

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (UFPR)

VANDERLEI LUIZ MAGNANTE

AVALIAR RESULTADOS DO PROGRAMA DE FOMENTO DA FIBRIA/RS E A  
SATISFAÇÃO DOS PRODUTORES COM A CULTURA DO EUCALIPTO

CURITIBA

2015

VANDERLEI LUIZ MAGNANTE

AVALIAR RESULTADOS DO PROGRAMA DE FOMENTO DA FIBRIA/RS E A  
SATISFAÇÃO DOS PRODUTORES COM A CULTURA DO EUCALIPTO

*Trabalho apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de especialização em Gestão Florestal no curso de pós-graduação em Gestão Floresta, Departamento de Economia Rural e Extensão, Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná.*

*Orientador: Dr. Alessandro Camargo Ângelo*

CURITIBA

2015

## DEDICATÓRIA

Ao meu pai Luiz Magnante que superou uma doença muito grave e junto com a família, mãe e irmãos, foram exemplos de otimismo, dedicação não desistindo em nenhum momento.

Dedico também à minha esposa Janice Spindler Magnante e meus filhos, Tainá Spindler Magnante e Tales Spindler Magnante.

E a meus colegas e amigos que contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho.

## AGRADECIMENTOS

A Fibria por ter concedido a oportunidade de desenvolver o trabalho nas áreas do programa de poupança florestal e ter disponibilizado o banco de dados para busca de informações para elaboração do trabalho.

Aos colegas da Fibria que ajudaram fornecendo informações e contribuindo com suas experiências de vários anos a frente do programa, fornecendo assistência técnica e interagindo junto aos produtores e órgãos de apoio.

A professora Elisa Krolow do curso de estatística da Universidade Federal de Pelotas, pelo apoio na definição da pesquisa e forma de organizar e apresentar os dados.

Ao orientador, Professor Dr. Alessandro Camargo Ângelo, por ter contribuído na orientação, indicação de material de apoio e assim dar um melhor direcionamento e enriquecimento ao trabalho.

## EPÍGRAFE

“Grandes realizações são possíveis quando se dá atenção aos pequenos começos”.

Lao – Tsé.

## RESUMO

O presente trabalho tem como tema o programa de fomento desenvolvido pela Fibria no Rio Grande do Sul. O objetivo deste trabalho é analisar os resultados e a satisfação dos produtores do programa de fomento. Para o estudo foi utilizado o método de pesquisa por levantamento, realizado ao banco de dados da Fibria onde foi analisado o número de produtores que fazem parte do programa, feito um levantamento por tamanho de propriedades, tipos e valor financiado, custos de implantação, resultados de inventário florestal das propriedades com média de 7,5 anos e o valor pago ao produtor por m<sup>3</sup>/ha de madeira em pé a partir do inventário. Os resultados mostram um ganho médio anual de R\$ 777,95 p/ m<sup>3</sup> de madeira com casca e incremento médio anual de 39,1 m<sup>3</sup>/ha/ano.

Concluimos com este trabalho que em todos os pontos avaliados mostram fatores positivos dando mostra do sucesso do programa de fomento mesmo em uma região sem a tradição da atividade florestal, com resultados que superam as atividades tradicionais já consolidadas na região.

Palavras-Chaves: Programa de Fomento. Resultados e Satisfação.

## LISTA DE QUADROS

<b>QUADRO 1</b> – PEQUENAS PROPRIEDADES DE ATÉ 10 HA DE ÁREA PLANTADA.....	32
<b>QUADRO 2</b> – MÉDIAS PROPRIEDADES ENTRE 10,1 A 50 HA DE ÁREA PLANTADA.....	33
<b>QUADRO 3</b> – GRANDES PROPRIEDADES ACIMA DE 50 HÁ DE ÁREA PLANTADA.....	34
<b>QUADRO 4</b> – RESULTADOS DAS PRINCIPAIS CULTURAS.....	40
<b>QUADRO 5</b> – PESQUISA DE SATISFAÇÃO.....	41

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO 1</b> – GANHO FINANCEIRO EM PROPRIEDADES COM IMA ATÉ 25 HA .....	36
<b>GRÁFICO 2</b> – GANHO FINANCEIRO EM PROPRIEDADES COM IMA ENTRE 26 E 37 HA .....	37
<b>GRÁFICO 3</b> – GANHO FINANCEIRO EM PROPRIEDADES COM IMA ACIMA DE 38 HA .....	37
<b>GRÁFICO 4</b> – RESULTADO FINANCEIRO NAS PROPRIEDADES ATÉ 10 HA.....	38
<b>GRÁFICO 5</b> – RESULTADO FINANCEIRO NAS PROPRIEDADES ENTRE 10,1 A 50 HA.....	39
<b>GRÁFICO 6</b> – RESULTADO FINANCEIRO NAS PROPRIEDADES ACIMA DE 50 HA.....	40

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	13
2.1 GERAL .....	13
2.2 ESPECÍFICOS .....	13
<b>3. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	14
3.1 ORIGENS DOS PROGRAMAS DE FOMENTO FLORESTAL.....	14
3.2 FOMENTOS FLORESTAIS.....	15
3.3 CARACTERÍSTICAS DO FOMENTO FLORESTAL.....	17
3.4 VANTAGENS E DESAFIOS DO FOMENTO FLORESTAL .....	18
3.5 IMPORTÂNCIA DA SILVICULTURA NA INDÚSTRIA MADEIREIRA.....	20
3.6 A SUSTENTABILIDADE E OS PROGRAMAS DE FOMENTO FLORESTAL.....	22
3.7 TECNOLOGIAS FLORESTAIS E OS DESAFIOS PARA PEQUENOS E MÉDIOS PRODUTORES.....	25
<b>4. JUSTIFICATIVAS</b> .....	27
<b>5. MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	29
5.1 MATERIAIS.....	29
5.1.1 PROJETOS DE FOMENTO FLORESTAL NA METADE SUL DO RS.....	29
5.1.2 PROGRAMA DE FOMENTO DA FIBRIA VOLTADO AO AGRICULTOR FAMILIAR.....	30
5.2 METODOLOGIA.....	31
5.2.1 PROPRIEDADES DO PROGRAMA DE FOMENTO QUE FAZEM PARTE DO ESTUDO.....	32

5.2.2 CORRELAÇÃO E REGRESSÃO LINEAR.....	35
5.2.3 COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO DE PEARSON.....	35
<b>6. RESULTADO DAS DISCUSSÕES.....</b>	<b>36</b>
<b>7. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>43</b>
<b>REFERENCIAIS.....</b>	<b>44</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>46</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A indústria florestal brasileira possui hoje inquestionável importância socioeconômica como geradora de divisas e empregos, sendo considerada a mais expressiva da América Latina (ABIMCI – Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente, 2010). O setor de base florestal tem significativa participação na formação do PIB (Produto Interno Bruto), na geração de tributos e nas exportações, além da expressiva geração de empregos diretos e indiretos (ABIMCI, 2012). Também proporciona benefícios ambientais e ecológicos que, somados a sua importância econômica e social, reúnem os atributos essenciais para o desenvolvimento sustentável.

O setor de base florestal compreende como atividades primárias, a extração vegetal de produtos **in natura** e o manejo sustentável das florestas nativas e ainda a silvicultura, cujas atividades principais são florestamentos e reflorestamentos. Como atividades secundárias, o setor compreende as atividades de beneficiamento, esse processamento que se subdividem nos segmentos de produtos de madeira sólida e painéis reconstituídos, celulose e papel, lenha, carvão vegetal e outros (REVISTA DA MADEIRA – EDIÇÃO Nº 91, 2005).

A silvicultura é a base predominante do setor florestal, responsável pelo suprimento das indústrias de celulose e painéis. As várias restrições à exploração das florestas naturais abriram espaço para o desenvolvimento da silvicultura madeireira destinada ao suprimento de matéria prima de destacados segmentos industriais do setor de base florestal, a silvicultura brasileira para produção de madeira apresenta indiscutível crescimento, ao lado do seu considerável desenvolvimento tecnológico em que é referência internacional (ANTONANGELO, 1997), e vem tomando gradativamente o espaço da exploração de nativas, com vantagens econômicas, sociais e ambientais sobre aquela atividade.

As empresas têm obrigação na reposição das plantações florestais e isso está assegurado e fundamentado pelo Novo Código Florestal Brasileiro (Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012, oriunda do Projeto Lei nº 1.876/99). Para atender

estas exigências a estratégia é investir em arrendamentos e principalmente em programas de fomento florestal. Esta modalidade alivia as empresas de elevado desembolso financeiro em capital imobilizado em terras e, sobretudo, diante de limitações impostas pela legislação ambiental quanto à utilização de terras, além de gerar impactos sociais negativos.

Os resultados apresentados neste trabalho dão mostra do sucesso do programa de fomento mesmo em uma região sem a tradição da atividade florestal, com resultados que superam as atividades tradicionais como é o caso do gado de corte e a soja, mostra também, a consolidação da expectativa quanto aos resultados esperados tanto em termos financeiros como incremento médio anual (IMA) principalmente nas pequenas e médias propriedades.

## **2. OBJETIVOS**

### 2.1 Geral

Analisar resultados de produção e financeiro do programa de fomento desenvolvido pela Fibria/RS e avaliar a satisfação dos produtores com a cultura do eucalipto.

### 2.2 Específicos

- Apresentar resultados de inventário final nas áreas de plantio no sistema convencional.
- Analisar os ganhos financeiros na atividade de silvicultura no sistema convencional.
- Verificar a satisfação dos produtores com a cultura do eucalipto.

### **3. REFERENCIAL TEÓRICO**

#### **3.1 ORIGENS DOS PROGRAMAS DE FOMENTO FLORESTAL**

O fomento florestal iniciou no Brasil em 1904, junto com a introdução da silvicultura do eucalipto, através da Cia Paulista de Estrada de Ferro (COELHO E LEITE, 2005). Esse programa, destinado à produção de madeira para geração de vapor das locomotivas, baseava-se na relação informal de parceria entre a empresa e os proprietários rurais. (FERRETTI, 2001), destaca o ano de 1958 a data de início desse mecanismo, quando foi implantado com o Projeto de Reflorestamento para Produtores Rurais, no Município de Paraopeba no Estado de Minas Gerais. Sua utilização se expandiu de forma mais intensa, somente a partir do final da década de 1960, quando os primeiros trabalhos com esses programas foram realizados pela Champion (atual International Paper do Brasil).

As florestas desempenham um papel importante para a sociedade, proporcionando uma gama de benefícios, seja por meio dos seus produtos madeireiros ou não madeireiros, suas múltiplas funções ecológicas e socioeconômicas, conservação da biodiversidade, proteção dos recursos (hídricos, edáficos e faunísticos) e a sua contribuição para o bem-estar social. Devido a importância das florestas, se faz necessária a elaboração de uma política florestal nacional e regional que concilie os objetivos de produção de madeira, preservação, conservação e geração de benefícios socioeconômicos (SCHETTINO, 1999).

É importante observar que o fomento florestal no Brasil se expandiu consideravelmente, a partir do momento em que o mesmo passou a ter importância para o setor privado. A origem dessa importância pode ser atribuída à extinção do Programa de Incentivos Fiscais para reflorestamento e a não edição de qualquer outra política similar, em substituição (KENGEN, 2002).

### 3.2 FOMENTOS FLORESTAIS

O termo “fomento” significa impulso ou estímulo mediante auxílio ou proteção, a uma região ou a um setor econômico, social, ou cultural, visando o seu progresso ou desenvolvimento. Conforme (KENGEN, 2002) é utilizado genericamente para caracterizar as atividades de promoção do desenvolvimento rural, tanto na área florestal como na agropecuária. Sua aplicação mais frequente na área rural, quer seja na agricultura em geral e na pecuária, quer na área florestal.

O fomento florestal é um instrumento estratégico que promove a integração dos produtores rurais à cadeia produtiva e lhes proporciona vantagens econômicas, sociais e ambientais. Além da ampliação da base florestal no raio econômico de transporte para suprir a demanda de matéria-prima para as indústrias. O fomento florestal, como atividade complementar na propriedade rural, viabiliza o aproveitamento de áreas degradadas, improdutivas, subutilizadas e inadequadas à agropecuária, propiciando alternativa adicional de renda ao produtor rural (SIQUEIRA *et al.*, 2004).

A participação dos pequenos e médios produtores rurais é de fundamental importância para a atividade florestal integrada ao consumo industrial. Segundo (OLIVEIRA, 2003), é condição indispensável ao desenvolvimento socioeconômico das comunidades regionais e à sustentabilidade dos empreendimentos florestais e industriais. Os reflorestamentos com eucalipto apresentam viabilidade técnica e econômica, mostrando-se muito promissores. Plantios desse gênero podem ampliar significativamente sua participação na composição da renda do produtor rural com vantagens adicionais do ponto de vista social e ambiental.

OBERLING E ROVERE (2010), relatam que a rentabilidade econômica, conhecimento de mercado e processos de comercialização são elementos básicos para o convencimento e a legitimação do ingresso do indivíduo na atividade fomentada. Esses aspectos imprimem segurança ao fomentado e

ocupam espaço importante na composição da conjuntura compatível com a necessidade de investimento de contrapartida pelo proprietário rural.

Segundo ABRAF, 2007 (Associação Brasileira de Produtores de Floresta Plantada), as modalidades mais frequentes de fomento florestal podem ser exemplificadas por: Doação de mudas florestais para produtores rurais; Programa de renda antecipada ao produtor para o plantio florestal; Parcerias que permitem, entre outras combinações, o pagamento antecipado equivalente em madeira pelo produtor pelos serviços oferecidos pela empresa na propriedade; Garantia da compra da madeira pela empresa na época da colheita, entre outras.

O fomento promovido pelas empresas apresenta inúmeras modalidades ou variações de contratos. Segundo (SILVA, 2007), embora todas sigam a mesma forma básica de fornecer mudas, adubo, assistência técnica, etc. Porém, alguns dos contratos são mais flexíveis e mais interessantes para o produtor. Dentre alguns aspectos que devem ser observados no contrato de fomento, citam-se: Prazo de vigência do contrato normalmente dois ciclos, adiantamento financeiro e a forma de ressarcimento; as operações silviculturais exigidas; Recursos oferecidos sem ressarcimento; Percentual de madeira que se pode utilizar na propriedade; Mecanismo de seguro da floresta; Forma de colheita e transporte da madeira; Preços previstos e as multas pelo não cumprimento do contrato, dentre outros aspectos. Esse tipo de fomento apresenta vantagens econômicas para a empresa, como: Garantia de suprimento de madeira; menor pressão sobre as florestas da empresa; menor capital imobilizado com ativos florestais.

Conforme relata (OLIVEIRA, 2003) as funções de um programa de fomento são orientadas para o estímulo do desenvolvimento de determinada atividade, mediante um conjunto de incentivos à produção nessa atividade. Os resultados esperados com as atividades do fomento variam desde o abastecimento de matéria prima a médias e grandes indústrias com abrangência regional, a programas voltados ao abastecimento de determinada matéria prima para um setor agroindustrial com abrangência nacional.

Além do suprimento de madeira para as empresas fomentadoras, visa substituir os investimentos na aquisição de terras, reduzir custos operacionais, aumentar a disponibilidade Informe (TOLEDO, 2009). Fomento na indústria de

base florestal e oferta de madeira proporciona fonte alternativa de renda e integra as comunidades do entorno das fábricas, ou em suas regiões de atuação. (VIDAL, 2005), constata que as razões para a adoção de programas de fomento florestal entre as empresas que já o possuem e empresas que estudam o programa, são: Aumento do suprimento de madeira; Redução dos investimentos na compra de terras; Promoção do desenvolvimento social dos produtores de baixa renda nas regiões de influência da empresa; Promoção de atividades florestais na sua comunidade. Segundo (KENGEN, 2002), os programas de fomento florestal têm como objetivo principal implantar florestas econômicas de baixo custo, por meio de parceria entre empresa e proprietário rural.

KENGEN, 2002 comenta também que um programa de fomento pode ser desenvolvido pela iniciativa pública, privada, ou conjunta, quando envolve ações públicas e privadas. Sob a iniciativa pública, geralmente caracteriza-se como um programa de extensão rural para incentivo a pequenos produtores. Nesse caso, inclui geralmente o repasse aos beneficiados, de recursos a fundo perdido. O fomento público tem caráter eminentemente social, embora objetive o desenvolvimento econômico de certa região, e seus recursos sejam destinados a produtos agropastoris específicos daquela região.

### 3.3 CARACTERÍSTICAS DO FOMENTO FLORESTAL

A resolução conjunta SMA/IBAMA (Secretaria Municipal de Administração/Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis), nº 4 de 26 de abril de 1996, define o fomento florestal como o incentivo à produção florestal através do fornecimento de mudas, assistência técnica e insumos a produtores rurais que cultivarão as florestas em suas terras e com mão-de-obra própria.

Da mesma forma, o IPEF, 1992 (apud FERRETTI, **et al**, 2001), define o fomento florestal como uma série de ações protagonizadas por produtores rurais, por empresas consumidoras de madeira, pelo poder público, visando a produção de florestas com baixo custo. Essa definição restringe-se somente à dimensão econômica do programa de fomento. As empresas do setor de base florestal que

desenvolvem programas de parcerias para cultivo florestal, consideram como parceiras os pequenos e médios proprietários no plantio de florestas para fins industriais, como alternativa para fugir do custo social e econômico, de comprar novas terras, além de evitar o desabastecimento no futuro.

O programa de fomento florestal baseia-se na relação contratual de longo prazo entre a empresa e produtor rural. Segundo (RODRIGUES, 2004), essa condição, associada às condições de natureza institucional, como a legislação que regula as atividades florestais e ambientais além de outras, indica a possibilidade da presença de riscos e limitações para a expansão do arranjo institucional.

Por intermédio do contrato de Fomento Florestal, a empresa fomentadora fornece ao produtor fomentado, assistência técnica para a condução da floresta. O produtor assume a mão de obra para o plantio, a condução e a manutenção da floresta, e o corte da madeira, podendo, algumas vezes, estas atividades serem financiadas pela empresa fomentadora, mediante adiantamentos financeiros periódicos. O produtor fomentado ainda assume o compromisso de venda de uma parte da produção de madeira à empresa fomentadora, pelos preços do mercado regional. Ao cumprir esta condição, o produtor é isentado pela empresa do pagamento das mudas e insumos fornecidos, caracterizando assim, o incentivo à produção (ARAUJO, BERT e DORNELES, 1991).

### 3.4 AS VANTAGENS E DESAFIOS DO FOMENTO FLORESTAL

Para vários produtores rurais, os programas de fomento têm sido uma alternativa de renda e, mais do que isso, a incorporação de novas tecnologias, como materiais genéticos melhorados, nutrição adequada, controle de mato competição, manejo integrado de pragas e doenças, etc. Normalmente, as empresas exigem do produtor o comprometimento com a adesão das tecnologias apresentadas, visando a obtenção do produto final que atenda às necessidades da indústria, bem como uma produtividade que permita alcançar a viabilidade econômica.

Para as empresas, as vantagens dos programas de fomento são muitas, entre elas, atender parte de sua demanda de madeira, diminuição do capital investido em terras, maior integração com os produtores rurais, fortalecimento da economia regional e diminuição da concentração fundiária. Além disso, permite uma melhoria das relações da empresa, bem como da atividade florestal, com as comunidades do seu entorno.

Uma das desvantagens é que, em geral, o produtor florestal fica submetido às exigências contratuais, nem sempre vantajosas para o produtor. Um dos pontos é que a época de corte fica condicionada ao cronograma estabelecido pela empresa, diminuindo o poder de decisão do produtor para realizar a colheita de acordo com suas necessidades. Este fator é importante, já que a produção florestal possui uma rotação de longo prazo e, este prazo, dependendo da necessidade da empresa fomentadora, pode ainda ultrapassar a idade ótima de corte. Nos contratos, também, se estabelece o percentual que o produtor pode dar a outros usos. Este percentual, geralmente é baixo, impedindo assim, a diversificação da produção florestal.

Nesse sentido, a ausência de uma política pública de incentivo as atividades florestais levam, dentre outras coisas, a poucas fontes adequadas de financiamento para a atividade. Esse acesso é dificultado pela burocracia do sistema financeiro e, principalmente, pelas elevadas taxas de juros. Para os produtores florestais, acredita-se que são insuficientes as estruturas existentes hoje para a orientação técnica, visando à implantação, manutenção, colheita e transporte florestal.

De acordo com dados da ABRAF (Associação Brasileira de Florestas Plantadas), em 2012, as suas associadas individuais efetuaram 1.012 novos contratos de fomento florestal, que beneficiaram 759 produtores rurais e abrangeram 37,4 mil hectares. No acumulado até 2012, essas associadas já tinham beneficiado 13.098 proprietários, através de 15.945 contratos de fomento, abrangendo uma área de 426,8 mil hectares.

As entidades financeiras, embora considerem que a atividade florestal seja de baixo risco, ainda não conseguem enquadrar muito bem o “produtor florestal” como uma parcela importante de seus clientes, a menos que esteja

vinculado as grandes indústrias de base florestal, quando é essa quem oferece todas as garantias.

Ciente desta dificuldade o governo federal tem incluído nos últimos anos, as atividades florestais como passíveis de beneficiamento em seus programas de crédito. Em geral, os financiamentos governamentais para as atividades agrícolas são regidos pelo Plano Agrícola e Pecuário (PAP), também conhecido como Plano Safra, com vigência sempre do início de julho de cada ano até o final de junho do ano seguinte. Tal plano contém a síntese das diretrizes da política agrícola e é lançado, anualmente, pelo governo federal para orientar o produtor rural sobre os mecanismos de financiamento que permitem dar continuidade à sua produção

Apesar da vocação agropecuária e do grande potencial produtivo brasileiro, os incentivos governamentais, em forma de financiamentos, têm sido insuficientes para atender à demanda existente no país, principalmente para os pequenos e micros produtores rurais brasileiros. Com isso, o governo federal vem desenvolvendo linhas de financiamentos específicas aos pequenos produtores, desde que atendam a alguns princípios ambientais, segundo os autores (CLARISA GUSMÃO; WELINTON JUNIOR E VANESSA BASSO, 2014).

### 3.5 IMPORTÂNCIA DA SILVICULTURA NA INDÚSTRIA MADEIREIRA

A importância econômica das florestas para fins industriais e energéticos é irrefutável. A FAO - Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura - (FAO, 1997, apud Andrews, 2002), avaliou o mercado global de madeira e de produtos derivados da madeira em mais de 140 bilhões de dólares americanos, com perspectivas de crescimento contínuo.

No Brasil, a indústria de base florestal vem aumentando o suprimento de madeira em bruto na silvicultura, substituindo gradativamente as florestas nativas. Essa iniciativa está relacionada às limitações naturais e técnicas, e às restrições institucionais na utilização das florestas nativas para esses fins, e as pressões de correntes ambientalistas em prol da preservação das florestas naturais. As limitações propiciaram a implantação no Brasil da silvicultura intensiva moderna

com cultivo de florestas de espécies exóticas, substituindo a madeira de florestas de difícil reposição (RODÉS, 1996).

Enquanto a média mundial das florestas plantadas representa 4,8% dos recursos florestais e é responsável por 30% do consumo de madeira, no Brasil, as florestas plantadas representam 0,9% dos recursos florestais, respondendo por mais de 61% do consumo de madeira pela indústria (LEITE, 2003a). A participação da silvicultura no suprimento da indústria de base florestal madeireira só é superada pelas florestas nativas (Informe Gepec, Toledo, v. 13, n. 2, p. 6-19, jul/dez. 2009).

O desenvolvimento da silvicultura para a indústria brasileira do setor de base florestal, particularmente de celulose e madeira sólida, teve grande avanço a partir das décadas de 1970 e 1980, virtude atribuída principalmente à política de incentivos fiscais para reflorestamento, instituída a partir do 2º Código Florestal promulgado em 1965, e que vigorou até 1986 (VIANA **et al** 2002). Destacam-se três fases para as plantações florestais no Brasil. Durante a primeira fase, anterior a 1965, predominava mais plantações florestais financiadas por companhias ferroviárias e outras empresas estatais consumidoras de lenha ou carvão vegetal para energia. A segunda fase compreendida no período de 1965 a 1988 foi marcada pelos programas de incentivos fiscais decretados pelo governo federal. A terceira fase, de 1988 em diante, se caracteriza pela eliminação dos incentivos fiscais para o reflorestamento em nível federal, mantendo-se alguns programas em nível estadual, que é a fase atual.

Apesar da produtividade das florestas plantadas se situar entre as mais altas do mundo (BACHA; ANTONANGELO, 1997; URURAHY, 2003), o país passa desde 2000 por dificuldades no suprimento de madeira industrial, principalmente de pinus, conhecido como “apagão florestal”. A produtividade das espécies de Eucalipto e Pinus mais cultivados pela silvicultura brasileira cresceram no período de 1968 e 1995, 163% e 68,5% respectivamente (BACHA; ANTONANGELO, 1997).

A demanda de madeira em toras tem sido maior que a capacidade da produção sustentada dos florestamentos e reflorestamentos existentes, sobretudo pelo fato dos novos empreendimentos terem ficado aquém das necessidades. O

desequilíbrio de oferta deverá ser maior nas regiões Sul e Sudeste, particularmente para os segmentos de serrados, laminação e móveis. Segundo (LEITE, 2003), mesmo para setores que só tem condições de existir com o uso de matéria prima plantada, como no caso da indústria de celulose e papel, e que já possuem uma política florestal mais organizada proporcionando-lhes maior segurança, deverá se ampliar a base florestal atual para atender a novas demandas previstas.

O problema de oferta não é maior graças aos esforços do setor privado com apoio de universidades e centros de pesquisas, na busca de aumento da competitividade. Segundo a SBS, 2007 (Sociedade Brasileira de Silvicultura), a área estimada de florestas plantadas em 1987 era de aproximadamente cinco milhões de hectares entre eucalipto e pinus. A principal explicação para a manutenção da capacidade de suprimento de madeira até agora, é que empresas do setor investiram pesadamente em ciência e tecnologia, através das universidades e centros de pesquisa, obtendo salto espetacular na produtividade florestal.

Entretanto, com base em avaliações recentes, (TOMASELLI E SIQUEIRA, 2004) atenuam os riscos do descompasso entre oferta e demanda. Segundo os mesmos, o desequilíbrio foi, até certo ponto, um exagero. Mais recentemente, a valorização do real, principalmente frente ao dólar americano, reduziu as pressões sobre a oferta devido à redução do ritmo das exportações de produtos de madeira sólida (serrados, PMVA, compensados e móveis).

Conforme (MARCO TUOTO, 2014) o comportamento do mercado de exportação se manteve estável até 2007, a partir da crise mundial de 2008 o mercado teve queda acentuada, mas desde 2013 o mercado de produtos de madeira está em franca recuperação e deve se manter assim nos próximos anos.

### 3.6 A SUSTENTABILIDADE E OS PROGRAMAS DE FOMENTO FLORESTAL

A preocupação com a sustentabilidade vem alterando o estilo gerencial, mais acentuadamente nas empresas. Não obstante, as propriedades rurais também, mais cedo ou mais tarde, terão que redimensionar suas operações neste

sentido, uma vez que fazem parte da cadeia produtiva e não podem sobreviver paralelamente.

Assim, o processo gerencial estratégico das propriedades rurais ganha complexidade, devido ao surgimento da variável ambiental, dos processos ecológicos e a sustentabilidade (PASTRO; BRAMBILLA, 2006).

A sustentabilidade pode ser vista de forma diferente por pessoas que estejam em níveis sociais distintos. Então, deve-se conceituar sustentabilidade sob o ponto de vista de um determinado negócio e não dentro de uma visão pessoal. Muitas vezes, uma empresa deve mudar de negócio para manter-se viva no mercado.

Desta forma, talvez se deva conceituar sustentabilidade sob o enfoque de uma entidade social. Uma entidade social pode ser uma família, uma empresa, uma comunidade, um conjunto de produtores ou qualquer grupo organizado com objetivos comuns (BERNARDI; MICHELS, 2008).

Conforme (FIALHO, 2007), a questão da sustentabilidade dos sistemas florestais requer uma nova percepção do ambiente, ou seja, as demandas das atividades sobre o ecossistema não devem comprometer a capacidade regenerativa da matéria-prima, além de ter que absorver os resíduos gerados no processo produtivo. Ainda, as condições de produção devem ser mantidas em níveis ecologicamente sustentáveis para ter uma condição de desenvolvimento sustentável.

Segundo o (RODÉS, 2002), a sustentabilidade não pode ser desejada nem garantida como persistência ou perpetuidade de um determinado sistema. É desejável, porém, preservar a capacidade para mudar o sistema. Assim sendo, a sustentabilidade não poderá ser conseguida de forma absoluta e definitiva, pois sempre será uma aproximação relativa (OLIVEIRA, 2003).

De acordo com o plano de manejo da divisão florestal da Rigesa, uma forma de contribuir para a sustentabilidade é: “Produzir, sustentavelmente, matéria prima florestal proveniente de reflorestamentos em local estratégico, utilizando, sempre que possível, a melhor tecnologia disponível, visando à sustentabilidade econômica e ambiental, com melhoria contínua através da

conservação de recursos naturais e minimização de impactos ambientais e sociais”.

Por meio das estratégias utilizadas pelas empresas promotoras do fomento florestal, os produtores rurais que aderem aos programas de fomento passam a integrar a cadeia produtiva da madeira que norteia o desenvolvimento de algumas regiões do país (SMITH, 1996). Neukirchen (2012) afirma que: “tudo o que fomenta ou obstrua o interesse do proprietário da terra, necessariamente, fomenta ou obstrui o interesse da sociedade”.

As estratégias de desenvolvimento rural adotam o termo “sustentável” como forma de ressignificação da importância das chamadas “dimensões ambientais”. Mas, na verdade, o que se observa são pequenas monoculturas tratadas por agricultores com interesse de aumento da produtividade de suas terras. Deve-se, por outro lado, refletir frente ao processo de dependência técnica pela qual o homem do campo está sujeito. Assim, seus conhecimentos e seus modos de vida passam por processos de descaracterização (CARVALHO **et al.**2012).

De acordo com Oliveira, Valverde e Coelho (2006) a participação dos pequenos e médios produtores rurais é de fundamental importância para a atividade florestal integrada ao consumo industrial. Os reflorestamentos nas pequenas e médias propriedades rurais, advindos ou não de programas de fomento, apresentam maior probabilidade de sustentabilidade, na medida em que geram benefícios sociais mais amplos e mitigam impactos ambientais negativos.

Programas de fomento florestal associados a sistemas agroflorestais nas propriedades de pequenos e médios produtores rurais, se relacionam com a busca de alternativas de desenvolvimento que considerem as dimensões sociais, políticas, culturais, econômicas e ambientais. Alternativas que venham contribuir para a redução da pobreza ainda presente em várias regiões do Brasil e do mundo, para a segurança alimentar nestas áreas e dar uma maior atenção a estratégias que contribuam para a conservação da biodiversidade (ALVES, 2008).

O plantio sustentado de espécies florestais em terras ociosas traz uma série de benefícios diretos e indiretos ao meio ambiente, pois, ao usar madeira,

proveniente desses plantios na produção de celulose, móveis e outros produtos, contribui-se para a preservação de árvores oriundas das poucas reservas nativas remanescentes (RIBEIRO; MIRANDA, 2009).

Segundo Sasaki (2011), a sustentabilidade é um elemento norteador na busca de uma nova ética na relação homem-natureza.

A questão da sustentabilidade deixou de ser vista como um modismo e vem sendo vista como uma real necessidade na busca de melhores resultados que venham a garantir a continuação de uma atividade (BERNARDI; MICHELS, 2008).

Empresas florestais buscam a consolidação da gestão da sustentabilidade por meio de ações específicas, como o aprimoramento da comunicação externa sobre as práticas de sustentabilidade das companhias e a estruturação de sua gestão, inicialmente, nas áreas florestais (FIBRIA, 2012).

### 3.7 TECNOLOGIAS FLORESTAIS E OS DESAFIOS PARA PEQUENOS E MÉDIOS PRODUTORES

Os avanços da tecnologia florestal, aliados à moderna postura socioambiental de um grande número de empresas, têm permitido, à silvicultura brasileira, lugar de destaque entre as atividades rurais, alinhado às diretrizes do desenvolvimento sustentável. Sem nenhuma dúvida, triplicar a produtividade em 30 anos, ter mais de 50% de suas áreas plantadas, sob a égide da certificação florestal, e manter o equivalente a 50% do total das “áreas de produção” com APPs e Reserva Legal, são marcos que distinguem a silvicultura de muitas atividades rurais, consideradas importantes para o país (JUVENAL, 2002).

O fomento florestal faz parte deste processo, e é prioridade em muitas grandes empresas, e está num processo de consolidação de uma nova fase da silvicultura brasileira, mais enriquecida com inclusão social e distribuição de renda. Essa silvicultura, assim caracterizada, passa, de fato, a se constituir em importante instrumento para o desenvolvimento sustentável do meio rural. Os trabalhos de fomento estão sendo desenvolvidos há muito tempo no setor

florestal, mas somente nos últimos anos transformou-se em parte integrante das estratégias empresariais.

Essa nova forma tem muita relação com o trabalho de valorização do fomento florestal, promovido pelo Programa Nacional de Florestas, que atuando como catalizador do processo, pode contar com efetiva colaboração e irrestrito apoio de todo setor. Essa sinergia de esforços promoveu um aumento significativo na participação do pequeno e médio produtor rural na formação de novas florestas (PEDRO FRÂNCIO, 2009).

A disponibilização de recursos das linhas do Pronaf Florestal e Propflora passou de menos de 10 milhões em 2003, para mais de 150 milhões em 2005, correspondendo a uma participação de 7% de área plantada, de um total de 320 mil ha, para 23%, de um total de 553 mil ha plantados.

No mesmo período, o PNF disponibilizou cerca de 20 milhões de reais para o estabelecimento de inúmeras parcerias, através do Fundo Nacional do Meio Ambiente, promovendo assistência técnica a mais de 10 mil produtores rurais, nos diversos biomas brasileiros.

Os números iniciais são entusiasmantes, mas deve ser assinalado que o fomento florestal ainda está em fase de desenvolvimento e até que alcance sua plena maturidade e consolide-se como cultura setorial ainda existirá muitos desafios a serem superados. A consolidação do processo vai continuar exigindo melhorias contínuas em todas as etapas do processo (MENDES, 2005).

Melhoramento em tecnologias, que atendam às características das pequenas propriedades, aprimoramento nos mecanismos financeiros, adaptações nos sistemas de colheita, de transporte e alternativas para aproveitamento, uso e comercialização da madeira, são algumas das melhorias que deverão ser introduzidas para fortalecimento e irreversibilidade dos programas de fomento em todo o Brasil. Essas melhorias, com certeza, virão. Desta forma, o processo de fomento florestal estará sendo enriquecido e a silvicultura estará se caracterizando como importante instrumento para promoção do desenvolvimento sustentável do meio rural brasileiro (OLIVEIRA; VALVERDE E COELHO, 2006).

#### 4. JUSTIFICATIVAS

O fomento florestal tem um alto significado social, político, econômico e ambiental. A partir de vínculos econômicos e comerciais permanentes com os participantes dos programas de fomento, o relacionamento das empresas com as comunidades de seus entornos acaba tornando-se mais estreito. Desse relacionamento mais próximo surge uma gama de benefícios que são compartilhados entre as partes envolvidas. Por exemplo, o programa de fomento pode possibilitar ao produtor rural uma opção de geração de renda suplementar, uma diversificação de sua produção, assim como promove a utilização de áreas marginais, improdutiva ou não apropriada para atividades agropecuárias.

O plantio sustentado de espécies florestais em terras ociosas traz uma série de benefícios diretos e indiretos ao meio ambiente, pois, ao usar madeira, proveniente desses plantios, na produção de celulose, móveis e outros produtos, contribui-se para a preservação de árvores, oriundas das reservas nativas remanescentes. Cabe destacar, ainda, que a utilização de terras improdutivas, conseqüentemente, contribui para evitar problemas ambientais, como, por exemplo, erosão do solo, lixiviação de nutrientes, assoreamento de rios e lagos, etc. Por outro lado, os programas estimulam e orientam o produtor rural a adotar técnicas conservacionistas e a manter a Reserva Legal (RL) Áreas de Preservação Permanente (APP), conforme determina a legislação brasileira, por meio do Código Florestal, Lei 477, de 05 de setembro de 1965.

Os programas de fomento florestal são sistemas eficientes de produção de florestas com bom rendimento e que produzem madeira de qualidade, de forma economicamente viável. Um dos benefícios para essas grandes empresas é o de não precisar imobilizar capital na aquisição de novas terras, tendo em vista o alto custo, pois os plantios florestais são produzidos em propriedades de terceiros com custos baixos, sem necessidade de uma grande infraestrutura. A propriedade de grandes áreas implica outros custos, como por exemplo,

impostos, vigilância, combate a incêndios, etc. Em outras palavras, pode-se inferir que os programas contribuem para uma redução de custos da empresa.

A mão-de-obra utilizada é basicamente familiar, entretanto, vale ressaltar que, com o desenvolvimento do programa, alguns proprietários têm formado pequenas empresas que oferecem serviços de implantação e manutenção aos demais fomentados.

Com o programa de fomento têm-se outros benefícios como redução da pressão sobre os remanescentes de florestas nativas. Além disso, esses programas podem representar a garantia de abastecimento de matéria prima, a geração de renda alternativa e adicional, empregos diretos e indiretos, impostos e disseminação de tecnologia de ponta. Do ponto de vista ambiental, os benefícios podem ser obtidos por meio de monitoramentos ambientais, em toda cobertura florestal, proteção do solo, regulação do ciclo das chuvas, fixação de carbono, refúgio para fauna silvestre, dentre outros.

## 5. MATERIAIS E MÉTODOS

### 5.1 MATERIAIS

#### 5.1.1 INÍCIO DO PROJETO DE FOMETO DA FIBRIA NO RS

O projeto nasceu em 2004, tendo sido escolhida a nova Unidade Florestal Extremo Sul, RS, para iniciá-lo, por tratar-se de uma região com boa disponibilidade de terras, aptidão florestal e a possibilidade da realização de plantios consorciados com agricultura. O programa nasceu com objetivos bem definidos, divididos por categorias, ou seja, com claras metas sociais (proporcionar emprego e renda, incentivar a utilização de mão-de-obra familiar, não discriminar produtores por classe, tamanho, etc.) e ambientais (como proteção de bacias, recuperação de áreas, mas, principalmente, a formação de uma consciência ecológica local).

Para a realização deste importante projeto, a VCP trouxe para dentro do programa mais três parceiros:

- A Emater, com grande experiência na extensão rural, abrangência em todo o estado do Rio Grande de Sul e com razão de existência muito parecida com a do programa, ou seja, atendimento ao pequeno e médio produtor, visando proporcionar-lhe uma melhor qualidade de vida. Esta empresa ficou responsável pela assistência técnica ao produtor rural, sua especialidade, e tem desempenhado um papel fundamental nestes anos de existência do programa.
- O Banco Real/Santander, com uma área séria e forte na questão da responsabilidade socioambiental, atendendo ao programa no gerenciamento do financiamento dos projetos florestais, de forma diferenciada e única.
- A Universidade de Santa Maria, com larga experiência na área florestal, através de professores de manejo florestal, ficou com a conta da experimentação de campo, com um único objetivo: testar formas reais de agregar valor aos plantios, principalmente estudando todas as variáveis da agrosilvicultura.

Montada a parceria, foi estabelecido um programa de forma a inovar e potencializar benefícios aos seus participantes. As vantagens e características únicas, que tornam o programa interessante e diferenciado são: integralmente financiado, não pega terra como garantia, o produtor não põe a mão no bolso e a compra da madeira é garantida por contrato. Fora do financiamento, as mudas, assistência técnica, capacitação e colheita da madeira, agregam valor ao programa.

#### 5.1.2 PROGRAMA DE FOMENTO DA FIBRIA VOLTADO AO AGRICULTOR FAMILIAR

Com modelo de contrato voltado à inclusão do agricultor familiar ao negócio da empresa, o programa está pautado no desenvolvimento de floresta como importante instrumento de redução do custo, distribuição de riquezas e estímulo a diversificação da propriedade e da atividade florestal respeitando as demais vocações econômicas regionais.

O Programa promove parcerias entre empresas, produtores rurais, instituições públicas e organizações não governamentais, este é um dos objetivos, além de incentivar o uso múltiplo das florestas plantadas e sistemas agrossilvipastoris, estimulando o agricultor familiar a produzir alimentos no sistema consorciado.

A diversificação agrega valor na propriedade, permitindo o convívio da floresta com a produção de alimentos, pecuária e a conservação de solo, promovendo a sustentabilidade no campo.

A Fibria criou o “Floresta à Mesa” que é um certificado atestando que os produtos são produzidos dentro da floresta. Este certificado tem como objetivo oportunizar ao produtor e ao consumidor a garantia de oferta de produtos de qualidade com segurança alimentar em uma produção ambientalmente correta, além de oferecer um produto diferenciado, agregando valor e proporcionando

condições mais favoráveis de acesso ao mercado, incentivando práticas agrícolas racionais de cultivo e produção.

Os produtos são auditados à campo onde são considerados os aspectos ambientais, sociais, tecnológicos e segurança do alimento. Após esta auditoria os produtos recebem um selo. As abóboras e melancias foram os primeiros produtos a receber este selo conforme ilustrações.

## 5.2 METODOLOGIA

Para este trabalho que avalia os resultados e satisfação dos produtores do programa de fomento desenvolvido pela Fibria, foi utilizado o método de pesquisa por levantamento.

Para o estudo, foi realizada uma pesquisa ao banco de dados da Fibria onde foi analisado o número de produtores que fazem parte do programa, feito um levantamento por tamanho de propriedades, tipos e valor financiado, custos de implantação, resultados de inventário florestal das propriedades com média de 7,5 anos e o valor pago ao produtor por m<sup>3</sup>/ha de madeira em pé a partir dos resultados de inventário.

Num segundo momento utilizado informações fornecidas pela Emater sobre o valor por ha/ano das principais atividades da região. O ganho médio das principais atividades da região é fator relevante para o produtor na decisão quanto à permanência ou não no programa de fomento.

O programa conta com 198 projetos entre pequenos, médios e grandes produtores com efetivo total de 13.400 ha de eucaliptos distribuídos em 25 municípios da região, plantados nos sistemas convencionais e agrosilvopastoril.

Também neste trabalho foram entrevistados por telefone 141 produtores com questões do tipo fechada, de respostas sim ou não sobre a satisfação, quanto aos resultados de produção e financeiros obtidos com a cultura.

## 5.2.1 PROPRIEDADES DO PROGRAMA DE FOMENTO QUE FAZEM PARTE DO ESTUDO

Nº de Propriedades	Área Plantada (ha)	IMA (Média 7,5 Anos)	Ganho anual p/ ha (R\$)	Nº de Propriedades	Área Plantada (ha)	IMA (Média 7,5 Anos)	Ganho anual p/ ha (R\$)
1	1,75	17,7	381,74	35	7,58	39,9	607,27
2	7,65	19,2	133,20	36	3,83	40,4	900,51
3	2,12	21,2	235,46	37	8,18	40,8	915,26
4	3,41	21,5	36,72	38	3,70	41,5	945,35
5	8,99	22,0	223,59	39	5,45	42,0	868,52
6	2,14	22,3	279,50	40	2,47	42,5	812,15
7	4,44	23,0	197,46	41	6,74	42,6	595,08
8	2,22	24,0	355,72	42	6,74	42,6	592,10
9	1,47	25,7	178,87	43	7,37	42,6	596,97
10	3,71	27,0	216,29	44	3,45	42,6	926,48
11	2,77	27,2	273,11	45	3,69	43,0	1.029,56
12	9,84	27,8	369,87	46	6,91	43,1	1.033,17
13	6,67	28,9	41,44	47	7,78	43,8	683,92
14	5,79	29,4	538,95	48	4,11	44,0	923,34
15	4,03	30,0	496,15	49	5,08	44,1	1.010,59
16	5,30	30,2	447,56	50	5,18	44,9	1.158,41
17	0,78	31,1	488,67	51	5,06	45,0	1.017,12
18	2,28	32,0	727,77	52	3,71	45,2	850,04
19	3,75	32,3	493,83	53	9,58	47,3	1.066,55
20	3,93	33,0	572,25	54	9,98	47,3	1.238,42
21	4,80	33,4	680,13	55	8,29	47,9	1.076,07
22	4,91	34,7	746,48	56	5,14	48,6	1.067,22
23	7,75	35,0	794,36	57	4,20	49,0	1.314,72
24	8,31	35,2	735,64	58	2,48	49,4	1.162,95
25	4,89	35,3	658,32	59	6,68	51,3	1.738,30
26	7,17	35,5	711,61	60	7,27	51,6	1.304,70
27	1,93	35,8	774,75	61	8,32	51,6	1.104,47
28	2,82	36,4	336,74	62	2,26	51,7	1.315,06
29	7,94	36,7	669,89	63	7,54	52,8	1.257,81
30	9,39	37,3	827,73	64	3,14	53,1	1.153,41
31	5,69	37,5	787,98	65	8,99	56,3	1.443,59
32	8,30	37,9	643,97	66	2,75	57,8	1.412,21
33	5,29	38,2	821,38	67	5,92	58,9	1.430,88
34	5,22	38,7	832,81	68	4,76	64,9	1.673,04

QUADRO 1 – PEQUENAS PROPRIEDADES DE ATÉ 10 HÁ DE ÁREA PLANTADA.

FONTE: FIBRIA (2015).

O QUADRO 1 apresenta os dados de produção e financeiro em 68 pequenas propriedades rurais que fazem parte do estudo, todos os resultados de inventário foram obtidos em florestas com idade média de 7,5 anos. Os valores pagos ao produtor são valores de compra e venda de madeira praticados em junho de 2015.

Nº de Propriedades	Área Plantada (ha)	IMA (Média 7,5 Anos)	Ganho anual p/ ha (R\$)	Nº de Propriedades	Área Plantada (ha)	IMA (Média 7,5 Anos)	Ganho anual p/ ha (R\$)
1	17,75	15,2	251,37	41	22,76	43,9	931,64
2	13,07	15,7	63,90	42	12,23	44,0	1.075,89
3	27,93	17,4	88,27	43	26,29	44,0	983,38
4	12,09	21,0	223,35	44	27,04	44,0	785,18
5	34,17	22,0	345,15	45	25,08	44,2	1.126,47
6	27,88	26,7	375,35	46	10,27	44,4	1.057,24
7	10,21	27,4	437,27	47	20,37	44,6	1.000,22
8	16,58	27,9	664,50	48	13,84	45,4	870,37
9	47,13	28,0	372,49	49	15,85	45,5	1.063,96
10	32,22	28,0	506,18	50	39,85	45,5	1.077,19
11	24,32	28,8	314,95	51	39,63	46,0	982,81
12	30,36	29,8	271,96	52	21,4	46,2	1.037,44
13	46,17	29,8	366,39	53	43,96	47,0	982,73
14	37,8	32,0	550,77	54	14,16	47,1	1.105,22
15	37,02	33,3	535,96	55	14,43	47,3	1.123,27
16	19,93	34,8	700,22	56	11,7	47,7	1.187,72
17	10,59	35,0	728,67	57	38,75	47,7	1.147,87
18	35,82	35,0	1.185,98	58	18,79	48,2	1.087,00
19	41,27	35,0	1.202,37	59	18,82	48,3	1.094,95
20	29,19	35,8	558,19	60	10,54	48,4	1.165,08
21	46,24	36,1	659,79	61	10,12	48,6	1.141,50
22	21,65	36,9	529,25	62	16,12	49,1	1.265,30
23	24,76	37,0	212,74	63	35,01	49,6	1.177,83
24	13,41	37,6	840,46	64	10,94	50,3	1.199,99
25	30,36	37,9	781,94	65	16,36	50,4	1.373,42
26	11,02	38,2	875,36	66	21,92	50,8	1.201,22
27	14,24	38,9	595,63	67	33,81	51,6	1.166,88
28	14,82	40,0	1.475,00	68	29,7	51,8	1.251,43
29	20,72	40,1	793,08	69	26,23	52,0	1.258,70
30	41,61	40,2	925,69	70	31,29	52,3	1.412,11
31	39,77	40,4	852,24	71	21,93	52,4	1.171,73
32	45,88	40,5	981,20	72	47,99	53,0	1.142,78
33	41,93	41,1	851,74	73	12,46	53,3	1.444,93
34	37,17	41,3	907,06	74	11,6	53,6	1.816,24
35	13,00	42,2	978,16	75	11,54	54,5	1.846,74
36	12,14	42,4	941,23	76	40,47	54,5	1.326,53
37	30,56	42,6	1.141,79	77	17,77	54,8	1.262,88
38	29,62	42,7	890,30	78	40,04	55,9	1.208,91
39	19,76	43,7	885,52	79	11,95	56,4	1.405,23
40	12,05	43,9	642,05	80	11,5	59,5	1.444,40
				81	12,14	60,8	1.591,66

QUADRO 2 – MÉDIAS PROPRIEDADES DE 10,1 A 50 HA DE ÁREA PLANTADA.

FONTE: FIBRIA (2015).

O QUADRO 2 apresenta os dados de produção e financeiro em 81 medias propriedades rurais que fazem parte do estudo, todos os resultados de inventário foram obtidos com a floresta em idade média de 7,5 anos. Os valores pagos ao produtor são valores de compra e venda de madeira praticados em junho de 2015.

Grandes Propriedades acima de 50 ha				Grandes Propriedades acima de 50 ha			
Nº de Propriedades	Área Plantada (ha)	IMA (Média 7,5 Anos)	Ganho anual p/ ha (R\$)	Nº de Propriedades	Área Plantada (ha)	IMA (Média 7,5 Anos)	Ganho anual p/ ha (R\$)
1	76,60	13,4	90,12	26	50,91	34,0	631,62
2	74,99	16,9	65,24	27	278,75	34,4	412,18
3	143,57	17,5	101,61	28	53,01	34,9	694,70
4	125,80	22,2	264,76	29	55,90	37,0	669,70
5	207,09	24,0	145,41	30	63,05	38,6	759,93
6	153,66	26,3	436,73	31	371,16	39,2	677,75
7	503,29	26,6	426,28	32	50,83	39,8	1.295,02
8	135,38	27,0	914,90	33	70,54	40,0	747,77
9	80,61	27,5	278,05	34	50,99	41,3	752,91
10	79,88	27,7	386,04	35	55,49	41,4	703,44
11	89,28	27,7	319,69	36	64,99	42,3	806,40
12	164,84	28,2	967,40	37	95,95	44,0	1.511,55
13	254,87	28,4	962,68	38	95,95	44,0	861,71
14	90,08	28,5	348,88	39	120,00	44,0	959,69
15	57,80	29,5	909,46	40	75,15	44,1	1.001,97
16	96,10	30,0	287,13	41	52,96	44,8	910,28
17	530,74	30,6	429,83	42	60,47	44,8	860,85
18	198,51	31,4	531,28	43	141,12	44,8	780,70
19	149,82	32,0	1.084,32	44	51,50	45,4	1.038,99
20	72,13	32,3	526,09	45	58,74	45,4	872,60
21	67,19	32,6	438,45	46	98,95	45,4	929,36
22	490,80	32,9	527,38	47	59,69	45,4	1.177,29
23	132,66	33,7	250,54	48	150,71	48,4	1.131,63
24	56,78	34,0	458,31	49	61,16	49,6	1.543,30
25	137,31	34,0	662,95				

QUADRO 3 – GRANDES PROPRIEDADES ACIMA DE 50 HA DE ÁREA PLANTADA.

FONTE: FIBRIA (2015).

O QUADRO 3 apresenta os dados de produção e financeiro em 49 consideradas grandes propriedades rurais que fazem parte do estudo, todos os resultados de inventário foram obtidos com a floresta em idade média de 7,5 anos. Os valores pagos ao produtor são valores de compra e venda de madeira praticados em junho de 2015.

### 5.2.2 CORRELAÇÃO E REGRESSÃO LINEAR

Regressão Linear é um método simples, em geral, trata da questão de se estimar um valor condicional não esperado. A regressão linear é chamada "linear" porque se considera que a relação da resposta às variáveis é uma função linear de alguns parâmetros. Os modelos de regressão que não são uma função linear dos parâmetros se chamam modelos de regressão não linear. Sendo uma das primeiras formas de análise *regressiva* a ser estudada rigorosamente, e usada extensamente em aplicações práticas. Isso acontece porque modelos que dependem de forma linear dos seus parâmetros desconhecidos são mais fáceis de ajustar que os modelos não lineares aos seus parâmetros, e porque as propriedades estatísticas dos estimadores resultantes são fáceis de determinar.

Modelos de regressão linear são frequentemente ajustados usando a abordagem dos mínimos quadrados, mas que também pode ser montada de outras maneiras, tal como minimizando a "falta de ajuste" em alguma outra norma (com menos desvios absolutos de regressão), ou através da minimização de uma penalização da versão dos mínimos quadrados. Por outro lado, a abordagem de mínimos quadrados pode ser utilizado para ajustar a modelos que não são modelos lineares. Assim, embora os termos "mínimos quadrados" e "modelo linear" estão intimamente ligados, eles não são sinônimos.

### 5.2.3 COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO DE PEARSON

O coeficiente de correlação de Pearson mede o grau de correlação entre duas variáveis, não dependem linearmente uma da outra, no entanto, pode existir uma dependência não linear. Assim, o resultado deve ser investigado por outros meios.

$$r = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{(\sum (x_i - \bar{x})^2)(\sum (y_i - \bar{y})^2)}}$$

## 6. RESULTADO DAS DISCUSSÕES

Especificamente sobre o programa de fomento da Fibria no Rio Grande do Sul, podemos verificar nos gráficos abaixo, os resultados obtidos pelos produtores do programa de fomento tanto em termos de produção de madeira de eucaliptos com o resultado de inventário florestal a partir do IMA da madeira com casca como também o resultado financeiro. Os três primeiros gráficos mostram um comparativo entre resultados financeiros nas pequenas, médias e grandes propriedades rurais que obtiveram incremento até 25 m<sup>3</sup>/ha/ano, de 26 a 37 m<sup>3</sup>/ha/ano e acima de 38 m<sup>3</sup>/ha/ano.

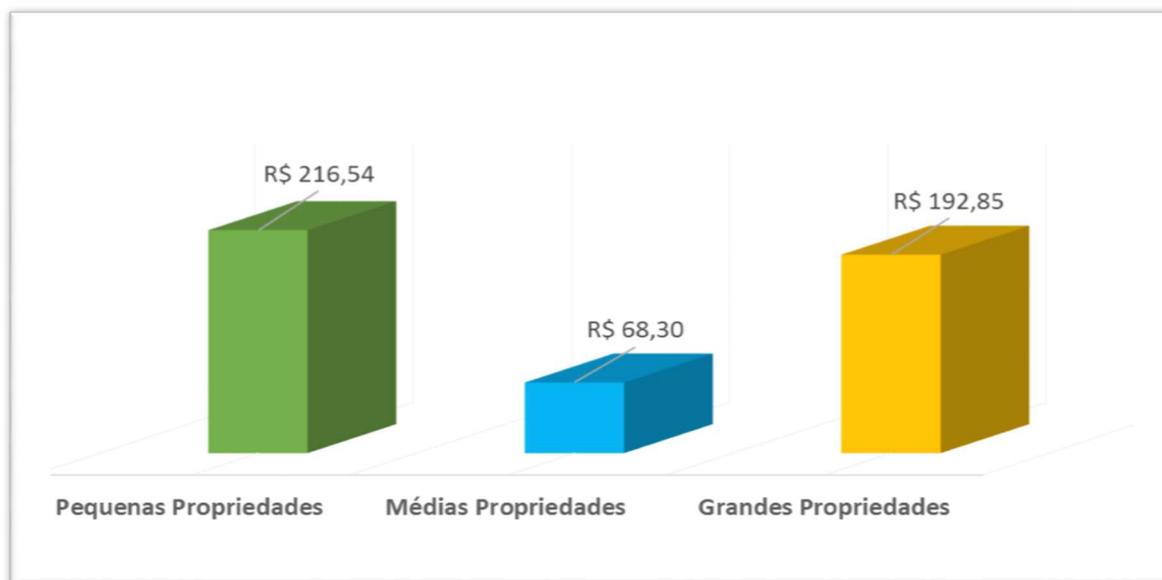


GRAFICO 1 – GANHO FINANCEIRO EM PROPRIEDADES COM IMA ATÉ 25 M<sup>3</sup>/HA/ANO.

FONTE: O AUTOR.

Conforme resultado apresentado no GRÁFICO 1, observa-se que as pequenas propriedades obtiveram ganhos financeiros superiores, principalmente em relação as médias propriedades quanto ao incremento médio anual até 25 m<sup>3</sup>/ha/ano.

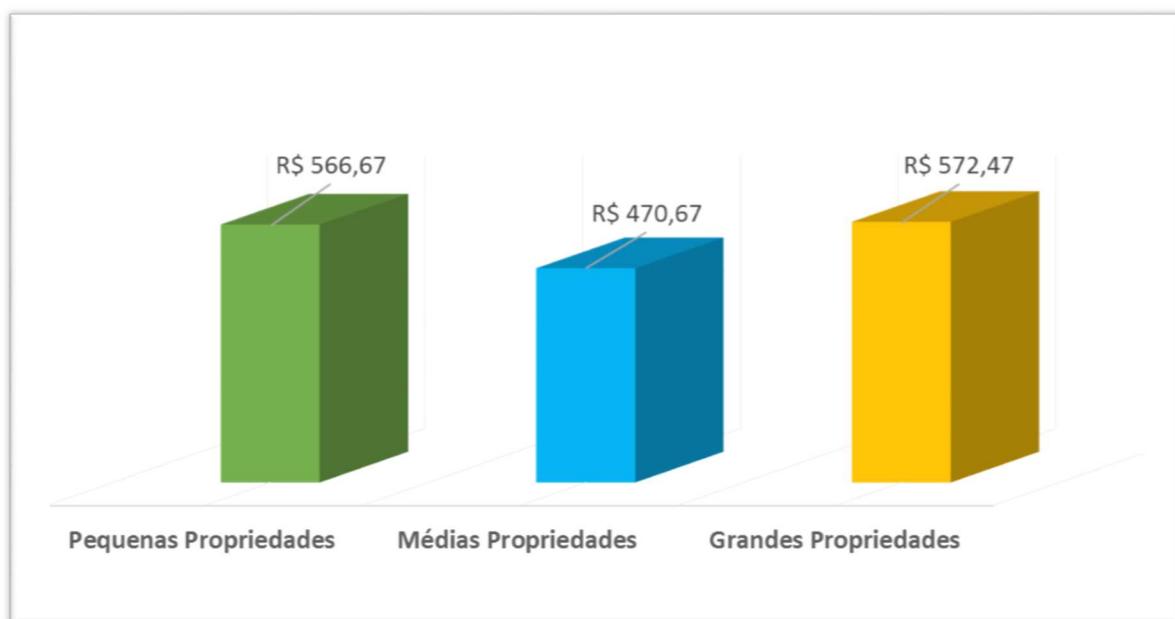


GRAFICO 2 – GANHO FINANCEIRO EM PROPRIEDADES COM IMA DE 26 A 37 M<sup>3</sup>/HÁ/ANO.

FONTE: O AUTOR.

Conforme resultado apresentado no GRÁFICO 2, observa-se que os resultados seguiram a mesma tendência do gráfico 1, onde as pequenas propriedades obtiveram ganhos financeiros superiores nas propriedades com incremento médio anual entre 26 a 37 m<sup>3</sup>/ha/ano.

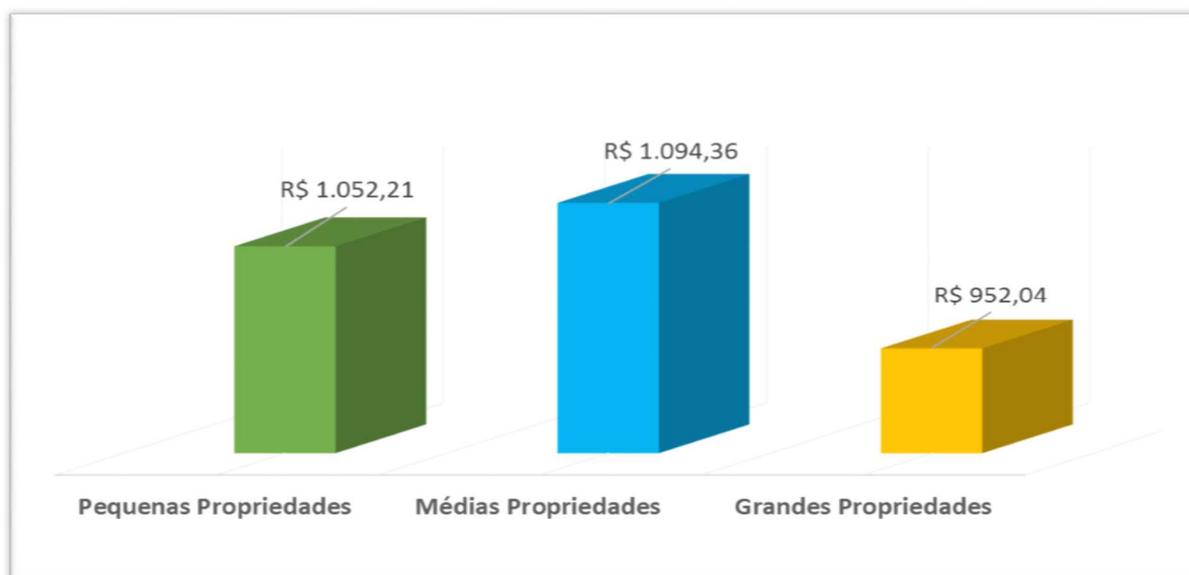


GRÁFICO 3 – GANHO FINANCEIRO EM PROPRIEDADES COM IMA ACIMA DE 38 M<sup>3</sup>/HA/ANO.

FONTE: O AUTOR.

Conforme resultado apresentado no GRÁFICO 3, observa-se uma variação em relação aos gráficos anteriores com resultado positivo para as médias propriedades de incremento médio anual acima de 38 m<sup>3</sup>/ha/ano.

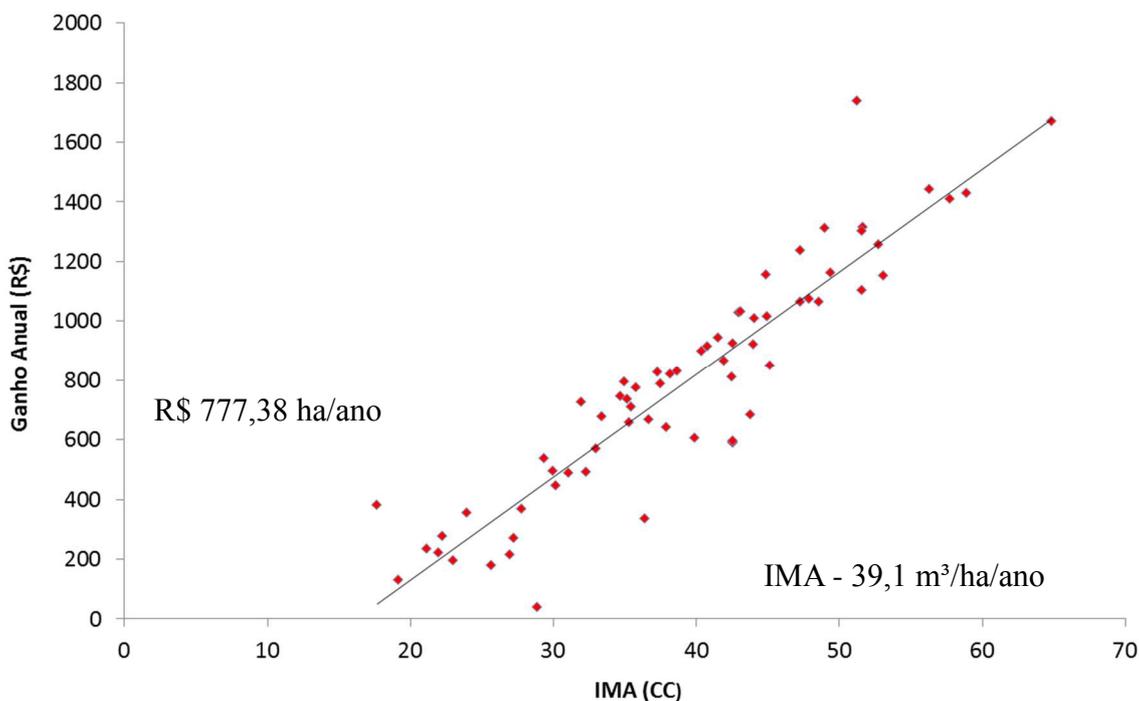


GRÁFICO 4 – RESULTADO FINANCEIRO NAS PROPRIEDADES ATÉ 10 HA.

FONTES: O AUTOR.

Os resultados apresentados no GRÁFICO 4, mostram valores dispersos com variações de ganho financeiro em relação ao volume de madeira produzida. De acordo com a Estatística de Regressão Linear 85% da variação do ganho financeiro está diretamente ligado a variação do IMA e 15% são explicados por outros fatores.

Mesmo com as adversidades comum no primeiro ciclo, em uma região sem experiência com a cultura, pode-se avaliar como positivo os resultados financeiros com ganho médio de R\$ 777,38 por ha/ano e incremento médio anual de 39,1 m<sup>3</sup>/ha/ano, conforme resultados obtidos do QUADRO 1.

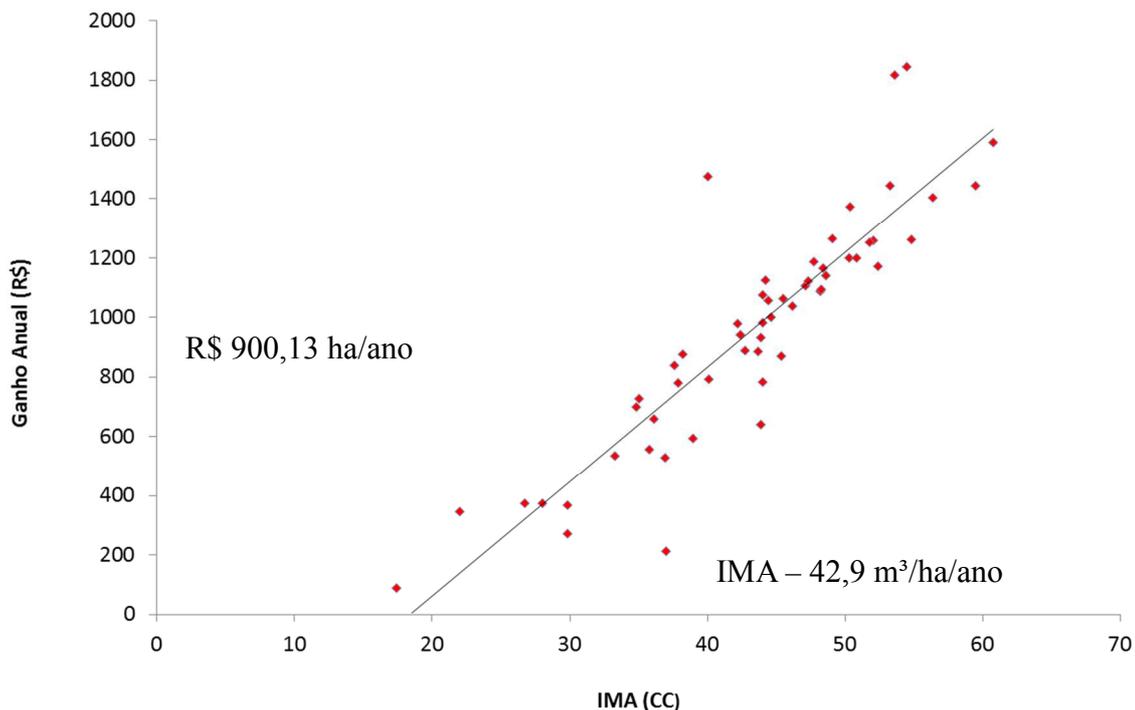


GRÁFICO 5 – RESULTADO FINANCEIRO NAS PROPRIEDADES ENTRE 10,1 A 50 HA.

FONTE: O AUTOR.

Os resultados apresentados no GRÁFICO 5, mostram valores dispersos com variações de ganho financeiro em relação ao volume de madeira produzida. De acordo com a Estatística de Regressão Linear 76% da variação do ganho financeiro está diretamente ligado a variação do IMA e 24% são explicados por outros fatores. Mesmo com as adversidades comum no primeiro ciclo, em uma região sem experiência com a cultura, pode-se avaliar como positivo os resultados financeiros com ganho médio de R\$ 900,13 por ha/ano e incremento médio anual de 42,9 m<sup>3</sup>/ha/ano.

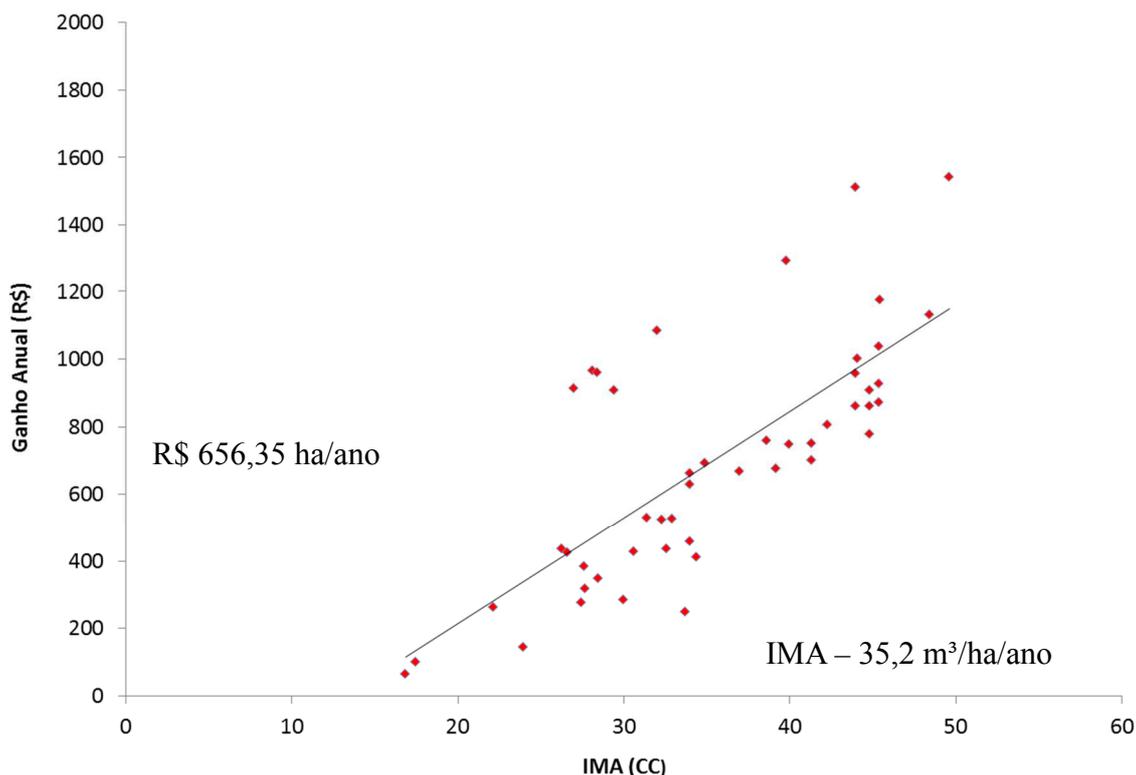


GRÁFICO 6 – RESULTADO FINANCEIRO NAS PROPRIEDADES ACIMA DE 50 HA.

FONTE: O AUTOR.

Os resultados apresentados no GRÁFICO 6, mostram valores dispersos com variações de ganho financeiro em relação ao volume de madeira produzida. De acordo com a Estatística de Regressão Linear 56% da variação do ganho financeiro está diretamente ligado a variação do IMA e 44% são explicados por outros fatores. Conforme se observa nos resultados, as grandes propriedades tiveram resultados menores que as pequenas e médias propriedades com ganho médio de R\$ 656,35 por ha/ano e incremento médio anual de 35,2 m<sup>3</sup>/ha/ano.

<b>Comparativo entre Eucaliptos e Principais Atividades da Região – (Valor p/ha/ano)</b>		
<b>Soja</b>	<b>Pecuária de Corte</b>	<b>Eucaliptos</b>
R\$ 480,45	R\$ 195,00	R\$ 777,95

QUADRO 4 – RESULTADOS DAS PRINCIPAIS CULTURAS.

FONTE: EMATER/RS (2015).

Os resultados apresentados do QUADRO 5, referente a pecuária de corte é de um ano de atividade no sistema semi-confinado com a aquisição de terneiros para engorda e em relação a soja são resultados referente a colheita de uma safra, embora o período de atividade seja curto o risco é auto pois depende de fatores climáticos para uma boa safra.

Observa-se um ganho significativo na cultura do eucalipto em relação a soja e gado, mesmo assim a cultura da soja está em franco crescendo na região, no primeiro ano, isto a 5 anos atrás, foi implantado próximo a 3 mil hectares, já nos últimos 2 anos este volume ultrapassou os 150 mil hectares. Produtores do norte do estado estão migrando para a região atraídos pelo preço das terras e regiões planas ou levemente onduladas, embora o solo não seja tão fértil e não existam variedades totalmente adaptadas a região.

A região norte do estado é considerada a de maior aptidão agrícola com estrutura consolidada apresentando resultados médios na cultura da soja que chegam a dobrar os obtidos no sul do estado. Já a pecuária de corte, atividades predominantes na região que faz parte da história dos pampas, está perdendo espaço para novas culturas. Quem permanece na atividade está saindo da pecuária extensiva e partindo para um manejo semi-confinado e com maior investimento em genética.

<b>Pesquisa de Satisfação</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>
Satisfação dos Produtores com a Cultura do Eucalipto	79%	21%

QUADRO 5 – PESQUISA DE SATISFAÇÃO.

FONTE: O AUTOR.

Conforme resultados apresentados do QUADRO 5, observa-se que 79% dos produtores pesquisados estão satisfeitos com a cultura do eucalipto, contra 21 que gostariam de retornar as atividades tradicionais.

Fatores importantes considerados pelos produtores para o próximo ciclo são: segurança quanto à venda da madeira com pré-contratos de compra e venda, maior conhecimento da cultura, oferta de materiais genéticos mais adaptadas as áreas propensas a geadas, maior domínio das técnicas de

implantação e manutenção de florestas. Todos os fatores citados aliados ao bom preço pago pela madeira, mais a assistência técnica fornecida pela empresa, fazem com que não somente a maioria dos produtores que estão na atividade continue como surja o interesse de novos produtores, encorpando ainda mais a cadeia florestal na região.

## 7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Concluimos com este trabalho que em todos os pontos avaliados mostram fatores positivos do programa que culmina com resultado financeiro a cima da expectativa esperada no início do projeto com ganho médio anual de R\$ 777,95 p/ m<sup>3</sup> de madeira com casca e incremento médio anual de 39,1 m<sup>3</sup>/ha/ano.

Os resultados apresentados neste trabalho dão mostra do sucesso do programa de fomento mesmo em uma região sem a tradição da atividade florestal, com resultados que superam muito as atividades tradicionais, como é o caso do gado de corte e a soja.

O programa mostra a consolidação da expectativa quanto aos resultados obtidos tanto em termos financeiros como incremento médio anual (IMA) principalmente nas pequenas e médias propriedades.

Esta parceria, firmada entre empresa e produtor que traz inovação e potencializa benefícios aos seus participantes, também contemplam um conjunto de incentivos com vantagens e características únicas, que tornam o programa interessante e diferenciado que são: integralmente financiado, não pega terra como garantia, o produtor não põe a mão no bolso e a compra da madeira é garantida por contrato. Além do financiamento a empresa fornece as mudas, assistência técnica, capacitação e colheita da madeira, medidas que agregam maior valor ao programa. Também contemplam um conjunto de elementos que atendem aos requisitos voltados para a sustentabilidade ambiental e desenvolvimento social das comunidades, sobretudo pela inclusão social dos pequenos produtores rurais.

Quanto a recomendações, é importante que as empresas ampliem os programas de fomento no sistema agrossilvipastoril, incentivando o agricultor familiar a produzir alimentos, tendo a floresta integrada a suas atividades sendo mais uma fonte de renda, agregando mais valor a sua propriedade.

O produtor deve ser estimulado à diversificação, sempre respeitando a vocação econômica da região, mas orientados a ter uma visão da conservação e promovendo a sustentabilidade no campo.

## REFERENCIAIS

COELHO, A. R; LEITE, N. B. **Os precursores do fomento florestal no Brasil. (Registros pessoais)**. Disponível em <<http://www.tecaconsultoria.com.br>>. Jan. 2005.

CENIBRA. **Programa Fomento Florestal**. Disponível em: <<http://www.cenibra.com.br/cenibra/ProcessoFlorestal/FormacaodeFlorestas/pdf/FomentoFlorestal.pdf>>. Acesso em 20/03/2012a.

DORNELES, R. **Reflorestamento no setor privado - fomento com Eucalyptus spp.** In: **SEMINARIO SOBRE A SITUACAO FLORESTAL DO RIO GRANDE DO SUL**, 1991, Santa Maria. Anais... Santa Maria: UFSM-CEPEF/FATEC, 1991. p.115-122.

DUARTE, V. ARAUJO, J. C. A. **O projeto de fomento florestal da Aracruz Celulose S.A.** In: **SEMINARIO SOBRE ASPECTOS ECONOMICOS, SOCIAIS E AMBIENTAIS DO FOMENTO FLORESTAL**, 1990, Belo Horizonte. Anais... Viosa, MG: UFV/DEF/SIF, 1991. P. 70- 76.

FISHER, Augusto. **Incentivos em Programa de Fomento Florestal na Indústria de Celulose**. São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-04052007-112459/pt-br.php>>. Acesso 21/03/2012.

FIBRIA CELULOSE S/A. **Inventário Florestal, Cadastro de Fomentados do Programa de Fomento-RS**. Sistema de Gestão Florestal (SGF), mar/2015

<http://www.florestascertificadas.org.br/noticias/> **vantagens e desafios encontrados no fomento florestal**, Mar. 2014.

KLABIN. **Responsabilidade Social e Sustentabilidade**. Disponível em: <http://www.klabin.com.br/pt-br/sustentabilidade/responsabilidade-social/>.

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

OLIVEIRA, P. R. S. **Diagnóstico e Indicadores de Sustentabilidade em Programas de Fomento Florestal**. Universidade Federal de Viçosa – UFV. Viçosa Minas Gerais. 2003.

OLIVEIRA, P. R. S.; VALVERDE, S. R.; COELHO, F. M. G. **Aspectos de relevância econômica no fomento florestal a partir da recepção dos produtores rurais envolvidos**. Revista Árvore, v.30, n.4, p.593-601, 2006.

REVISTA OPINIÕES, **O Amadurecimento do Fomento Florestal**: [www.revistaopiniões.com.br](http://www.revistaopiniões.com.br). Revista Nº37 – set-nov2014.

RIBEIRO, A.B.; MIRANDA, G. M.; **Estudo descritivo de programas de fomento em empresas florestais**. Revista Ambiência. Guarapuava/PR. Jan/2009. <http://revistas.unicentro.br/index.php/ambiencia/article/view/228/295>>Mar. 2012.

REZENDE, José Luiz Pereira et al. **Análise econômica do fomento florestal com eucalipto no estado de Minas Gerais**. Lavras. 2006.

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

SILVA, V. L. **Reflorestamento a nível de municípios do Rio Grande do Sul**. In: **SEMINÁRIO SOBRE A SITUAÇÃO FLORESTAL DO RIO GRANDE DO SUL**, 1991, Santa Maria. Anais... Santa Maria: UFSM-CEPEF/FATEC, 1991. p.158-168.

SILVA, F. L. **Estudo da relação de confiança em programa de fomento florestal de indústria de celulose na visão dos produtores rurais**. 2007. 102f. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2007.

SIQUEIRA, J. D. P. LISBOA, R. S. FERREIRA, A. M. SOUZA, M. F. R. ARAUJO, M. JUNIOR, L. L. SIQUEIRA, M. M. **Estudo ambiental para os programas de fomento florestal da Aracruz Celulose S. A. E Extensão Florestal do governo do estado do Espírito Santo**. Florestal, Ed. Especial, Nov/2004, 3-67 p. 2004. Edição Especial

## **ANEXOS**

## **ANEXO 1**

### **QUESTIONÁRIO PARA OS PRODUTORES DO PROGRAMA DE FOMENTO DA FIBRIA**

**1) O produtor está satisfeito com a cultura do eucalipto?**

Sim

Não

## ANEXO 2

### ILUSTRAÇÕES REFERENTES ÀS ÁREAS DO PROGRAMA DE FOMENTO DA FIBRIA COM AGRICULTORES FAMILIAR





FONTE: FIBRIA (2009).