

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL**

**DIOGO MENDES  
RODRIGO JATIR ANDERLE**

**ANÁLISE DA DIVERSIFICAÇÃO PRODUTIVA DA SILVICULTURA EM  
PROPRIEDADE RURAL**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**MEDIANEIRA  
2014**

**DIOGO MENDES  
RODRIGO JATIR ANDERLE**

**ANÁLISE DA DIVERSIFICAÇÃO PRODUTIVA DA SILVICULTURA EM  
UMA PROPRIEDADE RURAL**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado, como requisito parcial à obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Ambiental, do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, *Câmpus* de Medianeira.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Periotto.

**MEDIANEIRA**

**2014**



Ministério da Educação  
**Universidade Tecnológica Federal do Paraná**  
Campus Ponta Grossa  
Nome da Diretoria  
Nome da Coordenação  
Nome do Curso



---

## **TERMO DE APROVAÇÃO**

### **ANÁLISE DA DIVERSIFICAÇÃO PRODUTIVA DA SILVICULTURA EM UMA PROPRIEDADE RURAL**

Por

**DIOGO MENDES**

**RODRIGO JATIR ANDERLE**

Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) foi apresentado em 24 de novembro de 2014 como requisito parcial para a obtenção do título de Tecnólogo no Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *Campus* Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a banca examinadora considerou o trabalho aprovado.

---

(Prof.Fernando Periotto)

Orientador

---

(Prof.Angela Laufer Rech)

Membro titular

---

(Prof.Marcia Antonia Bartolomeu Agustini)

Membro titular

## DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho a nossas famílias que sempre nos apoiaram e nos deram força nos momentos de dificuldade e nos ensinaram que não se deve desistir diante da primeira dificuldade.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos primeiramente a Deus pela força que nos foi concedida nos momentos de grande dificuldade.

Agradecemos, a nosso orientador, Fernando Periotto, que esteve sempre disposto a prestar o seu auxílio e contribuir para o desenvolvimento deste estudo.

A todos os professores do curso, pelos ensinamentos transmitidos, por meio das disciplinas ministradas ao longo desses anos de estudo que foram fundamentais para nossa formação.

Agradecemos aos nossos amigos, que demonstraram apoio e compreensão durante o período que nós estivemos ausentes do convívio social para dedicar-nos a este estudo.

Agradecemos aos professores da banca examinadora pela atenção e contribuição ao aceitarem o convite para participarem do nosso trabalho final de conclusão de curso.

Nosso agradecimento especial a nossos familiares, que estiveram sempre presente nos apoiando e motivando-nos para a conclusão deste trabalho.

## RESUMO

MENDES, Diogo; ANDERLE, Rodrigo Jatir. **ANÁLISE DA DIVERSIFICAÇÃO PRODUTIVA DA SILVICULTURA EM UMA PROPRIEDADE RURAL.** 2014. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Medianeira, 2014.

O estudo aborda a silvicultura no âmbito rural e sua aplicação em uma propriedade situada no município de Santa Helena, Paraná. O intuito foi apresentar o estudo da silvicultura, da diversificação produtiva e de sua relevância para a melhoria da renda familiar, identificando possibilidades e apontando as dificuldades da implantação da silvicultura em pequenas propriedades. Com o estudo, por meio de revisão da literatura, identificou-se o acréscimo das atividades silviculturais no país nos últimos anos, verificou-se a comercialização e o mercado consumidor do mesmo; além das espécies vegetais arbóreas mais propícias para tal empreendimento na região oeste do Paraná, bem como quais os custos com a implantação, desenvolvimento, extração e transporte do produto. Ainda, procurou-se identificar os benefícios que a silvicultura oferece ao meio ambiente e à sociedade. Por fim, aplicou-se questionário para cinco agricultores da região oeste do Paraná que atuam nesse ramo, com a finalidade de identificar quais os métodos utilizados e detalhes da experiência destes com essa prática.

**Palavras chave:** Produção alternativa. Meio ambiente. Produção rural.

## ABSTRACT

MENDES, Diogo; ANDERLE, Rodrigo Jatir. **ANALYSIS OF PRODUCTION DIVERSIFICATION OF FORESTRY IN A RURAL PROPERTY**. 42 p. Trabalho de Conclusão de Curso. (Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental), Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Medianeira, 2014.

The study addresses the forestry in rural areas and its application in a property located in the municipality of Santa Helena, Parana. The aim was to present the study of forestry, diversification of production and its relevance to the improvement of family income, identifying opportunities and pointing out the difficulties of implementation of forestry in small farms. To the study, through literature review, we identified the increase in forestry activities in the country in recent years, there has been the marketing and the consumer of the same market; addition of plant species more likely arbóreaeas for such an undertaking in the western region of Paraná, and any costs of implementation, development, extraction and transportation of the product. Still, we tried to identify the benefits that forestry provides to the environment and society. Finally, we applied the questionnaire to five farmers in the west of Paraná that operate in this sector, in order to identify what methods are used and details of the experience of this practice.

**Keywords:** Alternative production. Environment. Rural production.

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1. ÁREAS COM FLORESTAS PLANTADAS EXISTENTES NO BRASIL 20	
QUADRO 2 – INDICADORES DE CUSTOS, PRODUTIVIDADE DO EUCALIPTO 1º	
ANO (VALORES/HA) .....	33



## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. TERRENO ADQUIRIDO PELO PRODUTOR.....	14
FIGURA 2. RELAÇÃO DO TEMPO TRABALHADO NA RENDA RURAL X URBANA. .....	17
FIGURA 3. ÁREA PLANTADA NO BRASIL, ESPÉCIES EUCALIPTO E PINUS.....	21
FIGURA 4. DISTRIBUIÇÃO REGIONAL PRONAF 2010/2011. ....	28
FIGURA 5. ÁREA EM DECLIVE DA PROPRIEDADE ESTUDADA. ....	29
FIGURA 6. ARRECADAÇÃO DO SETOR FLORESTAL.....	31
FIGURA 7. PLANTADEIRA DE MUDAS EM TUBETES PARA A ATIVIDADE. ....	32

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	<b>13</b>
2.1 OBJETIVO GERAL .....	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	13
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>14</b>
3.1 POPULAÇÃO E AMOSTRAGEM .....	14
3.2 MÉTODOS DE PESQUISA .....	15
3.3 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO .....	15
<b>4 REVISÃO BIBLIOGRAFICA</b> .....	<b>17</b>
4.1 PROPRIEDADE FAMILIAR E AGRICULTURA FAMILIAR .....	17
4.2 CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A SILVICULTURA .....	18
4.3 DIVERSIFICAÇÃO COMO OPÇÃO PARA AS PROPRIEDADES RURAIS .....	22
<b>5 ANÁLISE DOS DADOS</b> .....	<b>27</b>
5.1 LINHAS DE CRÉDITO PARA INVESTIMENTO DA SILVICULTURA EM UMA PROPRIEDADE RURAL .....	27
5.2 ANÁLISES DA IMPLANTAÇÃO DA ESPÉCIE .....	29
5.2.1 A Comercialização do Eucalipto e o Mercado Consumidor .....	30
5.2.2 Expectativas para o Aumento da Renda com a Silvicultura na Propriedade .....	32
<b>6 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>35</b>
6.1 RESULTADOS ALCANÇADOS .....	35
6.2 SUGESTÕES .....	36
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>38</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>39</b>
<b>APÊNDICE A – Questionário de Pesquisa, Proprietário.</b> .....	<b>42</b>
<b>APÊNDICE B – Questionário de Pesquisa, Silvicultores.</b> .....	<b>44</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Diante de um processo acelerado com mudanças na forma produtiva, inúmeros países já sofrem com os efeitos globais inerentes ao meio ambiente provocados pelo crescimento econômico e pela devastação ambiental. Esses fatores permeiam o cenário da maioria dos países e concentram-se na elevação da temperatura atmosférica através do efeito estufa, fenômeno acentuado pela emissão de gases como o CO<sub>2</sub> e o CH<sub>4</sub>, produtos de atividades econômicas humanas que demandam da combustão de matéria orgânica e causadoras de sérios reflexos negativos à biota de todo planeta.

Com o intuito de amenizar tais impactos, se faz importante a sensibilização tanto das populações de áreas rurais como urbanas. No que se refere ao meio rural, a importância ambiental pode estar atrelada ao desenvolvimento de atividades dentro da propriedade visando amenizar impactos danosos aos ecossistemas. Nesse cenário é válido buscar uma análise mais criteriosa do processo de silvicultura que está se tornando mais frequente nas propriedades rurais brasileiras (BÓREM, 2007 p.15), como uma alternativa de diversificação, aumento de renda e conservação dos recursos naturais existentes *in loco*.

Para um melhor entendimento do tema proposto, silvicultura é a prática de implantação e restauração de florestas, busca desta forma o aproveitamento e manutenção racional dos ecossistemas, em prol do interesse ecológico, científico, econômicos e sociais.

Há relevância em executar tal investigação na propriedade rural, além de ser uma excelente forma de se utilizar o solo, desse modo, esse estudo pode oferecer informações que possam contribuir na resolução de problemas ambientais de pequena abrangência, como por exemplo, proteção para microbacias, proteção dos solos, mananciais e cursos d'água, proteção das culturas agrícolas e do gado contra o vento, aumento da oferta regional de madeira, diminuição da pressão sobre as florestas naturais para a produção de madeira, otimização da mão de obra familiar ou contratada (AHRENS, 2001 p.32).

Com as mudanças climáticas e o uso desenfreado dos recursos naturais limitados, o aquecimento global é o principal fator a interferir no crescimento de florestas, prejudicando a mata ciliar e o reflorestamento, tanto em nível mundial

como nacional. No entanto, esses fatores podem contribuir para a transformação das propriedades rurais, ou seja, novas atividades podem ser incorporadas sem que causem efeitos danosos ao meio ambiente, como é o caso da silvicultura (MOREIRA 2006).

Também é evidente que em um futuro próximo, a demanda por madeira no Brasil seja bem maior que a oferta. Atualmente, as florestas plantadas respondem por 90% de toda a madeira produzida no país. De um total de 146,8 milhões de metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de madeira em tora produzidos no país, em 2012, 89,8% são provenientes da silvicultura (florestas plantadas) e 10,2% oriundos do extrativismo vegetal. Em 2012, a produção de madeira em tora originada da silvicultura destinada a papel e celulose contribuiu com 56% no total nacional (ABRAF, 2013).

Dessa forma, pode-se verificar a relevância do tema proposto, tanto em termos ambientais, sociais e econômicos como no que se refere à diversificação de propriedades rurais visando uma alternativa a mais de renda.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a diversificação por meio da produtividade silvicultural em uma propriedade rural, visando a relevância da mesma para a melhoria da renda familiar.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aplicar um questionário a agricultores que já praticam a silvicultura, para identificar quais os métodos utilizados e a experiência deles com essa prática.
- Diagnosticar a existência ou não de dificuldades para inicializar a silvicultura na propriedade, se sim quais as dificuldades e medidas a serem tomadas para sanar o problema;
- Identificar qual a melhor espécie vegetal arbórea para o plantio e colheita;
- Através dos resultados obtidos com os questionários, reconhecer/Identificar o mercado que adquire a madeira oriunda da silvicultura e o processo de comercialização da mesma;
- Analisar a viabilidade econômica da silvicultura para o proprietário;
- Apontar a viabilidade ambiental que a silvicultura oferece;

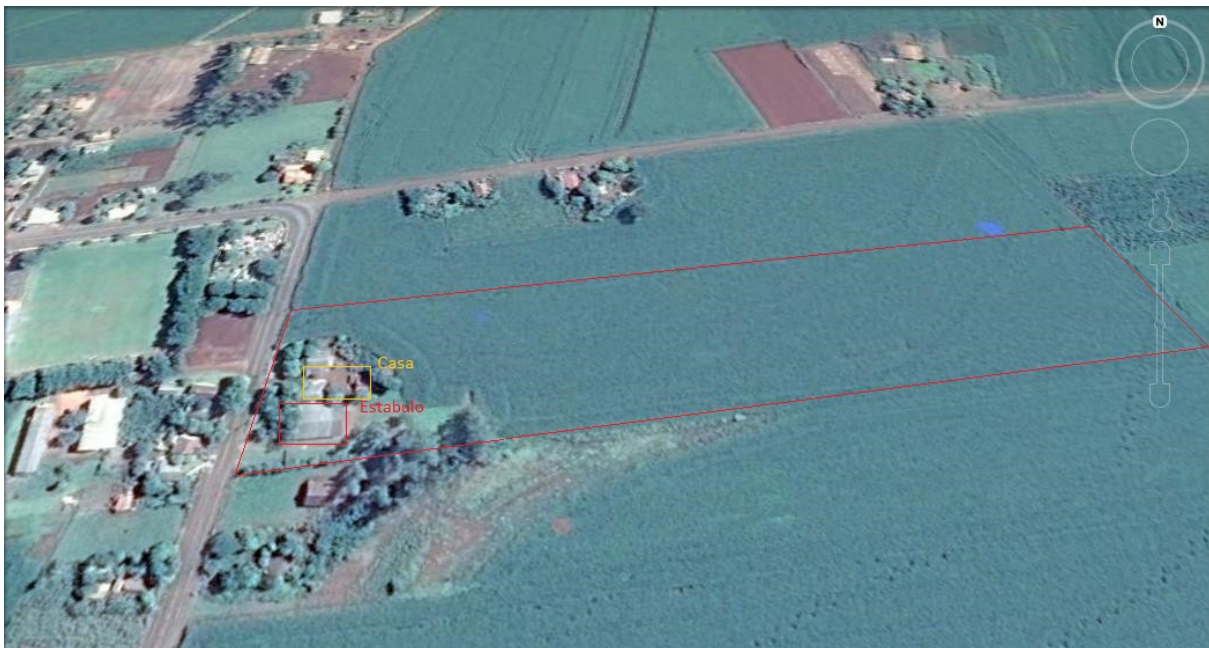
### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 POPULAÇÃO E AMOSTRAGEM

Como a pesquisa foi do tipo estudo de caso, a delimitação aconteceu em uma pequena propriedade rural familiar, localizada na Linha Aparecida s/nº, no Município de Santa Helena, PR.

O desenvolvimento do estudo ocorreu em uma propriedade rural localizada no interior do município de Santa Helena, PR (Figura 1).

Com aproximadamente 2,5 alqueires, com uma casa de 110 m<sup>2</sup>, onde contém um estábulo de 125 m<sup>2</sup> para o gado leiteiro, figura 1.



**FIGURA 1.** Terreno adquirido pelo produtor (Brasil, Paraná, Santa Helena, Moreninha. 24°57'36.7"S 54°15'19.2"W). FONTE: *Google Earth* (2013).

Com relação à propriedade analisada, o proprietário faz um monitoramento das atividades. Gerencia o negócio juntamente com seu filho, controlando todo processo de finanças e recursos humanos. Na área de produção de gado leiteiro, os três membros da família atuam e são responsáveis pelo desenvolvimento das atividades.

### 3.2 MÉTODOS DE PESQUISA

Para a realização deste estudo fez-se uso do método “Estudo de Caso” que de acordo com Gil (1991, p. 58) que sustenta: “ Estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetivos, de maneira que permita o seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante os outros delineamentos considerados”.

Além do estudo de caso foi realizada também pesquisa descritiva a partir de materiais já publicados sobre o assunto silvicultura. Conforme as palavras de Gil (1994, p. 71), “a pesquisa descritiva está interessada em descobrir e observar fenômenos, procurando descrevê-los, classificá-los e interpretá-los”. Assim pode-se entender que a pesquisa descritiva tem uma função importante em um projeto, pois nessa pesquisa que serão classificados os dados, sempre observando, descrevendo e interpretando. Esses itens são de extrema importância para uma elaboração de projeto e desenvolvimento do mesmo. O empreendedor que produzir um projeto deve ter consigo esses itens para um resultado final excelente.

De acordo com GIL (1994, p. 59) “As pesquisas descritivas têm como objetivo primordial à descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis”.

Assim, o levantamento dos dados secundários se deu por meio de pesquisa em Internet, bibliografia científica.

### 3.3 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

Foi aplicado para cinco proprietários rurais do oeste do Paraná um questionário (Apêndice A) que buscou esclarecer os métodos usados por esses produtores já praticantes da silvicultura, com o intuito de facilitar o entendimento do assunto e obter conhecimento sobre as atividades desenvolvidas, desde o início do processo até a fase final.

Segundo (PARASURAMAN, 1991 p.44), um questionário é tão somente um conjunto de questões, feito para gerar os dados necessários para se atingir os

objetivos do projeto. Embora o mesmo autor informe que nem todos os projetos de pesquisa utilizam essa forma de instrumento de coleta de dados, o questionário é muito importante na pesquisa científica. (PARASURAMAN 1991 p.20) afirma também que construir questionários não é uma tarefa fácil e que aplicar tempo e esforço adequados para a construção do questionário é uma necessidade, um fator de diferenciação favorável. Não existe uma metodologia padrão para o projeto de questionários, porém existem recomendações de diversos autores com relação a tal tarefa no processo de pesquisa científica.



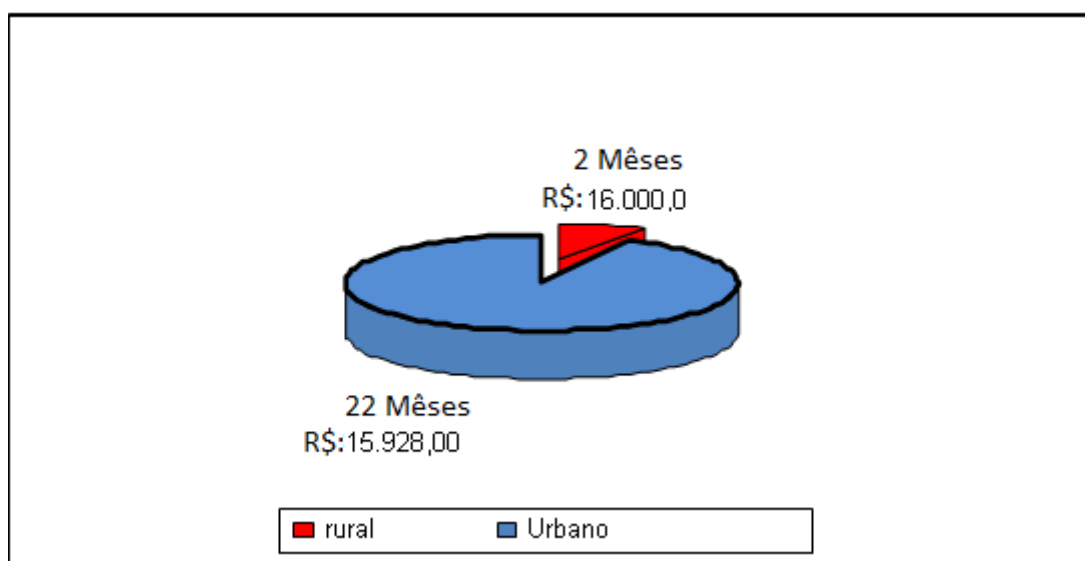
## 4 REVISÃO BIBLIOGRAFICA

### 4.1 PROPRIEDADE FAMILIAR E AGRICULTURA FAMILIAR

Atualmente, com a expansão dos conhecimentos e das tecnologias utilizadas pode-se caracterizar uma propriedade rural familiar como uma empresa rural familiar. Esta empresa merece debates e discussões por contribuir em aspectos positivos para a economia por meio de emprego, renda e produção (MOREIRA, 2006).

A propriedade rural familiar passa de geração para geração. Mas atualmente, os filhos de produtores rurais estão se direcionando para o meio urbano, com intuito de melhorar sua vida, e também sua renda com empregos diversos, mas quando começam a vida urbana percebem que não há um emprego descente como era no meio rural.

A Figura 2 mostra a relação do Tempo trabalhado com a renda rural x urbano, com dados da produção do gado leiteiro, de 290 L/dia a R\$ 00,92 em relação ao salário mínimo de R\$ 724,00 ao mês.



**FIGURA 2.** relação do tempo trabalhado na renda rural x urbana.  
**FONTE:** Rodrigo Anderle.

A Propriedade Familiar é apontada pelo artigo 4.º, inciso II, da Lei n.º 4.504/64 como: “Imóvel rural, que é diretamente explorado pelo agricultor e sua família, assegurando-lhes a subsistência e o desenvolvimento social e econômico, com área máxima fixada para cada região e tipo de exploração, e eventualmente trabalhada com a ajuda de terceiros (ESTATUTO DA TERRA, 1964)”.

A “agricultura familiar” deve ser entendida de forma generalizada: “como aquela em que a família, ao mesmo tempo em que é proprietária dos meios de produção, assume o trabalho no estabelecimento produtivo” (WANDELEY, 1996, p.2). O caráter familiar desse modelo de agricultura não é um mero detalhe superficial e descritivo, mas “o fato de uma estrutura produtiva associar família-produção-trabalho tem consequências fundamentais para a forma como ela age econômica e socialmente.”. Sobre este tema da estratégia familiar como central, Wanderley argumenta de forma complementar, que “mais do que a diferença quanto aos níveis de renda auferida, que apenas reconstrói o perfil momentâneo dos agricultores familiares, é a diferenciação das estratégias familiares que está na origem da heterogeneidade das formas sociais concretas da agricultura familiar” (Wandeley, 2009, p.15).

Os agricultores familiares “são portadores de uma tradição cujo modo de vida do pai o trabalho é passado para filho e sucessivamente para as próximas gerações, mas devem adaptar-se às novas tecnologias, aos novos modos de produzir e de viver em sociedade” (WANDELEY, 2003, p.47-48) uma vez que estão inseridos no mercado moderno e são influenciados pela sociedade englobante e pelo Estado.

## 4.2 CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A SILVICULTURA

A silvicultura é a ciência que se ocupa das atividades e métodos naturais ligados à implantação, regeneração e a melhoria das florestas, satisfazendo assim as necessidades do mercado e melhorando a manutenção, aproveitamento e o uso racional das florestas. No Brasil a silvicultura pode ser considerada uma das mais ricas em todo o planeta demonstrando a biodiversidade. Portanto, a silvicultura

poderá ser uma diversificação com qualidade e eficiência nas reposições florestais que estão ocorrendo (MOREIRA, 2006 p.23).

Na silvicultura a fase inicial para plantações dá-se com as espécies de fácil crescimento, como exemplo tem-se o eucalipto. Na década de oitenta ocorreu a retomada da preocupação com a importância do ecossistema. E é nesse período também, que o conhecimento e manejo das florestas naturais ganharam mais importância nas realizações de pesquisas florestais. Em um país como o Brasil de grandes extensões territoriais, o qual possui uma variação de clima muito grande, torna-se difícil a escolha do gênero e da melhor espécie para o cultivo (ANGELI, 2014).

Após ter planejado e elaborado o projeto, deve-se dar atenção para a espécie de árvore a ser cultivada. Segundo (PRADO, 2007), alguns fatores que devem ser considerados na escolha das espécies Florestais, quais são os tipos, quantidade e qualidade dos produtos e outros benefícios desejados, necessidade temporal nos quais os diversos produtos serão necessários e aspectos paralelos ao plantio, tais como: a existência de incentivos e de órgãos ambientais.

No que concerne à silvicultura, as principais árvores utilizadas para o plantio são: *Pinus* sp., *Eucalyptus* sp., *Araucária angustifolia*, também as frutíferas e o palmito, entre outros. Pode-se observar no Quadro 1, o total de área plantada no Brasil.

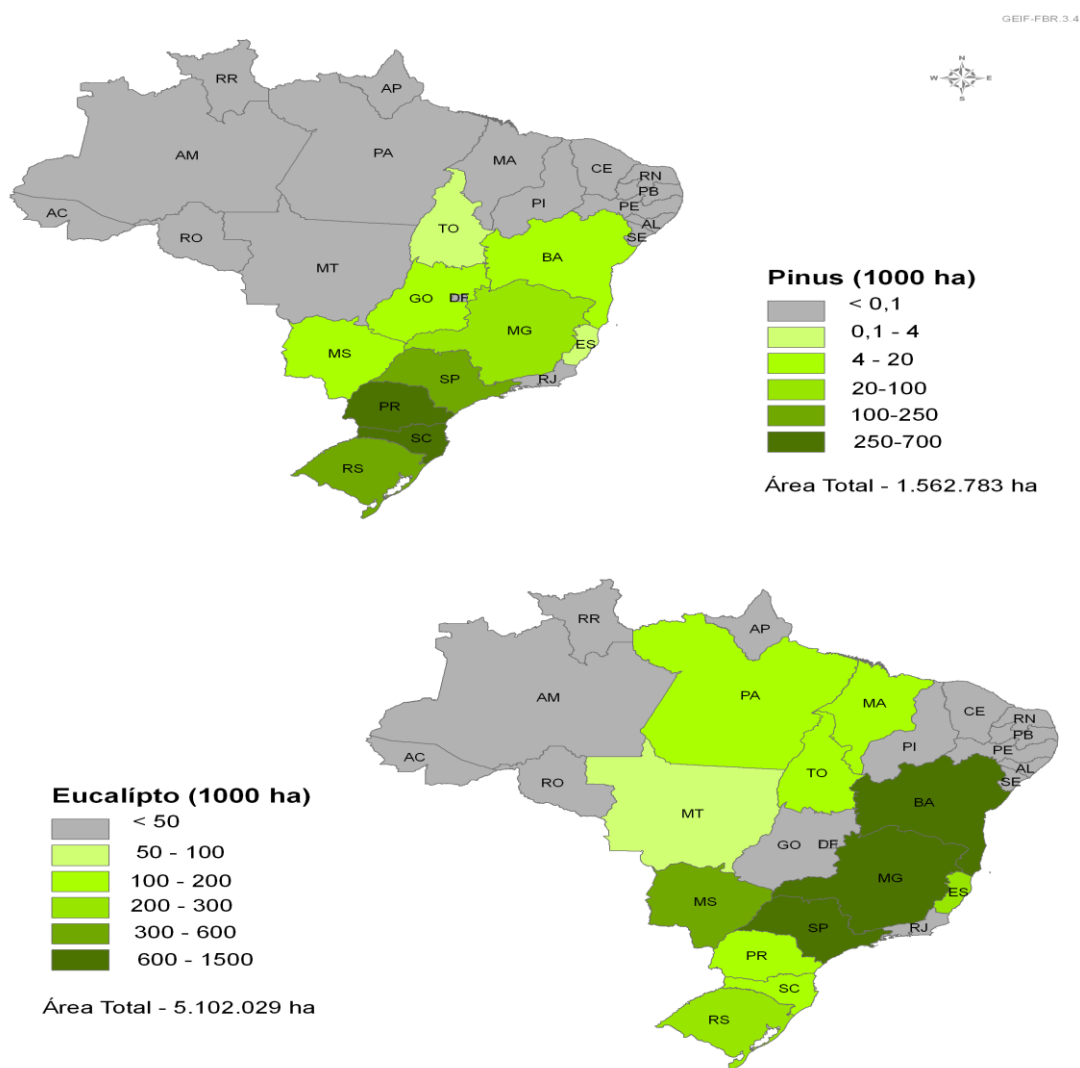
QUADRO 1. ÁREAS COM FLORESTAS PLANTADAS EXISTENTES NO BRASIL

Composição das florestas plantadas no Brasil em 2012				
Espécie	Principais usos	Principais Estados	Área (Ha)	%
Eucalipto ( <i>Eucalyptus</i> spp.)	Madeira: Energia, carvão, cavaco p/ celulose, painéis de madeira, dormentes, postes, construção civil, óleos essenciais.	MG, SP, BA, ES, MS, RS, PR, SC, PA e MA.	5.102.030	71,00
<i>Pinus</i> spp.	Madeira: energia, carvão, cavaco p/ celulose, painéis de madeira, forros, ripas, móveis. Resina: tintas, vernizes, solventes.	PR, SC, RS, SP e MG.	1.562.782	21,75
Acácia ( <i>Acacia mearnsii</i> e <i>Acacia mangium</i> )	Madeira: energia, carvão, cavaco p/ celulose, painéis de madeira. Tanino: curtumes, adesivos, petrolífero, borracha.	RS e RR	148.311	2,12
Seringueira ( <i>Hevea brasiliensis</i> )	Madeira: energia, celulose. Seiva: borracha	AM	168.848	2,36
Paricá ( <i>Schizolobium amazonicum</i> )	Lâmina e compensado, forros, palitos, papel, móveis, acabamentos e molduras.	PA e MA	87.901	1,22
Teca ( <i>Tectona grandis</i> )	Construção civil (portas, janelas, lambris, painéis, forros), assoalhos e decks, móveis, embarcações e lâminas decorativas.	MT, AM, AC.	67.329	0,97
<i>Araucaria angustifolia</i>	Serrados, lâminas, forros, molduras, ripas, caixotaria, estrutura de móveis, fósforo, lápis e carretéis.	PR e SC	11.343	0,16
<i>Populus</i> spp.	Fósforo parte de móveis, portas, marcenaria interior, brinquedos, utensílios de cozinha.	PR e SC	4.216	0,06
Outras			33.183	0,46
<b>Total</b>			<b>7.185.943</b>	<b>100</b>

SPP: DIVERSAS ESPÉCIES DO GÊNERO. FONTE: ABRAF (2013)

O Estado do Paraná é o que tem a maior área plantada de *Pinus* spp. contendo 677.772 ha e a área plantada de *Eucalyptus* spp. é apenas de 144.996 ha, ressaltando que esses dados são até 2013.

Pode-se observar na Figura 3 o total de área plantada no Brasil especifica sobre duas espécies – eucalipto e pinus (ABRAF, 2013 P. 21).



**Figura 3. Área plantada no Brasil, espécies Eucalipto e Pinus.  
FONTE: ABRAF (2013)**

Para a aplicação do cultivo de eucaliptos deve-se escolher cuidadosamente a espécie a ser cultivada, analisando a sua cadeia, pois a silvicultura não contém especificamente sua cadeia produtiva, mas as espécies de árvores que compõem esta atividade sim. A cadeia produtiva do pinus é um exemplo. O Pinus oferece muitas alternativas de utilização, como para a fabricação de compensados, em móveis, papel e MDF, acarretando agregação de valor à matéria-prima. Essa diversidade de produtos pode contribuir para a geração de renda e emprego onde os elos estão concentrados (HIGA, 2006 p.32).

No entanto, é válido salientar que existem várias alegações contra o cultivo de pinus, os quais vão desde sua espécie ser invasora, até o enquadramento equivocado das ditas florestas plantadas no âmbito do Ministério do Meio Ambiente, que tem a finalidade de preservar e não de produzir (HIGA, 2006 p.21).

Nesse sentido, pode-se salientar que o setor florestal tende a crescer nacionalmente, tornando-se uma alternativa de diversificação e aumento de renda para inúmeras propriedades médias e pequenas (HIGA, 2006 p.21).

#### 4.3 DIVERSIFICAÇÃO COMO OPÇÃO PARA AS PROPRIEDADES RURAIS

A diversificação está sendo muito bem explorada e posta em prática por agricultores de várias propriedades rurais de tamanho grande ou pequena. Os agricultores buscam como objetivo aumentar a renda familiar, também ajudando com o meio ambiente, desenvolvendo uma nova atividade em sua propriedade (RICHETTI, 2013 p.11).

A diversificação agropecuária é uma metodologia de trabalho de suma importância para o produtor rural. Não importa o tamanho da propriedade (pequena ou grande) ou o tipo (familiar ou empresarial), a diversificação é a melhor forma de evitar as incertezas e vulnerabilidades de clima, mercado, pragas e doenças (RICHETTI, 2007).

Podem-se encontrar dois tipos de diversificação, sendo a diversificação Horizontal e diversificação vertical. Diversificação horizontal é a produção de um maior número de culturas na propriedade, tais como: soja, algodão, milho, integração lavoura pecuária, etc. A Diversificação Vertical é a realização de várias etapas de produção de um determinado produto. Como exemplo pode-se citar a produção de leite, onde o capim e ração para a alimentação do gado leiteiro são produzidos localmente, assim como, a pasteurização, engarrafamento e comercialização do leite. Também, na própria propriedade pode ocorrer à agregação de valor ao produto através da produção de queijos, doce de leite entre outros (RICHETTI, 2007 p.12).

Na propriedade estudada foi utilizada a diversificação horizontal, pelo fato de ter várias atividades na propriedade como: gado leiteiro, lavoura, subsistência e a atividade silvícola a qual será implantada na propriedade em questão. Contudo, é

interessante destacar que a diversificação apresenta vantagens e desvantagens para uma propriedade.

Dentre elas pode-se citar, segundo (ARAUJO,2005):

- **Vantagens:**
  - A redução dos riscos e incertezas de uma exploração agrícola;
  - Reduz o impacto econômico pelo surgimento de crises no setor rural;
  - A utilização de benfeitorias e máquinas existentes na propriedade em mais de uma atividade, o que reduz os custos e melhora o seu aproveitamento.
- **Desvantagens:**
  - Maior complexidade administrativa, pois quanto mais diversificada as empresas, maiores são as dificuldades administrativas.
  - Ambientalistas alegam que a prática cria “desertos verdes” que eliminam a biodiversidade natural do local.

Para que não tenha erros com a diversificação é necessário conhecer melhor sobre o planejamento e sobre organização empresarial. Assim, é importante que se elabore um projeto para implantar a silvicultura em uma propriedade. Para a elaboração de um projeto, deve-se planejar e organizar muito bem as tarefas a serem desenvolvidas do início da aplicação da silvicultura até o momento exato de extração da madeira. “Conforme CAETANO (2007, p. 1), “a elaboração de um projeto florestal merece a participação de técnicos de formações multidisciplinares, para contemplar todos os aspectos cujas influências definirão o sucesso do empreendimento””.

Primeiramente, deve haver a elaboração de mapas do projeto em questão, neste devendo conter a área total para o projeto para a aplicação da atividade, área útil de plantio, locação de reservas legais, aceiros e estradas, entre outros. Um projeto bem elaborado deve constar o início, o término do estabelecimento do plantio, a especificação das atividades a serem desenvolvidos, material genético, obter um cronograma das atividades e um orçamento bem elaborado (MÜLLER, 2013).

A locação de estradas e corredores é de fundamental importância, os quais influenciarão nos custos de implantação, de colheita, custos de conservação de solos, que contém durante a realização do projeto, sempre contendo o acompanhamento de técnicos (MÜLLER, 2013).

A elaboração do projeto deve conter: a definição do material genético; produção de mudas; preparo da área; controle de formigas; preparo do solo; adubação; tratos culturais e tratos silviculturais. A formação dos plantios é orientada pelo Planejamento Anual da Silvicultura. Este plano de atividades é elaborado a partir das definições de áreas a serem implantadas, reformadas ou regeneradas e de outras informações provenientes do relatório de áreas disponíveis para plantio resultado nas seguintes informações (TRENTIN, 2007 pág. 1).

Conforme TRENTIN (2007):

A programação das Atividades;

- Relatório de áreas por fase (idade);
- Plano de Compra de Insumos;
- Plano de Aquisição de Terras;
- Plano de Fomento;
- Plano de Produção de Mudas;
- Fluxo de Caixa.

Algumas explicações básicas sobre os itens citados acima para o controle e aplicação da Silvicultura podem ser encontradas na revista, Planejamento anual da silvicultura (REMADE 2007, p. 03):

Definição do Material Genético: É a fase mais importante em qualquer projeto florestal, apenas um erro qualquer pode comprometer todo o sucesso da realização do projeto.

Produção de Mudas: A formação de mudas era essencialmente realizada através de sementes e em recipientes de sacos plásticos ou outros de qualidade ainda inferiores a este. Mais precisamente na década de oitenta foram introduzidas alternativas consideradas até então revolucionárias no sistema de produção de mudas, principalmente as de eucalipto.

Preparo da Área: A preparações da área para implantação de qualquer projeto florestal contém inúmeras variáveis dependendo da espécie a ser cultivada e principalmente das condições do relevo, solo e clima, em seguida a limpeza da vegetação da área escolhida.

Controle de Formigas: As formigas cortadeiras são as principais pragas, são consideradas as mais críticas em termos de danos à Silvicultura brasileira. Após a



limpeza de vegetação, roçada ou trituração de resíduos florestais, recomenda-se a espera aproximadamente de 30 dias para que o combate às formigas seja iniciado, tempo suficientemente para que os formigueiros se restabeleçam e retornem às suas atividades normais.

Preparo do Solo: Neste item entra o preparo do solo e as operações de sua conservação, é realizado com o intuito da preservação contra erosões, perda de nutrientes e retenção da água e matéria orgânica, fundamentais e indispensáveis para uma melhor produtividade. Há muitas variedades de máquinas e equipamentos que são utilizados na aplicação dessa operação, mas os preparos manuais também poderão ser executados em situações nas quais a viabilização de máquinas fica comprometida.

Adubação: A primeira adubação, ou seja, a adubação de plantio é realizada juntamente com o preparo do solo, como por exemplo, as de adubações orgânicas, através do uso de resíduos industriais, como cinza de caldeiras de biomassa e os resíduos do tratamento de lixo urbano, além do esterco de gado leiteiro.

Tratos Culturais: São as operações com ação de eliminação da concorrência da cultura em questão com outras plantas. O período de maior atenção com tratos culturais é aquele que corresponde à fase de estabelecimento e adaptação das mudas às novas condições do campo.

Tratos Silviculturais: Visam uma melhoria das condições de crescimento de indivíduos isolados ou alterações das condições ambientais em povoamentos para melhorar a estabilidade biológica.

Segundo a REVISTA DA MADEIRA (REMADE, 2007, p. 07), houve uma avaliação qualitativa referente às disponibilidades dos recursos das terras do Estado do Paraná. Foram identificados:

- 14,5 milhões de hectares de terras com vocação para lavoura.
- 2,8 milhões para pastagem plantada.
- 0,9 milhões para silvicultura e pastagem natural.
- 1,6 milhões de hectares de terras sem aptidão para uso agrícola, que correspondem a 8% da superfície estadual.

As terras indicadas para a lavoura perfazem 73% da área do Estado. Desse total, 52% permitem a exploração com culturas de ciclos curtos e longos, 8% de ciclo

curto, com um cultivo por ano, e 58% com dois cultivos por ano. Pode-se verificar que no Estado do Paraná não há muita aplicação da Silvicultura, esta atividade pode assim contribuir muito com o meio ambiente e também aumentar a renda familiar.

No Chile e na Nova Zelândia as extensas áreas de florestas plantadas permitem aumentar a demanda de madeira interna nesses países, também dando suporte a indústrias exportadoras de produtos florestais. No Brasil as áreas plantadas, suprem 62% do consumo de madeira industrial em toras.

Assim, com a área preparada adequadamente para a espécie plantada devem-se planejar as formas de plantio. O plantio deve ser efetuado com muita atenção, pois depende de cada árvore, pois cada uma tem a sua medida de plantação entre uma muda e outra.

É válido ressaltar que o setor florestal brasileiro tem representado um importante instrumento de aumento para o desenvolvimento social e econômico do país, gerando empregos, distribuição e aumento de renda, proteção e aumento da recomposição do meio ambiente. Em grandes regiões do Brasil existem vastas áreas de reflorestamento abastecendo grandes indústrias e o mercado em geral.

Após a realização das operações de colheita ocorre a comercialização da madeira. A dificuldade encontra-se na comercialização de volumes maiores de madeira, pois o produtor tem opções restritas de venda para celulose ou lenha. No Paraná o mercado favorece ao manejo florestal, que propicia uma receita mais distribuída, mas sem muitas opções para o produtor liquidar maciços florestais (ARAUJO, 2005, p.15).

## 5 ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS

### 5.1 LINHAS DE CRÉDITO PARA INVESTIMENTO DA SILVICULTURA EM UMA PROPRIEDADE RURAL

Não há dificuldades atualmente para a atividade silvícola, pelo contrário há muitas oportunidades. Nesse sentido, pode-se salientar que existem linhas de crédito oferecidas pelo Governo Federal justamente para incentivar a atividade. O (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) BNDES oferece crédito para pagamento em 13 anos e 8 anos de carência, com juros de 6,75% ao ano, assistência técnica e tecnologia, contribuindo assim, para uma propriedade ser sustentável e diversificada (MSTEMDADOS,2014 p.8).

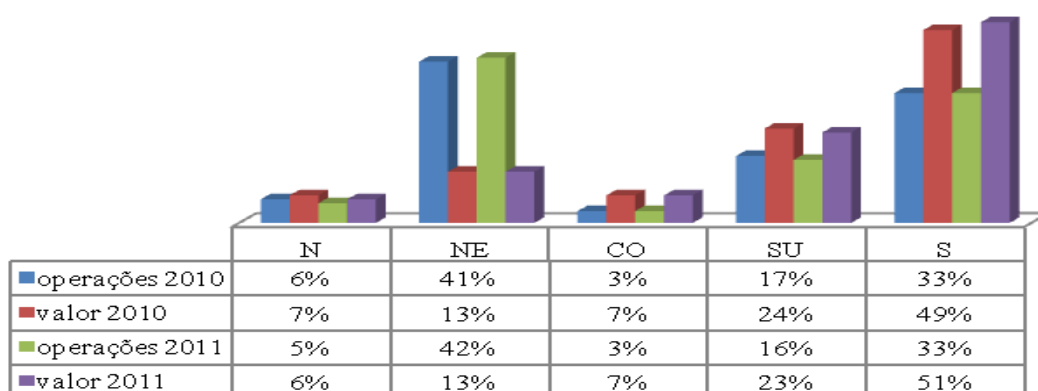
Como exemplo de linhas de créditos pode-se citar (MSTEMDADOS,2014 p.8):

**PRONAF FLORESTAL:** Linha de financiamento destina da à implantação de sistemas agroflorestais; exploração extrativista ecologicamente sustentável, plano de manejo e manejo florestal; recomposição e manutenção de áreas de preservação permanente e reserva legal e recuperação de áreas degradadas; enriquecimento de áreas que já apresentam cobertura florestal diversificada, com o plantio de uma ou mais espécies florestais, nativas do bioma.

**PROPFLORA:** Apoia a implantação e manutenção de florestas destinadas ao uso industrial; a recomposição e manutenção de áreas de preservação e reserva legal; e a implantação e manutenção de espécies florestais para produção de madeira destinada à queima no processo de secagem de produtos agrícolas. Objetiva também contribuir para a redução do déficit existente no plantio de árvores utilizadas como matérias-primas pelas indústrias; incrementar a diversificação das atividades produtivas no meio rural; gerar emprego e renda de forma descentralizada; e alavancar o desenvolvimento tecnológico e comercial do setor.

No Brasil nos anos de 2010 e 2011 permaneceu inalterada a tendência de concentração regional dos recursos do PRONAF (figura 4). Segundo (MSTEMDADOS, 2014) a região Sul recebeu entorno de 50% dos recursos nos anos compreendidos. No entanto, houve queda na região Nordeste, enquanto na

região sudeste houve um leve crescimento. Contrastando com os recursos despendidos o volume operações permanece no mesmo patamar nessas três regiões. As outras regiões seguem inalteradas (menos de 10 de participação na distribuição dos recursos). Nesse contexto de diferenciação é importante ressaltar que o Nordeste e o Sudeste (regiões que concentram o maior número de produtores familiares do país, segundo o Censo Agropecuário de 2006), captaram tão somente algo entorno de 10% e 20% dos recursos aplicados pelo PRONAF, respectivamente.



**Figura 4. Distribuição regional PRONAF 2010/2011.**  
**FONTE: MSTEMDADOS, PRONAF (2013).**

O PRONAF FLORESTAL tem como objetivo financiar projetos de silvicultura, sistemas agroflorestais e exploração extrativista ecologicamente sustentável, incluindo custos de implantação e manutenção do empreendimento. Este objetivo faz que aos produtores rurais vejam a oportunidade de diversificar as suas propriedades rurais, dando vantagens e formas de pagamentos alcançáveis pelos produtores, assim satisfazendo suas necessidades (ARAUJO, 2005).

Para a implantação da atividade silvícola o proprietário terá que optar por uma linha de crédito, justamente pelo fato que a atividade primária na propriedade que é o gado leiteiro, não dá um retorno suficiente para arcar com as despesas para a implantação da atividade (ARAUJO, 2005 p. 17).

Deste modo é possível apontar uma linha de crédito que o produtor pode optar para a implantação da atividade. O PRONAF Florestal, direcionado a

propriedades rurais familiares, com juros de 3% ao ano, reembolso de 16 anos e carência de 8 anos (ARAUJO, 2005 p.17).

## 5.2 ANÁLISES DA IMPLANTAÇÃO DA ESPÉCIE

Na propriedade em questão, como a área disponível para a implantação da atividade silvícola é de 1,5 alqueires. A melhor árvore diagnosticada para a realização do plantio é o Eucalipto, pois essa espécie se adapta melhor do que qualquer outra espécie na área disponível para a plantação, pois a mesma possui grande declividade, como pode-se observar na Figura 5.



**Figura 5. Área em Declive da Propriedade Estudada.**

**FONTE: Rodrigo Anderle (2014)**

Conforme (Angeli, 2005) podem-se verificar algumas vantagens de fazer a plantação de Eucalipto dentre elas, rápido crescimento, grande diversidade de espécies, possibilitando a adaptação da cultura às diversas condições de clima e solo, facilidades de propagação, tanto por sementes como por via vegetativa e sua aceitação no mercado.

O Eucalipto é uma cultura florestal de rápido crescimento e seu cultivo é incentivado por ser uma fonte de matéria-prima para diversos produtos de primeira necessidade, bem como geradora de inúmeros postos de trabalho (HIGA, 2006). A importância econômica da cultura do Eucalipto destaca-se pela sua influência em diversos setores, como o de celulose, energia, siderurgia, indústria moveleira, agricultura.

Significativo também é o benefício gerado por essas florestas plantadas de Eucalipto, ao meio ambiente, ajudarão na recuperação de solos degradados.

Dentre os principais atributos ambientais de áreas reflorestadas com esta cultura destacam-se: sequestro de carbono; redução das ações erosivas de solo; transferência de nutrientes das camadas mais profundas do solo para as mais superficiais; geração de excelente camada de material orgânico que preserva a umidade do solo; reduz a temperatura do microclima; e, a maior relevância, redução do desmatamento de áreas nativas (EMBRAPA, 2003).

A espécie de Eucalipto que atende às exigências climáticas da região, solo e maior mercado consumidor, além de possuir maior indicação pelos usuários em função do uso para os mercados regionais é a híbrida de *Eucalyptus urograndis* (EMBRAPA, 2003) e (ANGELI et al., 2005), sendo indicada para o uso na produção de celulose de fibras curtas, lenha, carvão, serraria e construção civil.

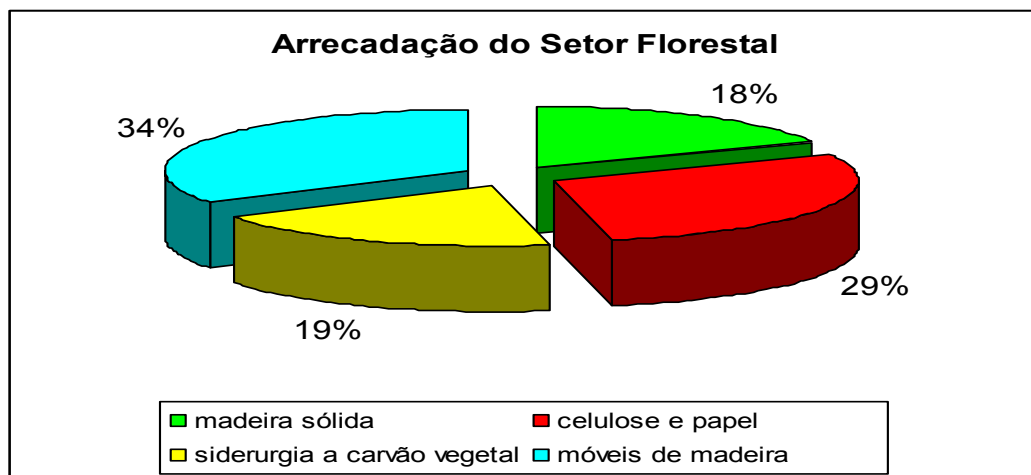
### 5.2.1 A Comercialização do Eucalipto e o Mercado Consumidor

É de extrema importância identificar o mercado na hora do desenvolvimento do planejamento de um projeto de reflorestamento. É importante conhecer as exigências de mercado quanto às características do produto, assim como as técnicas que contribuem para a redução dos custos inerentes à atividade e um bom rendimento para o produtor. Este por sua vez depende do custo de transporte, sendo considerado um dos componentes mais caros do preço da madeira.

A madeira do Eucalipto ao ser extraído tem vários nichos estratégicos para comercialização, como para fabricação de móveis, celulose e papel, siderurgias entre outros, até mesmo servir de lenha para o aquecimento dos aviários em período de inverno, queima em fornos de olarias, ajardinamento e cercas, ressaltando que o

preço dependerá da qualidade, do tamanho, de cada peça produzida (CONSUFOR, 2014).

Conforme é possível observar na Figura 6, a arrecadação do setor florestal possibilita maior garantia de compra do produto, pois vários mercados consumidores incentivam e contribuem para a garantia de compra do produto.



**Figura 6. Arrecadação do Setor Florestal.**  
Fonte: Serviço florestal brasileiro (PEVS, 2012).

Pelo fato da propriedade estudada ser de 1,5 ha não há necessidade de se fazer aquisição de maquinários, pois a área é de pequeno porte. Para plantio pode-se utilizar a plantadeira (Figura7) que hoje custa em torno de R\$ 126,00 a R\$ 208,00, bem como se utilizar de motosserra para o corte, animais para o movimento das toras e terceirizar o transporte até o destino. Além de que é muito comum que quem compra a produção se responsabilize pela extração e pela movimentação, até o destino.



**Figura 7. Plantadeira de mudas em tubetes para a atividade.**  
**Fonte: Bom Negócio (2014).**

No que se refere ao trabalho presente, o produtor rural destaca que não irá adquirir os equipamentos e maquinários necessários para fazer a extração da madeira no tempo certo, e que o mercado que comprar terá que se responsabilizar pelos maquinários e pelos gastos realizados para a extração.

#### 5.2.2 Expectativas para o Aumento da Renda com a Silvicultura na Propriedade

As expectativas maiores para o proprietário no que concerne à silvicultura centram-se em aumentar a renda familiar e diversificar a atividade da propriedade, pois há apenas uma atividade na propriedade em questão que é o gado leiteiro. A dependência do produtor frente a uma atividade pode gerar transtornos caso ocorra algum problema com a atividade desenvolvida.

A implantação de outra atividade, no caso a silvicultura, pode reduzir o risco do produtor frente às intempéries do mercado. Além disso, a silvicultura pode contribuir no quesito meio ambiente, pois a atividade gera poucos danos ambientais.

É possível observar no Quadro 2, os custos para plantação e produção do Eucalipto:



**Quadro 2 – Indicadores de custos, Produtividade do Eucalipto 1º ano (valores/ha)**

Variáveis	Unidade	Valor unit.	Qde.	CUSTO R\$/há
<b>1-Mecanização</b>	<b>Hora.trator</b>	<b>50,00</b>	<b>4</b>	<b>200,00</b>
Aração	Hora.trator	II	2	3,00
Gradagem	Hora.trator	II	1	2,00
Subsolagem	Hora.trator	II	1	20,00
<b>2-Insumos</b>	...	...	...	<b>594,80</b>
Formicidas	Kg.	14,00	2	28,00
Mudas (+10% replantio)	Ud.	0,20	1.834	366,80
Fertilizante químico	Kg.	1,00	200	200,00
<b>3-Mão-de-obra</b>	<b>Homem.dia</b>	<b>20,00</b>	<b>12</b>	<b>240,00</b>
Combate às formigas	Homem.dia	II	1	20,00
Adubação	Homem.dia	II	1	20,00
Plantio	Homem.dia	II	5	100,00
Capina manua	Homem.dia	II	5	100,00
Desrama (poda)	Homem.dia	II	...	...
<b>Custo total</b>	...	...	...	<b>1.034,80</b>

**FONTE: EMBRAPA, 2005**

Custo para implantar 1/ha de eucalipto = R\$ 1.034,00

Produção/ há = 1700 m<sup>3</sup> com o primeiro corte em 5 anos

Valor R\$/ m<sup>3</sup> = R\$ 35,00

1700 m<sup>3</sup> X R\$ 35,00 = R\$ 59.500,00 / 5 anos = R\$ 11.900,00 por ano

R\$ 11.900,00 / 12 meses = Salário de R\$ 991,67 por mês

**Fonte: Rodrigo Anderle (2014)**

Considerando os dados apresentados mostram que o eucalipto é uma das plantas que mais gera renda, como foi verificado no cálculo acima tem-se um custo de produção de R\$ 1.034,00 por hectare de eucalipto plantado, com produção em torno dos 1.700 m<sup>3</sup> por hectare, sendo que o preço médio pago pelo mercado por m<sup>3</sup> de eucalipto gira em torno dos R\$ 35,00, fazendo com que o produtor obtenha um montante de R\$ 59.500,00 no quinto ano após a implantação da atividade silvícola. Ressaltando-se que os dados apresentados são referentes ao oeste do Estado do Paraná.

### 5.2.3 Benefícios Oriundos da Silvicultura ao Meio Ambiente

Conforme o estudo feito, os benefícios que a atividade oferece ao meio ambiente são conservação das florestas nativas, conservação do solo, controle dos

ventos, qualidade de vida do homem nas cidades, redução do risco de enchentes, redução da poluição do ar e da água, liberação de oxigênio e sequestro de carbono, proteção contra ruído, a polinização, o controle biológico.

Foi verificado que a contribuição com o meio ambiente é grande, ela irá auxiliar na recuperação de florestas, aumentando o incentivo ao produtor, assim direcionando-lhe aos setores ecológico, econômico e social.

## 6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 6.1 RESULTADOS ALCANÇADOS

A pesquisa se mostrou propícia para um aprofundamento nos conhecimentos referentes ao assunto sobre diversificação, silvicultura, propriedade rural familiar, mercado, e como está a atividade em nossa região.

A proposta desta pesquisa foi analisar a viabilidade de uma implantação da atividade silvícola na propriedade, contudo foi verificada que a implantação da atividade fará com que a mesma se torne diversificada, aumentando a renda familiar, contribuindo além do mais com o meio ambiente.

Por meio do estudo bibliográfico e dos resultados obtidos com os questionários foi identificada a espécie arbórea mais adequada para o plantio, a espécie de eucalipto que atende às exigências climáticas da região, além de possuir maior indicação pelos usuários em função do uso para os mercados regionais é a híbrida de *Eucalyptus urograndis* (EMBRAPA FLORESTAS, 2003) e (ANGELI, 2005).

Quanta análise do comportamento dos mercados de produtos florestais oriundos da silvicultura a demanda é grande e crescente, a oferta no momento atende as necessidades da região, os nichos de mercado são vastos, tornando o empreendimento atraente e lucrativo.

A atividade é atraente para o agricultor, ressaltando que as duas atividades o gado leiteiro e a silvicultura terão que ter planejamento, controle e organização, para que o produtor não fique desorientado e deixe de lado uma das atividades, a silvicultura não é apenas uma plantação de eucalipto, por exemplo, plantar e deixá-la crescer, deve ter todo um processo como o citado no início da pesquisa, tendo cuidado e monitoramento.

Os questionários foram elaborados com perguntas que pudessem esclarecer dúvidas e fornecer informações que contribuíssem com a execução do estudo. Ao aplica-lo a cinco produtores rurais, que há algum tempo trabalham com a silvicultura, foi possível fazer o levantamento dessas informações.

Identificou-se que o *Eucalyptus urograndis* é o mais utilizado para o plantio na região, mas que alguns proprietários podem optar por uma espécie de Eucalipto

Clonado ou Pinus, que é pouco utilizado na região quando comparado ao Eucalipto, mas que é a espécie utilizada na fabricação de cavaco para o consumo das indústrias que possuem caldeiras, alguns optam por plantar mais de uma espécie conjunta.

Também se constatou que cerca de 40% dos entrevistados contratam um técnico ou engenheiro florestal para auxílio no início do processo até os primeiros três meses.

Quando questionados sobre o mercado consumidor da madeira oriunda do processo da silvicultura, a produção é vendida em toras, para marcenarias, construção civil, indústrias, ou como cavaco para indústrias que utilizam de caldeira para fazer vapor.

Verificou-se que as áreas para plantio variam de dois até oito hectares para pequenos proprietários. O tempo para corte varia desde a espécie, solo, até o acompanhamento da muda ao crescimento, mas tem uma média de seis anos até o primeiro corte. Constata-se também que dependendo do acompanhamento e cuidado, é possível se obter de dois a quatro cortes até a fase final.

O valor da madeira para o comércio varia muito, por motivos de localização, espécie da árvore, mão de obra, disponibilidade de maquinário adequado e distância, além de que 70% dos entrevistados arrendam as terras para pessoas que trabalham com isso possam fazer a extração e transporte. A maior dificuldade encontrada pelos proprietários foi à falta de mão de obra qualificada para trabalhar no plantio e na extração, mas também houve problemas com pragas, dentre elas a formiga.

## 6.2 SUGESTÕES

Para que o produtor amplie as atividades em sua propriedade com a diversificação, precisa-se de um acompanhamento técnico, o qual irá auxiliar no planejamento e controle das atividades, preparo do solo, poda ou desrama, até o momento do corte final, sendo este o caso da propriedade rural do entrevistado.

Nestes termos o produtor poderá verificar como será o investimento para implantar a atividade, apesar de a área ser pequena para a atividade silvícola, apenas 3,75 ha, é necessário o acompanhamento técnico, podendo citar o IBAMA.

A demanda de madeira vem aumentando nos últimos anos e tende a continuar crescendo. Devido à falta de incentivos financeiros nos últimos anos, atualmente fala-se do apagão florestal, que seria a falta de madeira em quantidade suficiente para atender a demanda do mercado em determinado período de tempo (ABRAF, 2013).

A necessidade de treinamento especializado no setor, pois na região a diversas possibilidades de utilização para a madeira. Com o devido conhecimento na área poderiam ser feitas melhorias e aumentar a qualidade e o rendimento. Apesar de ser de pequeno porte o empreendimento tem muito para ser explorado.

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com a realização deste estudo verificou-se que a implantação da atividade silvícola na propriedade em questão é viável e fará com que a renda da família aumente, o qual era o objetivo do produtor, aplicar a diversificação na propriedade e com isto aumentar a renda familiar. O mesmo melhora a qualidade de vida da família, além de trazer benefícios para o meio ambiente e a sociedade.

O projeto trouxe uma visão de como está atividade silvícola na região. A demanda está crescendo aceleradamente e verifica-se que não há muita aplicação da atividade na região.

A pesquisa mostra que a demanda esta sendo maior que a oferta e isso devera acarretar a falta dos produtos florestais da silvicultura tanto aqui na região quanto no restante do país, nos próximos anos. Assim constata-se que a atividade está apenas iniciando-se, mas pode crescer muito ainda, pois os produtores rurais estão optando por diversificar suas propriedades justamente para ter mais uma alternativa de renda.

## REFERÊNCIAS

ABRAF, **Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas**. Anuário estatístico de 2013.

ABRAF, **Os números do reflorestamento no Brasil**. Disponível em: <http://www.florestal.gov.br/snif/recursos-florestais/as-florestas-plantadas> Acesso em 10 de abril de 2014.

AHRENS, S. **O instituto jurídico da reserva (ambiental) legal: conceito, Evolução e perspectivas**. Monografia de Graduação em Direito. Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná; Curso de Direito, 2001. 58f.+anexos.

ANGELI, A.; BARRICHELO, L. E. G; MÜLLER, P. H. **Indicações para escolha de espécies de eucaliptos. Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais**. Disponível em: <<http://www.ipef.br/identificacao/eucalyptus/indicacoes.asp>>. Acesso em: 14 de fevereiro de 2014.

ARAUJO. Massilon J. **Agronegócio**. 2ª Edição. Revista Ampliada e Atualizada. Editora Atlas. São Paulo – SP. P.15-17. 2005.

BOM NEGÓCIO. **Plantadeira para Eucalipto**. Disponível em: <http://SP.bomnegocio.com/regiao-de-sao-jose-do-rio-preto/industria-comercio-e-agro/plantadeira-de-eucalipto-e-mudas-em-geral-12366039> Acesso em 20 de novembro de 2013.

BOREM, A. (Org.). **Biotecnologia Florestal**. 1. ed. Viçosa: Suprema Gráfica e Editora, 2007. v. 1. 387 p.

CAETANO. Mariana. **Madeira**. Nº260. Editora Globo. Rio de Janeiro – RJ. p.66 – 75. Junho de 2007.

CONSUFOR, **Preço da madeira, eucalipto e pinus**. Disponível em: <http://www.consufor.com> :7080/blog/. Acesso em 10 de abril. 2014.

EMBRAPA FLORESTAS, ACRE. **Sistemas de Produção. Manejo Florestal em Áreas de Reserva Legal para Pequenas Propriedades Rurais.** Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Floresta/ManejoFlorestaSustReservaLegal/index.htm>, acesso em 19 de abril de 2014.

GIL. Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** 3ª Edição. Editora Atlas. São Paulo–SP. P.58-59. 1991.

GOOGLE **EARTH-MAPAS.** <Http://mapas.google.com>. Consulta realizada em 26/04/2014.

HIGA, R. C. V.; MORA, A. L.; HIGA, A. R.. **Plantio de eucalipto na pequena propriedade rural.** 2. ed. Colombo: Embrapa Florestas, 2006. 32 p.

JUSBRASIL, **Estatuto da terra,** Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/topicos/11376813/inciso-ii-do-artigo-4-da-lei-n-4504-de-30-de-novembro-de-1964>. Acesso em 22 de abril de 2014.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Florestas,** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/florestas>, acesso em 10 de dezembro de 2013.

MOREIRA, Antônio C. **Florestas da Sustentabilidade.** Panorama Rural. Nº 86. São Paulo, p. 21-30, março de 2006.

MOREIRA, Nelson. **O Verde Financiado.** Panorama Rural. Nº 86. São Paulo, p. 32-34, março de 2006.

MSTEMDADOS, **Crédito PRONAF,** Disponível em: <http://www.mstemdados.org/realidade/3-cr%C3%A9dito-pronaf>. Acesso em 23 de abril de 2014.

PARASURAMAN, **A. Marketing research.** 2. ed. Addison Wesley Publishing Company, 1991.

PEVS, **Serviço florestal brasileiro.** Disponível em: <http://www.florestal.gov.br/snif/producao-florestal/producao>. Acesso em 31 de maio de 2014.



PRADO, Nestor Junior. **Fatores a considerar na escolha da espécie.** Disponível em:  
[http://ambientes.ambientebrasil.com.br/urbano/arborizacao\\_urbana/planos\\_de\\_arborizacao.html](http://ambientes.ambientebrasil.com.br/urbano/arborizacao_urbana/planos_de_arborizacao.html). Acesso em 05 de outubro de 2013.

REMADE, revista da madeira, **Silvicultura**, Disponível em:  
[http://www.remade.com.br/br/revistadamadeira\\_materia.php?num=256&subject=Silvicultura&title=Silvicultura](http://www.remade.com.br/br/revistadamadeira_materia.php?num=256&subject=Silvicultura&title=Silvicultura). Acesso em 20 de abril. 2014.

REVISTA DA MADEIRA - EDIÇÃO N°88 - MARÇO DE 2005. **Silvicultura**  
**Material genético agrega valor ao produto.** Disponível em:  
<http://www.remade.com.br/br/>. Acesso em 10 de abril. 2014.

RICHETTI, Alceu. **O que é diversificação agropecuária?** Disponível em:  
<http://www.portaldoagronegocio.com.br>, acesso em 08 de dezembro 2013.

TRENTIN, Carlos Alberto. **Planejamento anual da silvicultura.** Disponível em:  
[http://www.lwart.com.br/site/content/lwarcel/floresta\\_eucaliptos\\_etapa.asp?id=25](http://www.lwart.com.br/site/content/lwarcel/floresta_eucaliptos_etapa.asp?id=25).  
Acesso em 10 de abril. 2014.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. **A agricultura familiar no Brasil: um espaço em construção.** 1995. Mimeo

WANDERLEY, Maria N. B. **O mundo rural como espaço de vida: reflexões sobre a propriedade da terra, agricultura familiar e ruralidade.** Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2009.

**APÊNDICE A – Questionário de Pesquisa, Proprietário.**

**QUESTIONÁRIO REALIZADO COM O PROPRIETÁRIO.**

1. NOME DO PROPRIETÁRIO.
2. PROFISSÃO.
3. QUANTAS PESSOAS MORAM NA PROPRIEDADE?
4. QUAL A RENDA FAMILIAR?
5. QUANDO O SR. ADQUIRIU A PROPRIEDADE?
6. COMO FOI ADQUIRIDA?
7. QUAL O TAMANHO DA ÁREA?
8. O QUE CONTÉM NA PROPRIEDADE? CHIQUEIRO, AVIÁRIO E ETC.
9. QUAL É A PRINCIPAL ATIVIDADE DA PROPRIEDADE?
10. QUANTOS FUNCIONÁRIOS O SR. TEM ATUALMENTE?
11. QUAL A QUANTIDADE DA ÁREA PARA PLANTIO DA LAVOURA?
12. O QUE LEVOU O SR. A DECIDIR APLICAR UMA ATIVIDADE SECUNDÁRIA EM SUA PROPRIEDADE?

**APÊNDICE B – Questionário de Pesquisa, Silvicultores.**

**QUESTIONÁRIO REALIZADO COM SILVICULTORES.**

1. NOME DO PROPRIETÁRIO?
2. QUAL O TAMANHO DA ÁREA DO PLANTIO?
3. ACOMPANHAMENTO TÉCNICO?
4. ATIVIDADE PRIMÁRIA?
5. O QUE O LEVOU A OPTAR POR UMA ATIVIDADE SECUNDÁRIA?
6. DIFICULDADES ENCONTRADAS?
7. QUAL A ESPÉCIE ESCOLHIDA?
8. OQUE O LEVOU A ESCOLHER ESSA ESPÉCIE?
9. COMO É FEITA A EXTRAÇÃO?
10. QUANTO TEMPO LEVA ATÉ A EXTRAÇÃO?
11. QUAL O PRINCIPAL MERCADO CONSUMIDOR?
12. VALOR DE VENDA?
13. É GRANDE A DEMANDA?
14. EXPECTATIVAS?