas com potencial de utilização em áreas de preservação permanente.....</b> | <b>22</b> |
| <b>2.4.1 Jabuticaba (<i>Myrciaria cauliflora</i> (Mart.) O. Berg). .....</b>                                   | <b>23</b> |
| <b>2.4.1.1 Descrição botânica .....</b>  | <b>23</b> |
| <b>2.4.1.2 Importância ecológica e localização .....</b>   | <b>24</b> |
| <b>2.4.1.3 Fenologia e utilização .....</b>  | <b>24</b> |
| <b>2.4.1.4 Sementes e mudas.....</b>   | <b>25</b> |
| <b>2.4.2 Pitanga (<i>Eugenia uniflora</i> L.).....</b>   | <b>26</b> |
| <b>2.4.2.1 Descrição botânica .....</b>  | <b>26</b> |
| <b>2.4.2.2 Importância ecológica e localização .....</b>   | <b>27</b> |
| <b>2.4.2.3 Fenologia e utilização .....</b>  | <b>27</b> |
| <b>2.4.2.4 Sementes e mudas.....</b>   | <b>28</b> |
| <b>2.4.3 Cereja (<i>Eugenia involucrata</i> DC.).....</b>  | <b>28</b> |
| <b>2.4.3.1 Descrição botânica .....</b>  | <b>29</b> |
| <b>2.4.3.2 Importância ecológica e localização .....</b>   | <b>29</b> |

|  |    |
|--|----|
| 2.4.3.3 Fenologia e utilização .....   | 30 |
| 2.4.3.4 Sementes e mudas.....  | 30 |
| 2.4.4 Araticum ( <i>Annona neosalicifolia</i> H. Rainer). .....                          | 31 |
| 2.4.4.1 Descrição botânica .....   | 32 |
| 2.4.4.2 Importância ecológica e localização .....  | 32 |
| 2.4.4.3 Fenologia e utilização .....   | 32 |
| 2.4.4.4 Sementes e mudas.....  | 32 |
| 2.4.5 Custos e mercado .....   | 33 |
| 3. Material e Métodos .....  | 34 |
| 4. Resultados e Discussão .....  | 36 |
| 4.1 Viabilidade econômica da utilização de sementes e mudas nativas<br>selecionadas..... | 36 |
| 5. Conclusões .....  | 58 |
| Referências .....  | 59 |
| Anexos .....   | 63 |

## Lista de Tabelas

|            |  |    |
|------------|--|----|
| Tabela 1.  | Áreas de Preservação Permanente no Brasil e em Santa Catarina.....   | 17 |
| Tabela 2.  | Curso de água - Número de estabelecimentos agropecuários segundo a existência, estratos de comprimento e estratos de largura do principal curso d'água, por abrangência geográfica: Estado, Secretaria de Desenvolvimento Regional (SDR) e Município - Santa Catarina..... | 18 |
| Tabela 3.  | Custo de produção de 1 hectare de jabuticaba cultivada a partir de sementes.....   | 37 |
| Tabela 4.  | Custo de produção de 1 hectare de jabuticaba cultivada a partir de mudas .....   | 39 |
| Tabela 5.  | Custo de produção de 1 hectare de pitanga cultivada a partir de sementes.....  | 41 |
| Tabela 6.  | Custo de produção de 1 hectare de pitanga cultivada a partir de mudas.....   | 43 |
| Tabela 7.  | Custo de produção de 1 hectare de cereja cultivada a partir de sementes.....   | 45 |
| Tabela 8.  | Custo de produção de 1 hectare de cereja cultivada a partir de mudas.....  | 47 |
| Tabela 9.  | Custo de produção de 1 hectare de araticum cultivada a partir de sementes.....   | 49 |
| Tabela 10. | Custo de produção de 1 hectare de araticum cultivada a partir de mudas .....   | 51 |
| Tabela 11. | Custo de produção de 1 hectare de frutíferas nativas consorciadas e cultivadas a partir de sementes.....   | 53 |
| Tabela 12. | Custo de produção de 1 hectare de frutíferas nativas consorciadas e cultivadas a partir de mudas.....  | 55 |

## Lista de Figuras

|  |    |
|--|----|
| Figura 1. Áreas de preservação permanente em topos de morro e montanha para o território nacional.....   | 16 |
| Figura 2. Áreas de preservação permanente em topos de morro e montanha para o estado de Santa Catarina, e delimitação da área em estudo .....                        | 16 |
| Figura 3. Estado de Santa Catarina e destaque em verde para os municípios que compõe a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional de São Miguel do Oeste. .... | 17 |
| Figura 4. Jabuticaba: Árvore (C), flores (D) e frutos (A,B,E) .....  | 23 |
| Figura 5. Pitanga: Árvore (E), flores (D) e frutos (A,B,C) .....   | 26 |
| Figura 6. Cereja: Árvore (E), flores (B), frutos (A,C), tronco (D).....  | 29 |
| Figura 7. Araticum: Árvore (E), flores (B), folhas (D) e frutos (A,C).....   | 31 |
| Figura 8. Custo de produção de jabuticaba cultivado a partir de sementes .....   | 38 |
| Figura 9. Custo de produção de jabuticaba cultivado a partir de mudas .....  | 40 |
| Figura 10. Custo de produção de jabuticaba cultivado a partir de sementes .....  | 42 |
| Figura 11. Custo de produção de pitanga cultivado a partir de mudas .....  | 44 |
| Figura 12. Custo de produção de cereja cultivado a partir de sementes .....  | 46 |
| Figura 13. Custo de produção de cereja cultivado a partir de mudas .....   | 48 |
| Figura 14. Custo de produção de araticum cultivado a partir de sementes.....   | 50 |
| Figura 15. Custo de produção de araticum cultivado a partir de mudas .....   | 52 |

## VIABILIDADE ECONÔMICA DO CULTIVO DE FRUTÍFERAS NATIVAS EM ÁREAS DEGRADADAS E DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

Autor: Fernando Roberto Lorencett

Orientador: Geri Eduardo Meneghello

**RESUMO:** A legislação brasileira impõe restrições à utilização de Áreas de Preservação Permanente (APP) para agricultura, sendo necessário buscar alternativas economicamente viáveis e adequadas à legislação ambiental. Diversas propriedades familiares estão em risco de se tornarem inviáveis, pelas restrições enfrentadas em virtude da sua localização próxima a rios, áreas de declive acentuado ou às próprias fontes de água. Na região Extremo-oeste de Santa Catarina, várias propriedades estão situadas em locais cujas APPs compreendem espaços consideráveis. Os agricultores enfrentam dificuldades em conseguir tornar as propriedades economicamente viáveis produzindo nas parcelas que restam em detrimento da preservação das APPs. O objetivo deste trabalho foi analisar a viabilidade econômica do cultivo de frutíferas nativas em APPs ou áreas degradadas. Foram determinados os custos de produção das seguintes espécies frutíferas de ocorrência nativa na região: Jaboticaba (*Myrciaria cauliflora* (Mart.) O. Berg), Pitanga (*Eugenia uniflora* L.), Cereja (*Eugenia involucrata* DC.) e Araticum (*Annona neosalicifolia* H. Rainer). Considerou-se o custo que as sementes e as mudas representam no custo total de produção para a análise. Também foi analisada a rentabilidade deste tipo de cultivo em APP e comparada à rentabilidade proveniente de duas frutíferas (Pêssego e Laranja) e uma cultura anual (soja). Verificou-se que a produção destas frutíferas nativas é mais viável a partir de sementes, principalmente em virtude do preço das mudas ser elevado. A rentabilidade de frutíferas nativas é maior do que a cultura da laranja, e menor do que a do pêssego. A comparação com a cultura da soja em mesma área, considerando a tecnologia regional utilizada mostrou maior viabilidade nas frutíferas nativas.

Palavras-chave: *Myrciaria cauliflora* (Mart.) O. Berg, *Eugenia uniflora* L., *Eugenia involucrata* DC, *Annona neosalicifolia* H. Rainer

## ECONOMIC FEASIBILITY OF FRUIT GROWING IN NATIVE AND DEGRADED AREAS OF PERMANENT PRESERVATION

Author: Fernando Roberto Lorencett

Advisor: Geri Eduardo Meneghello

**ABSTRACT:** Brazilian law imposes restrictions on the use of Permanent Preservation Areas (APP) for agriculture, is necessary to find economically viable alternatives and appropriate environmental legislation. Several family farms are at risk of becoming unviable, the constraints faced by virtue of its location next to rivers, areas of steep slopes or to their own water sources. In the Far-west region of Santa Catarina, various properties which are located at considerable APPs include spaces. Farmers face difficulties in getting the properties become economically viable to produce plots that are left over from the preservation of the PPAs. The objective of this study was to analyze the economic feasibility of growing fruit native APP or degraded areas. Determining the cost of production of the following native fruit species occurring in the region: Jabuticaba (*Myrciaria cauliflora* (Mart.) O. Berg), Pitanga (*Eugenia uniflora* L.), cherry (*Eugenia involucrata* DC.) Araticum and (*Annona neosalicifolia* H. Rainer). It was considered that the cost seeds and seedlings represent the total production cost for the analysis. We also analyzed the profitability of this type of cultivation compared to APP and profitability from two fruit (peach and orange) and an annual crop (soybean). It was found that these native fruit production is more feasible from seed, mainly due to the price of seedlings is high. The profitability of native fruit is bigger than the orange plantations, and smaller than the peach. The comparison with the soybean crop in the same area, considering the regional technology used showed greater viability in the native fruit.

Keywords: *Myrciaria cauliflora* (Mart.) O. Berg, *Eugenia uniflora* L., *Eugenia involucrata* DC, Araticum *Annona neosalicifolia* H. Rainer

## 1. Introdução

As preocupações com o meio ambiente estão presentes em todos os setores da comunidade. A busca incessante pela sustentabilidade do planeta ganha força à medida que mudanças climáticas e várias catástrofes naturais vêm acontecendo.

Inundações causaram rompimento e ultrapassaram diques e barragens em New Orleans, devido ao Furacão Katrina no ano de 2005, nos Estados Unidos, e o terremoto de Kobe no Japão em 1995, que resultou em milhares de vítimas são exemplos que surpreendem até nações preparadas para enfrentá-los, embora atualmente o avanço da tecnologia permita enfrentar melhor os perigos dos fenômenos (TOMINAGA, L. K.; SANTORO, J.; AMARAL, R., 2009).

Neste contexto, a preservação dos recursos naturais recebe especial atenção de várias Organizações não Governamentais, Órgãos Ambientais, Universidades, entre outros, cujas ações visam contribuir com soluções à problemática ambiental.

A legislação ambiental no Brasil é considerada uma das melhores do mundo, porém tem gerado polêmica em virtude de sua aplicabilidade aos modelos de agricultura existentes, visto que os mesmos diferem entre si, principalmente pela quantidade de área.

A agricultura familiar está presente em todo país, e é responsável por parte considerável da produção de alimentos. Conforme o Ministério do Desenvolvimento Agrário (2011), a agricultura familiar produz 70% dos alimentos do país, é responsável por mais de 74% do pessoal ocupado no campo, e corresponde à 10% do Produto Interno Bruto brasileiro. Porém um dos principais problemas enfrentados atualmente é a dificuldade de adequação à legislação ambiental, que acaba inviabilizando diversas propriedades pelas restrições enfrentadas devido à sua localização próxima a rios, áreas de declive acentuado ou às próprias fontes de água.

Na região Extremo-oeste de Santa Catarina, várias propriedades estão em locais cujas Áreas de Preservação Permanente compreendem espaços consideráveis. Uma das grandes dificuldades de agricultores é conseguir tornar as propriedades economicamente viáveis produzindo nas parcelas de terra que restam em detrimento destas áreas de preservação.

Esta pesquisa objetivou analisar a viabilidade econômica da utilização de espécies frutíferas nativas em áreas degradadas e de preservação permanente.

Para o alcance deste objetivo, calculou-se o custo de produção de árvores frutíferas nativas selecionadas; verificou-se o valor que as sementes e mudas representam no custo total de implantação; analisou-se a rentabilidade do cultivo das frutíferas nativas, e comparou-se esta rentabilidade com a de culturas convencionais.

## **2. Revisão de literatura**

### **2.1 A agricultura familiar**

O início da produção agropecuária surgiu no planeta há milhares de anos, quando os homens que viviam em bandos extraíam da natureza o alimento necessário à sobrevivência por meio de caça, pesca e coleta, obrigando-os a buscar alternativas para obtenção de alimentos (ARAÚJO, 2003).

Conforme Araújo (2003), o início da agropecuária, somado à fixação do homem no campo, obrigou a mudanças quanto à forma de administrar os meios de produção. Estes, que antes evoluíam de maneira lenta e rudimentar, hoje passaram a avanços constantes que se disseminam em velocidade real pelo planeta.

A importância da agricultura está relacionada ao fato de que a população mundial continuará crescendo, aumentando assim a demanda por alimentos, pois conforme Martins (2008), a população deverá crescer em torno de um bilhão de habitantes até 2025, chegando a 7,4 bilhões de pessoas, e não existe expectativa de diminuição ou estabilização da demanda mundial por alimentos em curto prazo.

Assim, considerando que a base da produção de alimentos é o setor primário, ou agrícola, e dado o crescimento populacional, maior é o desafio de se produzir alimento para suprir esta crescente demanda, e os agricultores familiares têm um papel importante neste desafio.

A LEI Nº 11.326, de 24 de julho de 2006 (Anexo G), que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais, define agricultor familiar e empreendedor familiar rural como sendo aquele que pratica atividades no meio rural, não detendo área maior do que quatro módulos fiscais; que utilize mão de obra predominante da própria família e que tenha renda familiar predominantemente originária das atividades econômicas do estabelecimento; e que dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

O crescimento da população mundial e respectiva demanda de consumo, os constantes avanços tecnológicos e o atual modelo de desenvolvimento econômico geraram processos de degradação ambiental, que foram intensificados no século passado. Estes processos foram comprometendo uma série de espécies e

comunidades biológicas, ocasionando perda da diversidade biológica no mundo todo (GOMES et al., 2007).

A comunidade científica, governos e população apresentam-se atentos a esta crise da biodiversidade, pois muitas espécies podem ser extintas antes de conhecermos seu potencial econômico ou ecológico. O Brasil detém um patrimônio genético e cultural considerado o maior do mundo, representado pela biodiversidade, onde muitas espécies com grande potencial econômico, ainda não conhecidas ou exploradas, são encontradas nos seus diversos ecossistemas. As frutas nativas brasileiras se destacam dentre as potencialidades. (GOMES et al., 2007).

Na região Extremo-Oeste de Santa Catarina existem experiências de agricultores familiares em fruticultura, além de culturas temporárias. Nesta alternativa, caso não ocorram problemas com adversidades, o ganho financeiro com frutíferas exóticas como laranja (a partir do oitavo ano) e pêssigo (a partir do sexto ano), pode atingir um lucro anual por hectare de R\$ 3.400,00 e R\$ 12.200,00 respectivamente (LORO, 2011).

No entanto, as margens de lucro no setor primário, em um mundo globalizado, são cada vez menores. A busca de novos padrões de qualidade e a profissionalização do produtor rural é uma necessidade. Sendo assim, a preocupação do produtor não deve estar voltada somente para produção, mas também para as ações administrativas e gerenciais de sua propriedade (RICHETTI, 2006).

Por outro lado, por melhor que seja o gerenciamento da propriedade, a produção agrícola normalmente gera degradação ambiental, o que, conforme Canci et al. (2009), atinge a vegetação nativa, o solo e a água, e conseqüentemente a população humana.

A legislação ambiental brasileira é conhecida como uma das melhores do mundo, porém, de acordo com Canci et al. (2009), o código florestal e a legislação ambiental estabelecem alguns mecanismos legais que, embora visem promover a conservação e a preservação dos recursos florestais, dos solos e da água, têm sido de difícil execução e praticamente inviáveis para a prática agrícola no contexto da agricultura de diferentes regiões do país. Muitas vezes estes mecanismos inviabilizam a permanência das famílias no campo.

Segundo Canci et al. (2009), uma das principais causas de conflitos socioambientais na região Extremo Oeste Catarinense é a manutenção das Áreas de Preservação Permanente (APPs) destinadas à proteção dos recursos hídricos e vegetais.

## **2.2 Áreas de preservação permanente – Arcabouço legal**

### **2.2.1 Áreas de preservação permanente naturais**

A Resolução CONAMA Nº 303 de 20 de março de 2002, apresentada no Anexo B, dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. Os limites de cursos de água, nascentes, lagos e lagoas naturais são o que mais tem gerado polêmica na agricultura familiar, em virtude da dificuldade dos agricultores em adequar-se, tendo em vista o tamanho e a localização de diversas propriedades rurais do Extremo-Oeste Catarinense.

### **2.2.2 Áreas de preservação permanente de reservatórios artificiais**

A resolução CONAMA Nº 302, de 20 de março de 2002, dispõe sobre os parâmetros definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno. Esta resolução é apresentada de forma completa no Anexo A.

Da mesma forma que nas Áreas de preservação permanente naturais, a dificuldade dos agricultores está na adequação das dimensões a serem legalmente obedecidas.

### **2.2.3 Áreas de Preservação Permanente em Santa Catarina**

Na ocasião da realização de um mapeamento via satélite de abrangência nacional (Figura 01), Miranda et al. (2008) consideraram dois tipos de APPs: vinculados ao relevo e ligados à rede hidrográfica, apesar de existirem outras categorias de APPs previstas pela legislação ambiental e que não foram estimadas em seu alcance territorial.

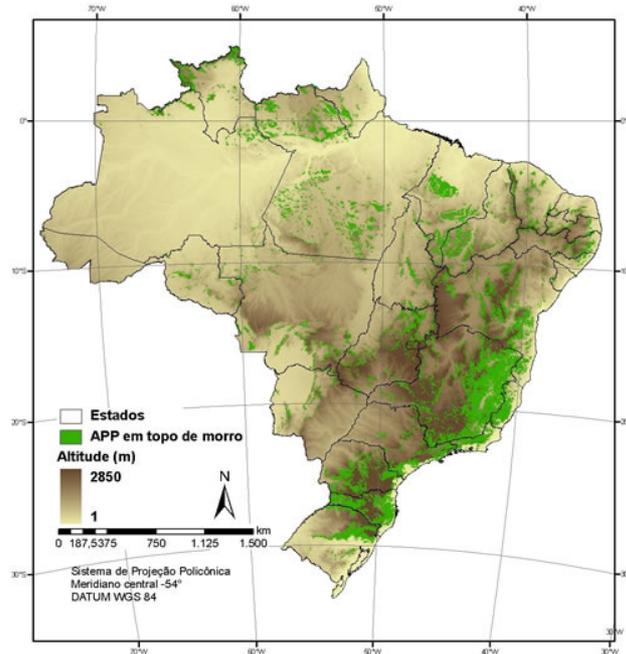


Figura 01 – Áreas de preservação permanente em topos de morro e montanha para o território nacional.  
Fonte: Miranda et al. (2008)

Na Figura 02 é apresentado um mapeamento, destacando o Estado de Santa Catarina, bem como uma demarcação da localização dos municípios em estudo.

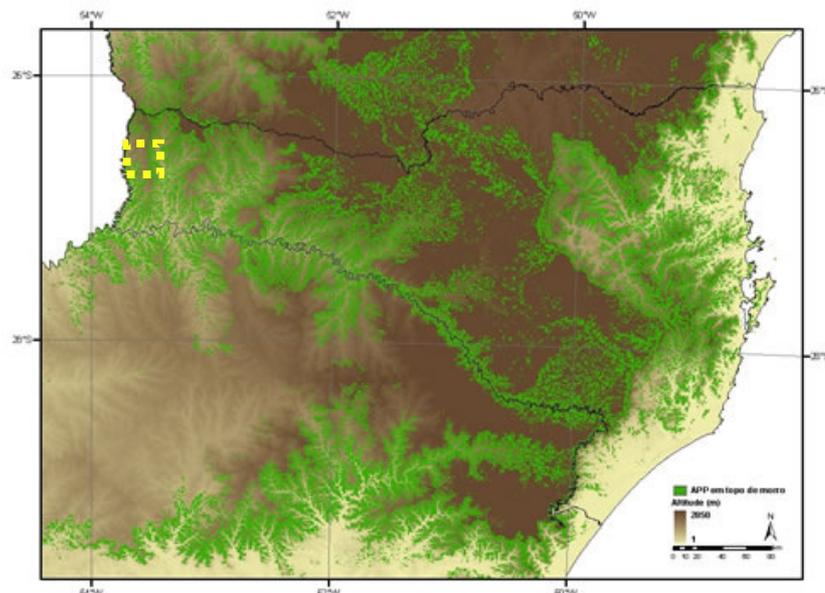


Figura 02 – Áreas de preservação permanente em topos de morro e montanha para o estado de Santa Catarina, e delimitação da área em estudo.  
Fonte: Adaptado de Miranda et al. (2008)

O resultado do trabalho de Miranda et al. (2008) demonstra a amplitude das APPs do Brasil e divide por estado, sendo possível verificar o Estado de Santa Catarina, conforme a Tabela 1. Destaca-se que não foram contabilizadas as APPs

englobando a superfície líquida e as faixas marginais de nascentes, lagos e lagoas, represas, pequenos rios, cursos de água e açudes, por falta de informação cartográfica adequada. Também não foram computados relevos isolados, linhas de cumeada, bordas de chapadas.

Tabela 1 – Áreas de Preservação Permanente no Brasil e em Santa Catarina.

| UF                    | ÁREA               |                    | UCE/UCF/TI <sup>1</sup> |                    | Relevo |                    | Rios |                    | Sobreposição de áreas |                    | App Líquida |  |
|-----------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|--------|--------------------|------|--------------------|-----------------------|--------------------|-------------|--|
|                       | (km <sup>2</sup> ) | (km <sup>2</sup> ) | %                       | (km <sup>2</sup> ) | %      | (km <sup>2</sup> ) | %    | (km <sup>2</sup> ) | %                     | (km <sup>2</sup> ) | %           |  |
| <b>Santa Catarina</b> | 94.371             | 3.672              | 3,89                    | 17.526             | 18,6   | 3.991              | 4,23 | 1.391              | 1,47                  | 20.127             | 21,3        |  |
| <b>Brasil</b>         | 8.514.877          | 2.294.343          | 27                      | 394.545            | 4,63   | 1.817.021          | 21,3 | 769.022            | 9,03                  | 1.442.544          | 16,9        |  |

Fonte: Adaptado de Miranda et al. (2008).

O Estado de Santa Catarina possui 36 Secretarias de Estado de Desenvolvimento Regional (SDRs). Estas foram criadas visando coordenar e executar as políticas públicas do Estado nas suas respectivas regiões, e as estruturas descentralizadas da Administração Indireta do Estado, conforme a Lei Complementar Nº 284, de 28 de fevereiro de 2005. Os municípios que compõem a SDR de São Miguel do Oeste são: Bandeirante, Barra Bonita, Belmonte, Descanso, Guaraciaba, Paraíso e São Miguel do Oeste, conforme apresentado na Figura 3.

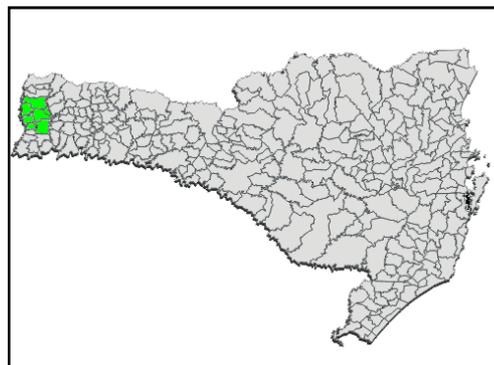


Figura 3 – Municípios que compõem a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional de São Miguel do Oeste - SC.

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2011.

Na Tabela 2, baseada no Levantamento Agropecuário Catarinense de 2003 são apresentados dados sobre os cursos de água por estabelecimento

<sup>1</sup> UCE: Unidade de Conservação Estadual;  
UCF: Unidade de Conservação Federal;  
TI: Terras Indígenas

agropecuário, e permite-se mensurar as áreas de preservação permanente dos municípios que compõe a SDR de São Miguel do Oeste, que devem ser mantidas no entorno destes cursos.

Tabela 2 – Curso de água - Número de estabelecimentos agropecuários segundo a existência, estratos de comprimento e estratos de largura do principal curso d'água, por abrangência geográfica: Estado, Secretaria de Desenvolvimento Regional (SDR) e Município - Santa Catarina.

| Abrangência geográfica                | Número de estabelecimentos agropecuários |                  |                |                             |               |                 |                 |                 |                |                         |               |               |                 |               |                |
|---------------------------------------|--|------------------|----------------|-----------------------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|-------------------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|----------------|
|                                       | Existência de curso d'água               |                  |                | Comprimento do curso d'água |               |                 |                 |                 |                | Largura do curso d'água |               |               |                 |               |                |
|                                       | Com curso d'água                         | Sem curso d'água | Sem declaração | Menos de 150 m.             | 150 a 299 m.  | De 300 a 499 m. | De 500 a 999 m. | Mais de 1000 m. | Sem declaração | Menos de 2 m.           | De 2 a 4,9 m. | De 5 a 9,9 m. | De 10 a 49,9 m. | Mais de 50 m. | Sem declaração |
| <b>Santa Catarina</b>                 | <b>85.421</b>                            | <b>83.164</b>    | <b>18.476</b>  | <b>18.957</b>               | <b>23.244</b> | <b>16.014</b>   | <b>14.917</b>   | <b>10.678</b>   | <b>60</b>      | <b>31.948</b>           | <b>31.441</b> | <b>8.627</b>  | <b>8.852</b>    | <b>2.314</b>  | <b>688</b>     |
| <b>Região SDR São Miguel do Oeste</b> | <b>2.756</b>                             | <b>2.338</b>     | <b>297</b>     | <b>641</b>                  | <b>933</b>    | <b>545</b>      | <b>412</b>      | <b>214</b>      | <b>0</b>       | <b>662</b>              | <b>1.279</b>  | <b>366</b>    | <b>348</b>      | <b>75</b>     | <b>15</b>      |
| Bandeirante                           | 320                                      | 244              | 6              | 75                          | 107           | 68              | 45              | 25              | -              | 41                      | 159           | 47            | 63              | 9             | 1              |
| Barra Bonita                          | 112                                      | 260              | 21             | 28                          | 37            | 25              | 17              | 5               | -              | 65                      | 46            | 1             | -               | -             | -              |
| Belmonte                              | 151                                      | 262              | 7              | 19                          | 50            | 31              | 26              | 24              | -              | 18                      | 72            | 40            | 9               | 11            | -              |
| Descanso                              | 593                                      | 429              | 86             | 95                          | 210           | 124             | 98              | 62              | -              | 98                      | 257           | 107           | 92              | 34            | 1              |
| Guaraciaba                            | 851                                      | 418              | 86             | 262                         | 263           | 143             | 120             | 59              | -              | 185                     | 412           | 111           | 126             | 3             | 10             |
| Paraíso                               | 258                                      | 365              | 11             | 69                          | 82            | 53              | 40              | 12              | -              | 107                     | 130           | 12            | 5               | -             | 2              |
| S. M. Oeste                           | 471                                      | 360              | 80             | 93                          | 184           | 101             | 66              | 27              | -              | 148                     | 203           | 48            | 53              | 18            | 1              |

Fonte: Adaptado do Levantamento Agropecuário Catarinense, 2003

#### 2.2.4 Utilização de Áreas de Preservação Permanente

Diversos setores da sociedade reconhecem nos dispositivos legais um papel fundamental no resgate e preservação da biodiversidade e também na proteção do solo e da água, embora não existam incentivos econômicos para a recomposição e conservação destas áreas. Por outro lado, o Estado não tem se mostrado eficaz a partir da ação coercitiva e repressiva para garantir que os agricultores cumpram a legislação ambiental (RAMOS FILHO, 2007).

Com relação aos agricultores familiares, o problema tende ao agravamento devido a pouca disponibilidade de área para produção e sobrevivência da família, bem como a escassez de recursos humanos e materiais para alocação nas atividades de recuperação (RAMOS FILHO, 2007).

A Resolução CONAMA Nº 369, de 28 de março de 2006, apresentada de forma completa no Anexo C, dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade

pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente.

Esta Resolução define os casos excepcionais em que o órgão ambiental competente pode autorizar a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente para interesse social, ou para a realização de ações consideradas eventuais e de baixo impacto ambiental.

No âmbito do interesse social, está amparado por esta Resolução, o manejo agroflorestal, ambientalmente sustentável, praticado na pequena propriedade ou posse rural familiar, que não descaracterize a cobertura vegetal nativa, ou impeça sua recuperação, e não prejudique a função ecológica da área.

A Resolução CONAMA Nº 425, de 25 de maio de 2010, apresentada no Anexo D, dispõe sobre critérios para a caracterização de atividades e empreendimentos agropecuários sustentáveis do agricultor familiar, empreendedor rural familiar, e dos povos e comunidades tradicionais como de interesse social para fins de produção, intervenção e recuperação de Áreas de Preservação permanente e outras de uso limitado.

Esta Resolução define os casos excepcionais de interesse social em que o órgão ambiental competente pode regularizar a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente, ocorridas até 24 de julho de 2006, para empreendimentos agropecuários consolidados dos agricultores familiares e empreendedores familiares rurais.

A Lei Nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, apresentada na íntegra no Anexo H, dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.

O Art. 3º desta lei considera como pequeno produtor rural: “aquele que, residindo na zona rural, detenha a posse de gleba rural não superior a 50 (cinquenta) hectares, explorando-a mediante o trabalho pessoal e de sua família, admitida a ajuda eventual de terceiros, bem como as posses coletivas de terra considerando-se a fração individual não superior a 50 (cinquenta) hectares, cuja renda bruta seja proveniente de atividades ou usos agrícolas, pecuários ou silviculturais ou do extrativismo rural em 80% (oitenta por cento) no mínimo”.

No Art. 18º, está informado que “no Bioma Mata Atlântica, é livre a coleta de subprodutos florestais tais como frutos, folhas ou sementes, bem como as atividades de uso indireto, desde que não coloquem em risco as espécies da fauna e flora,

observando-se as limitações legais específicas e em particular as relativas ao acesso ao patrimônio genético, à proteção e ao acesso ao conhecimento tradicional associado e de biossegurança”.

Alternativas à recomposição florestal e incorporação do componente arbóreo aos sistemas produtivos de base familiar podem vir da utilização de Sistemas Agroflorestais (SAFs).

A Resolução CONAMA Nº 429, de 28 de fevereiro de 2011, apresentada no Anexo E, dispõe sobre a metodologia de recuperação das Áreas de Preservação Permanente.

Esta resolução define SAFs como sistemas de uso e ocupação do solo em que são manejadas plantas lenhosas perenes associadas com plantas herbáceas, arbustivas, arbóreas, culturas agrícolas, e forrageiras, numa mesma unidade de manejo, de acordo com arranjo espacial e temporal, com diversidade de espécies nativas e interações entre estes componentes. Determina também que a recuperação de APP pode ser realizada, dentre outros métodos, com o plantio de espécies nativas, admitindo o plantio consorciado de espécies nativas perenes produtoras de frutos, sementes, castanhas e outros vegetais, permitindo sua utilização para extração sustentável não madeireira.

“Os sistemas agroflorestais são uma maneira inteligente de gerar renda e benefícios ambientais ao mesmo tempo. Eles exigem planejamento e conhecimento das espécies, porque erros de implantação e manejo irão se refletir nos ganhos, vigor do plantio e serviços ambientais esperados” (VIVAN, 2008).

Analisando-se as recentes alterações na legislação florestal brasileira, pode-se perceber a tentativa de diminuir os conflitos entre as normas legais e a viabilidade social e econômica da agricultura familiar. Estas mudanças legais abrangem novas oportunidades para uma melhor convivência entre agricultores familiares e as normas ambientais, principalmente no que se refere à recomposição de Reserva Legal, APP e o uso de SAFs (RAMOS FILHO, 2007).

A partir de revisão da legislação pertinente, Cassiani (2008) destaca que SAFs tem amparo legal federal e estadual para utilização no manejo de áreas florestais e também na recomposição de áreas degradadas em Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal, sendo ambientalmente viável por

restaurar funções ecológicas e/ ou áreas florestais; economicamente viável por proporcionar renda aos trabalhadores rurais e ao mesmo tempo, aumenta as chances de inclusão destes, particularmente nas pequenas propriedades rurais. Neste contexto, recebe destaque a utilização de espécies, como frutíferas nativas que proporcione a preservação de APPs (atendimento da legislação vigente) e ao mesmo tempo, gere retorno econômico aos proprietários.

### **2.3 Árvores frutíferas nativas**

Dentre as árvores frutíferas nativas, existem espécies pertencentes à flora nativa de Santa Catarina. Algumas possuem potencial para exploração comercial, como: Araticum-liso ou cortiça (*Rollinia rugulosa* Schlecht.), Araticum-rugoso ou quaresma (*Rollinia sylvatica* (St. Hil.) Mart.), Mamãozinho-do-mato (*Vasconcella quercifolia* (St. Hil.) Hieron.), Goiabinha-do-campo, goiaba-serrana ou feijoa (*Acca sellowiana* (Berg) Burret), Guabiroba (*Campomanesia xanthocarpa* Berg), Cereja-do-mato ou cereja-do-rio-grande (*Eugenia involucreta* DC.) Uvaia ou azedinha (*Eugenia pyriformis* Camb.), Pitanga (*Eugenia uniflora* L.), Pêssego-da-praia (*Hexaclamis edulis* (Berg) Kaus.& Legr.), Guabiju (*Myrcianthes pungens* (Berg) Legr.), Jabuticaba (*Myrciaria cauliflora* (Berg) Kaus.), Araçá (*Psidium cattleianum* Sabine) (GOMES et al., 2007).

Algumas pesquisas vêm sendo desenvolvidas visando contribuir para a produção de mudas de espécies arbóreas frutíferas nativas do Rio Grande do Sul, para comporem pomares mistos com outras espécies, implantados nas comunidades, além de Sistemas Agroflorestais e de recuperação ambiental (GOMES et al., 2007).

#### **2.3.1 Coleta e tratamento de sementes**

A qualidade das sementes obtidas é fundamental para um resultado positivo na produção de mudas. Os maiores riscos de danos e perda de potencial germinativo das sementes ocorrem durante os processos de colheita, extração, secagem e beneficiamento. Este é o motivo pelo qual é necessário planejar tecnicamente essas etapas visando obter sementes de qualidade e em quantidade suficiente (Nogueira, 2002 apud Gomes et al., 2007).

Para consumo humano, as frutíferas devem possuir frutos carnosos (bagas, drupas e sincarpas), motivo pelo qual a coleta pode ser realizada diretamente na árvore ou no chão. Logo após a queda, deve ocorrer a colheita de frutos no chão, visando evitar o ataque de insetos, fungos ou bactérias, que inviabilizam as sementes (Nogueira, 2002). Após consumo, para algumas espécies, é possível utilizar a semente para plantio. Para os frutos coletados na árvore, o cuidado deve ser para que estejam devidamente maduros. São indicadores de maturação: a coloração, tamanho, forma e textura dos frutos, além da firmeza da polpa (FACHINELLO; NACHTIGAL; KERSTEN, 1996 apud GOMES et al., 2007).

### **2.3.2 Produção de mudas**

As mudas devem ser produzidas em telados e estufa. Devem-se utilizar sementeiras coletivas para a semeadura, e depois transplantar as mudas para recipientes individuais. Deve-se utilizar substrato, tanto nas sementeiras quanto nos recipientes, composto por duas partes de terra vegetal para uma de composto orgânico (vermicomposto bovino ou cama de aviário curtida). Também é necessária utilização de sacos de polietileno de tamanho médio (8x12 cm) e/ou grande (11x20 cm), como recipientes individuais (GOMES et al., 2007).

Cada espécie apresenta um período variável entre a semeadura, germinação e emergência. Por vezes, não é possível ou não se tem conhecimento de como quebrar a dormência das sementes, necessitando esperar (GOMES et al., 2007).

As mudas devem possuir cerca de dez centímetros de estatura ou de dois a três pares de folhas verdadeiras para serem transplantadas (Ferreira et al., 2002 apud Gomes et al., 2007).

## **2.4 Árvores frutíferas selecionadas com potencial de utilização em áreas de preservação permanente**

As frutíferas nativas selecionadas para este trabalho foram: jabuticaba, pitanga, cereja e araticum. A escolha deu-se em razão da importância ecológica, diversidade de utilização no que tange à possibilidade de processamento artesanal ou industrial, potencial de comercialização e apreciação regional. Além disso, são

espécies com características necessárias para áreas de preservação permanente, e que podem também ser cultivadas em áreas degradadas ou outras.

#### 2.4.1 Jaboticaba (*Myrciaria cauliflora* (Mart.) O. Berg)

Segundo Citadin et al. (2010) existem três espécies de jaboticaba cultivadas no Brasil, de ocorrência no Bioma Mata Atlântica: *Plinia trunciflora* (Berg) (Figura 04), *Plinia cauliflora* DC, e *Plinia jaboticaba* (Vell.) Berg e é uma fruta pertencente à família Myrtaceae. A *Myrciaria cauliflora* (Mart.) O. Berg, também é conhecida popularmente como: jaboticaba, jaboticabeira, jaboticabeira-preta, jaboticabeira-rajada, jaboticabeira-rósea, jaboticabeira-vermelho-branca (LORENZI, 2000).



Figura 04 – *Plinia trunciflora* (Jaboticaba): Árvore (C), flores (D) e frutos (A,B,E).  
Fonte: KUHN, 2010, p.37.

##### 2.4.1.1 Descrição botânica

A árvore de 10-15 m de altura, com tronco liso de 30-40 cm de diâmetro, folhas simples, de 6-7 cm de comprimento por 2-3 cm de largura. As flores e frutos são afixados no caule (LORENZI, 2000).

Conforme Backes e Irgang (2002), a jaboticaba é a mais apreciada das frutíferas que pertencem às mirtáceas. Devido aos frutos negros, que crescem diretamente nos troncos e ramos lisos e malhados, é de fácil reconhecimento. É uma espécie gregária, crescendo somente em grupos uniformes e compactos, com grande distância entre eles, levando à sugestão de que resulte de manejo florestal indígena.

#### **2.4.1.2 Importância ecológica e localização**

Backes e Irgang (2002) relacionam a importância ecológica da espécie pelo fato de ser de solos aluviais úmidos, indicada para plantio em florestas ribeirinhas de preservação permanente. Os frutos são consumidos por pássaros, micos, quatis, porcos-do-mato, cotias e capivaras.

A Jaboticaba é encontrada em Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, São Paulo até o Rio Grande do Sul (LORENZI, 2000).

#### **2.4.1.3 Fenologia e utilização**

Com relação à fenologia, Lorenzi (2000) cita que a floração ocorre de julho a agosto e de novembro a dezembro. Os frutos amadurecem em agosto-setembro e janeiro-fevereiro.

Os frutos podem ser consumidos ao natural ou em geléias, doces, licores, vinho, cachaça e jeropiga. Também são encontrados no comércio (BACKES; IRGANG, 2002). Com referência a mercado, Citadin et al. (2010), afirmam que a jaboticaba apresenta grande potencial de comercialização, visto que é muito apreciada tanto para consumo *in natura* como para a fabricação de geléia, bebidas fermentadas, vinagre e licores. Inclusive, os frutos podem ser aproveitados pela indústria farmacêutica e alimentícia, devido a seu alto teor de substâncias antioxidantes. A utilização como planta ornamental também é indicada pela sua arquitetura e beleza da florada e frutificação.

A comercialização é efetuada em algumas regiões do Brasil principalmente na forma *in natura* em margens de rodovias, por famílias necessitadas, que coletam os frutos de plantas nativas pelo sistema extrativista. Assim, essa atividade informal reveste-se de importância econômico-social, visto que proporciona renda adicional a

essas famílias durante o período de colheita. Por definição do Código Florestal Brasileiro, essa fruteira poderá reconstituir a reserva legal da propriedade e ser explorada economicamente como alternativa de renda na agricultura familiar (CITADIN et al., 2010).

#### **2.4.1.4 Sementes e mudas**

Para a obtenção de sementes, os frutos devem ser colhidos diretamente da árvore quando a queda espontânea iniciar. Pode-se também recolhê-los no chão após a queda. Os frutos obtidos podem ser diretamente utilizados para a semeadura como se fossem sementes (LORENZI, 2000).

Para propagação e cultivo, deve-se realizar semeadura direta dos frutos em recipiente individuais ou canteiros mantidos à meia sombra. A germinação ocorre em 30 a 50 dias (BACKES; IRGANG, 2002).

Para o armazenamento ou transporte a outros locais, deve-se despolar manualmente em água corrente dentro de uma peneira. Após a separação da semente e polpa, deve-se secar à sombra. Um quilograma de sementes contém aproximadamente 3.900 unidades e a viabilidade germinativa é bastante curta (LORENZI, 2000).

A produção de mudas é realizada colocando-se as sementes para germinar em canteiros ou diretamente em recipientes individuais contendo substrato. A emergência ocorre em 30-50 dias e a taxa de germinação geralmente é baixa (LORENZI, 2000). Experimentos realizados por Sartor, Müller e Moraes (2010), porém, apresentaram resultado de 89% de germinação. As mudas devem ser mantidas em ambientes semi-sombreados nos primeiros meses de vida. O desenvolvimento das mudas é lento, levando até 10 meses para ficarem prontas para o plantio definitivo. O crescimento das plantas em campo não é maior de 2 metros aos 2 anos (LORENZI, 2000).

Com relação à propagação vegetativa, a reprodução é feita por estacas, alporquia e enxertia (BACKES; IRGANG, 2002).

Conforme Loro (2010), sementes híbridas, sementes convencionais e mudas de jabuticaba são encontradas no mercado, sendo que as sementes híbridas resultam em produção em 6 anos, as convencionais em até 18 anos e mudas já em 3 anos. O controle de possíveis doenças pode ser feito com a utilização de calda

bordaleza e calda sulfocálcica. A produção máxima entre 15 anos e 20 anos (no caso de mudas) é de 50 kg por árvore.

### 2.4.2 Pitanga (*Eugenia uniflora* L.)

A pitanga, (Figura 05), é uma das frutíferas mais conhecidas e difundidas. Também conhecida como pitanga-roxa, pitanga-do-mato, Yba-pitanga, entre outros, a pitangueira (*Eugenia uniflora* L.) é uma planta da família das Myrtaceae (BACKES; IRGANG, 2002).

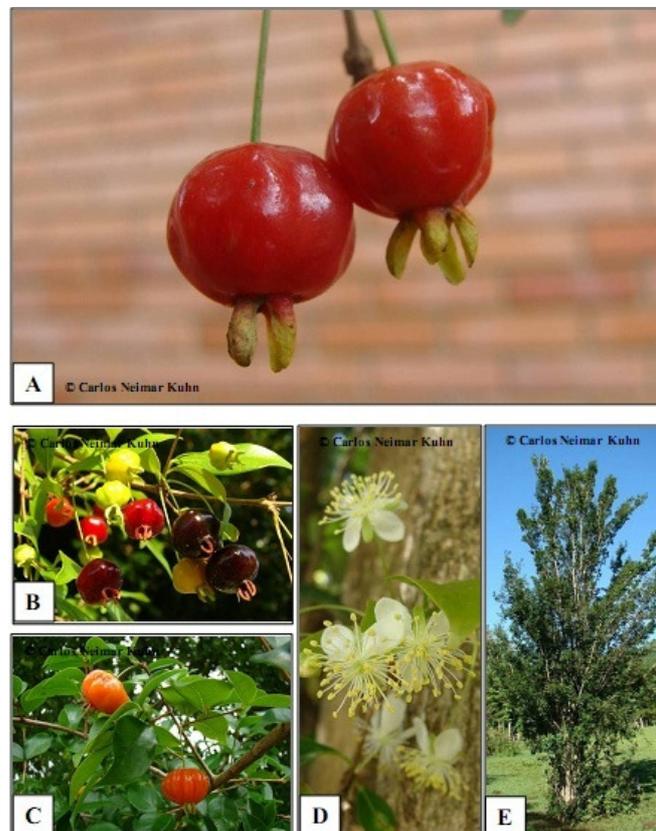


Figura 05 – *Eugenia uniflora* (Pitanga): Árvore (E), flores (D) e frutos (A,B,C).  
Fonte: KUHN, 2010, p.46.

#### 2.4.2.1 Descrição botânica

Árvore de 6-12 m de altura, com copa mais ou menos piramidal. O Tronco é tortuoso e pouco sulcado, de 30-50 cm de diâmetro, com casca descamante em placas irregulares. Folhas simples, levemente discolores, glabras, brilhantes na face superior, de 3-7 cm de comprimento por 1-3 cm de largura. As flores são solitárias

ou em grupos de 2-3 nas axilas da extremidade dos ramos. O fruto é drupa globosa achatada e sulcada, glabra, brilhante, nas cores amarela, vermelha ou preta quando madura, de polpa carnosa comestível, contendo 1-2 sementes (LORENZI, 2000).

#### **2.4.2.2 Importância ecológica e localização**

A importância ecológica está relacionada ao consumo dos frutos por pássaros, peixes e mamíferos. É indicada para o enriquecimento de áreas degradadas em margens de fontes, rios e reservatórios (BACKES; IRGANG, 2002).

Em virtude da adaptabilidade a diferentes condições de solo e clima, a pitanga foi disseminada, sendo encontrada atualmente em várias regiões do mundo, com plantios comerciais na Califórnia, Flórida, China, Sul da França e América Central (SILVA, 2006).

No Brasil, a pitanga ocorre de Minas Gerais até o Rio Grande do Sul, na floresta semidecídua do planalto e da bacia do rio Paraná (LORENZI, 2000).

#### **2.4.2.3 Fenologia e utilização**

A floração ocorre de agosto a novembro, e a frutificação ocorre de outubro a janeiro (LORENZI, 2000).

É uma planta bastante cultivada como frutífera e ornamental. Os frutos podem ser consumidos *in natura* ou em doces, geléias, licores e refrescos, além do uso medicinal amplo (BACKES; IRGANG, 2002).

Na utilização ornamental, esta árvore pode ser utilizada para paisagismo, embora exista a inconveniência dos frutos que podem causar sujeira em lugares públicos (LORENZI, 2000).

A pitanga é composta, em média de 77% de polpa e 23% de semente. É rica em cálcio, fósforo, antocianinas, flavonóides, carotenóides e vitamina C, fato que indica o elevado poder antioxidante da fruta (SILVA, 2006).

A principal forma de comercialização da pitanga é em polpa, e assim tem sido amplamente exportada para o mercado Europeu. Porém no principal mercado brasileiro do fruto *in natura* (Nordeste brasileiro), é comercializada em redes de supermercados e centrais de comercialização. Esta fruta também é comercializada em margens de rodovias, quitandas e feiras livres (SILVA, 2006).

#### 2.4.2.4 Sementes e mudas

Freqüente em solos úmidos em regiões acima de 700 m de altitude, rebrota intensa e produz anualmente grande quantidade de sementes viáveis. Os frutos devem ser colhidos quando iniciar a queda espontânea. Para armazenagem, as sementes devem ser separadas dos frutos. Caso contrário, deve-se realizar semeadura direta dos frutos em recipientes individuais mantidos à meia sombra. Um quilograma de sementes contém aproximadamente 2.350 unidades (LORENZI, 2000).

A propagação a partir de sementes tem demonstrado resultados satisfatórios, embora para melhoria de variedades pela aplicação de seleção relacionada às variações com frutos maiores e mais saborosos, a enxertia seja considerada o melhor meio de obtenção da muda (SILVA, 2006).

Para a produção de mudas, devem-se colocar as sementes para germinação, logo que colhidas, diretamente em recipientes individuais com substrato organo-argiloso, e mantê-los em ambiente semi-sombreado; cobri-las com uma camada de 0,5 cm do substrato peneirado e irrigar duas vezes ao dia. A emergência ocorre em 20-50 dias e a germinação é superior a 80% (LORENZI, 2000).

Conforme Loro (2010), a partir do plantio por mudas, a produção inicia no 4º ano, atingindo produtividade máxima em 15 anos (15 kg de frutos por árvore).

#### 2.4.3 Cereja (*Eugenia involucrata* DC.)

Conforme Backes e Irgang (2002), a cereja (Figura 06), família Myrtaceae e também conhecida como cerejeira, cerejeira-do-mato, “ibaíba”, “Ivaí”, etc. Já conforme Lorenzi (2000), a *Eugênia involucrata* DC é conhecida como cerejeira, cerejeira-do-mato, cereja, araçazeiro, cerejeira-da-terra e cereja-do-rio-grande.

É uma excelente frutífera nativa e não deve ser confundida com as cerejeiras européia e japonesa, pois pertencem à família das rosáceas, e nem com a cerejeira do norte do Brasil, que é uma espécie madeireira (BACKES; IRGANG, 2002).

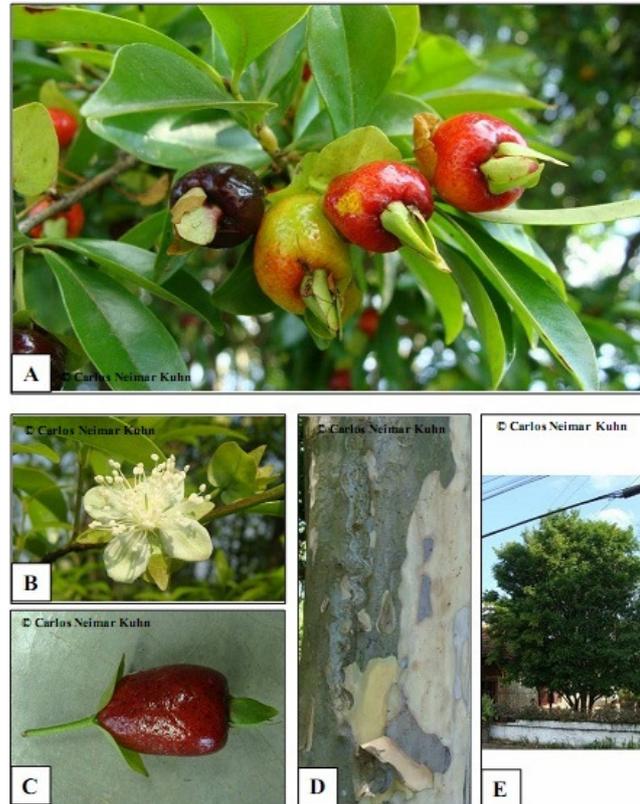


Figura 06 – *Eugenia involucrata* (Cerejeira): Árvore (E), flores (B), frutos (A,C), tronco (D).  
Fonte: KUHN, 2010, p.19.

### 2.4.3.1 Descrição botânica

A cerejeira é uma árvore altura de 5-8 m (10-15m na mata), com copa arredondada. O tronco é ereto e mais ou menos cilíndrico, de 30-40 cm de diâmetro, com casca lisa e descamante. As folhas são simples, opostas, glabras, de cor verde escura e brilhantes na face superior, de 5-9 cm de comprimento por 2-3 cm de largura. Flores solitárias, axilares, longo-pendunculadas, de coloração branca. Fruto drupa piriforme, glabra e brilhante, coroada pelo cálice persistente, de coloração vermelha ou vinácea-escura, com polpa adocicada, carnosa e comestível, contendo 1-3 sementes (LORENZI, 2000).

### 2.4.3.2 Importância ecológica e localização

A importância ecológica está relacionada às flores melíferas, frutos consumidos por pássaros, e indicação para plantio em áreas de regeneração, com função de preservação permanente (BACKES; IRGANG, 2002).

É uma planta decídua, heliófita, seletiva higrófila, característica das florestas semidecíduas. Também pode ser encontrada em menor frequência na mata pluvial atlântica e na mata de pinhais. A árvore é ornamental e pode ser utilizada para paisagismo de ruas estreitas e sob redes elétricas (LORENZI, 2000). Conforme o mesmo autor, produz grande quantidade anual de sementes viáveis que são amplamente disseminadas por pássaros.

Esta espécie está distribuída no Paraguai, Argentina, Uruguai, e no Brasil, de Minas Gerais até o Rio Grande do Sul (BACKES; IRGANG, 2002).

#### **2.4.3.3 Fenologia e utilização**

A floração ocorre de setembro paralelo ao surgimento de nova folhagem. O amadurecimento dos frutos ocorre de outubro a dezembro (LORENZI, 2000).

Além da utilização como madeira para construção civil e cabos de ferramentas, é cultivada como ornamental e frutífera (BACKES; IRGANG, 2002).

Esta espécie é amplamente cultivada em toda a região sul do Brasil em pomares domésticos. Os frutos são muito saborosos e comestíveis, utilizados para consumo *in natura*, fabricação de doces, geléias, licores (LORENZI, 2000).

#### **2.4.3.4 Sementes e mudas**

A reprodução na natureza ocorre de forma esparsa e com baixa frequência. A multiplicação é feita por estacas. Os frutos devem ser colhidos maduros e as sementes separadas destes (BACKES; IRGANG, 2002). Um quilograma de sementes possui cerca de 7.500 unidades, e sua viabilidade em armazenamento é relativamente curta, não ultrapassando 2 semanas. A semeadura imediata deve ser realizada em canteiros ou recipientes individuais, mantidos à meia-sombra (LORENZI, 2000).

A germinação ocorre de 30 a 40 dias. Logo após a germinação deve ser feita a repicagem. A taxa de germinação geralmente é alta, chegando a 100% em testes de germinação (SILVA; BILIA; BARBEDO, 2005) O desenvolvimento das mudas e das plantas no campo é lento, não ultrapassando 2 m de altura em 2 anos (LORENZI, 2000).

Conforme Loro (2010), a partir do plantio, a produção inicia no 4º ano, atingindo produtividade máxima em 15 anos de aproximadamente 12 kg de frutos por árvore.

#### 2.4.4 Araticum (*Annona neosalicifolia* H. Rainer)

Conforme Maas e Lobão (2010), *Rollinia salicifolia* Schtdl é sinônimo relevante de *Annona neosalicifolia* H. Rainer, sendo este último cadastrado como nome correto.

O Araticum, apresentado na Figura 07, é uma espécie pertencente à família Annonaceae, também conhecida pelos nomes populares de araticum, quaresma, cortiça, “kokrey”, etc.; é uma das frutíferas mais importantes do sul do Brasil, pelo seu tamanho e sabor dos frutos (BACKES; IRGANG, 2002).

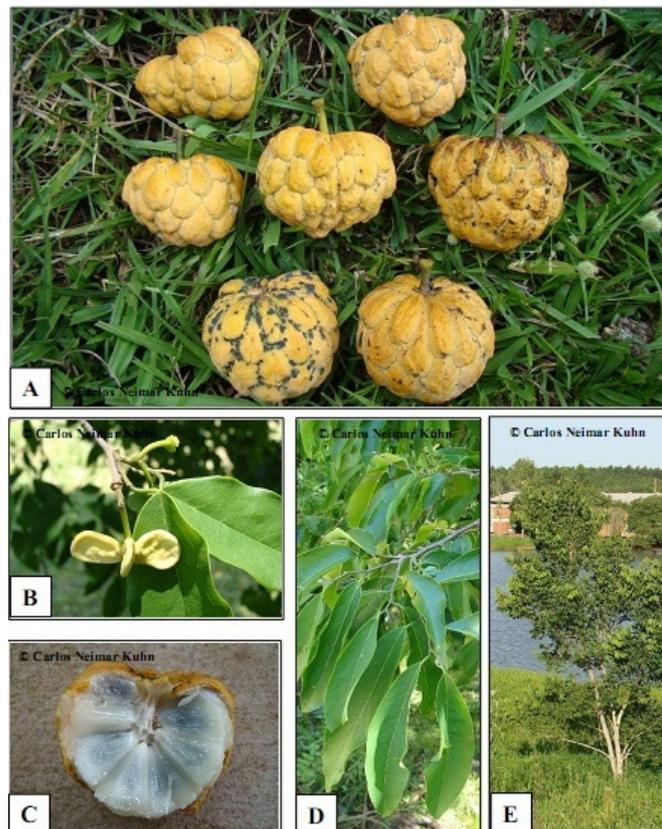


Figura 07 – *Annona neosalicifolia* (Araticum): Árvore (E), flores (B), folhas (D) e frutos (A,C).  
Fonte: KUHN, 2010, p.13.

#### **2.4.4.1 Descrição botânica**

É uma árvore caducifólia, de casca lisa marrom, com folhas simples, de até 13 cm de comprimento por 3,5 cm de largura. Os frutos são globosos, com saliências hexagonais de até 6 cm de largura por 7,5 cm de comprimento. (BACKES; IRGANG, 2002).

#### **2.4.4.2 Importância ecológica e localização**

Planta importante para a fauna, com rápida expansão pelo seu eficiente sistema de propagação vegetativa. Está distribuída geograficamente no norte da Argentina, Paraguai, e no Brasil, do Mato Grosso do Norte ao Rio Grande do Sul (BACKES; IRGANG, 2002).

#### **2.4.4.3 Fenologia e utilização**

A floração ocorre de outubro a dezembro e a frutificação de fevereiro a abril (BACKES; IRGANG, 2002).

O araticum possui importância econômica, ecológica e ornamental (MARCHIORI, 1997 apud FRANZIN et al., 2004).

De acordo com Backes e Irgang (2002), os frutos são comestíveis e comercializáveis. As cascas fibrosas podem ser utilizadas na fabricação de cordas. A madeira é de baixa qualidade para fins energéticos.

#### **2.4.4.4 Sementes e mudas**

Nas sementes de araticum, existe uma característica importante observada, que é a presença de dormência causada provavelmente pela impermeabilidade da casca e imaturidade do embrião, causando dificuldade de entrada de ar e trocas gasosas, o que retarda o processo germinativo das sementes (PARANHOS et al., 1999, apud FRANZIN et al., 2004).

A propagação natural é bastante eficiente. A reprodução ocorre por semente ou brotação da raiz. As sementes são semeadas diretamente em canteiros ou embalagens individuais, com germinação entre 20 e 30 dias, e transplante aos 50

cm de altura. O cultivo em viveiro deve ser o mesmo para outras espécies de araticum (BACKES; IRGANG, 2002).

Para outra espécie de ocorrência regional, a *Rollinia Silvatica*, por exemplo, as sementes devem ser escarificadas mecanicamente antes da semeadura visando aumentar a taxa de germinação. Após deve-se semeá-las em canteiros ou recipientes individuais com substrato organo-argiloso, para posteriormente realizar cobertura com uma camada de 0,5 cm de substrato peneirado e irrigar diariamente (LORENZI, 2002).

O transplante ocorre após um ano. A produção ocorre a partir do 6º ano, chegando a 50 frutos por árvore no período de produção estável (LORO, 2010).

#### **2.4.5 Custos e Mercado**

De acordo com Loro (2010), os custos imputados na produção de frutíferas nativas são basicamente: mão de obra para plantio, limpeza que se dá por coroamento, e adubação orgânica.

Além do mercado convencional, para a agricultura familiar, como mercados e feiras, atualmente é possível a comercialização de frutas nativas na merenda escolar via programas governamentais de aquisição. O preço de mercado da jaboticaba varia entre R\$ 2,00 e R\$ 3,00/Kg. A pitanga tem preço estimado entre R\$ 1,50 e R\$ 2,00/Kg. O preço da cereja varia entre R\$ 7,00 e R\$ 8,00/Kg, e o araticum tem preço estimado entre R\$ 0,30 e R\$ 0,50 por fruto (LORO 2010).

### **3. Material e métodos**

Esta pesquisa é de caráter exploratório e tem abordagem de dados qualitativa e quantitativa.

O objetivo da pesquisa exploratória é proporcionar maior familiaridade com o problema, para torná-lo mais explícito ou construir hipóteses. Pode-se dizer que o objetivo destas pesquisas são o aprimoramento de idéias ou a descoberta de intuições. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração de vários aspectos relativos ao fato estudado (GIL, 1996).

O que difere o método quantitativo do qualitativo é que neste último não se emprega um instrumento estatístico como base do processo de análise de um problema, ou seja, não se busca numerar ou medir as unidades ou categorias homogêneas (RICHARDSON, 1999).

“Delineamentos qualitativos e quantitativos são formas complementares e não formas antagônicas de avaliação” (ROESCH, 1999).

O estudo foi realizado na região compreendida pela Secretaria de Desenvolvimento Regional de São Miguel do Oeste, que abrange os municípios de Bandeirante, Barra Bonita, Belmonte, Descanso, Guaraciaba, Paraíso e São Miguel do Oeste.

Os componentes dos custos de produção e os preços de mercado de frutas foram obtidos durante a pesquisa por meio de contatos com profissionais da área, viveiros situados na região e consultas à internet. Os custos de produção foram tabulados em planilhas, considerando os custos envolvidos nas etapas do processo produtivo.

Foi também considerada quebra de produção, principalmente em virtude de consumo por pássaros silvestres. A produtividade é reduzida em 50% para pitanga; para a jaboticaba em 70%, para araticum e cereja 65%, em função do consumo por pássaros (LORO, 2010).

Nestas planilhas, foram calculados índices de rentabilidade da produção de um hectare de cada espécie selecionada, sendo separadas em produção das frutíferas a partir de sementes e produção a partir de mudas. As informações foram adaptadas à realidade regional.

Os dados foram analisados a partir do resultado da rentabilidade das planilhas.

Os indicadores de viabilidade econômica utilizados foram o Valor Presente Líquido (VPL), a Taxa Interna de Retorno (TIR), e o *Pay Back*. Para o cálculo destas taxas, é necessário estabelecer uma Taxa Mínima de Atratividade (TMA).

A TMA utilizada para os cálculos dos indicadores de viabilidade é de 6% ao ano, pois representa o valor mínimo (maior que o índice aproximado da rentabilidade de uma caderneta de poupança) que o investidor aplicaria o dinheiro ao invés de investir na produção.

O VPL indica a concentração de todos os valores de um fluxo de caixa esperados na data zero. Para isto, usa-se como taxa de desconto a TMA. O VPL pode ser calculado da seguinte forma:

$$VPL = \sum_{j=0}^n \frac{[CFj]}{(1+i)^j}$$

onde  $CFj$  representa o valor do fluxo de caixa no tempo  $j$  (SOUZA, 1997).

A decisão de aceite de um projeto está condicionada ao VPL ser positivo, considerada determinada taxa de juros, e rejeição dos projetos cujo VPL seja negativo (SOUZA, 2003).

A TIR pode ser definida como a taxa  $i$  que torna o valor presente líquido igual a zero (SOUZA, 1997). A TIR é taxa  $i$  que torna a seguinte sentença verdadeira:

$$VPL = \sum_{j=0}^n \frac{[CFj]}{(1+i)^j} = ZERO$$

O *payback* descontado indica o tempo de retorno do capital investido, pode ser calculado da seguinte forma:

$$PBD = k, \text{ tal que } \sum_{t=0}^k \left[ \frac{Lt}{(1+\rho)^t} \right] \geq 0 \text{ e } \sum_{t=0}^{k-1} \left[ \frac{Lt}{(1+\rho)^t} \right] < 0,$$

em que  $Lt$  refere-se ao fluxo líquido do projeto, no período  $t$ ;  $\rho$  é a taxa mínima de atratividade,  $n$  é vida útil do projeto em número de anos. Este indicador mede a liquidez e o risco do projeto, visto que um menor tempo de recuperação do capital traz maior segurança aos investidores (FERREIRA Jr.; BAPTISTA, 2003).

## **4. Resultados e discussão**

### **4.1 Viabilidade econômica da utilização de sementes e mudas nativas selecionadas**

Serão apresentadas a seguir, tabelas de custo de produção e rentabilidade do cultivo de um hectare de cada uma das seguintes frutíferas nativas: jabuticaba, pitanga, cereja e araticum.

Os custos apontados são os mais comuns e abrangem a grande maioria das situações, mas em casos especiais podem surgir outros, servindo os custos apontados como balizadores, embora exista possibilidade de alterações em função de localização da propriedade, peculiaridades e alterações da realidade econômica regional e nacional.

Destaca-se que desembolsos de mão-de-obra, caso o agricultor familiar disponibilize da própria, não devem ser considerados no fluxo de caixa, mas nas tabelas deste trabalho serão considerados em virtude da possível necessidade de contratação de mão-de-obra especializada para a implantação das frutíferas nativas.

Para cada espécie foram elaboradas duas tabelas, sendo que uma apresenta indicadores de viabilidade econômica para cultivo utilizando sementes, e outra apresenta estes indicadores a partir da utilização de mudas no cultivo. O período projetado para a produção é de 15 anos. Salienta-se que os valores e quantidades de produção correspondentes a estes períodos são médios, podendo variar para mais ou para menos.

Posteriormente serão apresentadas duas tabelas que representam os custos totais, receitas e a rentabilidade da produção com a utilização de sementes e mudas respectivamente, de um hectare consorciado com as espécies estudadas.

Na Tabela 3 está apresentado o custo de produção de um hectare de jabuticaba cultivado a partir de sementes.

Tabela 3. Custo de produção de 1 hectare de jabuticaba cultivada a partir de sementes, São Miguel do Oeste, SC, 2011

| Descrição                          | Especificação | Val. Unit | Fase formação (improdutiva) |               |       |             | Produção crescimento (manutenção) |             |           |            | Produção Estável |               |
|------------------------------------|---------------|-----------|-----------------------------|---------------|-------|-------------|-----------------------------------|-------------|-----------|------------|------------------|---------------|
|                                    |               |           | Ano 0                       |               | Ano 1 |             | Ano 2                             |             | Ano 3 a 7 |            | Ano 8 a 14       |               |
|                                    |               |           | Qtde                        | Valor         | Qtde  | Valor       | Qtde                              | Valor       | Qtde      | Valor      | Qtde             | Valor         |
| <b>1. OPERAÇÕES MANUAIS</b>        |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |            |                  |               |
| <b>1.1 Semeadura</b>               |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |            |                  |               |
| Enchimento de sacos                | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 1                           | R\$ 40,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00   | 0                | R\$ 0,00      |
| Semeadura                          | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 0,25                        | R\$ 10,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00   | 0                | R\$ 0,00      |
| Regas                              | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 5                           | R\$ 200,00    | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00   | 0                | R\$ 0,00      |
| Repicagem                          | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 1                           | R\$ 40,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00   | 0                | R\$ 0,00      |
| <b>1.2 Implantação</b>             |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |            |                  |               |
| Fabricação estacas demarcação      | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 2                           | R\$ 80,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00   | 0                | R\$ 0,00      |
| Abertura de cova                   | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 3                           | R\$ 120,00    | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00   | 0                | R\$ 0,00      |
| Adubação orgânica                  | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 2                           | R\$ 80,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00   | 0                | R\$ 0,00      |
| Distribuição mudas                 | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 2                           | R\$ 80,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00   | 0                | R\$ 0,00      |
| Plantio                            | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 2                           | R\$ 80,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00   | 0                | R\$ 0,00      |
| <b>1.3 Tratos Culturais</b>        |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |            |                  |               |
| Limpeza                            | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 3                           | R\$ 120,00    | 3     | R\$ 120,00  | 3                                 | R\$ 120,00  | 3         | R\$ 120,00 | 3                | R\$ 120,00    |
| Coroamento                         | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 3                           | R\$ 120,00    | 3     | R\$ 120,00  | 3                                 | R\$ 120,00  | 3         | R\$ 120,00 | 3                | R\$ 120,00    |
| <b>1.4 Colheita</b>                |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |            |                  |               |
| Colheita/carregamento              | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 0                           | R\$ 0,00      | 0     | R\$ 0,00    | 2                                 | R\$ 80,00   | 5         | R\$ 200,00 | 10               | R\$ 400,00    |
| <b>2. INSUMOS</b>                  |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |            |                  |               |
| <b>2.1 Insumos</b>                 |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |            |                  |               |
| Substrato                          | Kg            | R\$ 0,52  | 200                         | R\$ 104,00    | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00   | 0                | R\$ 0,00      |
| Adubo orgânico                     | Kg            | R\$ 1,00  | 400                         | R\$ 400,00    | 400   | R\$ 400,00  | 400                               | R\$ 400,00  | 400       | R\$ 400,00 | 400              | R\$ 400,00    |
| Sementes                           | Un            | R\$ 0,35  | 400                         | R\$ 140,00    | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00   | 0                | R\$ 0,00      |
| Sacolas                            | Un            | R\$ 0,02  | 400                         | R\$ 8,00      | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00   | 0                | R\$ 0,00      |
| <b>3. ANÁLISE ECONÔMICA</b>        |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |            |                  |               |
| <b>3.1 Custos totais</b>           |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |            |                  |               |
| Custo total                        | R\$/hectare   | -         | -                           | R\$ 1.622,00  |       | R\$ 240,00  |                                   | R\$ 320,00  |           | R\$ 440,00 |                  | R\$ 640,00    |
| <b>3.2 Receitas</b>                |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |            |                  |               |
| Receita                            |               | R\$ 2,00  | 0                           | R\$ 0,00      | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 400Kg     | R\$ 800,00 | 6000Kg           | R\$ 12.000,00 |
| Resultado acumulado (R\$)          | R\$           | -         | -                           | -R\$ 1.622,00 |       | -R\$ 240,00 |                                   | -R\$ 320,00 |           | R\$ 360,00 |                  | R\$ 11.360,00 |
| <b>3.3 Indicadores financeiros</b> |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |            |                  |               |
| TIR                                | %             |           |                             | 41,35%        |       |             |                                   |             |           |            |                  |               |
| VPL                                | R\$           |           |                             | 39.230,18     |       |             |                                   |             |           |            |                  |               |
| PAY BACK                           | Anos          |           |                             | 8,08          |       |             |                                   |             |           |            |                  |               |

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

A partir dos dados apresentados na Tabela 3, é possível verificar que os indicadores de viabilidade demonstram-se atrativos no período analisado. A TIR apresenta valor maior do que a TMA (6%AA), indicando viabilidade econômica.

O VPL apresenta-se positivo, e este fato também indica viabilidade econômica no investimento.

O capital investido a partir da utilização de sementes para o cultivo de jabuticaba retorna no período de 8,08 anos. Esta informação é obtida na tabela anterior e nas demais, no indicador *payback*.

A Figura 08 apresenta um gráfico dos custos com o respectivo percentual do custo total de implantação e manutenção do pomar.

### Custo de produção de jabuticaba a partir de sementes

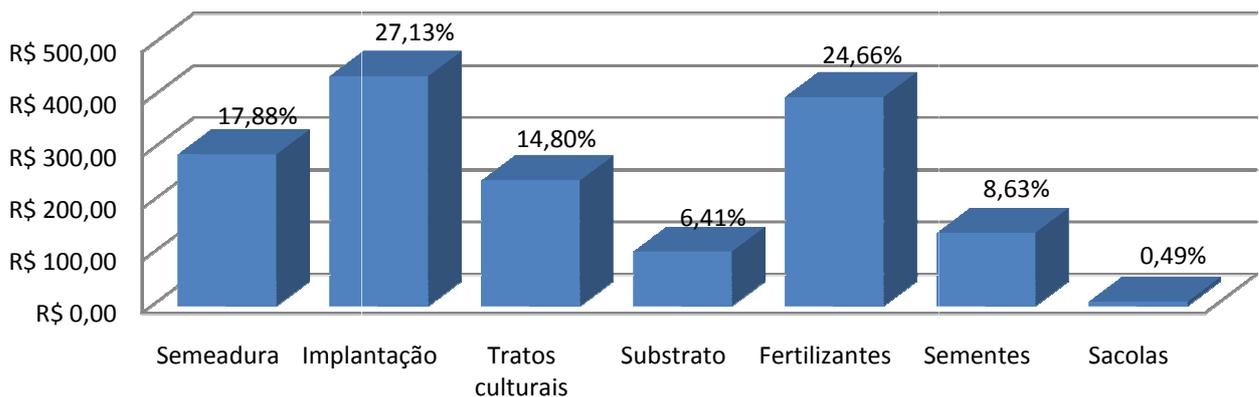


Figura 08 – Custo de produção de jabuticaba cultivado a partir de sementes.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

Pode-se perceber que o custo das sementes representa 8,63% do total dos custos de implantação de cultivo de jabuticaba.

A Tabela 4 apresenta o custo de produção de 1 hectare de jabuticaba cultivado a partir da utilização de mudas.

Tabela 4. Custo de produção de 1 hectare de jabuticaba cultivada a partir de mudas, São Miguel do Oeste, SC, 2011

| Descrição                          | Especificação | Val. Unit | Fase formação (improdutiva) |               |       |             | Produção crescimento (manutenção) |             |           |              | Produção Estável |               |
|------------------------------------|---------------|-----------|-----------------------------|---------------|-------|-------------|-----------------------------------|-------------|-----------|--------------|------------------|---------------|
|                                    |               |           | Ano 0                       |               | Ano 1 |             | Ano2                              |             | Ano 3 a 7 |              | Ano 8 a 14       |               |
|                                    |               |           | Qtde                        | Valor         | Qtde  | Valor       | Qtde                              | Valor       | Qtde      | Valor        | Qtde             | Valor         |
| <b>1. OPERAÇÕES MANUAIS</b>        |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |               |
| <b>1.1 Implantação</b>             |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |               |
| Fabricação estacas demarcação      | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 2                           | R\$ 80,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00      |
| Abertura de cova                   | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 3                           | R\$ 120,00    | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00      |
| Adubação orgânica                  | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 2                           | R\$ 80,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00      |
| Distribuição mudas                 | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 2                           | R\$ 80,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00      |
| Plantio                            | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 2                           | R\$ 80,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00      |
| <b>1.3 Tratos Culturais</b>        |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |               |
| Limpeza                            | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 3                           | R\$ 120,00    | 3     | R\$ 120,00  | 3                                 | R\$ 120,00  | 3         | R\$ 120,00   | 3                | R\$ 120,00    |
| Coroamento                         | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 3                           | R\$ 120,00    | 3     | R\$ 120,00  | 3                                 | R\$ 120,00  | 3         | R\$ 120,00   | 3                | R\$ 120,00    |
| <b>1.4 Colheita</b>                |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |               |
| Colheita/carregamento              | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 0                           | R\$ 0,00      | 0     | R\$ 0,00    | 2                                 | R\$ 80,00   | 5         | R\$ 200,00   | 10               | R\$ 400,00    |
| <b>2. INSUMOS</b>                  |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |               |
| <b>2.1 Fertilizantes</b>           |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |               |
| Adubo orgânico                     | Kg            | R\$ 1,00  | 400                         | R\$ 400,00    | 400   | R\$ 400,00  | 400                               | R\$ 400,00  | 400       | R\$ 400,00   | 400              | R\$ 400,00    |
| <b>2.2 Mudas</b>                   |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |               |
| Mudas                              | Un            | R\$ 20,00 | 400                         | R\$ 8.000,00  | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00      |
| <b>3. ANÁLISE ECONÔMICA</b>        |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |               |
| <b>3.1 Custos totais</b>           |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |               |
| Custo total                        | R\$/hectare   | -         | -                           | R\$ 9.080,00  |       | R\$ 640,00  |                                   | R\$ 720,00  |           | R\$ 840,00   |                  | R\$ 1.040,00  |
| <b>3.2 Receitas</b>                |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |               |
| Receita                            |               | R\$ 2,00  | 0                           | R\$ 0,00      | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 1600Kg    | R\$ 3.200,00 | 6000Kg           | R\$ 12.000,00 |
| Resultado acumulado (R\$)          | R\$           | -         | -                           | -R\$ 9.080,00 |       | -R\$ 640,00 |                                   | -R\$ 720,00 |           | R\$ 2.360,00 |                  | R\$ 10.960,00 |
| <b>3.3 Indicadores financeiros</b> |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |               |
| TIR                                | %             |           |                             | 25,32%        |       |             |                                   |             |           |              |                  |               |
| VPL                                | R\$           |           |                             | 38.390,64     |       |             |                                   |             |           |              |                  |               |
| PAY BACK                           | Anos          |           |                             | 8,00          |       |             |                                   |             |           |              |                  |               |

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

A partir dos dados apresentados na Tabela 4, é possível verificar que os indicadores de viabilidade econômica demonstram-se atrativos no período analisado. A TIR apresenta valor maior que a TMA escolhida para o investimento (6%AA), demonstrando viabilidade, embora menor que a produção a partir de sementes.

O VPL apresenta-se positivo, também demonstrando viabilidade no investimento. Pelo fato de ser maior do que o VPL do cultivo com sementes, este investimento é considerado mais viável que o anterior.

O capital investido a partir da utilização de sementes para o cultivo de jabuticaba retorna no período de 8 anos.

A partir dos indicadores anteriores, percebe-se que é mais viável economicamente a utilização de sementes na implantação ao invés de mudas, e isto está relacionado ao fato do preço das mudas ser relativamente maior.

A Figura 09 apresenta um gráfico dos custos com o respectivo percentual do custo total de produção.

### Custo de produção de jabuticaba a partir de mudas

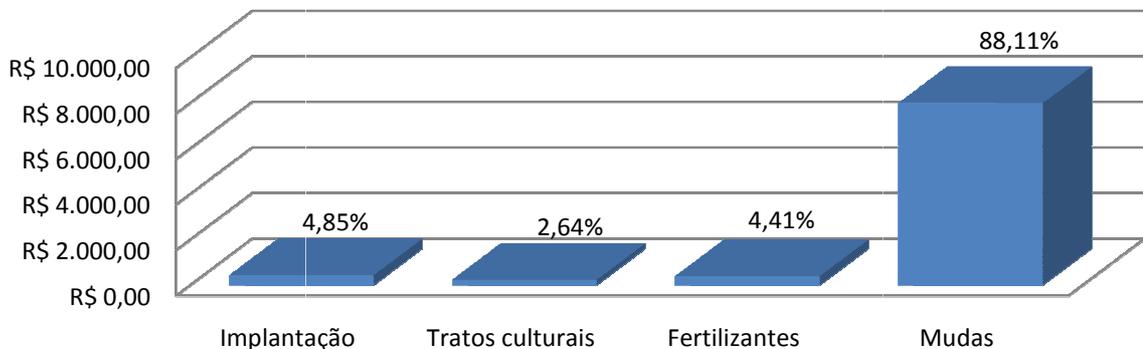


Figura 09 – Custo de produção de jabuticaba cultivado a partir de mudas.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

Pode-se perceber que o custo das mudas representa 88,11% do total dos custos de implantação de cultivo de jabuticaba. Comparado às sementes, este custo apresenta percentual relativamente alto no custo total, embora a produção a partir de mudas apresente-se mais viável.

A Tabela 5 apresenta o custo de produção de 1 hectare de pitanga a partir de sementes.

Tabela 5. Custo de produção de 1 hectare de pitanga cultivada a partir de sementes, São Miguel do Oeste, SC, 2011

| Descrição                          | Especificação | Val. Unit | Fase formação (improdutiva) |               |       |             | Produção crescimento (manutenção) |             |           |              | Produção Estável |              |
|------------------------------------|---------------|-----------|-----------------------------|---------------|-------|-------------|-----------------------------------|-------------|-----------|--------------|------------------|--------------|
|                                    |               |           | Ano 0                       |               | Ano 1 |             | Ano 2                             |             | Ano 3 a 7 |              | Ano 8 a 14       |              |
|                                    |               |           | Qtde                        | Valor         | Qtde  | Valor       | Qtde                              | Valor       | Qtde      | Valor        | Qtde             | Valor        |
| <b>1. OPERAÇÕES MANUAIS</b>        |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| <b>1.1 Semeadura</b>               |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Enchimento de sacos                | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 1                           | R\$ 40,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Semeadura                          | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 0,25                        | R\$ 10,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Regas                              | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 5                           | R\$ 200,00    | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Repicagem                          | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 1                           | R\$ 40,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| <b>1.2 Implantação</b>             |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Fabricação estacas demarcação      | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 2                           | R\$ 80,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Abertura de cova                   | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 3                           | R\$ 120,00    | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Adubação orgânica                  | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 2                           | R\$ 80,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Distribuição mudas                 | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 2                           | R\$ 80,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Plantio                            | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 2                           | R\$ 80,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| <b>1.3 Tratos Culturais</b>        |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Limpeza                            | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 3                           | R\$ 120,00    | 3     | R\$ 120,00  | 3                                 | R\$ 120,00  | 3         | R\$ 120,00   | 3                | R\$ 120,00   |
| Coroamento                         | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 3                           | R\$ 120,00    | 3     | R\$ 120,00  | 3                                 | R\$ 120,00  | 3         | R\$ 120,00   | 3                | R\$ 120,00   |
| <b>1.4 Colheita</b>                |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Colheita/carregamento              | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 0                           | R\$ 0,00      | 0     | R\$ 0,00    | 2                                 | R\$ 80,00   | 5         | R\$ 200,00   | 10               | R\$ 400,00   |
| <b>2. INSUMOS</b>                  |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| <b>2.1 Insumos</b>                 |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Substrato                          | Kg            | R\$ 0,52  | 200                         | R\$ 104,00    | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Adubo orgânico                     | Kg            | R\$ 1,00  | 400                         | R\$ 400,00    | 400   | R\$ 400,00  | 400                               | R\$ 400,00  | 400       | R\$ 400,00   | 400              | R\$ 400,00   |
| Sementes                           | Un            | R\$ 0,09  | 400                         | R\$ 36,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Sacolas                            | Un            | R\$ 0,02  | 400                         | R\$ 8,00      | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| <b>3. ANÁLISE ECONÔMICA</b>        |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| <b>3.1 Custos totais</b>           |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Custo total                        | R\$/hectare   | -         | -                           | R\$ 1.518,00  |       | R\$ 240,00  |                                   | R\$ 320,00  |           | R\$ 440,00   |                  | R\$ 640,00   |
| <b>3.2 Receitas</b>                |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Receita                            |               | R\$ 2,00  | 0                           | R\$ 0,00      | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 750Kg     | R\$ 1.500,00 | 3000Kg           | R\$ 6.000,00 |
| Resultado acumulado (R\$)          | R\$           | -         | -                           | -R\$ 1.518,00 |       | -R\$ 240,00 |                                   | -R\$ 320,00 |           | R\$ 1.060,00 |                  | R\$ 5.360,00 |
| <b>3.3 Indicadores financeiros</b> |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| TIR                                | %             |           |                             | 41,53%        |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| VPL                                | R\$           |           |                             | 21.382,93     |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| PAY BACK                           | Anos          |           |                             | 4,38          |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

Conforme a Tabela 5 é possível verificar que os indicadores demonstram atratividade no período analisado. A TIR apresenta valor maior do que a TMA, demonstrando viabilidade econômica.

O VPL apresenta-se positivo, demonstrando também indicativo de viabilidade no investimento.

O capital investido a partir da utilização de sementes para o cultivo de pitanga retorna no período de 4,38 anos.

A Figura 10 apresenta um gráfico dos custos com o respectivo percentual do custo total de implantação.

### **Custo de produção de pitanga cultivada a partir de sementes**

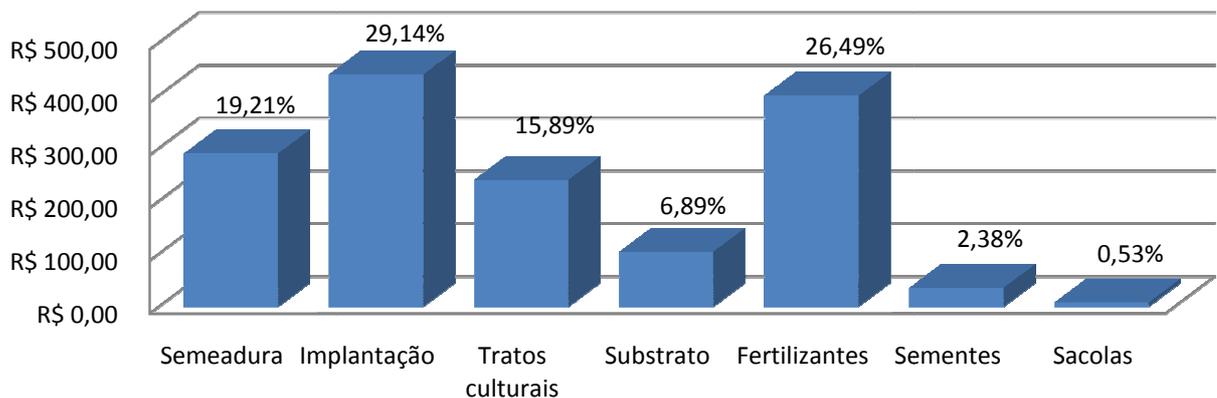


Figura 10 – Custo de produção de pitanga cultivado a partir de sementes.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

A partir do gráfico (Figura 10), dentre outras informações, nota-se que o custo das sementes representa 2,38% do total dos custos de implantação de cultivo de pitanga.

O custo de produção de 1 hectare de pitanga cultivado a partir da utilização de mudas é apresentado na Tabela 6.

Tabela 6. Custo de produção de 1 hectare de pitanga cultivada a partir de mudas, São Miguel do Oeste, SC, 2011

| Descrição                          | Especificação | Val. Unit | Fase formação (improdutiva) |               |       |             | Produção crescimento (manutenção) |             |           |              | Produção Estável |              |
|------------------------------------|---------------|-----------|-----------------------------|---------------|-------|-------------|-----------------------------------|-------------|-----------|--------------|------------------|--------------|
|                                    |               |           | Ano 0                       |               | Ano 1 |             | Ano2                              |             | Ano 3 a 7 |              | Ano 8 a 14       |              |
|                                    |               |           | Qtde                        | Valor         | Qtde  | Valor       | Qtde                              | Valor       | Qtde      | Valor        | Qtde             | Valor        |
| <b>1. OPERAÇÕES MANUAIS</b>        |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| <b>1.1 Implantação</b>             |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Fabricação estacas demarcação      | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 2                           | R\$ 80,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Abertura de cova                   | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 3                           | R\$ 120,00    | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Adubação orgânica                  | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 2                           | R\$ 80,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Distribuição mudas                 | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 2                           | R\$ 80,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Plantio                            | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 2                           | R\$ 80,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| <b>1.3 Tratos Culturais</b>        |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Limpeza                            | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 3                           | R\$ 120,00    | 3     | R\$ 120,00  | 3                                 | R\$ 120,00  | 3         | R\$ 120,00   | 3                | R\$ 120,00   |
| Coroamento                         | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 3                           | R\$ 120,00    | 3     | R\$ 120,00  | 3                                 | R\$ 120,00  | 3         | R\$ 120,00   | 3                | R\$ 120,00   |
| <b>1.4 Colheita</b>                |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Colheita/carregamento              | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 0                           | R\$ 0,00      | 0     | R\$ 0,00    | 2                                 | R\$ 80,00   | 5         | R\$ 200,00   | 10               | R\$ 400,00   |
| <b>2. INSUMOS</b>                  |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| <b>2.1 Fertilizantes</b>           |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Adubo orgânico                     | Kg            | R\$ 1,00  | 400                         | R\$ 400,00    | 400   | R\$ 400,00  | 400                               | R\$ 400,00  | 400       | R\$ 400,00   | 400              | R\$ 400,00   |
| <b>2.2 Mudas</b>                   |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Mudas                              | Un            | R\$ 20,00 | 400                         | R\$ 8.000,00  | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| <b>3. ANÁLISE ECONÔMICA</b>        |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| <b>3.1 Custos totais</b>           |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Custo total                        | R\$/hectare   | -         | -                           | R\$ 9.080,00  |       | R\$ 640,00  |                                   | R\$ 720,00  |           | R\$ 840,00   |                  | R\$ 1.040,00 |
| <b>3.2 Receitas</b>                |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Receita                            |               | R\$ 2,00  | 0                           | R\$ 0,00      | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 1500Kg    | R\$ 3.000,00 | 3000Kg           | R\$ 6.000,00 |
| Resultado acumulado (R\$)          | R\$           | -         | -                           | -R\$ 9.080,00 |       | -R\$ 640,00 |                                   | -R\$ 720,00 |           | R\$ 2.160,00 |                  | R\$ 4.960,00 |
| <b>3.3 Indicadores financeiros</b> |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| TIR                                | %             | 18,46%    |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| VPL                                | R\$           | 16.500,63 |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| PAY BACK                           | Anos          | 8,30      |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

Analisando-se a Tabela 6, é possível verificar que os indicadores de viabilidade econômica demonstram-se atrativos. A TIR apresenta valor maior que a TMA, demonstrando viabilidade econômica menor na produção a partir de mudas em comparação com a produção por sementes.

O VPL apresenta-se positivo e menor do que o VPL do cultivo com sementes, demonstrando menor viabilidade econômica no investimento com mudas.

O capital investido a partir da utilização de sementes para o cultivo de pitanga retorna no período de 8,30 anos, demonstrando menos atratividade se comparado ao de implantação com sementes.

A partir dos indicadores anteriores, percebe-se que é mais viável economicamente a utilização de sementes na implantação em comparação com as mudas, e isto está relacionado ao preço das mudas ser mais elevado em relação às sementes.

A Figura 11 apresenta um gráfico dos custos com o respectivo percentual do custo total de implantação.

### Custo de produção de pitanga cultivado a partir de mudas

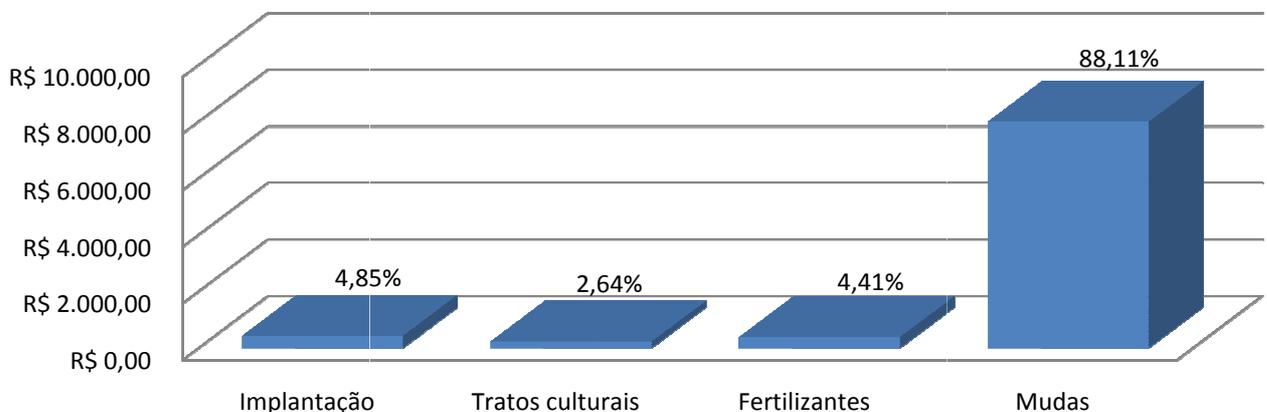


Figura 11 – Custo de produção de pitanga cultivado a partir de mudas.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

A partir da análise do gráfico, destaca-se que o custo das mudas representa 88,11% do total dos custos de implantação de cultivo de pitanga. Este valor apresenta-se relativamente maior do que o percentual das sementes, e contribui para maior viabilidade econômica de sementes ao invés de mudas.

A Tabela 7 apresenta o custo de produção de 1 hectare de cereja cultivado a partir da utilização de sementes.

Tabela 7. Custo de produção de 1 hectare de cereja cultivada a partir de sementes, São Miguel do Oeste, SC, 2011

| Descrição                          | Especificação | Val. Unit | Fase formação (improdutiva) |               |       |             | Produção crescimento (manutenção) |             |           |              | Produção Estável |              |
|------------------------------------|---------------|-----------|-----------------------------|---------------|-------|-------------|-----------------------------------|-------------|-----------|--------------|------------------|--------------|
|                                    |               |           | Ano 0                       |               | Ano 1 |             | Ano 2                             |             | Ano 3 a 7 |              | Ano 8 a 14       |              |
|                                    |               |           | Qtde                        | Valor         | Qtde  | Valor       | Qtde                              | Valor       | Qtde      | Valor        | Qtde             | Valor        |
| <b>1. OPERAÇÕES MANUAIS</b>        |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| <b>1.1 Semeadura</b>               |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Enchimento de sacos                | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 1                           | R\$ 40,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Semeadura                          | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 0,25                        | R\$ 10,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Regas                              | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 5                           | R\$ 200,00    | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Repicagem                          | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 1                           | R\$ 40,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| <b>1.2 Implantação</b>             |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Fabricação estacas demarcação      | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 2                           | R\$ 80,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Abertura de cova                   | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 3                           | R\$ 120,00    | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Adubação orgânica                  | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 2                           | R\$ 80,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Distribuição mudas                 | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 2                           | R\$ 80,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Plantio                            | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 2                           | R\$ 80,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| <b>1.3 Tratos Culturais</b>        |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Limpeza                            | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 3                           | R\$ 120,00    | 3     | R\$ 120,00  | 3                                 | R\$ 120,00  | 3         | R\$ 120,00   | 3                | R\$ 120,00   |
| Coroamento                         | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 3                           | R\$ 120,00    | 3     | R\$ 120,00  | 3                                 | R\$ 120,00  | 3         | R\$ 120,00   | 3                | R\$ 120,00   |
| <b>1.4 Colheita</b>                |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Colheita/carregamento              | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 0                           | R\$ 0,00      | 0     | R\$ 0,00    | 2                                 | R\$ 80,00   | 5         | R\$ 200,00   | 10               | R\$ 400,00   |
| <b>2. INSUMOS</b>                  |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| <b>2.1 Insumos</b>                 |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Substrato                          | Kg            | R\$ 0,52  | 200                         | R\$ 104,00    | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Adubo orgânico                     | Kg            | R\$ 1,00  | 400                         | R\$ 400,00    | 400   | R\$ 400,00  | 400                               | R\$ 400,00  | 400       | R\$ 400,00   | 400              | R\$ 400,00   |
| Sementes                           | Un            | R\$ 0,09  | 400                         | R\$ 36,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Sacolas                            | Un            | R\$ 0,02  | 400                         | R\$ 8,00      | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| <b>3. ANÁLISE ECONÔMICA</b>        |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| <b>3.1 Custos totais</b>           |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Custo total                        | R\$/hectare   | -         | -                           | R\$ 1.518,00  |       | R\$ 240,00  |                                   | R\$ 320,00  |           | R\$ 440,00   |                  | R\$ 640,00   |
| <b>3.2 Receitas</b>                |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Receita                            |               | R\$ 2,00  | 0                           | R\$ 0,00      | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 500Kg     | R\$ 1.000,00 | 3000Kg           | R\$ 6.000,00 |
| Resultado acumulado (R\$)          | R\$           | -         | -                           | -R\$ 1.518,00 |       | -R\$ 240,00 |                                   | -R\$ 320,00 |           | R\$ 560,00   |                  | R\$ 5.360,00 |
| <b>3.3 Indicadores financeiros</b> |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| TIR                                | %             |           |                             | 35,69%        |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| VPL                                | R\$           |           |                             | 19.194,73     |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| PAY BACK                           | Anos          |           |                             | 6,81          |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

A partir dos dados apresentados na Tabela 7, verifica-se que os indicadores de viabilidade econômica demonstram atratividade no período analisado. A TIR apresenta valor maior do que o valor da TMA, demonstrando viabilidade econômica.

O VPL apresenta-se positivo, também demonstrando viabilidade econômica no investimento.

O período de retorno do capital investido a partir da utilização de sementes para o cultivo de cereja é de 6,81 anos.

A Figura 12 apresenta um gráfico dos custos com o respectivo percentual do custo total de implantação.

### Custo de produção de cereja cultivada a partir de sementes

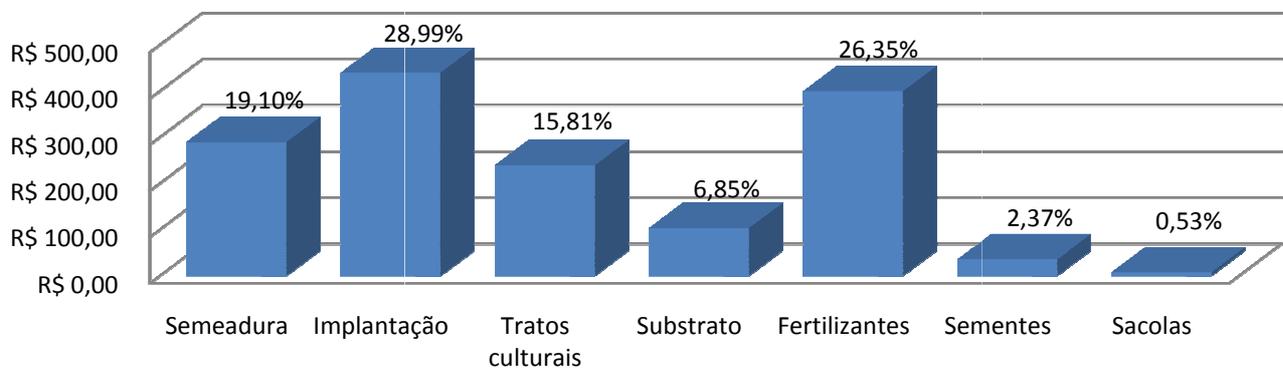


Figura 12 – Custo de produção de cereja cultivado a partir de sementes.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

A partir do Gráfico, nota-se que o custo das sementes representa 2,37% do total dos custos de implantação de cultivo de cereja.

A Tabela 8 apresenta o custo de produção de 1 hectare de cereja cultivado a partir da utilização de mudas.

Tabela 8. Custo de produção de 1 hectare de cereja cultivada a partir de mudas, São Miguel do Oeste, SC, 2011

| Descrição                          | Especificação | Val. Unit | Fase formação (improdutiva) |               |       |             | Produção crescimento (manutenção) |             |           |              | Produção Estável |              |
|------------------------------------|---------------|-----------|-----------------------------|---------------|-------|-------------|-----------------------------------|-------------|-----------|--------------|------------------|--------------|
|                                    |               |           | Ano 0                       |               | Ano 1 |             | Ano2                              |             | Ano 3 a 7 |              | Ano 8 a 14       |              |
|                                    |               |           | Qtde                        | Valor         | Qtde  | Valor       | Qtde                              | Valor       | Qtde      | Valor        | Qtde             | Valor        |
| <b>1. OPERAÇÕES MANUAIS</b>        |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| <b>1.1 Implantação</b>             |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Fabricação estacas demarcação      | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 2                           | R\$ 80,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Abertura de cova                   | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 3                           | R\$ 120,00    | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Adubação orgânica                  | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 2                           | R\$ 80,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Distribuição mudas                 | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 2                           | R\$ 80,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Plantio                            | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 2                           | R\$ 80,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| <b>1.3 Tratos Culturais</b>        |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Limpeza                            | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 3                           | R\$ 120,00    | 3     | R\$ 120,00  | 3                                 | R\$ 120,00  | 3         | R\$ 120,00   | 3                | R\$ 120,00   |
| Coroamento                         | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 3                           | R\$ 120,00    | 3     | R\$ 120,00  | 3                                 | R\$ 120,00  | 3         | R\$ 120,00   | 3                | R\$ 120,00   |
| <b>1.4 Colheita</b>                |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Colheita/carregamento              | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 0                           | R\$ 0,00      | 0     | R\$ 0,00    | 2                                 | R\$ 80,00   | 5         | R\$ 200,00   | 10               | R\$ 400,00   |
| <b>2. INSUMOS</b>                  |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| <b>2.1 Fertilizantes</b>           |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Adubo orgânico                     | Kg            | R\$ 1,00  | 400                         | R\$ 400,00    | 400   | R\$ 400,00  | 400                               | R\$ 400,00  | 400       | R\$ 400,00   | 400              | R\$ 400,00   |
| <b>2.2 Mudas</b>                   |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Mudas                              | Un            | R\$ 20,00 | 400                         | R\$ 8.000,00  | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| <b>3. ANÁLISE ECONÔMICA</b>        |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| <b>3.1 Custos totais</b>           |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Custo total                        | R\$/hectare   | -         | -                           | R\$ 9.080,00  |       | R\$ 640,00  |                                   | R\$ 720,00  |           | R\$ 840,00   |                  | R\$ 1.040,00 |
| <b>3.2 Receitas</b>                |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Receita                            |               | R\$ 2,00  | 0                           | R\$ 0,00      | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 1600Kg    | R\$ 3.200,00 | 3200Kg           | R\$ 6.400,00 |
| Resultado acumulado (R\$)          | R\$           | -         | -                           | -R\$ 9.080,00 |       | -R\$ 640,00 |                                   | -R\$ 720,00 |           | R\$ 2.360,00 |                  | R\$ 5.360,00 |
| <b>3.3 Indicadores financeiros</b> |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| TIR                                | %             |           |                             | 19,74%        |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| VPL                                | R\$           |           |                             | 18.776,90     |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| PAY BACK                           | Anos          |           |                             | 8,00          |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

A partir dos dados apresentados na Tabela 8, é possível verificar atratividade nos indicadores de viabilidade econômica. A TIR apresenta valor maior que TMA, demonstrando inclusive viabilidade econômica menor do que a produção a partir de sementes.

O VPL apresenta-se positivo, também demonstrando viabilidade econômica no investimento. O investimento com utilização de mudas não é indicado em comparação com o investimento com utilização de sementes, pelo fato de apresentar VPL menor do que o do cultivo com sementes.

O capital investido a partir da utilização de sementes para o cultivo de cereja retorna no período de 8 anos demonstrando menor atratividade em relação ao de implantação com sementes.

A análise dos indicadores anteriores demonstra que é mais viável a utilização de sementes na implantação do que de mudas, e isto está relacionado ao preço maior das mudas em comparação com sementes.

Na Figura 13 é apresentado o gráfico dos custos com o respectivo percentual do custo total de implantação.

### Custo de produção de cereja cultivada a partir de mudas

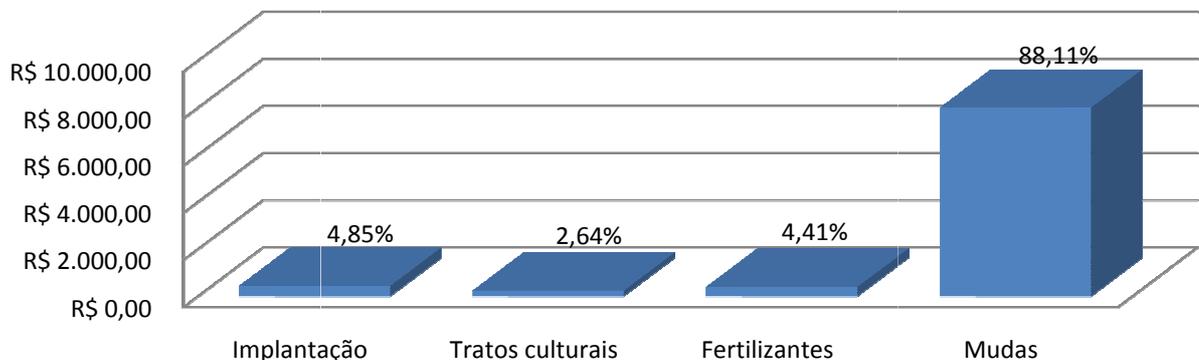


Figura 13 – Custo de produção de cereja cultivado a partir de mudas.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

Pode-se perceber que o custo das mudas representa 88,11% do total dos custos de implantação de cultivo de cereja. Este valor é relativamente maior do que o percentual das sementes e este investimento a partir de mudas é menos indicado em virtude do preço das mudas.

A Tabela 9 apresenta o custo de produção de 1 hectare de araticum cultivado a partir da utilização de sementes.

Tabela 9. Custo de produção de 1 hectare de araticum cultivada a partir de sementes, São Miguel do Oeste, SC, 2011

| Descrição                          | Especificação | Val. Unit | Fase formação (improdutiva) |               |       |             | Produção crescimento (manutenção) |             |           |              | Produção Estável |              |
|------------------------------------|---------------|-----------|-----------------------------|---------------|-------|-------------|-----------------------------------|-------------|-----------|--------------|------------------|--------------|
|                                    |               |           | Ano 0                       |               | Ano 1 |             | Ano 2                             |             | Ano 3 a 7 |              | Ano 8 a 14       |              |
|                                    |               |           | Qtde                        | Valor         | Qtde  | Valor       | Qtde                              | Valor       | Qtde      | Valor        | Qtde             | Valor        |
| <b>1. OPERAÇÕES MANUAIS</b>        |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| <b>1.1 Semeadura</b>               |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Enchimento de sacos                | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 1                           | R\$ 40,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Semeadura                          | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 0,25                        | R\$ 10,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Regas                              | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 5                           | R\$ 200,00    | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Repicagem                          | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 1                           | R\$ 40,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| <b>1.2 Implantação</b>             |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Fabricação estacas demarcação      | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 2                           | R\$ 80,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Abertura de cova                   | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 3                           | R\$ 120,00    | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Adubação orgânica                  | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 2                           | R\$ 80,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Distribuição mudas                 | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 2                           | R\$ 80,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Plantio                            | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 2                           | R\$ 80,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| <b>1.3 Tratos Culturais</b>        |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Limpeza                            | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 3                           | R\$ 120,00    | 3     | R\$ 120,00  | 3                                 | R\$ 120,00  | 3         | R\$ 120,00   | 3                | R\$ 120,00   |
| Coroamento                         | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 3                           | R\$ 120,00    | 3     | R\$ 120,00  | 3                                 | R\$ 120,00  | 3         | R\$ 120,00   | 3                | R\$ 120,00   |
| <b>1.4 Colheita</b>                |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Colheita/carregamento              | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 0                           | R\$ 0,00      | 0     | R\$ 0,00    | 2                                 | R\$ 80,00   | 5         | R\$ 200,00   | 10               | R\$ 400,00   |
| <b>2. INSUMOS</b>                  |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| <b>2.1 Insumos</b>                 |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Substrato                          | Kg            | R\$ 0,52  | 200                         | R\$ 104,00    | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Adubo orgânico                     | Kg            | R\$ 1,00  | 400                         | R\$ 400,00    | 400   | R\$ 400,00  | 400                               | R\$ 400,00  | 400       | R\$ 400,00   | 400              | R\$ 400,00   |
| Sementes                           | Un            | R\$ 0,09  | 400                         | R\$ 36,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Sacolas                            | Un            | R\$ 0,02  | 400                         | R\$ 8,00      | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| <b>3. ANÁLISE ECONÔMICA</b>        |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| <b>3.1 Custos totais</b>           |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Custo total                        | R\$/hectare   | -         | -                           | R\$ 1.518,00  |       | R\$ 240,00  |                                   | R\$ 320,00  |           | R\$ 440,00   |                  | R\$ 640,00   |
| <b>3.2 Receitas</b>                |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Receita                            |               | R\$ 0,50  | 0                           | R\$ 0,00      | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 5000Un    | R\$ 2.500,00 | 7000Un           | R\$ 3.500,00 |
| Resultado acumulado (R\$)          | R\$           | -         | -                           | -R\$ 1.518,00 |       | -R\$ 240,00 |                                   | -R\$ 320,00 |           | R\$ 2.060,00 |                  | R\$ 2.860,00 |
| <b>3.3 Indicadores financeiros</b> |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| TIR                                | %             |           |                             | 51,01%        |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| VPL                                | R\$           |           |                             | 17.003,19     |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| PAY BACK                           | Anos          |           |                             | 3,18          |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

A partir dos dados apresentados na Tabela 9, é possível verificar que os indicadores de viabilidade demonstram atratividade no período analisado. A TIR apresenta valor maior do que a TMA, demonstrando viabilidade econômica.

O VPL apresenta-se positivo, também demonstrando viabilidade econômica no investimento.

O capital investido a partir da utilização de sementes para o cultivo de araticum retorna no período de 3,18 anos.

Na Figura 14 é apresentado o gráfico dos custos de cada fator produtivo, com o respectivo percentual do custo total de produção.

### **Custo de produção de araticum cultivado a partir de sementes**

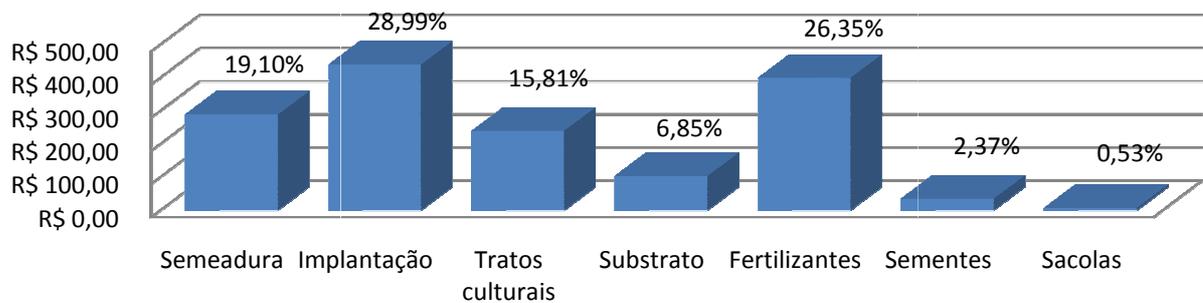


Figura 14 – Custo de produção de araticum cultivado a partir de sementes.  
Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

Pode-se perceber que o custo das sementes representa 2,37% do total dos custos de implantação de cultivo de araticum.

Na Tabela 10 é apresentado o custo de produção de 1 hectare de araticum cultivado a partir da utilização de mudas.

Tabela 10. Custo de produção de 1 hectare de araticum cultivada a partir de mudas, São Miguel do Oeste, SC, 2011

| Descrição                          | Especificação | Val. Unit | Fase formação (improdutiva) |               |       |             | Produção crescimento (manutenção) |             |           |              | Produção Estável |              |
|------------------------------------|---------------|-----------|-----------------------------|---------------|-------|-------------|-----------------------------------|-------------|-----------|--------------|------------------|--------------|
|                                    |               |           | Ano 0                       |               | Ano 1 |             | Ano2                              |             | Ano 3 a 7 |              | Ano 8 a 14       |              |
|                                    |               |           | Qtde                        | Valor         | Qtde  | Valor       | Qtde                              | Valor       | Qtde      | Valor        | Qtde             | Valor        |
| <b>1. OPERAÇÕES MANUAIS</b>        |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| <b>1.1 Implantação</b>             |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Fabricação estacas demarcação      | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 2                           | R\$ 80,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Abertura de cova                   | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 3                           | R\$ 120,00    | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Adubação orgânica                  | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 2                           | R\$ 80,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Distribuição mudas                 | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 2                           | R\$ 80,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| Plantio                            | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 2                           | R\$ 80,00     | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| <b>1.3 Tratos Culturais</b>        |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Limpeza                            | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 3                           | R\$ 120,00    | 3     | R\$ 120,00  | 3                                 | R\$ 120,00  | 3         | R\$ 120,00   | 3                | R\$ 120,00   |
| Coroamento                         | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 3                           | R\$ 120,00    | 3     | R\$ 120,00  | 3                                 | R\$ 120,00  | 3         | R\$ 120,00   | 3                | R\$ 120,00   |
| <b>1.4 Colheita</b>                |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Colheita/carregamento              | Dia/homem     | R\$ 40,00 | 0                           | R\$ 0,00      | 0     | R\$ 0,00    | 2                                 | R\$ 80,00   | 5         | R\$ 200,00   | 10               | R\$ 400,00   |
| <b>2. INSUMOS</b>                  |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| <b>2.1 Fertilizantes</b>           |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Adubo orgânico                     | Kg            | R\$ 1,00  | 400                         | R\$ 400,00    | 400   | R\$ 400,00  | 400                               | R\$ 400,00  | 400       | R\$ 400,00   | 400              | R\$ 400,00   |
| <b>2.2 Mudas</b>                   |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Mudas                              | Un            | R\$ 5,00  | 400                         | R\$ 2.000,00  | 40    | R\$ 200,00  | 0                                 | R\$ 0,00    | 0         | R\$ 0,00     | 0                | R\$ 0,00     |
| <b>3. ANÁLISE ECONÔMICA</b>        |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| <b>3.1 Custos totais</b>           |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Custo total                        | R\$/hectare   | -         | -                           | R\$ 3.080,00  |       | R\$ 840,00  |                                   | R\$ 720,00  |           | R\$ 840,00   |                  | R\$ 1.040,00 |
| <b>3.2 Receitas</b>                |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| Receita                            |               | R\$ 0,50  | 0                           | R\$ 0,00      | 0     | R\$ 0,00    | 0                                 | R\$ 0,00    | 5000Un    | R\$ 2.500,00 | 7000Un           | R\$ 3.500,00 |
| Resultado acumulado (R\$)          | R\$           | -         | -                           | -R\$ 3.080,00 |       | -R\$ 840,00 |                                   | -R\$ 720,00 |           | R\$ 1.660,00 |                  | R\$ 2.460,00 |
| <b>3.3 Indicadores financeiros</b> |               |           |                             |               |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| TIR                                | %             |           |                             | 26,05%        |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| VPL                                | R\$           |           |                             | 11.367,62     |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |
| PAY BACK                           | Anos          |           |                             | 5,48          |       |             |                                   |             |           |              |                  |              |

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

A partir dos dados apresentados na Tabela 10, é possível verificar que os indicadores de viabilidade demonstram-se atrativos no período analisado. A TIR apresenta valor maior que a TMA, demonstrando viabilidade econômica maior para a produção a partir de sementes.

O VPL apresenta-se positivo, também demonstrando viabilidade econômica no investimento. O VPL do cultivo com sementes é maior, logo este investimento apresenta maior viabilidade econômica.

O capital investido a partir da utilização de sementes para o cultivo de cereja retorna no período de 5,48 anos demonstrando menor atratividade em relação ao de implantação com sementes.

A partir dos indicadores anteriores, percebe-se que é mais viável economicamente a utilização de sementes na implantação ao invés de mudas, e isto está relacionado ao preço das mudas.

Na Figura 15 é apresentado o gráfico dos custos com o respectivo percentual do custo total de implantação.

### **Custo de produção de araticum cultivado a partir de mudas**

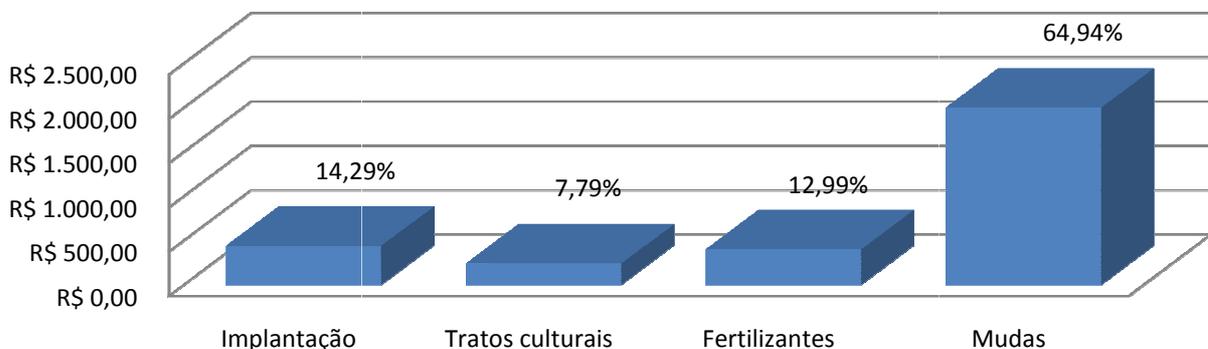


Figura 15 – Custo de produção de araticum cultivado a partir de mudas.  
Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

Pode-se perceber que o custo das mudas representa 64,94% do total dos custos de produção de cultivo de araticum. Este valor é relativamente maior do que o percentual das sementes e este investimento a partir de mudas é menos indicado em virtude do custo mais alto das mudas.

A Tabela 11 apresenta o custo de produção de 1 hectare consorciado com jabuticaba, pitanga, cereja e araticum, e cultivado a partir de sementes.

Tabela 11. Custo de produção de 1 hectare de frutíferas nativas consorciadas e cultivadas a partir de sementes, São Miguel do Oeste, SC, 2011

| Descrição                          | Especificação | Val. Unit | Fase formação (improdutiva) |               | Produção crescimento (manutenção) |             | Produção    |              |              |
|------------------------------------|---------------|-----------|-----------------------------|---------------|-----------------------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
|                                    |               |           | Ano 0                       | Ano 1         | Ano2                              | Ano 3 a 7   | Estável     |              |              |
|                                    |               |           | Valor                       | Valor         | Valor                             | Valor       | Ano 8 a 14  |              |              |
|                                    |               |           |                             |               |                                   |             |             |              |              |
| <b>1. ANÁLISE ECONÔMICA</b>        |               |           |                             |               |                                   |             |             |              |              |
| <b>1.1 Custos totais</b>           |               |           |                             |               |                                   |             |             |              |              |
| Custo total                        | R\$/hectare   | -         | -                           | R\$ 1.544,00  | -                                 | R\$ 240,00  | R\$ 320,00  | R\$ 440,00   | R\$ 640,00   |
| <b>1.2 Receitas</b>                |               |           |                             |               |                                   |             |             |              |              |
| Receita                            | R\$/hectare   |           |                             | R\$ 0,00      |                                   | R\$ 0,00    | R\$ 0,00    | R\$ 1.450,00 | R\$ 6.875,00 |
| Resultado acumulado (R\$)          | R\$           | -         | -                           | -R\$ 1.544,00 |                                   | -R\$ 240,00 | -R\$ 320,00 | R\$ 1.010,00 | R\$ 6.235,00 |
| <b>1.3 Indicadores financeiros</b> |               |           |                             |               |                                   |             |             |              |              |
| <i>TIR</i>                         | %             |           |                             | 41,96%        |                                   |             |             |              |              |
| <i>VPL</i>                         | R\$           |           |                             | 24.202,76     |                                   |             |             |              |              |
| <i>PAY BACK</i>                    | Anos          |           |                             | 4,54          |                                   |             |             |              |              |

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

A partir dos dados apresentados na Tabela 11, é possível verificar atratividade nos indicadores de viabilidade econômica no período analisado. A TIR apresenta valor maior que a TMA confirmando viabilidade econômica.

O VPL apresenta-se positivo, também demonstrando viabilidade econômica no investimento.

O capital investido a partir da utilização de sementes para o cultivo consorciado das 4 espécies nativas estudadas retorna no período de 4,54 anos demonstrando atratividade.

A Tabela 12 apresenta o custo de produção de 1 hectare consorciado com jabuticaba, pitanga, cereja e araticum, e cultivado a partir de mudas.

Tabela 12. Custo de produção de 1 hectare de frutíferas nativas consorciadas e cultivadas a partir de mudas, São Miguel do Oeste, SC, 2011

| Descrição                          | Especificação | Val. Unit | Fase formação (improdutiva) |               | Produção crescimento (manutenção) |             | Produção     |              |
|------------------------------------|---------------|-----------|-----------------------------|---------------|-----------------------------------|-------------|--------------|--------------|
|                                    |               |           | Ano 0                       | Ano 1         | Ano2                              | Ano 3 a 7   | Estável      |              |
|                                    |               |           | Valor                       | Valor         | Valor                             | Valor       | Ano 8 a 14   |              |
|                                    |               |           |                             |               | Valor                             | Valor       | Valor        |              |
| <b>1. ANÁLISE ECONÔMICA</b>        |               |           |                             |               |                                   |             |              |              |
| <b>1.1 Custos totais</b>           |               |           |                             |               |                                   |             |              |              |
| Custo total                        | R\$/hectare   | -         | -                           | R\$ 7.580,00  | R\$ 690,00                        | R\$ 720,00  | R\$ 840,00   | R\$ 1.040,00 |
| <b>1.2 Receitas</b>                |               |           |                             |               |                                   |             |              |              |
| Receita                            | R\$/hectare   |           |                             | R\$ 0,00      | R\$ 0,00                          | R\$ 0,00    | R\$ 2.975,00 | R\$ 6.975,00 |
| Resultado acumulado (R\$)          | R\$           | -         | -                           | -R\$ 7.580,00 | -R\$ 690,00                       | -R\$ 720,00 | R\$ 2.135,00 | R\$ 5.935,00 |
| <b>1.3 Indicadores financeiros</b> |               |           |                             |               |                                   |             |              |              |
| <i>TIR</i>                         | %             |           |                             | 22,08%        |                                   |             |              |              |
| <i>VPL</i>                         | R\$           |           |                             | 21.258,95     |                                   |             |              |              |
| <i>PAY BACK</i>                    | Anos          |           |                             | 7,65          |                                   |             |              |              |

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

A partir dos dados apresentados na Tabela 12, é possível verificar atratividade nos indicadores de viabilidade econômica no período analisado, porém em nível menor que a Tabela 11. A TIR apresenta valor maior que a TMA escolhida para o investimento, mas em comparação à Tabela 11, percebe-se maior viabilidade econômica nesta última.

O VPL apresenta-se positivo, também demonstrando viabilidade econômica no investimento. Na produção a partir de sementes apresentada na Tabela 11, este se apresenta positivo e maior que o da Tabela 12, demonstrando maior viabilidade, portanto.

O capital investido a partir da utilização de mudas para o cultivo consorciado das 4 espécies nativas estudadas retorna no período de 7,65 anos demonstrando atratividade inferior à apresentada a partir da utilização de sementes.

Em comparação com o cultivo de frutíferas exóticas, praticado na região em estudo, é possível constatar que: enquanto a cultura da laranja pode proporcionar ao agricultor uma renda líquida anual de R\$ 3.400,00 por hectare a partir do oitavo ano, no cultivo consorciado das frutíferas nativas, a receita obtida a partir do nono ano poderá ser de R\$ 6.235,00 por hectare. Por outro lado, comparando-se a cultura das frutíferas nativas consorciadas com a cultura do pêssigo, o lucro deste pode ser maior: R\$ 12.200,00, gerado a partir de 6 anos.

Deve-se ponderar que culturas como pêssigo e laranja são exóticas e, portanto, não indicadas para APPs. Outra ponderação refere-se à quebra considerada na produção das frutíferas nativas para áreas degradadas ou de preservação permanente, em virtude da alimentação de pássaros e outros animais, que é um dos motivos da preservação. Por outro lado, destaca-se que estas frutíferas podem ser produzidas em áreas convencionais (pomares comerciais) com controle de animais, podendo render valores maiores em até 70% no caso da jabuticaba, 65% para araticum e cereja, e 50% da pitanga.

Comparativamente a uma cultura temporária utilizada na região, pode-se destacar que a produção de 1 hectare de soja, conforme o Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola (2011), utilizando-se de média tecnologia, que é a realidade de maior parte da região em estudo, gera um custo total de R\$ 1.682,87 por hectare.

A receita bruta com a venda de soja é de R\$ 2.119,50. A partir destes dados pode-se perceber que a receita líquida anual de um hectare de soja é de R\$ 436,63. Esta receita acumulada durante 9 anos (período de retorno máximo das frutíferas), e

aplicando a mesma taxa mínima de atratividade de 6% ao ano, percebe-se que no último ano o montante gerado é de R\$ 4.580,82.

Estabelecendo-se uma comparação, um agricultor ao produzir um hectare das frutas nativas em estudo com a utilização de sementes (Tabela 11), a receita obtida a partir do nono ano será de R\$ 6.235,00.

Ainda para somar a estes resultados, destacam-se as externalidades positivas, relacionadas às possibilidades de ganhos ambientais e sociais. Estas externalidades consequentes do cultivo de frutíferas nativas abrangem a preservação da avifauna e outros benefícios ambientais; diminuição do êxodo rural, apropriação e disseminação de fonte de alimentos saudáveis, e outros benefícios relacionados à área social.

## 5. Conclusões

A partir do cálculo dos custos de produção e da perspectiva de obtenção de receita da fruticultura nativa neste trabalho pode-se concluir que as culturas de jaboticaba, pitanga, cereja e araticum apresentam viabilidade econômica tanto na produção a partir de sementes, quanto a partir da aquisição e implantação com mudas. Entretanto a produção a partir de sementes demonstra-se mais viável economicamente.

Na produção de jaboticaba a partir de sementes, estas representam 8,63% do total do custo de produção, enquanto na produção a partir de mudas estas representam 88,11% do total dos custos de produção.

Na produção de pitanga e cereja a partir sementes, estas representam 2,38% e 2,37% do custo de produção respectivamente, enquanto as mudas representam 88,11% do custo, quando utilizadas na produção.

As mudas apresentam um percentual muito elevado do custo de produção em comparação com as sementes, o que está diretamente relacionado à maior viabilidade econômica na produção por sementes.

O araticum produzido a partir de sementes apresenta um percentual de 2,37% relacionado à representatividade das sementes no que tange ao custo de produção, enquanto mudas representam 64,94% do custo de produção a partir das mudas.

O período de retorno do investimento no consórcio de culturas mais viável (sementes) é de 4,54 anos enquanto que o capital investido na produção consorciada a partir de mudas é de 7,65 anos.

Comparada com a cultura da laranja, a fruticultura nativa consorciada apresentou mais retorno econômico, ao passo que a cultura do pêssego rende mais financeiramente. Porém deve-se considerar que nesta última cultura, o controle de animais é realizado, e na fruticultura nativa em APP não, fato relevante no resultado financeiro.

Em comparação com a fruticultura nativa, a produção de soja nas propriedades rurais familiares do Extremo-Oeste Catarinense apresenta rentabilidade menor do que a fruticultura nativa cujo consórcio foi apresentado neste trabalho.

## Referências

ARAÚJO, Massilon J. **Fundamentos de agronegócios**. São Paulo: Atlas, 2003.

BACKES, Paulo, IRGANG, Bruno. **Árvores do Sul**: Guia de identificação & interesse Ecológico. Instituto Souza Cruz, 2002.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 302, de 20 de março de 2002. Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno. **Diário Oficial da União**, Brasília: Imprensa Nacional. Disponível em: <[http://www.ibama.gov.br/recursos-florestais/wp-content/files/065-Resolucao%20CONAMA\\_302,%20de%202002.pdf](http://www.ibama.gov.br/recursos-florestais/wp-content/files/065-Resolucao%20CONAMA_302,%20de%202002.pdf)> Acesso em 16/01/2011.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002. Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. **Diário Oficial da União**, Brasília: Imprensa Nacional. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/recursos-florestais/wp-content/files/066-resolucao%20conama-303,%20de%202002.pdf>> Acesso em 16/01/2011.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006. Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP. **Diário Oficial da União**, Brasília: Imprensa Nacional. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/recursos-florestais/wp-content/files/044-RESOLUCAO%20CONAMA-369,%20DE%2028%20DE%20MARCO%20DE%202006.pdf>> Acesso em 16/01/2011.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 425, de 25 de maio de 2010. Dispõe sobre critérios para a caracterização de atividades e empreendimentos agropecuários sustentáveis do agricultor familiar, empreendedor rural familiar, e dos povos e comunidades tradicionais como de interesse social para fins de produção, intervenção e recuperação de Áreas de Preservação Permanente e outras de uso limitado. **Ministério do Meio Ambiente**, Brasília. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=630>> Acesso em 02/06/2011.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 429, de 28 de fevereiro de 2011. Dispõe sobre a metodologia de recuperação de Áreas de Preservação Permanente - APPs. **Ministério do Meio Ambiente**, Brasília. Disponível em: <[www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=644](http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=644)> Acesso em 26/06/2011.

BRASIL. LEI Nº 4.771, de 15 de dezembro de 1965. Institui o novo Código Florestal. **Câmara dos Deputados**, Brasília: Disponível em: <<http://www2.camara.gov.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4771-15-setembro-1965-369026-norma-pl.html>> Acesso em 06/07/2011.

BRASIL. LEI Nº 11.326, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos

Familiares Rurais. **Planalto**, Brasília: 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 em 11/02/2011.

BRASIL. LEI Nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. **Planalto**, Brasília: Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/l11428.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11428.htm)> Acesso em 02/06/2011.

BRASIL. LEI Complementar Nº 284, de 28 de fevereiro de 2005. Estabelece modelo de gestão para a Administração Pública Estadual e dispõe sobre a estrutura organizacional do Poder Executivo. **AGESC**. Florianópolis: Disponível em: < <http://www.agesc.sc.gov.br>> Acesso em 16/02/2011.

CASSIANI, Leopoldo N. **Modelos de sistemas agroflorestais com fins apícolas para o município de Pedreira – SP**. São Carlos: UFSCar.2008. Disponível em:< [http://200.136.241.56/htdocs/tedeSimplificado/tde\\_arquivos/25/TDE-2010-08-12T160430Z-3208/Publico/2288.pdf](http://200.136.241.56/htdocs/tedeSimplificado/tde_arquivos/25/TDE-2010-08-12T160430Z-3208/Publico/2288.pdf)>. Acesso em 11/02/2011.

CANCI, Ivan J. et al. Agroflorestras sucessionais na recuperação de matas ciliares: O conhecimento local dos agricultores familiares em Anchieta - SC. VII Congresso Brasileiro de sistemas Agroflorestais, Luzania – GO **Anais eletrônicos...** Luzania: jun. 2009. Disponível em: <<http://www22.sede.embrapa.br/snt/viicbsaf/cdanais/tema03/03tema35.pdf>>. Acesso em 23 de agosto de 2010.

CENTRO DE SOCIOECONOMIA E PLANEJAMENTO AGRÍCOLA - CEPA. **Custo de Produção**. Disponível em:< <http://cepa.epagri.sc.gov.br>>. Acesso em: 28 de março de 2011.

CITADIN, Idemir et al. Jaboticabeiras. **Revista Brasileira de Fruticultura**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, jun. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010029452010000200001&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010029452010000200001&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)>. Acesso em 03 de Janeiro de 2011.

FERREIRA JR, S.; BAPTISTA, A. J. M. S. Impactos do programa de fomento à cafeicultura no pequeno produtor do município de Viçosa – MG: uma análise financeira sob condições de risco. **Revista de Economia e Agronegócio**, Viçosa, v. 1, n. 4, p. 561-573, Out./Dez. 2003. Disponível em: <[http://www.economia-aplicada.ufv.br/revista/edicoes\\_2003\\_vol1\\_n4.php](http://www.economia-aplicada.ufv.br/revista/edicoes_2003_vol1_n4.php)>. Acesso em 31 de maio de 2011.

FRANZIN, Simone M et al. Obtenção de brotações aéreas in vitro de Rollinia Salicifolia Schelcht. **Revista Brasileira de Agrociência**. V. 10, n. 1, p. 131-133, Jan./Mar.2004. Disponível em: < [www.ufpel.tche.br/faem/agrociencia/v10n1/artigo20.pdf](http://www.ufpel.tche.br/faem/agrociencia/v10n1/artigo20.pdf)>. Acesso em 14 de agosto de 2011.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas; 1996.

GOMES, Gustavo C. et al. **Conservação de frutíferas nativas: localização, fenologia e reprodução** - Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2007. 36 p.

Disponível em: < [http://www.cpact.embrapa.br/publicacoes/download/documentos/documento\\_183.pdf](http://www.cpact.embrapa.br/publicacoes/download/documentos/documento_183.pdf)>, acesso em 01 de junho de 2011.

KUHN, Carlos N. **Uso alimentar e medicinal de frutos de espécies nativas pela comunidade rural do município de São Paulo das Missões/RS**: Uma abordagem etnobotânica. 2010. 86f. Monografia (Bacharel em Ciências Biológicas) – Universidade Luterana do Brasil, Canoas, 2010. Disponível em: <http://www.dorensbach.com.br/carlosneimarkuhn/> Acesso em 01 de junho de 2011.

LEVANTAMENTO AGROPECUÁRIO CATARINENSE – LAC. **Dados preliminares**. Disponível em < [http://cepa.epagri.sc.gov.br/Publicacoes/lac\\_fev\\_2005.pdf](http://cepa.epagri.sc.gov.br/Publicacoes/lac_fev_2005.pdf)> Acesso em: 02 de junho de 2011.

LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil, vol. 1. 3. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2000.

LORO, Loenir José. **Produção de Frutas Nativas**. Guaraciaba: EPAGRI, 2010 (Comunicação oral).

LORO, Loenir José. **Produção de Frutas Nativas**. São Miguel do Oeste: EPAGRI, 2011 (Comunicação oral).

MAAS, P., Rainer, H., Lobão, A. 2010. *Annonaceae* in **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB110255>>. Acesso em 14 de agosto de 2011.

MARTINS, Marcelo. **CNA**: Brasil poderá suprir demanda por alimentos se resolver gargalos a expansão da produção. 2008. Disponível em: <<http://www.cna.org.br/site/noticia.php?n=20166>>. Acesso em 05 de agosto de 2009.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. **Plano Safra da Agricultura Familiar 2011/2012**. Disponível em: <[http://www.mda.gov.br/plano-safra/publicacoes/pageflip-view?pageflip\\_id=8082584](http://www.mda.gov.br/plano-safra/publicacoes/pageflip-view?pageflip_id=8082584)>. Acesso em 04 de julho de 2011.

MIRANDA, E. E.; CARVALHO, C. A.; SPADOTTO, C. A.; HOTT, M. C.; OSHIRO, O. T.; HOLLER, W. A.; **Alcance Territorial da Legislação Ambiental e Indigenista**. Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite, 2008. Disponível em: <<http://www.alcance.cnpm.embrapa.br/>>. Acesso em: 01 de junho de 2011.

RAMOS FILHO, L. O. **Uso de sistemas agroflorestais para recuperação de APP e Reserva Legal na agricultura familiar**. 2007. Disponível em: <[http://www.sigam.ambiente.sp.gov.br/Sigam2/Repositorio/222/Documentos/forum%20app/20071\\_Uso2\\_Luiz\\_EMBRAPA.pdf](http://www.sigam.ambiente.sp.gov.br/Sigam2/Repositorio/222/Documentos/forum%20app/20071_Uso2_Luiz_EMBRAPA.pdf)>. Acesso em 09 de fevereiro de 2011

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3. ed. rev. e ampliado. São Paulo: Atlas, 1999. 334p.

RICHETTI, Alceu. **Por que controlar o custo de produção?**. 2006. Disponível em: <<http://www.cpa0.embrapa.br/portal/artigos/artigos/artigo7.html>>. Acesso em 05 de agosto de 2010.

ROESCH, Silvia Maria Azevedo, **Projetos de estágio e de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 1999. 155p. n 311. P. 42-45.

SARTOR, Fernanda R. MÜLLER; Nilvane T. G.; MORAES, Ailton M. **Efeito do ácido indolbutírico e de substratos na propagação de estacas e sementes de jabuticabeira**. 2010. Disponível em <[http://emepa.org.br/revista/volumes/tca\\_v4\\_n3\\_set/tca03\\_acido.pdf](http://emepa.org.br/revista/volumes/tca_v4_n3_set/tca03_acido.pdf)> Acesso em 30 de março de 2011.

SILVA, Cristiana V; BILIA, Denise A. C.; BARBEDO, Claudio J. **Fracionamento e germinação de sementes de Eugênia**. Revista Brasileira de Sementes, Vol.27, nº1, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbs/v27n1/25185.pdf>>. Acesso em 30 de Março de 2011.

SILVA, Silvandra M. **Pitanga**. Revista Brasileira de Fruticultura, Vol.28, nº1, 2006. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-29452006000100001](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-29452006000100001)>. Acesso em 13 de Agosto de 2011.

SOUZA, Acilon Batista de. **Projetos de investimento de capital: elaboração, análise, tomada de decisão**. São Paulo: Atlas, 2003.

SOUZA, Alceu. **Decisões financeiras e análise de investimentos: fundamentos, técnicas e aplicações**. São Paulo: Atlas, 1997.

TOMINAGA, L. K.; SANTORO, J.; AMARAL, R.:(Org). **Desastres Naturais: conhecer para prevenir**. São Paulo: Instituto Geológico, 2009. Disponível em: <<http://www.igeologico.sp.gov.br/downloads/livros/DesastresNaturais.pdf>>. Acesso em 04 de julho de 2011.

VIVAN, Jorge L. **Manejo e utilização de frutas nativas em sistemas agroflorestais**: Torres. RS. 2008.

## **Anexos**

## **ANEXO A: Resolução 302 de 20 de março de 2002**

### **RESOLUÇÃO Nº 302, DE 20 DE MARÇO DE 2002**

Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno.

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA, no uso das competências que lhe são conferidas pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, regulamentada pelo Decreto 99.274, de 6 de junho de 1990, e tendo em vista o disposto nas Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e no seu Regimento Interno, e

Considerando que a função sócio-ambiental da propriedade prevista nos arts. 5º, inciso XXIII, 170, inciso VI, 182, § 2º, 186, inciso II e 225 da Constituição, os princípios da prevenção, da precaução e do poluidor-pagador;

Considerando a necessidade de regulamentar o art. 2º da Lei nº 4.771, de 1965, no que concerne às áreas de preservação permanente no entorno dos reservatórios artificiais;

Considerando as responsabilidades assumidas pelo Brasil por força da Convenção da Biodiversidade, de 1992, da Convenção de Ramsar, de 1971 e da Convenção de Washington, de 1940, bem como os compromissos derivados da Declaração do Rio de Janeiro, de 1992;

Considerando que as Áreas de Preservação Permanente e outros espaços territoriais especialmente protegidos, como instrumento de relevante interesse ambiental, integram o desenvolvimento sustentável, objetivo das presentes e futuras gerações;

Considerando a função ambiental das Áreas de Preservação Permanente de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas, resolve:

Art. 1º Constitui objeto da presente Resolução o estabelecimento de parâmetros, definições e limites para as Áreas de Preservação Permanente de reservatório artificial e a instituição da elaboração obrigatória de plano ambiental de conservação e uso do seu entorno.

Art. 2º Para efeito desta Resolução são adotadas as seguintes definições:

I - Reservatório artificial: acumulação não natural de água destinada a quaisquer de seus múltiplos usos;

II - Área de Preservação Permanente: a área marginal ao redor do reservatório artificial e suas ilhas, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas;

III - Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial: conjunto de diretrizes e proposições com o objetivo de disciplinar a conservação, recuperação, o uso e ocupação do entorno do reservatório artificial, respeitados os parâmetros estabelecidos nesta Resolução e em outras normas aplicáveis;

IV - Nível Máximo Normal: é a cota máxima normal de operação do reservatório;

V - Área Urbana Consolidada: aquela que atende aos seguintes critérios:

a) definição legal pelo poder público;

b) existência de, no mínimo, quatro dos seguintes equipamentos de infra-estrutura urbana:

1. malha viária com canalização de águas pluviais,
2. rede de abastecimento de água;
3. rede de esgoto;
4. distribuição de energia elétrica e iluminação pública;
5. recolhimento de resíduos sólidos urbanos;
6. tratamento de resíduos sólidos urbanos; e

c) densidade demográfica superior a cinco mil habitantes por km<sup>2</sup>.

Art 3º Constitui Área de Preservação Permanente a área com largura mínima, em projeção horizontal, no entorno dos reservatórios artificiais, medida a partir do nível máximo normal de:

I - trinta metros para os reservatórios artificiais situados em áreas urbanas consolidadas e cem metros para áreas rurais;

II - quinze metros, no mínimo, para os reservatórios artificiais de geração de energia elétrica com até dez hectares, sem prejuízo da compensação ambiental.

III - quinze metros, no mínimo, para reservatórios artificiais não utilizados em abastecimento público ou geração de energia elétrica, com até vinte hectares de superfície e localizados em área rural.

§ 1º Os limites da Área de Preservação Permanente, previstos no inciso I, poderão ser ampliados ou reduzidos, observando-se o patamar mínimo de trinta metros, conforme estabelecido no licenciamento ambiental e no plano de recursos hídricos da bacia onde o reservatório se insere, se houver.

§ 2º Os limites da Área de Preservação Permanente, previstos no inciso II, somente poderão ser ampliados, conforme estabelecido no licenciamento ambiental, e, quando houver, de acordo com o plano de recursos hídricos da bacia onde o reservatório se insere.

§ 3º A redução do limite da Área de Preservação Permanente, prevista no § 1º deste artigo não se aplica às áreas de ocorrência original da floresta ombrófila densa - porção amazônica, inclusive os cerradões e aos reservatórios artificiais utilizados para fins de abastecimento público.

§ 4º A ampliação ou redução do limite das Áreas de Preservação Permanente, a que se refere o § 1º, deverá ser estabelecida considerando, no mínimo, os seguintes critérios:

I - características ambientais da bacia hidrográfica;

II - geologia, geomorfologia, hidrogeologia e fisiografia da bacia hidrográfica;

III - tipologia vegetal;

IV - representatividade ecológica da área no bioma presente dentro da bacia hidrográfica em que está inserido, notadamente a existência de espécie ameaçada de extinção e a importância da área como corredor de biodiversidade;

V - finalidade do uso da água;

VI - uso e ocupação do solo no entorno;

VII - o impacto ambiental causado pela implantação do reservatório e no entorno da Área de Preservação Permanente até a faixa de cem metros.

§ 5º Na hipótese de redução, a ocupação urbana, mesmo com parcelamento do solo através de loteamento ou subdivisão em partes ideais, dentre outros mecanismos, não poderá exceder a dez por cento dessa área, ressalvadas as benfeitorias existentes na área urbana consolidada, à época da solicitação da licença prévia ambiental.

§ 6º Não se aplicam as disposições deste artigo às acumulações artificiais de água, inferiores a cinco hectares de superfície, desde que não resultantes do barramento ou represamento de cursos d'água e não localizadas em Área de Preservação Permanente, à exceção daquelas destinadas ao abastecimento público.

Art. 4º O empreendedor, no âmbito do procedimento de licenciamento ambiental, deve elaborar o plano ambiental de conservação e uso do entorno de reservatório artificial em conformidade com o termo de referência expedido pelo órgão ambiental competente, para os reservatórios artificiais destinados à geração de energia e abastecimento público.

§ 1º Cabe ao órgão ambiental competente aprovar o plano ambiental de conservação e uso do entorno dos reservatórios artificiais, considerando o plano de recursos hídricos, quando houver, sem prejuízo do procedimento de licenciamento ambiental.

§ 2º A aprovação do plano ambiental de conservação e uso do entorno dos reservatórios artificiais deverá ser precedida da realização de consulta pública, sob pena de nulidade do ato administrativo, na forma da Resolução CONAMA nº 09, de 3 de dezembro de 1987, naquilo que for aplicável, informando-se ao Ministério Público com antecedência de trinta dias da respectiva data.

§ 3º Na análise do plano ambiental de conservação e uso de que trata este artigo, será ouvido o respectivo comitê de bacia hidrográfica, quando houver.

§ 4º O plano ambiental de conservação e uso poderá indicar áreas para implantação de pólos turísticos e lazer no entorno do reservatório artificial, que não poderão exceder a dez por cento da área total do seu entorno.

§ 5º As áreas previstas no parágrafo anterior somente poderão ser ocupadas respeitadas a legislação municipal, estadual e federal, e desde que a ocupação esteja devidamente licenciada pelo órgão ambiental competente.

Art. 5º Aos empreendimentos objeto de processo de privatização, até a data de publicação desta Resolução, aplicam-se às exigências ambientais vigentes à época da privatização, inclusive os cem metros mínimos de Área de Preservação Permanente.

Parágrafo único. Aos empreendimentos que dispõem de licença de operação aplicam-se as exigências nela contidas.

Art. 6º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, incidindo, inclusive, sobre os processos de licenciamento ambiental em andamento.

JOSÉ CARLOS CARVALHO  
Presidente do Conselho

Publicada DOU 13/05/2002

## **ANEXO B: Resolução 303 de 20 de março de 2002**

### **RESOLUÇÃO Nº 303, DE 20 DE MARÇO DE 2002**

Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA, no uso das competências que lhe são conferidas pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, regulamentada pelo Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990, e tendo em vista o disposto nas Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e o seu Regimento Interno, e

Considerando a função sócio-ambiental da propriedade prevista nos arts. 5º, inciso XXIII, 170, inciso VI, 182, § 2º, 186, inciso II e 225 da Constituição e os princípios da prevenção, da precaução e do poluidor-pagador;

Considerando a necessidade de regulamentar o art. 2º da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, no que concerne às Áreas de Preservação Permanente;

Considerando as responsabilidades assumidas pelo Brasil por força da Convenção da Biodiversidade, de 1992, da Convenção Ramsar, de 1971 e da Convenção de Washington, de 1940, bem como os compromissos derivados da Declaração do Rio de Janeiro, de 1992;

Considerando que as Áreas de Preservação Permanente e outros espaços territoriais especialmente protegidos, como instrumentos de relevante interesse ambiental, integram o desenvolvimento sustentável, objetivo das presentes e futuras gerações, resolve:

Art. 1º Constitui objeto da presente Resolução o estabelecimento de parâmetros, definições e limites referentes às Áreas de Preservação Permanente.

Art. 2º Para os efeitos desta Resolução, são adotadas as seguintes definições:

I - nível mais alto: nível alcançado por ocasião da cheia sazonal do curso d água perene ou intermitente;

II - nascente ou olho d água: local onde aflora naturalmente, mesmo que de forma intermitente, a água subterrânea;

III - vereda: espaço brejoso ou encharcado, que contém nascentes ou cabeceiras de cursos d água, onde há ocorrência de solos hidromórficos, caracterizado predominantemente por renques de buritis do brejo (*Mauritia flexuosa*) e outras formas de vegetação típica;

IV - morro: elevação do terreno com cota do topo em relação à base entre cinquenta e trezentos metros e encostas com declividade superior a trinta por cento (aproximadamente dezessete graus) na linha de maior declividade;

V - montanha: elevação do terreno com cota em relação à base superior a trezentos metros;

VI - base de morro ou montanha: plano horizontal definido por planície ou superfície de lençol d água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota da depressão mais baixa ao seu redor;

VII - linha de cumeada: linha que une os pontos mais altos de uma seqüência de morros ou de montanhas, constituindo-se no divisor de águas;

VIII - restinga: depósito arenoso paralelo a linha da costa, de forma geralmente alongada, produzido por processos de sedimentação, onde se encontram diferentes comunidades que recebem influência marinha, também consideradas comunidades edáficas por dependerem mais da natureza do substrato do que do clima. A cobertura vegetal nas restingas ocorrem mosaico, e encontra-se em praias, cordões

arenosos, dunas e depressões, apresentando, de acordo com o estágio sucessional, estrato herbáceo, arbustivos e arbóreo, este último mais interiorizado;

IX - manguezal: ecossistema litorâneo que ocorre em terrenos baixos, sujeitos à ação das marés, formado por vasas lodosas recentes ou arenosas, às quais se associa, predominantemente, a vegetação natural conhecida como mangue, com influência flúvio-marinha, típica de solos limosos de regiões estuarinas e com dispersão descontínua ao longo da costa brasileira, entre os estados do Amapá e Santa Catarina;

X - duna: unidade geomorfológica de constituição predominante arenosa, com aparência de cômoro ou colina, produzida pela ação dos ventos, situada no litoral ou no interior do continente, podendo estar recoberta, ou não, por vegetação;

XI - tabuleiro ou chapada: paisagem de topografia plana, com declividade média inferior a dez por cento, aproximadamente seis graus e superfície superior a dez hectares, terminada de forma abrupta em escarpa, caracterizando-se a chapada por grandes superfícies a mais de seiscentos metros de altitude;

XII - escarpa: rampa de terrenos com inclinação igual ou superior a quarenta e cinco graus, que delimitam relevos de tabuleiros, chapadas e planalto, estando limitada no topo pela ruptura positiva de declividade (linha de escarpa) e no sopé por ruptura negativa de declividade, englobando os depósitos de colúvio que se localizam próximo ao sopé da escarpa;

XIII - área urbana consolidada: aquela que atende aos seguintes critérios:

a) definição legal pelo poder público;

b) existência de, no mínimo, quatro dos seguintes equipamentos de infra-estrutura urbana:

1. malha viária com canalização de águas pluviais,
2. rede de abastecimento de água;
3. rede de esgoto;
4. distribuição de energia elétrica e iluminação pública ;
5. recolhimento de resíduos sólidos urbanos;
6. tratamento de resíduos sólidos urbanos; e

c) densidade demográfica superior a cinco mil habitantes por km<sup>2</sup>.

Art. 3º Constitui Área de Preservação Permanente a área situada:

I - em faixa marginal, medida a partir do nível mais alto, em projeção horizontal, com largura mínima, de:

- a) trinta metros, para o curso d água com menos de dez metros de largura;
- b) cinqüenta metros, para o curso d água com dez a cinqüenta metros de largura;
- c) cem metros, para o curso d água com cinqüenta a duzentos metros de largura;
- d) duzentos metros, para o curso d água com duzentos a seiscentos metros de largura;
- e) quinhentos metros, para o curso d água com mais de seiscentos metros de largura;

II - ao redor de nascente ou olho d água, ainda que intermitente, com raio mínimo de cinqüenta metros de tal forma que proteja, em cada caso, a bacia hidrográfica contribuinte;

III - ao redor de lagos e lagoas naturais, em faixa com metragem mínima de:

- a) trinta metros, para os que estejam situados em áreas urbanas consolidadas;
- b) cem metros, para as que estejam em áreas rurais, exceto os corpos d água com até vinte hectares de superfície, cuja faixa marginal será de cinqüenta metros;

IV - em vereda e em faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de cinqüenta metros, a partir do limite do espaço brejoso e encharcado;

V - no topo de morros e montanhas, em áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a dois terços da altura mínima da elevação em relação à base;

VI - nas linhas de cumeada, em área delimitada a partir da curva de nível correspondente a dois terços da altura, em relação à base, do pico mais baixo da cumeada, fixando-se a curva de nível para cada segmento da linha de cumeada equivalente a mil metros;

VII - em encosta ou parte desta, com declividade superior a cem por cento ou quarenta e cinco graus na linha de maior declive;

VIII - nas escarpas e nas bordas dos tabuleiros e chapadas, a partir da linha de ruptura em faixa nunca inferior a cem metros em projeção horizontal no sentido do reverso da escarpa;

IX - nas restingas:

a) em faixa mínima de trezentos metros, medidos a partir da linha de preamar máxima;

b) em qualquer localização ou extensão, quando recoberta por vegetação com função fixadora de dunas ou estabilizadora de mangues;

X - em manguezal, em toda a sua extensão;

XI - em duna;

XII - em altitude superior a mil e oitocentos metros, ou, em Estados que não tenham tais elevações, à critério do órgão ambiental competente;

XIII - nos locais de refúgio ou reprodução de aves migratórias;

XIV - nos locais de refúgio ou reprodução de exemplares da fauna ameaçadas de extinção que constem de lista elaborada pelo Poder Público Federal, Estadual ou Municipal;

XV - nas praias, em locais de nidificação e reprodução da fauna silvestre.

Parágrafo único. Na ocorrência de dois ou mais morros ou montanhas cujos cumes estejam separados entre si por distâncias inferiores a quinhentos metros, a Área de Preservação Permanente abrangerá o conjunto de morros ou montanhas, delimitada a partir da curva de nível correspondente a dois terços da altura em relação à base do morro ou montanha de menor altura do conjunto, aplicando-se o que segue:

I - agrupam-se os morros ou montanhas cuja proximidade seja de até quinhentos metros entre seus topos;

II - identifica-se o menor morro ou montanha;

III - traça-se uma linha na curva de nível correspondente a dois terços deste; e

IV - considera-se de preservação permanente toda a área acima deste nível.

Art. 4º O CONAMA estabelecerá, em Resolução específica, parâmetros das Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso de seu entorno.

Art. 5º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se a Resolução CONAMA 004, de 18 de setembro de 1985.

José Carlos Paiva Filho  
Presidente do Conselho

**ANEXO C: Resolução 369 de 28 de março de 2006****RESOLUÇÃO CONAMA Nº 369, DE 28 DE MARÇO DE 2006**

Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP.

**(Publicação - Diário Oficial da União 29/03/2006)**

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA, no uso das competências que lhe são conferidas pela Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981, regulamentada pelo Decreto n.º 99.274, de 6 de junho de 1990, e tendo em vista o disposto nas Leis n.º 4.771, de 15 de setembro de 1965, n.º 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e o seu Regimento Interno, e

Considerando, nos termos do art. 225, caput, da Constituição Federal, o dever do Poder Público e da coletividade de proteger o meio ambiente para a presente e as futuras gerações;

Considerando as responsabilidades assumidas pelo Brasil por força da Convenção da Biodiversidade, de 1992, da Convenção Ramsar, de 1971 e da Convenção de Washington, de 1940, bem como os compromissos derivados da Declaração do Rio de Janeiro, de 1992;

Considerando que as Áreas de Preservação Permanente-APP, localizadas em cada posse ou propriedade, são bens de interesse nacional e espaços territoriais especialmente protegidos, cobertos ou não por vegetação, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas;

Considerando a singularidade e o valor estratégico das áreas de preservação permanente que, conforme indica sua denominação, são caracterizadas, como regra geral, pela intocabilidade e vedação de uso econômico direto;

Considerando que as áreas de preservação permanente e outros espaços territoriais especialmente protegidos, como instrumentos de relevante interesse ambiental, integram o desenvolvimento sustentável, objetivo das presentes e futuras gerações;

Considerando a função socioambiental da propriedade prevista nos arts. 5º, inciso XXIII, 170, inciso VI, 182, § 2º, 186, inciso II e 225 da Constituição e os princípios da prevenção, da precaução e do poluidor-pagador;

Considerando que o direito de propriedade será exercido com as limitações que a legislação estabelece, ficando o proprietário ou posseiro obrigados a respeitarem as normas e regulamentos administrativos;

Considerando o dever legal do proprietário ou do possuidor de recuperar as Áreas de Preservação Permanente-APP's irregularmente suprimidas ou ocupadas;

Considerando que, nos termos do art. 8º, da Lei n.º 6.938, de 1981, compete ao Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA estabelecer normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente com vistas ao uso racional dos recursos ambientais, principalmente os hídricos; e

Considerando que, nos termos do art. 1º § 2º, incisos IV, alínea "c", e V, alínea "c", da Lei n.º 4.771, de 15 de setembro de 1965, alterada pela MP n.º 2.166-67, de 24

de agosto de 2001, compete ao CONAMA prever, em resolução, demais obras, planos, atividades ou projetos" de utilidade pública e interesse social; resolve:

Seção I

Das Disposições Gerais

Art. 1º Esta Resolução define os casos excepcionais em que o órgão ambiental competente pode autorizar a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP para a implantação de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social, ou para a realização de ações consideradas eventuais e de baixo impacto ambiental.

§ 1º É vedada a intervenção ou supressão de vegetação em APP de nascentes, veredas, manguezais e dunas originalmente providas de vegetação, previstas nos incisos II, IV, X e XI do art. 3º da Resolução CONAMA n o 303, de 20 de março de 2002, salvo nos casos de utilidade pública dispostos no inciso I do art. 2º desta Resolução, e para acesso de pessoas e animais para obtenção de água, nos termos do § 7º, do art. 4º, da Lei n o 4.771, de 15 de setembro de 1965.

§ 2º O disposto na alínea "c" do inciso I, do art. 2º desta Resolução não se aplica para a intervenção ou supressão de vegetação nas APPs de veredas, restingas, manguezais e dunas previstas nos incisos IV, X e XI do art. 3º da Resolução CONAMA n o 303, de 20 de março de 2002.

§ 3º A autorização para intervenção ou supressão de vegetação em APP de nascente, definida no inciso II do art. 3º da Resolução CONAMA n o 303, de 2002, fica condicionada à outorga do direito de uso de recurso hídrico, conforme o disposto no art. 12 da Lei n o 9.433, de 8 de janeiro de 1997.

§ 4º A autorização de intervenção ou supressão de vegetação em APP depende da comprovação pelo empreendedor do cumprimento integral das obrigações vencidas nestas áreas.

Art. 2º O órgão ambiental competente somente poderá autorizar a intervenção ou supressão de vegetação em APP, devidamente caracterizada e motivada mediante procedimento administrativo autônomo e prévio, e atendidos os requisitos previstos nesta resolução e noutras normas federais, estaduais e municipais aplicáveis, bem como no Plano Diretor, Zoneamento Ecológico-Econômico e Plano de Manejo das Unidades de Conservação, se existentes, nos seguintes casos:

I - utilidade pública:

- a) as atividades de segurança nacional e proteção sanitária;
- b) as obras essenciais de infra-estrutura destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e energia;
- c) as atividades de pesquisa e extração de substâncias minerais, outorgadas pela autoridade competente, exceto areia, argila, saibro e cascalho;
- d) a implantação de área verde pública em área urbana;
- e) pesquisa arqueológica;
- f) obras públicas para implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e de efluentes tratados; e
- g) implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e de efluentes tratados para projetos privados de aquicultura, obedecidos os critérios e requisitos previstos nos §§ 1º e 2º do art. 11, desta Resolução.

II - interesse social:

- a) as atividades imprescindíveis à proteção da integridade da vegetação nativa, tais como prevenção, combate e controle do fogo, controle da erosão, erradicação de invasoras e proteção de plantios com espécies nativas, de acordo com o estabelecido pelo órgão ambiental competente;

b) o manejo agroflorestal, ambientalmente sustentável, praticado na pequena propriedade ou posse rural familiar, que não descaracterize a cobertura vegetal nativa, ou impeça sua recuperação, e não prejudique a função ecológica da área;

c) a regularização fundiária sustentável de área urbana;

d) as atividades de pesquisa e extração de areia, argila, saibro e cascalho, outorgadas pela autoridade competente;

III - intervenção ou supressão de vegetação eventual e de baixo impacto ambiental, observados os parâmetros desta Resolução.

Art. 3º A intervenção ou supressão de vegetação em APP somente poderá ser autorizada quando o requerente, entre outras exigências, comprovar:

I - a inexistência de alternativa técnica e locacional às obras, planos, atividades ou projetos propostos;

II - atendimento às condições e padrões aplicáveis aos corpos de água;

III - averbação da Área de Reserva Legal; e

IV - a inexistência de risco de agravamento de processos como enchentes, erosão ou movimentos acidentais de massa rochosa.

Art. 4º Toda obra, plano, atividade ou projeto de utilidade pública, interesse social ou de baixo impacto ambiental, deverá obter do órgão ambiental competente a autorização para intervenção ou supressão de vegetação em APP, em processo administrativo próprio, nos termos previstos nesta resolução, no âmbito do processo de licenciamento ou autorização, motivado tecnicamente, observadas as normas ambientais aplicáveis.

§ 1º A intervenção ou supressão de vegetação em APP de que trata o caput deste artigo dependerá de autorização do órgão ambiental estadual competente, com anuência prévia, quando couber, do órgão federal ou municipal de meio ambiente, ressalvado o disposto no § 2º deste artigo.

§ 2º A intervenção ou supressão de vegetação em APP situada em área urbana dependerá de autorização do órgão ambiental municipal, desde que o município possua Conselho de Meio Ambiente, com caráter deliberativo, e Plano Diretor ou Lei de Diretrizes Urbanas, no caso de municípios com menos de vinte mil habitantes, mediante anuência prévia do órgão ambiental estadual competente, fundamentada em parecer técnico.

§ 3º Independem de prévia autorização do órgão ambiental competente:

I - as atividades de segurança pública e defesa civil, de caráter emergencial; e

II - as atividades previstas na Lei Complementar n o 97, de 9 de junho de 1999, de preparo e emprego das Forças Armadas para o cumprimento de sua missão constitucional, desenvolvidas em área militar.

Art. 5º O órgão ambiental competente estabelecerá, previamente à emissão da autorização para a intervenção ou supressão de vegetação em APP, as medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas no § 4º, do art. 4º, da Lei n o 4.771, de 1965, que deverão ser adotadas pelo requerente.

§ 1º Para os empreendimentos e atividades sujeitos ao licenciamento ambiental, as medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas neste artigo, serão definidas no âmbito do referido processo de licenciamento, sem prejuízo, quando for o caso, do cumprimento das disposições do art. 36, da Lei n o 9.985, de 18 de julho de 2000.

§ 2º As medidas de caráter compensatório de que trata este artigo consistem na efetiva recuperação ou recomposição de APP e deverão ocorrer na mesma sub-bacia hidrográfica, e prioritariamente:

I - na área de influência do empreendimento, ou

II - nas cabeceiras dos rios.

Art. 6º Independe de autorização do poder público o plantio de espécies nativas com a finalidade de recuperação de APP, respeitadas as obrigações anteriormente acordadas, se existentes, e as normas e requisitos técnicos aplicáveis.

## Seção II

Das Atividades de Pesquisa e Extração de Substâncias Minerais

Art. 7º A intervenção ou supressão de vegetação em APP para a extração de substâncias minerais, observado o disposto na Seção I desta Resolução, fica sujeita à apresentação de Estudo Prévio de Impacto Ambiental-EIA e respectivo Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente-RIMA no processo de licenciamento ambiental, bem como a outras exigências, entre as quais:

I - demonstração da titularidade de direito mineral outorgado pelo órgão competente do Ministério de Minas e Energia, por qualquer dos títulos previstos na legislação vigente;

II - justificação da necessidade da extração de substâncias minerais em APP e a inexistência de alternativas técnicas e locais da exploração da jazida;

III - avaliação do impacto ambiental agregado da exploração mineral e os efeitos cumulativos nas APPs, da sub-bacia do conjunto de atividades de lavra mineral atuais e previsíveis, que estejam disponíveis nos órgãos competentes;

IV - execução por profissionais legalmente habilitados para a extração mineral e controle de impactos sobre meio físico e biótico, mediante apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica ART, de execução ou Anotação de Função Técnica-AFT, a qual deverá permanecer ativa até o encerramento da atividade minerária e da respectiva recuperação ambiental;

V - compatibilidade com as diretrizes do plano de recursos hídricos, quando houver;

VI - não localização em remanescente florestal de mata atlântica primária.

§ 1º No caso de intervenção ou supressão de vegetação em APP para a atividade de extração de substâncias minerais que não seja potencialmente causadora de significativo impacto ambiental, o órgão ambiental competente poderá, mediante decisão motivada, substituir a exigência de apresentação de EIA/RIMA pela apresentação de outros estudos ambientais previstos em legislação.

§ 2º A intervenção ou supressão de vegetação em APP para as atividades de pesquisa mineral, observado o disposto na Seção I desta Resolução, ficam sujeitos a EIA/RIMA no processo de licenciamento ambiental, caso sejam potencialmente causadoras de significativo impacto ambiental, bem como a outras exigências, entre as quais:

I - demonstração da titularidade de direito mineral outorgado pelo órgão competente do Ministério de Minas e Energia, por qualquer dos títulos previstos na legislação vigente;

II - execução por profissionais legalmente habilitados para a pesquisa mineral e controle de impactos sobre meio físico e biótico, mediante apresentação de ART, de execução ou AFT, a qual deverá permanecer ativa até o encerramento da pesquisa mineral e da respectiva recuperação ambiental.

§ 3º Os estudos previstos neste artigo serão demandados no início do processo de licenciamento ambiental, independentemente de outros estudos técnicos exigíveis pelo órgão ambiental.

§ 4º A extração de rochas para uso direto na construção civil ficará condicionada ao disposto nos instrumentos de ordenamento territorial em escala definida pelo órgão ambiental competente.

§ 5º Caso inexistam os instrumentos previstos no § 4º , ou se naqueles existentes não constar a extração de rochas para o uso direto para a construção civil, a autorização para intervenção ou supressão de vegetação em APP de nascente, para esta atividade estará vedada a partir de 36 meses da publicação desta Resolução.

§ 6º Os depósitos de estéril e rejeitos, os sistemas de tratamento de efluentes, de beneficiamento e de infra-estrutura das atividades minerárias, somente poderão intervir em APP em casos excepcionais, reconhecidos em processo de licenciamento pelo órgão ambiental competente, atendido o disposto no inciso I do art. 3º desta resolução.

§ 7º No caso de atividades de pesquisa e extração de substâncias minerais, a comprovação da averbação da reserva legal, de que trata o art. 3º , somente será exigida nos casos em que:

I - o empreendedor seja o proprietário ou possuidor da área;

II - haja relação jurídica contratual onerosa entre o empreendedor e o proprietário ou possuidor, em decorrência do empreendimento minerário.

§ 8º Além das medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas no art. 5º , desta Resolução, os titulares das atividades de pesquisa e extração de substâncias minerais em APP ficam igualmente obrigados a recuperar o ambiente degradado, nos termos do § 2º do art. 225 da Constituição e da legislação vigente, sendo considerado obrigação de relevante interesse ambiental o cumprimento do Plano de Recuperação de Área Degradada-PRAD.

### Seção III

Da implantação de Área Verde de Domínio Público em Área Urbana

Art. 8º A intervenção ou supressão de vegetação em APP para a implantação de área verde de domínio público em área urbana, nos termos do parágrafo único do art 2º da Lei n o 4.771, de 1965, poderá ser autorizada pelo órgão ambiental competente, observado o disposto na Seção I desta Resolução, e uma vez atendido o disposto no Plano Diretor, se houver, além dos seguintes requisitos e condições:

I - localização unicamente em APP previstas nos incisos I, III alínea "a", V, VI e IX alínea "a", do art. 3º da Resolução CONAMA n o 303, de 2002, e art. 3º da Resolução CONAMA n o 302, de 2002;

II - aprovação pelo órgão ambiental competente de um projeto técnico que priorize a restauração e/ou manutenção das características do ecossistema local, e que contemple medidas necessárias para:

a) recuperação das áreas degradadas da APP inseridas na área verde de domínio público;

b) recomposição da vegetação com espécies nativas;

c) mínima impermeabilização da superfície;

d) contenção de encostas e controle da erosão;

e) adequado escoamento das águas pluviais;

f) proteção de área da recarga de aquíferos; e

g) proteção das margens dos corpos de água.

III - percentuais de impermeabilização e alteração para ajardinamento limitados a respectivamente 5% e 15% da área total da APP inserida na área verde de domínio público.

§ 1º Considera-se área verde de domínio público, para efeito desta Resolução, o espaço de domínio público que desempenhe função ecológica, paisagística e recreativa, propiciando a melhoria da qualidade estética, funcional e ambiental da cidade, sendo dotado de vegetação e espaços livres de impermeabilização.

§ 2º O projeto técnico que deverá ser objeto de aprovação pela autoridade ambiental competente, poderá incluir a implantação de equipamentos públicos, tais como:

- a) trilhas ecoturísticas;
- b) ciclovias;
- c) pequenos parques de lazer, excluídos parques temáticos ou similares;
- d) acesso e travessia aos corpos de água;
- e) mirantes;
- f) equipamentos de segurança, lazer, cultura e esporte;
- g) bancos, sanitários, chuveiros e bebedouros públicos; e
- h) rampas de lançamento de barcos e pequenos ancoradouros.

§ 3º O disposto no caput deste artigo não se aplica às áreas com vegetação nativa primária, ou secundária em estágio médio e avançado de regeneração.

§ 4º É garantido o acesso livre e gratuito da população à área verde de domínio público.

#### Seção IV

##### Da Regularização Fundiária Sustentável de Área Urbana

Art. 9º A intervenção ou supressão de vegetação em APP para a regularização fundiária sustentável de área urbana poderá ser autorizada pelo órgão ambiental competente, observado o disposto na Seção I desta Resolução, além dos seguintes requisitos e condições:

I - ocupações de baixa renda predominantemente residenciais;

II - ocupações localizadas em área urbana declarada como Zona Especial de Interesse Social-ZEIS no Plano Diretor ou outra legislação municipal;

III - ocupação inserida em área urbana que atenda aos seguintes critérios:

a) possuir no mínimo três dos seguintes itens de infra-estrutura urbana implantada: malha viária, captação de águas pluviais, esgotamento sanitário, coleta de resíduos sólidos, rede de abastecimento de água, rede de distribuição de energia;

b) apresentar densidade demográfica superior a cinquenta habitantes por hectare;

IV - localização exclusivamente nas seguintes faixas de APP:

a) nas margens de cursos de água, e entorno de lagos, lagoas e reservatórios artificiais, conforme incisos I e III, alínea "a", do art. 3º da Resolução CONAMA n o 303, de 2002, e no inciso I do art. 3º da Resolução CONAMA n o 302, de 2002, devendo ser respeitadas faixas mínimas de 15 metros para cursos de água de até 50 metros de largura e faixas mínimas de 50 metros para os demais;

b) em topo de morro e montanhas conforme inciso V, do art. 3º, da Resolução CONAMA n o 303, de 2002, desde que respeitadas as áreas de recarga de aquíferos, devidamente identificadas como tal por ato do poder público;

c) em restingas, conforme alínea "a" do IX, do art. 3º da Resolução CONAMA n o 303, de 2002, respeitada uma faixa de 150 metros a partir da linha de preamar máxima;

V - ocupações consolidadas, até 10 de julho de 2001, conforme definido na Lei n o 10.257, de 10 de julho de 2001 e Medida Provisória n o 2.220, de 4 de setembro de 2001;

VI - apresentação pelo poder público municipal de Plano de Regularização Fundiária Sustentável que contemple, entre outros:

a) levantamento da sub-bacia em que estiver inserida a APP, identificando passivos e fragilidades ambientais, restrições e potencialidades, unidades de conservação, áreas de proteção de mananciais, sejam águas superficiais ou subterrâneas;

b) caracterização físico-ambiental, social, cultural, econômica e avaliação dos recursos e riscos ambientais, bem como da ocupação consolidada existente na área;

- c) especificação dos sistemas de infra-estrutura urbana, saneamento básico, coleta e destinação de resíduos sólidos, outros serviços e equipamentos públicos, áreas verdes com espaços livres e vegetados com espécies nativas, que favoreçam a infiltração de água de chuva e contribuam para a recarga dos aquíferos;
- d) indicação das faixas ou áreas que, em função dos condicionantes físicos ambientais, devam resguardar as características típicas da APP, respeitadas as faixas mínimas definidas nas alíneas "a" e "c" do inciso IV deste artigo;
- e) identificação das áreas consideradas de risco de inundações e de movimentos de massa rochosa, tais como, deslizamento, queda e rolamento de blocos, corrida de lama e outras definidas como de risco;
- f) medidas necessárias para a preservação, a conservação e a recuperação da APP não passível de regularização nos termos desta Resolução;
- g) comprovação da melhoria das condições de sustentabilidade urbano-ambiental e de habitabilidade dos moradores;
- h) garantia de acesso livre e gratuito pela população às praias e aos corpos de água;
- e
- i) realização de audiência pública.

§ 1º O órgão ambiental competente, em decisão motivada, excepcionalmente poderá reduzir as restrições dispostas na alínea "a", do inciso I, deste artigo em função das características da ocupação, de acordo com normas definidos pelo conselho ambiental competente, estabelecendo critérios específicos, observadas as necessidades de melhorias ambientais para o Plano de Regularização Fundiária Sustentável.

§ 2º É vedada a regularização de ocupações que, no Plano de Regularização Fundiária Sustentável, sejam identificadas como localizadas em áreas consideradas de risco de inundações, corrida de lama e de movimentos de massa rochosa e outras definidas como de risco.

§ 3º As áreas objeto do Plano de Regularização Fundiária Sustentável devem estar previstas na legislação municipal que disciplina o uso e a ocupação do solo como Zonas Especiais de Interesse Social, tendo regime urbanístico específico para habitação popular, nos termos do disposto na Lei n o 10.257, de 2001.

§ 4º O Plano de Regularização Fundiária Sustentável deve garantir a implantação de instrumentos de gestão democrática e demais instrumentos para o controle e monitoramento ambiental.

§ 5º No Plano de Regularização Fundiária Sustentável deve ser assegurada a não ocupação de APP remanescentes.

#### Seção V

Da Intervenção ou Supressão Eventual e de Baixo Impacto Ambiental de Vegetação em APP

Art. 10. O órgão ambiental competente poderá autorizar em qualquer ecossistema a intervenção ou supressão de vegetação, eventual e de baixo impacto ambiental, em APP.

Art. 11. Considera-se intervenção ou supressão de vegetação, eventual e de baixo impacto ambiental, em APP:

I - abertura de pequenas vias de acesso interno e suas pontes e pontilhões, quando necessárias à travessia de um curso de água, ou à retirada de produtos oriundos das atividades de manejo agroflorestal sustentável praticado na pequena propriedade ou posse rural familiar;

- II - implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e efluentes tratados, desde que comprovada a outorga do direito de uso da água, quando couber;
- III - implantação de corredor de acesso de pessoas e animais para obtenção de água;
- IV - implantação de trilhas para desenvolvimento de ecoturismo;
- V - construção de rampa de lançamento de barcos e pequeno ancoradouro;
- VI - construção de moradia de agricultores familiares, remanescentes de comunidades quilombolas e outras populações extrativistas e tradicionais em áreas rurais da região amazônica ou do Pantanal, onde o abastecimento de água se de pelo esforço próprio dos moradores;
- VII - construção e manutenção de cercas de divisa de propriedades;
- VIII - pesquisa científica, desde que não interfira com as condições ecológicas da área, nem enseje qualquer tipo de exploração econômica direta, respeitados outros requisitos previstos na legislação aplicável;
- IX - coleta de produtos não madeireiros para fins de subsistência e produção de mudas, como sementes, castanhas e frutos, desde que eventual e respeitada a legislação específica a respeito do acesso a recursos genéticos;
- X - plantio de espécies nativas produtoras de frutos, sementes, castanhas e outros produtos vegetais em áreas alteradas, plantados junto ou de modo misto;
- XI - outras ações ou atividades similares, reconhecidas como eventual e de baixo impacto ambiental pelo conselho estadual de meio ambiente.

§ 1º Em todos os casos, incluindo os reconhecidos pelo conselho estadual de meio ambiente, a intervenção ou supressão eventual e de baixo impacto ambiental de vegetação em APP não poderá comprometer as funções ambientais destes espaços, especialmente:

- I a estabilidade das encostas e margens dos corpos de água;
- II - os corredores de fauna;
- III - a drenagem e os cursos de água intermitentes;
- IV - a manutenção da biota;
- V - a regeneração e a manutenção da vegetação nativa; e
- VI - a qualidade das águas.

§ 2º A intervenção ou supressão, eventual e de baixo impacto ambiental, da vegetação em APP não pode, em qualquer caso, exceder ao percentual de 5% (cinco por cento) da APP impactada localizada na posse ou propriedade.

§ 3º O órgão ambiental competente poderá exigir, quando entender necessário, que o requerente comprove, mediante estudos técnicos, a inexistência de alternativa técnica e locacional à intervenção ou supressão proposta.

## Seção VI

### Das Disposições Finais

Art. 12. Nas hipóteses em que o licenciamento depender de EIA/RIMA, o empreendedor apresentará, até 31 de março de cada ano, relatório anual detalhado, com a delimitação georreferenciada das APP, subscrito pelo administrador principal, com comprovação do cumprimento das obrigações estabelecidas em cada licença ou autorização expedida.

Art. 13. As autorizações de intervenção ou supressão de vegetação em APP ainda não executadas deverão ser regularizadas junto ao órgão ambiental competente, nos termos desta Resolução.

Art. 14. O não-cumprimento ao disposto nesta Resolução sujeitará os infratores, dentre outras, às penalidades e sanções, respectivamente, previstas na Lei n o

9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e no Decreto n o 3.179, de 21 de setembro de 1999.

Art. 15. O órgão licenciador deverá cadastrar no Sistema Nacional de Informação de Meio Ambiente-SINIMA as informações sobre licenças concedidas para as obras, planos e atividades enquadradas como de utilidade pública ou de interesse social.

§ 1º O CONAMA criará, até o primeiro ano de vigência desta Resolução, Grupo de Trabalho no âmbito da Câmara Técnica de Gestão Territorial e Biomas para monitoramento e análise dos efeitos desta Resolução.

§ 2º O relatório do Grupo de Trabalho referido no parágrafo anterior integrará o Relatório de Qualidade Ambiental de que tratam os incisos VII, X e XI do art. 9º da Lei n o 6.938 de 1981.

Art. 16. As exigências e deveres previstos nesta Resolução caracterizam obrigações de relevante interesse ambiental.

Art. 17. O CONAMA deverá criar Grupo de Trabalho para no prazo de um ano, apresentar proposta para regulamentar a metodologia de recuperação das APP.

Art. 18. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

MARINA SILVA

**ANEXO D: Resolução 425 de 25 de maio de 2010****RESOLUÇÃO CONAMA Nº 425, DE 25 DE MAIO DE 2010**

Dispõe sobre critérios para a caracterização de atividades e empreendimentos agropecuários sustentáveis do agricultor familiar, empreendedor rural familiar, e dos povos e comunidades tradicionais como de interesse social para fins de produção, intervenção e recuperação de Áreas de Preservação Permanente e outras de uso limitado.

O Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA, no uso das competências que lhe são conferidas pelos arts. 6º, inciso II, e 8º, incisos I e VII da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 e, tendo em vista o disposto no art. 1º, § 2º, inciso V, alínea "c", da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e no seu Regimento Interno, Anexo à Portaria nº 168, de 13 de junho de 2005, e o que consta do Processo nº 02000.002213/2009-48, resolve:

Art. 1º Esta Resolução define os casos excepcionais de interesse social em que o órgão ambiental competente pode regularizar a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP, ocorridas até 24 de julho de 2006, para empreendimentos agropecuários consolidados dos agricultores familiares e empreendedores familiares rurais.

Art. 2º São considerados de interesse social, com base no art. 1º, § 2º, inciso V, alínea "c" da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, as atividades previstas no art. 1º acima que se caracterizem por uma ou mais das seguintes situações:

I - a manutenção do pastoreio extensivo tradicional nas áreas com cobertura vegetal de campos de altitude, desde que não promova a supressão adicional da vegetação nativa ou a introdução de espécies vegetais exóticas;

II - a manutenção de culturas com espécies lenhosas ou frutíferas perenes, não sujeitas a cortes rasos sazonais, desde que utilizadas práticas de manejo que garantam a função ambiental da área, em toda extensão das elevações com inclinação superior a 45 graus, inclusive em topo de morro;

III - as atividades de manejo agroflorestal sustentável, desde que não descaracterizem a cobertura vegetal e não prejudiquem a função ambiental da área;

IV - atividades sazonais da agricultura de vazante, tradicionalmente praticadas pelos agricultores familiares, especificamente para o cultivo de lavouras temporárias de ciclo curto, na faixa de terra que fica exposta no período de vazante dos rios ou lagos, desde que não impliquem supressão e conversão de áreas com vegetação nativa, no uso de agroquímicos e práticas culturais que prejudiquem a qualidade da água.

Parágrafo único. O órgão ambiental competente, no procedimento administrativo específico previsto no art. 4º da Lei nº 4.771, de 1965, regularizará as atividades realizadas que se enquadrem numa das situações previstas nesta Resolução, reconhecendo seu interesse social.

Art. 3º Para efeitos desta Resolução considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural, incluindo os assentados de projetos de reforma agrária, aqueles que praticam atividades no meio rural, atendendo ao disposto no art. 3º da Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006.

Art. 4º Para os fins do disposto nesta Resolução os interessados deverão apresentar requerimento junto ao órgão ambiental competente contendo:

I - informações básicas:

- a) dados do proprietário ou possuidor do imóvel;
- b) dados do imóvel;
- c) localização simplificada do imóvel;
- d) data da comunicação;
- e) uso atual da área de preservação permanente ou de uso limitado; e
- f) regularidade da reserva legal ou solicitação de averbação.

II - indicação da metodologia de recuperação de áreas de preservação permanente degradadas e daquelas não passíveis de consolidação, em consonância com as normas vigentes.

Art. 5º Em todos os casos previstos nesta Resolução, as atividades autorizadas não poderão comprometer as funções ambientais destes espaços, especialmente:

- I - a estabilidade das encostas e margens dos corpos de água;
- II - os corredores de fauna;
- III - a drenagem e os cursos de água intermitentes;
- IV - a manutenção da biota; e
- V - a qualidade das águas.

Art. 6º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

IZABELLA TEIXEIRA  
Presidente do Conselho

## **ANEXO E: Resolução 429 de 28 de fevereiro de 2011**

### **RESOLUÇÃO CONAMA Nº 429, DE 28 DE FEVEREIRO DE 2011**

Dispõe sobre a metodologia de recuperação das Áreas de Preservação Permanente - APPs.

O Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, no uso das competências que lhe são conferidas pelo inciso VII, art. 8º, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 e, tendo em vista o disposto na Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965; no seu Regimento Interno; e no art. 17 da Resolução CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006, resolve:

#### **CAPÍTULO I**

##### **DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

Art. 1º A recuperação das APPS, consideradas de interesse social, conforme a alínea "a", inciso V, do § 2º do art. 1º do Código Florestal, deverá observar metodologia disposta nesta Resolução.

Parágrafo único. A recuperação voluntária de APP com espécies nativas do ecossistema onde ela está inserida, respeitada metodologia de recuperação estabelecida nesta Resolução e demais normas aplicáveis, dispensa a autorização do órgão ambiental.

#### **CAPÍTULO II**

##### **DAS DEFINIÇÕES**

Art. 2º Para efeito desta Resolução são adotadas as seguintes definições:

I - espécie exótica: qualquer espécie fora de sua área natural de distribuição geográfica;

II - espécie exótica invasora: espécie exótica cuja introdução ou dispersão ameace ecossistema, habitat ou espécies e cause impactos negativos ambientais, econômicos, sociais ou culturais;

III - espécie nativa: espécie que apresenta suas populações naturais dentro dos limites de sua distribuição geográfica, participando de ecossistemas onde apresenta seus níveis de interação e controles demográficos;

IV - sistemas agroflorestais - SAF: sistemas de uso e ocupação do solo em que plantas lenhosas perenes são manejadas em associação com plantas herbáceas, arbustivas, arbóreas, culturas agrícolas, e forrageiras, em uma mesma unidade de manejo, de acordo com arranjo espacial e temporal, com diversidade de espécies nativas e interações entre estes componentes.

#### **CAPÍTULO III DAS METODOLOGIAS DE RECUPERAÇÃO DE APP**

Art. 3º A recuperação de APP poderá ser feita pelos seguintes métodos:

I - condução da regeneração natural de espécies nativas;

II - plantio de espécies nativas; e

III - plantio de espécies nativas conjugado com a condução da regeneração natural de espécies nativas.

Art. 4º A recuperação de APP mediante condução da regeneração natural de espécies nativas, deve observar os seguintes requisitos e procedimentos:

I - proteção, quando necessário, das espécies nativas mediante isolamento ou cercamento da área a ser recuperada, em casos especiais e tecnicamente justificados;

II - adoção de medidas de controle e erradicação de espécies vegetais exóticas invasoras de modo a não comprometer a área em recuperação;

III - adoção de medidas de prevenção, combate e controle do fogo;

IV - adoção de medidas de controle da erosão, quando necessário;

V - prevenção e controle do acesso de animais domésticos ou exóticos;

VI - adoção de medidas para conservação e atração de animais nativos dispersores de sementes.

Parágrafo único. Para os fins de indução da regeneração natural de espécies nativas também deverá ser considerado o incremento de novas plantas a partir da rebrota.

Art. 5º A recuperação de APP mediante plantio de espécies nativas ou mediante plantio de espécies nativas conjugado com a condução da regeneração natural de espécies nativas, deve observar, no mínimo, os seguintes requisitos e procedimentos:

I - manutenção dos indivíduos de espécies nativas estabelecidos, plantados ou germinados, pelo tempo necessário, sendo no mínimo dois anos, mediante coroamento, controle de plantas daninhas, de formigas cortadeiras, adubação quando necessário e outras;

II - adoção de medidas de prevenção e controle do fogo;

III - adoção de medidas de controle e erradicação de espécies vegetais ruderais e exóticas invasoras, de modo a não comprometer a área em recuperação; IV - proteção, quando necessário, das espécies vegetais nativas mediante isolamento ou cercamento da área a ser recuperada, em casos especiais e tecnicamente justificados;

V - preparo do solo e controle da erosão, quando necessário;

VI - prevenção e controle do acesso de animais domésticos;

VII - adoção de medidas para conservação e atração de animais nativos dispersores de sementes; e

VIII - plantio de espécies nativas conforme previsto nos §§ 1º e 2º deste artigo.

§ 1º No caso de plantio de espécies nativas, mesmo quando conjugado com a regeneração natural, o número de espécies e de indivíduos por hectare, plantados ou germinados, deverá buscar compatibilidade com a fitofisionomia local, visando acelerar a cobertura vegetal da área recuperada.

§ 2º Para os fins de condução da regeneração natural de espécies nativas também deverá ser considerado o incremento de novas plantas a partir da rebrota.

§ 3º Em casos excepcionais, nos plantios de espécies nativas, observado o disposto no § 1º, na entrelinha, poderão ser cultivadas espécies herbáceas ou arbustivas exóticas de adubação verde ou espécies agrícolas exóticas ou nativas, até o 5º ano da implantação da atividade de recuperação, como estratégia de manutenção da área em recuperação, devendo o interessado comunicar o início e a localização da atividade ao órgão ambiental competente que deverá proceder seu monitoramento.

§ 4º Nos casos onde prevaleça a ausência de horizontes férteis do solo, será admitido excepcionalmente, após aprovação do órgão ambiental competente, o plantio consorciado e temporário de espécies exóticas como pioneiras e indutoras da restauração do ecossistema, limitado a um ciclo da espécie utilizada e ao uso de espécies de comprovada eficiência na indução da regeneração natural.

§ 5º Será admitido, como prática de apoio à recuperação, o plantio consorciado de espécies nativas perenes produtoras de frutos, sementes, castanhas e outros produtos vegetais, sendo permitida sua utilização para extração sustentável não madeireira.

§ 6º No caso de empreendimentos de utilidade pública ou interesse social, o órgão ambiental competente poderá, excepcionalmente, mediante projeto técnico, autorizar o aproveitamento do banco de sementes e de plântulas exclusivamente das áreas de vegetação nativa autorizadas para supressão, para fins de utilização, na mesma fitofisionomia, dentro da mesma bacia hidrográfica como método complementar

#### Capítulo IV Das Disposições Finais

Art. 6º As atividades de manejo agroflorestal sustentável praticadas na pequena propriedade ou posse rural familiar, conforme previsto no Código Florestal, poderão ser aplicadas na recuperação de APPs, desde que observados: I - o preparo do solo e controle da erosão quando necessário;

II - a recomposição e manutenção da fisionomia vegetal nativa, mantendo permanentemente a cobertura do solo;

III - a limitação do uso de insumos agroquímicos, priorizando-se o uso de adubação verde;

IV - a não utilização e controle de espécies ruderais e exóticas invasoras;

V - a restrição do uso da área para pastejo de animais domésticos, ressalvado o disposto no art. 11 da Resolução CONAMA Nº 369/06;

VI - a consorciação com espécies agrícolas de cultivos anuais;

VII - a consorciação de espécies perenes, nativas ou exóticas não invasoras, destinadas à produção e coleta de produtos não madeireiros, como por exemplo fibras, folhas, frutos ou sementes;

VIII - a manutenção das mudas estabelecidas, plantadas e/ou germinadas, mediante coroamento, controle de fatores de perturbação como espécies competidoras, insetos, fogo ou outros e cercamento ou isolamento da área, quando necessário.

Art. 7º A recuperação de APP não poderá comprometer a estrutura e as funções ambientais destes espaços, especialmente:

I - a estabilidade das encostas e margens dos corpos de água;

II - a manutenção dos corredores de flora e fauna;

III - a manutenção da drenagem e dos cursos de água;

IV - a manutenção da biota;

V - a manutenção da vegetação nativa;

VI - a manutenção da qualidade das águas.

Art. 8º A recuperação de APP, em conformidade com o que estabelece esta Resolução, bem como a recuperação de reserva legal, é elegível para os fins de incentivos econômicos previstos na legislação nacional e nos acordos internacionais relacionados à proteção, à conservação e ao uso sustentável da biodiversidade e florestas ou de mitigação e adaptação às mudanças climáticas.

Art. 9º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

FRANCISCO GAETANI Presidente do Conselho Interino

**ANEXO F: LEI Nº 4.771, de 15 de dezembro de 1965**

**CÂMARA DOS DEPUTADOS**  
Centro de Documentação e Informação

**LEI Nº 4.771, DE 15 DE SETEMBRO DE 1965**

Institui o novo Código Florestal.

**O PRESIDENTE DA REPÚBLICA,**

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º As florestas existentes no território nacional e as demais formas de vegetação, reconhecidas de utilidade às terras que revestem, são bens de interesse comum a todos os habitantes do País, exercendo-se os direitos de propriedade, com as limitações que a legislação em geral e especialmente esta Lei estabelecem.

§ 1º As ações ou omissões contrárias às disposições deste Código na utilização e exploração das florestas e demais formas de vegetação são consideradas uso nocivo da propriedade, aplicando-se, para o caso, o procedimento sumário previsto no art. 275, inciso II, do Código de Processo Civil. [Parágrafo único transformado em § 1º e com nova redação dada pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001](#)

§ 2º Para os efeitos deste Código, entende-se por:

- I - pequena propriedade rural ou posse rural familiar: aquela explorada mediante o trabalho pessoal do proprietário ou posseiro e de sua família, admitida a ajuda eventual de terceiro e cuja renda bruta seja proveniente, no mínimo, em oitenta por cento, de atividade agroflorestal ou do extrativismo, cuja área não supere:
- a) cento e cinquenta hectares se localizada nos Estados do Acre, Pará, Amazonas, Roraima, Rondônia, Amapá e Mato Grosso e nas regiões situadas ao norte do paralelo 13° S, dos Estados de Tocantins e Goiás, e ao oeste do meridiano de 44° W, do Estado do Maranhão ou no Pantanal mato-grossense ou sul-mato-grossense;
  - b) cinquenta hectares, se localizada no polígono das secas ou a leste do Meridiano de 44° W, do Estado do Maranhão; e
  - c) trinta hectares, se localizada em qualquer outra região do País;
- II - área de preservação permanente: área protegida nos termos dos arts. 2º e 3º desta Lei, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas;
- III - Reserva Legal: área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas;
- IV - utilidade pública:

a) as atividades de segurança nacional e proteção sanitária;  
 b) as obras essenciais de infraestrutura destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e energia e aos serviços de telecomunicações e de radiodifusão; (Alínea com redação dada pela Lei nº 11.934, de 5/5/2009)

c) demais obras, planos, atividades ou projetos previstos em resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA;

V - interesse social:

a) as atividades imprescindíveis à proteção da integridade da vegetação nativa, tais como: prevenção, combate e controle do fogo, controle da erosão, erradicação de invasoras e proteção de plantios com espécies nativas, conforme resolução do CONAMA;

b) as atividades de manejo agroflorestral sustentável praticadas na pequena propriedade ou posse rural familiar, que não descaracterizem a cobertura vegetal e não prejudiquem a função ambiental da área; e

c) demais obras, planos, atividades ou projetos definidos em resolução do CONAMA;

VI - Amazônia Legal: os Estados do Acre, Pará, Amazonas, Roraima, Rondônia, Amapá e Mato Grosso e as regiões situadas ao norte do paralelo 13º S, dos Estados de Tocantins e Goiás, e ao oeste do meridiano de 44º W, do Estado do Maranhão. (Parágrafo acrescido pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001)

Art. 2º Consideram-se de preservação permanente, pelo só efeito desta Lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas:

a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima seja: (Alínea com redação dada pela Lei nº 7.803, de 18/7/1989)

1. de 30 (trinta) metros para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura; (Item com redação dada pela Lei nº 7.803, de 18/7/1989)

2. de 50 (cinquenta) metros para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura; (Item com redação dada pela Lei nº 7.803, de 18/7/1989)

3. de 100 (cem) metros para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura; (Item com redação dada pela Lei nº 7.803, de 18/7/1989)

4. de 200 (duzentos) metros para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura; (Item acrescido pela Lei nº 7.511, de 7/7/1986 e com nova redação dada pela Lei nº 7.803, de 18/7/1989)

5. de 500 (quinhentos) metros para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros; (Item acrescido pela Lei nº 7.803, de 18/7/1989)

b) ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais;

c) nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados olhos d'água, qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura; (Alínea com redação dada pela Lei nº 7.803, de 18/7/1989)

d) no topo de morros, montes, montanhas e serras;

e) nas encostas ou partes destas, com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior declive;

f) nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;

g) nas bordas dos tabuleiros ou chapadas, a partir da linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais; (Alínea com redação dada pela Lei nº 7.803, de 18/7/1989)

h) em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação. ([Alínea com redação dada pela Lei nº 7.803, de 18/7/1989](#))

Parágrafo único. No caso de áreas urbanas, assim entendidas as compreendidas nos perímetros urbanos definidos por lei municipal, e nas regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, em todo o território abrangido, observar-se-á o disposto nos respectivos planos diretores e leis de uso do solo, respeitados os princípios e limites a que se refere este artigo. ([Parágrafo único acrescido pela Lei nº 7.803, de 18/7/1989](#))

Art. 3º Consideram-se, ainda, de preservação permanentes, quando assim declaradas por ato do Poder Público, as florestas e demais formas de vegetação natural destinadas:

- a) a atenuar a erosão das terras;
- b) a fixar as dunas;
- c) a formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias;
- d) a auxiliar a defesa do território nacional a critério das autoridades militares;
- e) a proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico ou histórico;
- f) a asilar exemplares da fauna ou flora ameaçados de extinção;
- g) a manter o ambiente necessário à vida das populações silvícolas;
- h) a assegurar condições de bem-estar público.

§ 1º A supressão total ou parcial de florestas de preservação permanente só será admitida com prévia autorização do Poder Executivo Federal, quando for necessária à execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social.

§ 2º As florestas que integram o Patrimônio Indígena ficam sujeitas ao regime de preservação permanente (letra g) pelo só efeito desta Lei.

Art. 3º-A A exploração dos recursos florestais em terras indígenas somente poderá ser realizada pelas comunidades indígenas em regime de manejo florestal sustentável, para atender a sua subsistência, respeitados os arts. 2º e 3º deste Código. ([Artigo acrescido pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001](#))

Art. 4º A supressão de vegetação em área de preservação permanente somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública ou de interesse social, devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto. (["Caput" do artigo com redação dada pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001](#))

§ 1º A supressão de que trata o *caput* deste artigo dependerá de autorização do órgão ambiental estadual competente, com anuência prévia, quando couber, do órgão federal ou municipal de meio ambiente, ressalvado o disposto no § 2º deste artigo. ([Parágrafo acrescido pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001](#))

§ 2º A supressão de vegetação em área de preservação permanente situada em área urbana, dependerá de autorização do órgão ambiental competente, desde que o município possua conselho de meio ambiente com caráter deliberativo e plano diretor, mediante anuência prévia do órgão ambiental estadual competente fundamentada em parecer técnico. ([Parágrafo acrescido pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001](#))

§ 3º O órgão ambiental competente poderá autorizar a supressão eventual e de baixo impacto ambiental, assim definido em regulamento, da vegetação em área de

preservação permanente. [\(Parágrafo acrescido pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001\)](#)

§ 4º O órgão ambiental competente indicará, previamente à emissão da autorização para a supressão de vegetação em área de preservação permanente, as medidas mitigadoras e compensatórias que deverão ser adotadas pelo empreendedor. [\(Parágrafo acrescido pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001\)](#)

§ 5º A supressão de vegetação nativa protetora de nascentes, ou de dunas e mangues, de que tratam, respectivamente, as alíneas *c* e *f* do art. 2º deste Código, somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública. [\(Parágrafo acrescido pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001\)](#)

§ 6º Na implantação de reservatório artificial é obrigatória a desapropriação ou aquisição, pelo empreendedor, das áreas de preservação permanente criadas no seu entorno, cujos parâmetros e regime de uso serão definidos por resolução do CONAMA. [\(Parágrafo acrescido pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001\)](#)

§ 7º É permitido o acesso de pessoas e animais às áreas de preservação permanente, para obtenção de água, desde que não exija a supressão e não comprometa a regeneração e a manutenção a longo prazo da vegetação nativa. [\(Parágrafo acrescido pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001\)](#)

Art. 5º [\(Revogado pela Lei nº 9.985, de 18/7/2000\)](#)

Art. 6º [\(Revogado pela Lei nº 9.985, de 18/7/2000\)](#)

Art. 7º Qualquer árvore poderá ser declarada imune de corte, mediante ato do Poder Público, por motivo de sua localização, raridade, beleza ou condição de portamentos.

Art. 8º Na distribuição de lotes destinados à agricultura, em planos de colonização e de reforma agrária, não devem ser incluídas as áreas florestadas de preservação permanente de que trata esta Lei, nem as florestas necessárias ao abastecimento local ou nacional de madeiras e outros produtos florestais.

Art. 9º As florestas de propriedade particular, enquanto indivisas com outras, sujeitas a regime especial, ficam subordinadas às disposições que vigorarem para estas.

Art. 10. Não é permitida a derrubada de florestas, situadas em áreas de inclinação entre 25 a 45 graus, só sendo nelas tolerada a extração de toros, quando em regime de utilização racional, que vise a rendimentos permanentes.

Art. 11. O emprego de produtos florestais ou hulha como combustível obriga o uso de dispositivo, que impeça difusão de fagulhas suscetíveis de provocar incêndios, nas florestas e demais formas de vegetação marginal.

Art. 12. Nas florestas plantadas, não consideradas de preservação permanente, é livre a extração de lenha e demais produtos florestais ou a fabricação de carvão. Nas demais florestas dependerá de norma estabelecida em ato do Poder Federal ou Estadual, em obediência a prescrições ditadas pela técnica e às peculiaridades locais.

Art. 13. O comércio de plantas vivas, oriundas de florestas, dependerá de licença da autoridade competente.

Art. 14. Além dos preceitos gerais a que está sujeita a utilização das florestas, o Poder Público Federal ou Estadual poderá:

- a) prescrever outras normas que atendam às peculiaridades locais;
- b) proibir ou limitar o corte das espécies vegetais raras, endêmicas, em perigo ou ameaçadas de extinção, bem como as espécies necessárias à subsistência das populações extrativistas, delimitando as áreas compreendidas no ato, fazendo depender de licença prévia, nessas áreas, o corte de outras espécies; ([Alínea com redação dada pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001](#))
- c) ampliar o registro de pessoas físicas ou jurídicas que se dediquem à extração, indústria e comércio de produtos ou subprodutos florestais.

Art. 15. Fica proibida a exploração sob forma empírica das florestas primitivas da bacia amazônica que só poderão ser utilizadas em observância a planos técnicos de condução e manejo a serem estabelecidos por ato do Poder Público, a ser baixado dentro do prazo de um ano.

Art. 16. As florestas e outras formas de vegetação nativa, ressalvadas as situadas em área de preservação permanente, assim como aquelas não sujeitas ao regime de utilização limitada ou objeto de legislação específica, são suscetíveis de supressão, desde que sejam mantidas, a título de reserva legal, no mínimo: ([“Caput” do artigo com redação dada pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001](#))

I - oitenta por cento, na propriedade rural situada em área de floresta localizada na Amazônia Legal; ([Inciso acrescido pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001](#))

II - trinta e cinco por cento, na propriedade rural situada em área de cerrado localizada na Amazônia Legal, sendo no mínimo vinte por cento na propriedade e quinze por cento na forma de compensação em outra área, desde que esteja localizada na mesma microbacia, e seja averbada nos termos do § 7º deste artigo; ([Inciso acrescido pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001](#))

III - vinte por cento, na propriedade rural situada em área de floresta ou outras formas de vegetação nativa localizada nas demais regiões do País; e ([Inciso acrescido pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001](#))

IV - vinte por cento, na propriedade rural em área de campos gerais localizada em qualquer região do País. ([Inciso acrescido pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001](#))

§ 1º O percentual de reserva legal na propriedade situada em área de floresta e cerrado será definido considerando separadamente os índices contidos nos incisos I e II deste artigo. ([Parágrafo único transformado em § 1º pela Lei nº 7.803, de 18/7/1989 e com nova redação dada pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001](#))

§ 2º A vegetação da reserva legal não pode ser suprimida, podendo apenas ser utilizada sob regime de manejo florestal sustentável, de acordo com princípios e critérios técnicos e científicos estabelecidos no regulamento, ressalvadas as hipóteses previstas no § 3º deste artigo, sem prejuízo das demais legislações específicas. ([Parágrafo acrescido pela Lei nº 7.803, de 18/7/1989 e com nova redação dada pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001](#))

§ 3º Para cumprimento da manutenção ou compensação da área de reserva legal em pequena propriedade ou posse rural familiar, podem ser computados os plantios de

árvores frutíferas ornamentais ou industriais, compostos por espécies exóticas, cultivadas em sistema intercalar ou em consórcio com espécies nativas. [\(Parágrafo acrescido pela Lei nº 7.803, de 18/7/1989 e com nova redação dada pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001\)](#)

§ 4º A localização da reserva legal deve ser aprovada pelo órgão ambiental estadual competente ou, mediante convênio, pelo órgão ambiental municipal ou outra instituição devidamente habilitada, devendo ser considerados, no processo de aprovação, a função social da propriedade, e os seguintes critérios e instrumentos, quando houver:

- I - o plano de bacia hidrográfica;
- II - o plano diretor municipal;
- III - o zoneamento ecológico-econômico;
- IV - outras categorias de zoneamento ambiental; e

V - a proximidade com outra Reserva Legal, Área de Preservação Permanente, unidade de conservação ou outra área legalmente protegida. [\(Parágrafo acrescido pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001\)](#)

§ 5º O Poder Executivo, se for indicado pelo Zoneamento Ecológico Econômico - ZEE e pelo Zoneamento Agrícola, ouvidos o CONAMA, o Ministério do Meio Ambiente e o Ministério da Agricultura e do Abastecimento, poderá:

I - reduzir, para fins de recomposição, a reserva legal, na Amazônia Legal, para até cinquenta por cento da propriedade, excluídas, em qualquer caso, as Áreas de Preservação Permanente, os ecótonos, os sítios e ecossistemas especialmente protegidos, os locais de expressiva biodiversidade e os corredores ecológicos; e

II - ampliar as áreas de reserva legal, em até cinquenta por cento dos índices previstos neste Código, em todo o território nacional. [\(Parágrafo acrescido pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001\)](#)

§ 6º Será admitido, pelo órgão ambiental competente, o cômputo das áreas relativas à vegetação nativa existente em área de preservação permanente no cálculo do percentual de reserva legal, desde que não implique em conversão de novas áreas para o uso alternativo do solo, e quando a soma da vegetação nativa em área de preservação permanente e reserva legal exceder a:

- I - oitenta por cento da propriedade rural localizada na Amazônia Legal;
- II - cinquenta por cento da propriedade rural localizada nas demais regiões do

País; e

III - vinte e cinco por cento da pequena propriedade definida pelas alíneas b e c do inciso I do § 2º do art. 1º. [\(Parágrafo acrescido pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001\)](#)

§ 7º O regime de uso da área de preservação permanente não se altera na hipótese prevista no § 6º. [\(Parágrafo acrescido pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001\)](#)

§ 8º A área de reserva legal deve ser averbada à margem da inscrição de matrícula do imóvel, no registro de imóveis competente, sendo vedada a alteração de sua destinação, nos casos de transmissão, a qualquer título, de desmembramento ou de retificação da área, com as exceções previstas neste Código. [\(Parágrafo acrescido pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001\)](#)

§ 9º A averbação da reserva legal da pequena propriedade ou posse rural familiar é gratuita, devendo o Poder Público prestar apoio técnico e jurídico, quando necessário. [\(Parágrafo acrescido pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001\)](#)

§ 10. Na posse, a reserva legal é assegurada por Termo de Ajustamento de Conduta, firmado pelo possuidor com o órgão ambiental estadual ou federal competente, com força de título executivo e contendo, no mínimo, a localização da reserva legal, as suas características ecológicas básicas e a proibição de supressão de sua vegetação, aplicando-se, no que couber, as mesmas disposições previstas neste Código para a propriedade rural. [\(Parágrafo acrescido pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001\)](#)

§ 11. Poderá ser instituída reserva legal em regime de condomínio entre mais de uma propriedade, respeitado o percentual legal em relação a cada imóvel, mediante a aprovação do órgão ambiental estadual competente e as devidas averbações referentes a todos os imóveis envolvidos. [\(Parágrafo acrescido pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001\)](#)

Art. 17. Nos loteamentos de propriedades rurais, a área destinada a completar o limite percentual fixado na letra a do artigo antecedente, poderá ser agrupada numa só porção em condomínio entre os adquirentes.

Art. 18. Nas terras de propriedade privada, onde seja necessário o florestamento ou o reflorestamento de preservação permanente, o Poder Público Federal poderá fazê-lo sem desapropriá-las, se não o fizer o proprietário.

§ 1º Se tais áreas estiverem sendo utilizadas com culturas, de seu valor deverá ser indenizado o proprietário.

§ 2º As áreas assim utilizadas pelo Poder Público Federal ficam isentas de tributação.

Art. 19. A exploração de florestas e formações sucessoras, tanto de domínio público como de domínio privado, dependerá de prévia aprovação pelo órgão estadual competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, bem como da adoção de técnicas de condução, exploração, reposição florestal e manejo compatíveis com os variados ecossistemas que a cobertura arbórea forme. [\(“Caput” do artigo com redação dada pela Lei nº 11.284, de 2/3/2006\)](#)

§ 1º Compete ao Ibama a aprovação de que trata o *caput* deste artigo:

I - nas florestas públicas de domínio da União;

II - nas unidades de conservação criadas pela União;

III - nos empreendimentos potencialmente causadores de impacto ambiental nacional ou regional, definidos em resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. [\(Parágrafo acrescido pela Lei nº 11.284, de 2/3/2006\)](#)

§ 2º Compete ao órgão ambiental municipal a aprovação de que trata o *caput* deste artigo:

I - nas florestas públicas de domínio do Município;

II - nas unidades de conservação criadas pelo Município;

III - nos casos que lhe forem delegados por convênio ou outro instrumento admissível, ouvidos, quando couber, os órgãos competentes da União, dos Estados e do Distrito Federal. [\(Parágrafo acrescido pela Lei nº 11.284, de 2/3/2006\)](#)

§ 3º No caso de reposição florestal, deverão ser priorizados projetos que contemplem a utilização de espécies nativas. [\(Parágrafo acrescido pela Lei nº 11.284, de 2/3/2006\)](#)

Art. 20. As empresas industriais que, por sua natureza, consumirem grandes quantidades de matéria-prima florestal serão obrigadas a manter, dentro de um raio em que a exploração e o transporte sejam julgados econômicos, um serviço organizado, que assegure o plantio de novas áreas, em terras próprias ou pertencentes a terceiros, cuja produção sob exploração racional, seja equivalente ao consumido para o seu abastecimento.

Parágrafo único. O não cumprimento do disposto neste artigo, além das penalidades previstas neste Código, obriga os infratores ao pagamento de uma multa equivalente a 10% (dez por cento) do valor comercial da matéria-prima florestal nativa consumida além da produção da qual participe.

Art. 21. As empresas siderúrgicas, de transporte e outras, à base de carvão vegetal, lenha ou outra matéria-prima florestal, são obrigadas a manter florestas próprias para exploração racional ou a formar, diretamente ou por intermédio de empreendimentos dos quais participem, florestas destinadas ao seu suprimento.

Parágrafo único. A autoridade competente fixará para cada empresa o prazo que lhe é facultado para atender ao disposto neste artigo, dentro dos limites de 5 a 10 anos.

Art. 22. A União, diretamente, através do órgão executivo específico, ou em convênio com os Estados e Municípios, fiscalizará a aplicação das normas deste Código, podendo, para tanto, criar os serviços indispensáveis. *“Caput” do artigo com redação dada pela Lei nº 7.803, de 18/7/1989*

Parágrafo único. Nas áreas urbanas, a que se refere o parágrafo único do art. 2º. desta Lei, a fiscalização é da competência dos municípios, atuando a União supletivamente. *(Parágrafo único acrescido pela Lei nº 7.803, de 18/7/1989)*

Art. 23. A fiscalização e a guarda das florestas pelos serviços especializados não excluem a ação da autoridade policial por iniciativa própria.

Art. 24. Os funcionários florestais, no exercício de suas funções, são equiparados aos agentes de segurança pública, sendo-lhes assegurado o porte de armas.

Art. 25. Em caso de incêndio rural, que não se possa extinguir com os recursos ordinários, compete não só ao funcionário florestal, como a qualquer outra autoridade pública, requisitar os meios materiais e convocar os homens em condições de prestar auxílio.

Art. 26. Constituem contravenções penais, puníveis com três meses a um ano de prisão simples ou multa de uma a cem vezes o salário-mínimo mensal, do lugar e da data da infração ou ambas as penas cumulativamente:

a) destruir ou danificar a floresta considerada de preservação permanente, mesmo que em formação ou utilizá-la com infringência das normas estabelecidas ou previstas nesta Lei;

b) cortar árvores em florestas de preservação permanente, sem permissão da autoridade competente;

c) penetrar em floresta de preservação permanente conduzindo armas, substâncias ou instrumentos próprios para caça proibida ou para exploração de produtos ou subprodutos florestais, sem estar munido de licença da autoridade competente;

d) causar danos aos Parques Nacionais, Estaduais ou Municipais, bem como às Reservas Biológicas;

e) fazer fogo, por qualquer modo, em florestas e demais formas de vegetação, sem tomar as precauções adequadas;

f) fabricar, vender, transportar ou soltar balões que possam provocar incêndios nas florestas e demais formas de vegetação;

- g) impedir ou dificultar a regeneração natural de florestas e demais formas de vegetação;
- h) receber madeira, lenha, carvão e outros produtos procedentes de florestas, sem exigir a exibição de licença do vendedor, outorgada pela autoridade competente e sem munir-se da via que deverá acompanhar o produto, até final beneficiamento;
- i) transportar ou guardar madeiras, lenha, carvão e outros produtos procedentes de florestas, sem licença válida para todo o tempo da viagem ou do armazenamento, outorgada pela autoridade competente;
- j) deixar de restituir à autoridade, licenças extintas pelo decurso do prazo ou pela entrega ao consumidor dos produtos procedentes de florestas;
- l) empregar, como combustível, produtos florestais ou hulha, sem uso de dispositivo que impeça a difusão de fagulhas, suscetíveis de provocar incêndios nas florestas;
- m) soltar animais ou não tomar precauções necessárias para que o animal de sua propriedade não penetre em florestas sujeitas a regime especial;
- n) matar, lesar ou maltratar, por qualquer modo ou meio, plantas de ornamentação de logradouros públicos ou em propriedade privada alheia ou árvore imune de corte;
- o) extrair de florestas de domínio público ou consideradas de preservação permanente, sem prévia autorização, pedra, areia, cal ou qualquer outra espécie de minerais;
- p) (VETADO).
- q) transformar madeiras de lei em carvão, inclusive para qualquer efeito industrial sem licença da autoridade competente. ([Alínea acrescida pela Lei nº 5.870, de 26/03/1973](#))

Art. 27. É proibido o uso de fogo nas florestas e demais formas de vegetação.

Parágrafo único. Se peculiaridades locais ou regionais justificarem o emprego do fogo em práticas agropastoris ou florestais, a permissão será estabelecida em ato do Poder Público, circunscrevendo as áreas e estabelecendo normas de precaução.

Art. 28. Além das contravenções estabelecidas no artigo precedente, subsistem os dispositivos sobre contravenções e crimes previstos no Código Penal e nas demais leis, com as penalidades neles cominadas.

Art. 29. As penalidades incidirão sobre os autores, sejam eles:

- a) diretos;
- b) arrendatários, parceiros, posseiros, gerentes, administradores, diretores, promitentes compradores ou proprietários das áreas florestais, desde que praticadas por prepostos ou subordinados e no interesse dos preponentes ou dos superiores hierárquicos;
- c) autoridades que se omitirem ou facilitarem, por consentimento legal, na prática do ato.

Art. 30. Aplicam-se às contravenções previstas neste Código as regras gerais do Código Penal e da Lei de Contravenções Penais, sempre que a presente Lei não disponha de modo diverso.

Art. 31. São circunstâncias que agravam a pena, além das previstas no Código Penal e na Lei de Contravenções Penais:

a) cometer a infração no período de queda das sementes ou de formação das vegetações prejudicadas, durante a noite, em domingos ou dias feriados, em épocas de seca ou inundações;

b) cometer a infração contra a floresta de preservação permanente ou material dela provindo.

Art. 32. A ação penal independe de queixa, mesmo em se tratando de lesão em propriedade privada, quando os bens atingidos são florestas e demais formas de vegetação, instrumentos de trabalho, documentos e atos relacionados com a proteção florestal disciplinada nesta Lei.

Art. 33. São autoridades competentes para instaurar, presidir e proceder a inquéritos policiais, lavrar autos de prisão em flagrante e intentar a ação penal, nos casos de crimes ou contravenções, previstos nesta Lei, ou em outras leis e que tenham por objeto florestas e demais formas de vegetação, instrumentos de trabalho, documentos e produtos procedentes das mesmas:

a) as indicadas no Código de Processo Penal;

b) os funcionários da repartição florestal e de autarquias, com atribuições correlatas, designados para a atividade de fiscalização.

Parágrafo único. Em caso de ações penais simultâneas, pelo mesmo fato, iniciadas por várias autoridades, o Juiz reunirá os processos na jurisdição em que se firmou a competência.

Art. 34. As autoridades referidas no item *b* do artigo anterior, ratificada a denúncia pelo Ministério Público, terão ainda competência igual à deste, na qualidade de assistente, perante a Justiça comum, nos feitos de que trata esta Lei.

Art. 35. A autoridade apreenderá os produtos e os instrumentos utilizados na infração e, se não puderem acompanhar o inquérito, por seu volume e natureza, serão entregues ao depositário público local, se houver e, na sua falta, ao que for nomeado pelo Juiz, para ulterior devolução ao prejudicado. Se pertencerem ao agente ativo da infração, serão vendidos em hasta pública.

Art. 36. O processo das contravenções obedecerá ao rito sumário da Lei nº 1.508 de 19 de dezembro de 1951, no que couber.

Art. 37. Não serão transcritos ou averbados no Registro Geral de Imóveis os atos de transmissão *inter-vivos* ou *causa mortis*, bem como a constituição de ônus reais, sobre imóveis da zona rural, sem a apresentação de certidão negativa de dívidas referentes a multas previstas nesta Lei ou nas leis estaduais supletivas, por decisão transitada em julgado.

Art. 37-A. Não é permitida a conversão de florestas ou outra forma de vegetação nativa para uso alternativo do solo na propriedade rural que possui área desmatada, quando

for verificado que a referida área encontra-se abandonada, subutilizada ou utilizada de forma inadequada, segundo a vocação e capacidade de suporte do solo.

§ 1º Entende-se por área abandonada, subutilizada ou utilizada de forma inadequada, aquela não efetivamente utilizada, nos termos do § 3º, do art. 6º da Lei nº 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, ou que não atenda aos índices previstos no art. 6º da referida Lei, ressalvadas as áreas de pousio na pequena propriedade ou posse rural familiar ou de população tradicional.

§ 2º As normas e mecanismos para a comprovação da necessidade de conversão serão estabelecidos em regulamento, considerando, dentre outros dados relevantes, o desempenho da propriedade nos últimos três anos, apurado nas declarações anuais do Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural - ITR.

§ 3º A regulamentação de que trata o § 2º estabelecerá procedimentos simplificados:

I - para a pequena propriedade rural; e

II - para as demais propriedades que venham atingindo os parâmetros de produtividade da região e que não tenham restrições perante os órgãos ambientais.

§ 4º Nas áreas passíveis de uso alternativo do solo, a supressão da vegetação que abrigue espécie ameaçada de extinção, dependerá da adoção de medidas compensatórias e mitigadoras que assegurem a conservação da espécie.

§ 5º Se as medidas necessárias para a conservação da espécie impossibilitarem a adequada exploração econômica da propriedade, observar-se-á o disposto na alínea *b* do art. 14.

§ 6º É proibida, em área com cobertura florestal primária ou secundária em estágio avançado de regeneração, a implantação de projetos de assentamento humano ou de colonização para fim de reforma agrária, ressalvados os projetos de assentamento agro-extrativista, respeitadas as legislações específicas. ([Artigo acrescido pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001](#))

Art. 38. ([Revogado pela Lei nº 5.106, de 2/9/1966](#))

Art. 39. ([Revogado pela Lei nº 5.868, de 12/12/1972](#))

Art. 40. (VETADO).

Art. 41. Os estabelecimentos oficiais de crédito concederão prioridades aos projetos de florestamento, reflorestamento ou aquisição de equipamentos mecânicos necessários aos serviços, obedecidas as escalas anteriormente fixadas em Lei.

Parágrafo único. Ao Conselho Monetário Nacional, dentro de suas atribuições legais, como órgão disciplinador do crédito e das operações creditícias em todas suas modalidades e formas, cabe estabelecer as normas para os financiamentos florestais, com juros e prazos compatíveis, relacionados com os planos de florestamento e reflorestamento aprovados pelo Conselho Florestal Federal.

Art. 42. Dois anos depois da promulgação desta Lei, nenhuma autoridade poderá permitir a adoção de livros escolares de leitura que não contenham textos de educação florestal, previamente aprovados pelo Conselho Federal de Educação, ouvido o órgão florestal competente.

§ 1º As estações de rádio e televisão incluirão, obrigatoriamente, em suas programações, textos e dispositivos de interesse florestal, aprovados pelo órgão competente no limite mínimo de cinco (5) minutos semanais, distribuídos ou não em diferentes dias.

§ 2º Nos mapas e cartas oficiais serão obrigatoriamente assinalados os Parques e Florestas Públicas.

§ 3º A União e os Estados promoverão a criação e o desenvolvimento de escolas para o ensino florestal, em seus diferentes níveis.

Art. 43. Fica instituída a Semana Florestal, em datas fixadas para as diversas regiões do País, do Decreto Federal. Será a mesma comemorada, obrigatoriamente, nas escolas e estabelecimentos públicos ou subvencionados, através de programas objetivos em que se ressalte o valor das florestas, face aos seus produtos e utilidades, bem como sobre a forma correta de conduzi-las e perpetuá-las.

Parágrafo único. Para a Semana Florestal serão programadas reuniões, conferências, jornadas de reflorestamento e outras solenidades e festividades com o objetivo de identificar as florestas como recurso natural renovável, de elevado valor social e econômico.

Art. 44. O proprietário ou possuidor de imóvel rural com área de floresta nativa, natural, primitiva ou regenerada ou outra forma de vegetação nativa em extensão inferior ao estabelecido nos incisos I, II, III e IV do art. 16, ressalvado o disposto nos seus §§ 5º e 6º, deve adotar as seguintes alternativas, isoladas ou conjuntamente: [“Caput” do artigo com redação dada pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001](#)

I - recompor a reserva legal de sua propriedade mediante o plantio, a cada três anos, de no mínimo 1/10 da área total necessária à sua complementação, com espécies nativas, de acordo com critérios estabelecidos pelo órgão ambiental estadual competente; [\(Inciso acrescido pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001\)](#)

II - conduzir a regeneração natural da reserva legal; e [\(Inciso acrescido pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001\)](#)

III - compensar a reserva legal por outra área equivalente em importância ecológica e extensão, desde que pertença ao mesmo ecossistema e esteja localizada na mesma microbacia, conforme critérios estabelecidos em regulamento. [\(Inciso acrescido pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001\)](#)

§ 1º Na recomposição de que trata o inciso I, o órgão ambiental estadual competente deve apoiar tecnicamente a pequena propriedade ou posse rural familiar. [\(Parágrafo único acrescido pela Lei nº 7.803, de 18/7/1989 e transformado em § 1º com nova redação dada pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001\)](#)

§ 2º A recomposição de que trata o inciso I pode ser realizada mediante o plantio temporário de espécies exóticas como pioneiras, visando a restauração do ecossistema original, de acordo com critérios técnicos gerais estabelecidos pelo CONAMA. [\(Parágrafo acrescido pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001\)](#)

§ 3º A regeneração de que trata o inciso II será autorizada, pelo órgão ambiental estadual competente, quando sua viabilidade for comprovada por laudo técnico, podendo ser exigido o isolamento da área. [\(Parágrafo acrescido pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001\)](#)

§ 4º Na impossibilidade de compensação da reserva legal dentro da mesma micro-bacia hidrográfica, deve o órgão ambiental estadual competente aplicar o critério de

maior proximidade possível entre a propriedade desprovida de reserva legal e a área escolhida para compensação, desde que na mesma bacia hidrográfica e no mesmo Estado, atendido, quando houver, o respectivo Plano de Bacia Hidrográfica, e respeitadas as demais condicionantes estabelecidas no inciso III. ([Parágrafo acrescido pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001](#))

§ 5º A compensação de que trata o inciso III deste artigo, deverá ser submetida à aprovação pelo órgão ambiental estadual competente, e pode ser implementada mediante o arrendamento de área sob regime de servidão florestal ou reserva legal, ou aquisição de cotas de que trata o art. 44-B. ([Parágrafo acrescido pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001](#))

§ 6º O proprietário rural poderá ser desonerado das obrigações previstas neste artigo, mediante a doação ao órgão ambiental competente de área localizada no interior de unidade de conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, respeitados os critérios previstos no inciso III do *caput* deste artigo. ([Parágrafo acrescido pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001 e com nova redação dada pela Lei nº 11.428, de 22/12/2006](#))

Art. 44-A. O proprietário rural poderá instituir servidão florestal, mediante a qual voluntariamente renuncia, em caráter permanente ou temporário, a direitos de supressão ou exploração da vegetação nativa, localizada fora da reserva legal e da área com vegetação de preservação permanente.

§ 1º A limitação ao uso da vegetação da área sob regime de servidão florestal deve ser, no mínimo, a mesma estabelecida para a Reserva Legal.

§ 2º A servidão florestal deve ser averbada à margem da inscrição de matrícula do imóvel, no registro de imóveis competente, após anuência do órgão ambiental estadual competente, sendo vedada, durante o prazo de sua vigência, a alteração da destinação da área, nos casos de transmissão a qualquer título, de desmembramento ou de retificação dos limites da propriedade. ([Artigo acrescido pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001](#))

Art. 44-B. Fica instituída a Cota de Reserva Florestal - CRF, título representativo de vegetação nativa sob regime de servidão florestal, de Reserva Particular do Patrimônio Natural ou reserva legal instituída voluntariamente sobre a vegetação que exceder os percentuais estabelecidos no art. 16 deste Código.

Parágrafo único. A regulamentação deste Código disporá sobre as características, natureza e prazo de validade do título de que trata este artigo, assim como os mecanismos que assegurem ao seu adquirente a existência e a conservação da vegetação objeto do título. ([Artigo acrescido pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001](#))

Art. 44-C. O proprietário ou possuidor que, a partir da vigência da Medida Provisória nº 1.736-31, de 14 de dezembro de 1998, suprimiu, total ou parcialmente florestas ou demais formas de vegetação nativa, situadas no interior de sua propriedade ou posse, sem as devidas autorizações exigidas por Lei, não pode fazer uso dos benefícios previstos no inciso III do art. 44. ([Artigo acrescido pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/8/2001](#))

Art. 45. Ficam obrigados ao registro no Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA os estabelecimentos comerciais responsáveis pela comercialização de moto-serras, bem como aqueles que adquirirem este equipamento.

§ 1º A licença para o porte e uso de moto-serras será renovada a cada 2 (dois) anos perante o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA.

§ 2º Os fabricantes de moto-serras ficam obrigados, a partir de 180 (cento e oitenta) dias da publicação desta Lei, a imprimir, em local visível deste equipamento, numeração cuja seqüência será encaminhada ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA e constará das correspondentes notas fiscais.

§ 3º A comercialização ou utilização de moto-serras sem a licença a que se refere este artigo constitui crime contra o meio ambiente, sujeito à pena de detenção de 1 (um) a 3 (três) meses e multa de 1 (um) a 10 (dez) salários mínimos de referência e a apreensão da moto-serra, sem prejuízo da responsabilidade pela reparação dos danos causados. ([Artigo acrescido pela Lei nº 7.803, de 18/7/1989](#))

Art. 46. No caso de florestas plantadas, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA zelará para que seja preservada, em cada município, área destinada à produção de alimentos básicos e pastagens, visando ao abastecimento local. ([Artigo acrescido pela Lei nº 7.803, de 18/7/1989](#))

Art. 47. O Poder Executivo promoverá, no prazo de 180 dias, a revisão de todos os contratos, convênios, acordos e concessões relacionados com a exploração florestal em geral, a fim de ajustá-las às normas adotadas por esta Lei. ([Primitivo art. 45 renumerado pela Lei nº 7.803, de 18/7/1989](#))

Art. 48. Fica mantido o Conselho Florestal Federal, com sede em Brasília, como órgão consultivo e normativo da política florestal brasileira.

Parágrafo único. A composição e atribuições do Conselho Florestal Federal, integrado, no máximo, por 12 (doze) membros, serão estabelecidas por decreto do Poder Executivo. ([Primitivo art. 46 renumerado pela Lei nº 7.803, de 18/7/1989](#))

Art. 49. O Poder Executivo regulamentará a presente Lei, no que for julgado necessário à sua execução. ([Primitivo art. 47 renumerado pela Lei nº 7.803, de 18/7/1989](#))

Art. 50. Esta Lei entrará em vigor 120 (cento e vinte) dias após a data de sua publicação, revogados o Decreto n. 23.793, de 23 de janeiro de 1934 (Código Florestal) e demais disposições em contrário. ([Primitivo art. 48 renumerado pela Lei nº 7.803, de 18/7/1989](#))

Brasília, 15 de setembro de 1965; 144º da Independência e 77º da República.

H. CASTELLO BRANCO

Hugo Leme

Octavio Gouveia de Bulhões

Flávio Lacerda

**ANEXO G: LEI Nº 11.326, de 24 de julho de 2006**



**CÂMARA DOS DEPUTADOS**  
Centro de Documentação e Informação

**LEI Nº 11.326, DE 24 DE JULHO DE 2006**

Estabelece as diretrizes para a  
formulação da Política Nacional da Agricultura  
Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais.

**O PRESIDENTE DA REPÚBLICA**

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º Esta Lei estabelece os conceitos, princípios e instrumentos destinados à formulação das políticas públicas direcionadas à Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais.

Art. 2º A formulação, gestão e execução da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais serão articuladas, em todas as fases de sua formulação e implementação, com a política agrícola, na forma da lei, e com as políticas voltadas para a reforma agrária.

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos:

- I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais;
- II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;
- III - tenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento;
- IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

§ 1º O disposto no inciso I do caput deste artigo não se aplica quando se tratar de condomínio rural ou outras formas coletivas de propriedade, desde que a fração ideal por proprietário não ultrapasse 4 (quatro) módulos fiscais.

§ 2º São também beneficiários desta Lei:

I - silvicultores que atendam simultaneamente a todos os requisitos de que trata o caput deste artigo, cultivem florestas nativas ou exóticas e que promovam o manejo sustentável daqueles ambientes;

II - aqüicultores que atendam simultaneamente a todos os requisitos de que trata o caput deste artigo e explorem reservatórios hídricos com superfície total de até 2ha (dois hectares) ou ocupem até 500m<sup>3</sup> (quinhentos metros cúbicos) de água, quando a exploração se efetivar em tanques-rede;

III - extrativistas que atendam simultaneamente aos requisitos previstos nos incisos II, III e IV do caput deste artigo e exerçam essa atividade artesanalmente no meio rural, excluídos os garimpeiros e fiscadores;

IV - pescadores que atendam simultaneamente aos requisitos previstos nos incisos I, II, III e IV do caput deste artigo e exerçam a atividade pesqueira artesanalmente.

§ 3º O Conselho Monetário Nacional - CMN pode estabelecer critérios e condições adicionais de enquadramento para fins de acesso às linhas de crédito destinadas aos agricultores familiares, de forma a contemplar as especificidades dos seus diferentes segmentos. [\(Parágrafo acrescido pela Lei nº 12.058, de 13/10/2009\)](#)

§ 4º Podem ser criadas linhas de crédito destinadas às cooperativas e associações que atendam a percentuais mínimos de agricultores familiares em seu quadro de cooperados ou associados e de matéria-prima beneficiada, processada ou comercializada oriunda desses agricultores, conforme disposto pelo CMN. [\(Parágrafo acrescido pela Lei nº 12.058, de 13/10/2009\)](#)

Art. 4º A Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais observará, dentre outros, os seguintes princípios:

- I - descentralização;
- II - sustentabilidade ambiental, social e econômica;
- III - equidade na aplicação das políticas, respeitando os aspectos de gênero, geração e etnia;
- IV - participação dos agricultores familiares na formulação e implementação da política nacional da agricultura familiar e empreendimentos familiares rurais.

Art. 5º Para atingir seus objetivos, a Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais promoverá o planejamento e a execução das ações, de forma a compatibilizar as seguintes áreas:

- I - crédito e fundo de aval;
- II - infra-estrutura e serviços;
- III - assistência técnica e extensão rural;
- IV - pesquisa;
- V - comercialização;
- VI - seguro;
- VII - habitação;
- VIII - legislação sanitária, previdenciária, comercial e tributária;
- IX - cooperativismo e associativismo;
- X - educação, capacitação e profissionalização;
- XI - negócios e serviços rurais não agrícolas;
- XII - agroindustrialização.

Art. 6º O Poder Executivo regulamentará esta Lei, no que for necessário à sua aplicação.

Art. 7º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 24 de julho de 2006; 185º da Independência e 118º da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

Guilherme Cassel

**ANEXO H: LEI Nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006**



**CÂMARA DOS DEPUTADOS**  
Centro de Documentação e Informação

**LEI Nº 11.428, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2006**

Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

TÍTULO I  
DAS DEFINIÇÕES, OBJETIVOS E PRINCÍPIOS DO  
REGIME JURÍDICO DO BIOMA MATA ATLÂNTICA

Art. 1º A conservação, a proteção, a regeneração e a utilização do Bioma Mata Atlântica, patrimônio nacional, observarão o que estabelece esta Lei, bem como a legislação ambiental vigente, em especial a Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965.

CAPÍTULO I  
DAS DEFINIÇÕES

Art. 2º Para os efeitos desta Lei, consideram-se integrantes do Bioma Mata Atlântica as seguintes formações florestais nativas e ecossistemas associados, com as respectivas delimitações estabelecidas em mapa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, conforme regulamento: Floresta Ombrófila Densa; Floresta Ombrófila Mista, também denominada de Mata de Araucárias; Floresta Ombrófila Aberta; Floresta Estacional Semidecidual; e Floresta Estacional Decidual, bem como os manguezais, as vegetações de restingas, campos de altitude, brejos interioranos e encaves florestais do Nordeste.

Parágrafo único. Somente os remanescentes de vegetação nativa no estágio primário e nos estágios secundário inicial, médio e avançado de regeneração na área de abrangência definida no *caput* deste artigo terão seu uso e conservação regulados por esta Lei.

Art. 3º Consideram-se para os efeitos desta Lei:

I - pequeno produtor rural: aquele que, residindo na zona rural, detenha a posse de gleba rural não superior a 50 (cinquenta) hectares, explorando-a mediante o trabalho pessoal e de sua família, admitida a ajuda eventual de terceiros, bem como as posses coletivas de terra considerando-se a fração individual não superior a 50 (cinquenta) hectares, cuja renda bruta seja proveniente de atividades ou usos agrícolas, pecuários ou silviculturais ou do extrativismo rural em 80% (oitenta por cento) no mínimo;

II - população tradicional: população vivendo em estreita relação com o ambiente natural, dependendo de seus recursos naturais para a sua reprodução sociocultural, por meio de atividades de baixo impacto ambiental;

III - pousio: prática que prevê a interrupção de atividades ou usos agrícolas, pecuários ou silviculturais do solo por até 10 (dez) anos para possibilitar a recuperação de sua fertilidade;

IV - prática preservacionista: atividade técnica e cientificamente fundamentada, imprescindível à proteção da integridade da vegetação nativa, tal como controle de fogo, erosão, espécies exóticas e invasoras;

V - exploração sustentável: exploração do ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável;

VI - enriquecimento ecológico: atividade técnica e cientificamente fundamentada que vise à recuperação da diversidade biológica em áreas de vegetação nativa, por meio da reintrodução de espécies nativas;

VII - utilidade pública:

a) atividades de segurança nacional e proteção sanitária;

b) as obras essenciais de infra-estrutura de interesse nacional destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e energia, declaradas pelo poder público federal ou dos Estados;

VIII - interesse social:

a) as atividades imprescindíveis à proteção da integridade da vegetação nativa, tais como: prevenção, combate e controle do fogo, controle da erosão, erradicação de invasoras e proteção de plantios com espécies nativas, conforme resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA;

b) as atividades de manejo agroflorestal sustentável praticadas na pequena propriedade ou posse rural familiar que não descaracterizem a cobertura vegetal e não prejudiquem a função ambiental da área;

c) demais obras, planos, atividades ou projetos definidos em resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente.

Art. 4º A definição de vegetação primária e de vegetação secundária nos estágios avançado, médio e inicial de regeneração do Bioma Mata Atlântica, nas hipóteses de vegetação nativa localizada, será de iniciativa do Conselho Nacional do Meio Ambiente.

§ 1º O Conselho Nacional do Meio Ambiente terá prazo de 180 (cento e oitenta) dias para estabelecer o que dispõe o *caput* deste artigo, sendo que qualquer intervenção na vegetação primária ou secundária nos estágios avançado e médio de regeneração somente poderá ocorrer após atendido o disposto neste artigo.

§ 2º Na definição referida no *caput* deste artigo, serão observados os seguintes parâmetros básicos:

I - fisionomia;

II - estratos predominantes;

III - distribuição diamétrica e altura;

IV - existência, diversidade e quantidade de epífitas;

V - existência, diversidade e quantidade de trepadeiras;

VI - presença, ausência e características da serapilheira;

- VII - sub-bosque;
- VIII - diversidade e dominância de espécies;
- IX - espécies vegetais indicadoras.

Art. 5º A vegetação primária ou a vegetação secundária em qualquer estágio de regeneração do Bioma Mata Atlântica não perderão esta classificação nos casos de incêndio, desmatamento ou qualquer outro tipo de intervenção não autorizada ou não licenciada.

## CAPÍTULO II DOS OBJETIVOS E PRINCÍPIOS DO REGIME JURÍDICO DO BIOMA MATA ATLÂNTICA

Art. 6º A proteção e a utilização do Bioma Mata Atlântica têm por objetivo geral o desenvolvimento sustentável e, por objetivos específicos, a salvaguarda da biodiversidade, da saúde humana, dos valores paisagísticos, estéticos e turísticos, do regime hídrico e da estabilidade social.

Parágrafo único. Na proteção e na utilização do Bioma Mata Atlântica, serão observados os princípios da função socioambiental da propriedade, da equidade intergeracional, da prevenção, da precaução, do usuário-pagador, da transparência das informações e atos, da gestão democrática, da celeridade procedimental, da gratuidade dos serviços administrativos prestados ao pequeno produtor rural e às populações tradicionais e do respeito ao direito de propriedade.

Art. 7º A proteção e a utilização do Bioma Mata Atlântica far-se-ão dentro de condições que assegurem:

I - a manutenção e a recuperação da biodiversidade, vegetação, fauna e regime hídrico do Bioma Mata Atlântica para as presentes e futuras gerações;

II - o estímulo à pesquisa, à difusão de tecnologias de manejo sustentável da vegetação e à formação de uma consciência pública sobre a necessidade de recuperação e manutenção dos ecossistemas;

III - o fomento de atividades públicas e privadas compatíveis com a manutenção do equilíbrio ecológico;

IV - o disciplinamento da ocupação rural e urbana, de forma a harmonizar o crescimento econômico com a manutenção do equilíbrio ecológico.

## TÍTULO II DO REGIME JURÍDICO GERAL DO BIOMA MATA ATLÂNTICA

Art. 8º O corte, a supressão e a exploração da vegetação do Bioma Mata Atlântica far-se-ão de maneira diferenciada, conforme se trate de vegetação primária ou secundária, nesta última levando-se em conta o estágio de regeneração.

Art. 9º A exploração eventual, sem propósito comercial direto ou indireto, de espécies da flora nativa, para consumo nas propriedades ou posses das populações tradicionais ou de pequenos produtores rurais, independe de autorização dos órgãos competentes, conforme regulamento.

Parágrafo único. Os órgãos competentes, sem prejuízo do disposto no *caput* deste artigo, deverão assistir as populações tradicionais e os pequenos produtores no manejo e exploração sustentáveis das espécies da flora nativa.

Art. 10. O poder público fomentará o enriquecimento ecológico da vegetação do Bioma Mata Atlântica, bem como o plantio e o reflorestamento com espécies nativas, em especial as iniciativas voluntárias de proprietários rurais.

§ 1º Nos casos em que o enriquecimento ecológico exigir a supressão de espécies nativas que gerem produtos ou subprodutos comercializáveis, será exigida a autorização do órgão estadual ou federal competente, mediante procedimento simplificado.

§ 2º Visando a controlar o efeito de borda nas áreas de entorno de fragmentos de vegetação nativa, o poder público fomentará o plantio de espécies florestais, nativas ou exóticas.

Art. 11. O corte e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração do Bioma Mata Atlântica ficam vedados quando:

I - a vegetação:

a) abrigar espécies da flora e da fauna silvestres ameaçadas de extinção, em território nacional ou em âmbito estadual, assim declaradas pela União ou pelos Estados, e a intervenção ou o parcelamento puserem em risco a sobrevivência dessas espécies;

b) exercer a função de proteção de mananciais ou de prevenção e controle de erosão;

c) formar corredores entre remanescentes de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração;

d) proteger o entorno das unidades de conservação; ou

e) possuir excepcional valor paisagístico, reconhecido pelos órgãos executivos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;

II - o proprietário ou posseiro não cumprir os dispositivos da legislação ambiental, em especial as exigências da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, no que respeita às Áreas de Preservação Permanente e à Reserva Legal.

Parágrafo único. Verificada a ocorrência do previsto na alínea a do inciso I deste artigo, os órgãos competentes do Poder Executivo adotarão as medidas necessárias para proteger as espécies da flora e da fauna silvestres ameaçadas de extinção caso existam fatores que o exijam, ou fomentarão e apoiarão as ações e os proprietários de áreas que estejam mantendo ou sustentando a sobrevivência dessas espécies.

Art. 12. Os novos empreendimentos que impliquem o corte ou a supressão de vegetação do Bioma Mata Atlântica deverão ser implantados preferencialmente em áreas já substancialmente alteradas ou degradadas.

Art. 13. Os órgãos competentes do Poder Executivo adotarão normas e procedimentos especiais para assegurar ao pequeno produtor e às populações tradicionais, nos pedidos de autorização de que trata esta Lei:

I - acesso fácil à autoridade administrativa, em local próximo ao seu lugar de moradia;

II - procedimentos gratuitos, céleres e simplificados, compatíveis com o seu nível de instrução;

### III - análise e julgamento prioritários dos pedidos.

Art. 14. A supressão de vegetação primária e secundária no estágio avançado de regeneração somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública, sendo que a vegetação secundária em estágio médio de regeneração poderá ser suprimida nos casos de utilidade pública e interesse social, em todos os casos devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto, ressalvado o disposto no inciso I do art. 30 e nos §§ 1º e 2º do art. 31 desta Lei.

§ 1º A supressão de que trata o *caput* deste artigo dependerá de autorização do órgão ambiental estadual competente, com anuência prévia, quando couber, do órgão federal ou municipal de meio ambiente, ressalvado o disposto no § 2º deste artigo.

§ 2º A supressão de vegetação no estágio médio de regeneração situada em área urbana dependerá de autorização do órgão ambiental municipal competente, desde que o município possua conselho de meio ambiente, com caráter deliberativo e plano diretor, mediante anuência prévia do órgão ambiental estadual competente fundamentada em parecer técnico.

§ 3º Na proposta de declaração de utilidade pública disposta na alínea b do inciso VII do art. 3º desta Lei, caberá ao proponente indicar de forma detalhada a alta relevância e o interesse nacional.

Art. 15. Na hipótese de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, o órgão competente exigirá a elaboração de Estudo Prévio de Impacto Ambiental, ao qual se dará publicidade, assegurada a participação pública.

Art. 16. Na regulamentação desta Lei, deverão ser adotadas normas e procedimentos especiais, simplificados e céleres, para os casos de reutilização das áreas agrícolas submetidas ao pousio.

Art. 17. O corte ou a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica, autorizados por esta Lei, ficam condicionados à compensação ambiental, na forma da destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31, ambos desta Lei, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana.

§ 1º Verificada pelo órgão ambiental a impossibilidade da compensação ambiental prevista no *caput* deste artigo, será exigida a reposição florestal, com espécies nativas, em área equivalente à desmatada, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica.

§ 2º A compensação ambiental a que se refere este artigo não se aplica aos casos previstos no inciso III do art. 23 desta Lei ou de corte ou supressão ilegais.

Art. 18. No Bioma Mata Atlântica, é livre a coleta de subprodutos florestais tais como frutos, folhas ou sementes, bem como as atividades de uso indireto, desde que não coloquem em risco as espécies da fauna e flora, observando-se as limitações legais

específicas e em particular as relativas ao acesso ao patrimônio genético, à proteção e ao acesso ao conhecimento tradicional associado e de biossegurança.

Art. 19. O corte eventual de vegetação primária ou secundária nos estágios médio e avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica, para fins de práticas preservacionistas e de pesquisa científica, será devidamente regulamentado pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente e autorizado pelo órgão competente do Sisnama.

### TÍTULO III DO REGIME JURÍDICO ESPECIAL DO BIOMA MATA ATLÂNTICA

#### CAPÍTULO I DA PROTEÇÃO DA VEGETAÇÃO PRIMÁRIA

Art. 20. O corte e a supressão da vegetação primária do Bioma Mata Atlântica somente serão autorizados em caráter excepcional, quando necessários à realização de obras, projetos ou atividades de utilidade pública, pesquisas científicas e práticas preservacionistas.

Parágrafo único. O corte e a supressão de vegetação, no caso de utilidade pública, obedecerão ao disposto no art. 14 desta Lei, além da realização de Estudo Prévio de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA.

#### CAPÍTULO II DA PROTEÇÃO DA VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA EM ESTÁGIO AVANÇADO DE REGENERAÇÃO

Art. 21. O corte, a supressão e a exploração da vegetação secundária em estágio avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica somente serão autorizados:

- I - em caráter excepcional, quando necessários à execução de obras, atividades ou projetos de utilidade pública, pesquisa científica e práticas preservacionistas;
- II - (VETADO)
- III - nos casos previstos no inciso I do art. 30 desta Lei.

Art. 22. O corte e a supressão previstos no inciso I do art. 21 desta Lei no caso de utilidade pública serão realizados na forma do art. 14 desta Lei, além da realização de Estudo Prévio de Impacto Ambiental, bem como na forma do art. 19 desta Lei para os casos de práticas preservacionistas e pesquisas científicas.

#### CAPÍTULO III DA PROTEÇÃO DA VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA EM ESTÁGIO MÉDIO DE REGENERAÇÃO

Art. 23. O corte, a supressão e a exploração da vegetação secundária em estágio médio de regeneração do Bioma Mata Atlântica somente serão autorizados:

I - em caráter excepcional, quando necessários à execução de obras, atividades ou projetos de utilidade pública ou de interesse social, pesquisa científica e práticas preservacionistas;

II - (VETADO)

III - quando necessários ao pequeno produtor rural e populações tradicionais para o exercício de atividades ou usos agrícolas, pecuários ou silviculturais imprescindíveis à sua subsistência e de sua família, ressalvadas as áreas de preservação permanente e, quando for o caso, após averbação da reserva legal, nos termos da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965;

IV - nos casos previstos nos §§ 1º e 2º do art. 31 desta Lei.

Art. 24. O corte e a supressão da vegetação em estágio médio de regeneração, de que trata o inciso I do art. 23 desta Lei, nos casos de utilidade pública ou interesse social, obedecerão ao disposto no art. 14 desta Lei.

Parágrafo único. Na hipótese do inciso III do art. 23 desta Lei, a autorização é de competência do órgão estadual competente, informando-se ao Ibama, na forma da regulamentação desta Lei.

#### CAPÍTULO IV DA PROTEÇÃO DA VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA EM ESTÁGIO INICIAL DE REGENERAÇÃO

Art. 25. O corte, a supressão e a exploração da vegetação secundária em estágio inicial de regeneração do Bioma Mata Atlântica serão autorizados pelo órgão estadual competente.

Parágrafo único. O corte, a supressão e a exploração de que trata este artigo, nos Estados em que a vegetação primária e secundária remanescente do Bioma Mata Atlântica for inferior a 5% (cinco por cento) da área original, submeter-se-ão ao regime jurídico aplicável à vegetação secundária em estágio médio de regeneração, ressalvadas as áreas urbanas e regiões metropolitanas.

Art. 26. Será admitida a prática agrícola do pousio nos Estados da Federação onde tal procedimento é utilizado tradicionalmente.

#### CAPÍTULO V DA EXPLORAÇÃO SELETIVA DE VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA EM ESTÁGIOS AVANÇADO, MÉDIO E INICIAL DE REGENERAÇÃO

Art. 27. (VETADO)

Art. 28. O corte, a supressão e o manejo de espécies arbóreas pioneiras nativas em fragmentos florestais em estágio médio de regeneração, em que sua presença for superior a 60% (sessenta por cento) em relação às demais espécies, poderão ser autorizados pelo órgão estadual competente, observado o disposto na Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965.

Art. 29. (VETADO)

CAPÍTULO VI  
DA PROTEÇÃO DO BIOMA MATA ATLÂNTICA NAS  
ÁREAS URBANAS E REGIÕES METROPOLITANAS

Art. 30. É vedada a supressão de vegetação primária do Bioma Mata Atlântica, para fins de loteamento ou edificação, nas regiões metropolitanas e áreas urbanas consideradas como tal em lei específica, aplicando-se à supressão da vegetação secundária em estágio avançado de regeneração as seguintes restrições:

I - nos perímetros urbanos aprovados até a data de início de vigência desta Lei, a supressão de vegetação secundária em estágio avançado de regeneração dependerá de prévia autorização do órgão estadual competente e somente será admitida, para fins de loteamento ou edificação, no caso de empreendimentos que garantam a preservação de vegetação nativa em estágio avançado de regeneração em no mínimo 50% (cinquenta por cento) da área total coberta por esta vegetação, ressalvado o disposto nos arts. 11, 12 e 17 desta Lei e atendido o disposto no Plano Diretor do Município e demais normas urbanísticas e ambientais aplicáveis;

II - nos perímetros urbanos aprovados após a data de início de vigência desta Lei, é vedada a supressão de vegetação secundária em estágio avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica para fins de loteamento ou edificação.

Art. 31. Nas regiões metropolitanas e áreas urbanas, assim consideradas em lei, o parcelamento do solo para fins de loteamento ou qualquer edificação em área de vegetação secundária, em estágio médio de regeneração, do Bioma Mata Atlântica, devem obedecer ao disposto no Plano Diretor do Município e demais normas aplicáveis, e dependerão de prévia autorização do órgão estadual competente, ressalvado o disposto nos arts. 11, 12 e 17 desta Lei.

§ 1º Nos perímetros urbanos aprovados até a data de início de vigência desta Lei, a supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração somente será admitida, para fins de loteamento ou edificação, no caso de empreendimentos que garantam a preservação de vegetação nativa em estágio médio de regeneração em no mínimo 30% (trinta por cento) da área total coberta por esta vegetação.

§ 2º Nos perímetros urbanos delimitados após a data de início de vigência desta Lei, a supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração fica condicionada à manutenção de vegetação em estágio médio de regeneração em no mínimo 50% (cinquenta por cento) da área total coberta por esta vegetação.

CAPÍTULO VII  
DAS ATIVIDADES MINERÁRIAS EM ÁREAS DE  
VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA EM ESTÁGIO AVANÇADO  
E MÉDIO DE REGENERAÇÃO

Art. 32. A supressão de vegetação secundária em estágio avançado e médio de regeneração para fins de atividades minerárias somente será admitida mediante:

I - licenciamento ambiental, condicionado à apresentação de Estudo Prévio de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA, pelo empreendedor, e

desde que demonstrada a inexistência de alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto;

II - adoção de medida compensatória que inclua a recuperação de área equivalente à área do empreendimento, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica e sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, independentemente do disposto no art. 36 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.

#### TÍTULO IV DOS INCENTIVOS ECONÔMICOS

Art. 33. O poder público, sem prejuízo das obrigações dos proprietários e posseiros estabelecidas na legislação ambiental, estimulará, com incentivos econômicos, a proteção e o uso sustentável do Bioma Mata Atlântica.

§ 1º Na regulamentação dos incentivos econômicos ambientais, serão observadas as seguintes características da área beneficiada:

- I - a importância e representatividade ambientais do ecossistema e da gleba;
- II - a existência de espécies da fauna e flora ameaçadas de extinção;
- III - a relevância dos recursos hídricos;
- IV - o valor paisagístico, estético e turístico;
- V - o respeito às obrigações impostas pela legislação ambiental;
- VI - a capacidade de uso real e sua produtividade atual.

§ 2º Os incentivos de que trata este Título não excluem ou restringem outros benefícios, abatimentos e deduções em vigor, em especial as doações a entidades de utilidade pública efetuadas por pessoas físicas ou jurídicas.

Art. 34. As infrações dos dispositivos que regem os benefícios econômicos ambientais, sem prejuízo das sanções penais e administrativas cabíveis, sujeitarão os responsáveis a multa civil de 3 (três) vezes o valor atualizado recebido, ou do imposto devido em relação a cada exercício financeiro, além das penalidades e demais acréscimos previstos na legislação fiscal.

§ 1º Para os efeitos deste artigo, considera-se solidariamente responsável por inadimplência ou irregularidade a pessoa física ou jurídica doadora ou proponente de projeto ou proposta de benefício.

§ 2º A existência de pendências ou irregularidades na execução de projetos de proponentes no órgão competente do Sisnama suspenderá a análise ou concessão de novos incentivos, até a efetiva regularização.

Art. 35. A conservação, em imóvel rural ou urbano, da vegetação primária ou da vegetação secundária em qualquer estágio de regeneração do Bioma Mata Atlântica cumpre função social e é de interesse público, podendo, a critério do proprietário, as áreas sujeitas à restrição de que trata esta Lei ser computadas para efeito da Reserva Legal e seu excedente utilizado para fins de compensação ambiental ou instituição de cota de que trata a Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965.

Parágrafo único. Ressalvadas as hipóteses previstas em lei, as áreas de preservação permanente não integrarão a reserva legal.

CAPÍTULO I  
DO FUNDO DE RESTAURAÇÃO DO BIOMA  
MATA ATLÂNTICA

Art. 36. Fica instituído o Fundo de Restauração do Bioma Mata Atlântica destinado ao financiamento de projetos de restauração ambiental e de pesquisa científica.

§ 1º ( VETADO)

§ 2º ( VETADO)

§ 3º ( VETADO)

Art. 37. Constituirão recursos do Fundo de que trata o art. 36 desta Lei:

I - dotações orçamentárias da União;

II - recursos resultantes de doações, contribuições em dinheiro, valores, bens móveis e imóveis, que venha a receber de pessoas físicas e jurídicas, nacionais ou internacionais;

III - rendimentos de qualquer natureza, que venha a auferir como remuneração decorrente de aplicações do seu patrimônio;

IV - outros, destinados em lei.

Art. 38. Serão beneficiados com recursos do Fundo de Restauração do Bioma Mata Atlântica os projetos que envolvam conservação de remanescentes de vegetação nativa, pesquisa científica ou áreas a serem restauradas, implementados em Municípios que possuam plano municipal de conservação e recuperação da Mata Atlântica, devidamente aprovado pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente.

§ 1º Terão prioridade de apoio os projetos destinados à conservação e recuperação das áreas de preservação permanente, reservas legais, reservas particulares do patrimônio natural e áreas do entorno de unidades de conservação.

§ 2º Os projetos poderão beneficiar áreas públicas e privadas e serão executados por órgãos públicos, instituições acadêmicas públicas e organizações da sociedade civil de interesse público que atuem na conservação, restauração ou pesquisa científica no Bioma Mata Atlântica.

CAPÍTULO II  
DA SERVIDÃO AMBIENTAL

Art. 39. (VETADO)

Art. 40. (VETADO)

CAPÍTULO III  
DOS INCENTIVOS CREDITÍCIOS

Art. 41. O proprietário ou posseiro que tenha vegetação primária ou secundária em estágios avançado e médio de regeneração do Bioma Mata Atlântica receberá das instituições financeiras benefícios creditícios, entre os quais:

I - prioridade na concessão de crédito agrícola, para os pequenos produtores rurais e populações tradicionais;

II - (VETADO)

III - (VETADO)

Parágrafo único. Os critérios, condições e mecanismos de controle dos benefícios referidos neste artigo serão definidos, anualmente, sob pena de responsabilidade, pelo órgão competente do Poder Executivo, após anuência do órgão competente do Ministério da Fazenda.

## TÍTULO V DAS PENALIDADES

Art. 42. A ação ou omissão das pessoas físicas ou jurídicas que importem inobservância aos preceitos desta Lei e a seus regulamentos ou resultem em dano à flora, à fauna e aos demais atributos naturais sujeitam os infratores às sanções previstas em lei, em especial as dispostas na Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e seus decretos regulamentadores.

Art. 43. A Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, passa a vigorar acrescida do seguinte art. 38-A:

"Art. 38-A. Destruir ou danificar vegetação primária ou secundária, em estágio avançado ou médio de regeneração, do Bioma Mata Atlântica, ou utilizá-la com infringência das normas de proteção: Pena - detenção, de 1 (um) a 3 (três) anos, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.

Parágrafo único. Se o crime for culposo, a pena será reduzida à metade."

Art. 44. (VETADO)

## TÍTULO VI DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 45. (VETADO)

Art. 46. Os órgãos competentes adotarão as providências necessárias para o rigoroso e fiel cumprimento desta Lei, e estimularão estudos técnicos e científicos visando à conservação e ao manejo racional do Bioma Mata Atlântica e de sua biodiversidade.

Art. 47. Para os efeitos do inciso I do *caput* do art. 3º desta Lei, somente serão consideradas as propriedades rurais com área de até 50 (cinquenta) hectares, registradas em cartório até a data de início de vigência desta Lei, ressalvados os casos de fracionamento por transmissão causa *mortis*.

Art. 48. O art. 10 da Lei nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996, passa a vigorar com a seguinte redação:

"Art. 10. ....  
§ 1º....."

.....  
 II - .....  
 d) sob regime de servidão florestal ou ambiental;  
 e) cobertas por florestas nativas, primárias ou secundárias em estágio médio ou avançado de regeneração;  
 .....  
 IV - .....  
 .....  
 b) de que tratam as alíneas do inciso II deste parágrafo;  
 ..... " (NR)

Art. 49. O § 6º do art. 44 da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, alterada pela Medida Provisória nº 2.166-7, de 24 de agosto de 2001, passa a vigorar com a seguinte redação:

"Art. 44. ....

.....  
 § 6º O proprietário rural poderá ser desonerado das obrigações previstas neste artigo, mediante a doação ao órgão ambiental competente de área localizada no interior de unidade de conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, respeitados os critérios previstos no inciso III do *caput* deste artigo." (NR)

Art. 50. (VETADO)

Art. 51. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 22 de dezembro de 2006; 185º da Independência e 118º da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA  
 Márcio Thomaz Bastos  
 Guido Mantega  
 Marina Silva  
 Álvaro Augusto Ribeiro Costa