

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

GUILHERME CASASSOLA BORTOLOTTO

**ANÁLISE ECONÔMICA DO PROGRAMA DE FOMENTO FLORESTAL,
POUPANÇA FLORESTAL INSTALADO NA METADE SUL DO RS**

CURITIBA

2017

GUILHERME CASASSOLA BORTOLOTTO

ANÁLISE ECONÔMICA DO PROGRAMA DE FOMENTO FLORESTAL, POUPANÇA
FLORESTAL INSTALADO NA METADE SUL DO RS

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Especialista em Gestão Florestal, no Curso de Pós-Graduação MBA em Gestão Florestal, Departamento de Economia Rural e Extensão, Setor Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Romano Timofeiczuk Jr.
Co-orientador: Prof. M. Sc. David Alexandre Buratto

CURITIBA

2017

TERMO DE APROVAÇÃO

GUILHERME CASASSOLA BORTOLOTTO

ANÁLISE ECONÔMICA DO PROGRAMA DE FOMENTO FLORESTAL,
POUPANÇA FLORESTAL INSTALADO NA METADE SUL DO RS

Monografia apresentada como requisito parcial à para obtenção do grau de Especialista no Curso MBA em Gestão Florestal, Departamento de Economia Rural e Extensão, Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Romano Timofeiczuk Jr
Departamento de Economia Rural e Extensão, UFPR

Prof. David A. Buratto
Departamento de Economia Rural e Extensão, UFPR

Curitiba, 21 de Outubro de 2017.

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo analisar o programa fomento florestal instalado na metade sul do Rio Grande do Sul, principalmente quanto aos seus custos para formação de florestas, produtividade e valor econômico agregado na para o produtor rural. Os dados de custos foram calculados para o total de 269 projetos por hectare e divididos em Insumos e Serviços. As receitas foram provenientes da venda da madeira em pé ao final do ciclo, sem incluir os custos de colheita. Para análise econômica foram utilizados os critérios do Valor Presente Líquido (VPL), Razão Benefício Custo (B/C), Taxa Interna de Retorno (TIR) e Valor Anual Equivalente (VAE). A taxa de juros usada foi de 7% ao ano conforme programa de fomento. O projeto apresentou aos 7 anos um VPL de R\$ 2.073,5 e uma TIR de 16%, mostrando-se viável e atrativo. Foram analisados os custos e receitas do plantio ao ano sete e, com adendos aos anos 8, 9 e 10, que demonstraram maior ganho na rentabilidade do projeto se dá entre os anos 8 e 9, tendo um aumento de R\$ 1.791,9 em relação ao ano 8. Isso representa uma rentabilidade de 49% em relação ao ano 8, que teve um aumento de R\$ 888,3 em relação ao ano 7. A análise de sensibilidade comprovou a tendência de relação inversa existente entre o VPL e a taxa de juros. A capacidade de retorno do projeto a partir do sétimo ano, pontualmente é referenciada pelo congelamento da dívida, que não incidiu correção de juros, o preço por metro cúbico de madeira que segue reajustando conforme base zero.

Palavras-chave: Economia florestal. Silvicultura. Fomento Florestal

ABSTRACT

The objective of this work was to analyze the forest development program installed in the southern half of State of Rio Grande do Sul, mainly regarding its costs for forest formation, productivity and aggregate economic value for the rural producer. The cost data were calculated for a total of 269 projects per hectare and divided into Inputs and Services. Revenues came from the sale of standing timber at the end of the cycle, not including harvesting costs. For economic analysis, the criteria of Net Present Value (NPV), Cost Benefit Ratio (B/C), Internal Rate of Return (IRR) and Annual Equivalent Value (VAE) were used. The interest rate used was 7% per year under the development program. The project presented at 7 years a NPV of R \$ 2,073.5 and a RIR of 16%, proving feasible and attractive. The costs and revenues of the plantation were analyzed at year seven and, with additions to the years 8, 9 and 10, which showed greater gain in the profitability of the project occurs between years 8 and 9, having an increase of R\$ 1,791.9 in in relation to year 8. This represents a profitability of 49% in relation to year 8, which increased by R\$ 888.3 in relation to year 7. The sensitivity analysis confirmed the trend of inverse relationship between NPV and interest rate. The project's capacity to return from the seventh year onwards is punctually referenced by the debt freeze, which did not affect interest rate adjustment, the price per cubic meter of wood that is readjusted based on zero basis.

Key-words: Forest Economics. Forestry. Forest Promotion.

Lista de Ilustrações

Figura 1: Investimentos em programas socioambientais.	12
Figura 2: Famílias beneficiadas por fomento florestal.	13
Figura 3: Localização da região de desenvolvimento do programa.	17
Tabela 1 - Detalhamento atividades com serviços para implantação dos projetos. ..	19
Tabela 2 - Detalhamento de Insumos utilizados para atividades dos projetos.	20
Tabela 3 - Custos, Receita e Fluxo de Caixa para sétimo ano.	26
Tabela 4 - Indicadores de viabilidade econômica calculados para o projeto no ano 7.	26
Tabela 5 - Custos, Receita e Fluxo de Caixa para os anos 8, 9 e 10.	28
Tabela 6 - Indicadores de viabilidade econômica calculados para o projeto no anos 8, 9 e 10.	28
Figura 6: Produtividade geral do projeto.	29
Figura 7: Gráfico Sensibilidade do Projeto aos sete anos.	30

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
1.1	JUSTIFICATIVA.....	8
1.2	OBJETIVOS.....	9
1.2.1	Objetivo Geral.....	9
1.2.2	Objetivos Específicos	9
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	10
2.1	ORIGEM DO FOMENTO FLORESTAL	10
2.2	CARACTERÍSTICAS DO FOMENTO FLORESTAL	11
2.3	INVESTIMENTOS SOCIAIS, AMBIENTAIS E BENEFÍCIOS ECONÔMICOS 12	
2.4	ANÁLISE FINANCEIRA	14
2.4.1	Ciclo Operacional, Econômico e Financeiro	14
2.5	ANÁLISE ECONÔMICA.....	15
3	MATERIAL E MÉTODOS.....	17
3.1	CARATERIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO	17
3.2	DADOS DE CUSTOS E RECEITAS ENVOLVIDOS.....	18
3.2.1	Serviços.....	18
3.2.2	Insumos.....	19
3.3	ORGANIZAÇÃO DOS DADOS.....	20
3.4	INCENTIVOS E ASPECTOS SOCIAIS DO PROGRAMA DE FOMENTO....	22
3.5	CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO FINANCEIRA.....	23
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	26
4.1	ANÁLISE ECÔNOMICA.....	26
4.2	ANÁLISE DE SENSIBILIDADE.....	30
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
	REFERÊNCIAS.....	32

1 INTRODUÇÃO

O programa Poupança Florestal é uma política de incentivo à plantação de eucalipto para produtores rurais. O modelo abre uma perspectiva de negócio sustentado para o produtor rural, que recebe incentivos para o plantio desde o primeiro ano do programa, com fornecimento de mudas de eucalipto para o reflorestamento, assistência técnica, garantia de comercialização da madeira e programa de educação ambiental.

Um dos aspectos positivos dos programas de fomento florestal é a conscientização do produtor rural em relação aos benefícios do reflorestamento, o que leva um número significativo de produtores rurais a plantar espécies nativas, principalmente aqueles que foram inovadores no reflorestamento com eucalipto, possivelmente, levados pelos benefícios da floresta, mesmo sendo constituída por espécies exóticas (NEVES, 1994).

O programa incentiva, além da geração de renda, a preservação do meio ambiente e a sustentabilidade no campo, pois permite o convívio da floresta com produção de alimentos e a pecuária.

1.1 JUSTIFICATIVA

O setor florestal foi impulsionado na metade sul do Rio Grande do Sul em 2004, com investimentos para instalação de uma unidade fabril de celulose de fibra curta pelo grupo Votorantim, sendo chamado de VCP - Votorantim Celulose e Papel, hoje conhecido como Fibria Celulose S.A. Os dois caminhos para produção de florestas eram através de áreas compradas e implantação realizada pela empresa e através do programa Poupança Florestal, que tem por objetivo o incentivo ao plantio de florestas pelos produtores da região em sua área de abrangência.

Com isto, torna-se importante e relevante para a região a configuração em que o programa foi idealizado e seus resultados obtidos gerando renda, como grande potencial empreendedor para região agregando valor para as propriedades rurais e tendo valor no desenvolvimento social.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Avaliar o Programa de Fomento Florestal, Poupança Florestal em seus aspectos econômicos, caracterizando a rentabilidade do projeto para o produtor rural, como alternativa de renda e como potencial fornecedor de matéria prima no segmento de produção de florestas.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Avaliar incentivos financeiros do programa;
- b) Demonstrar os custos por hectare de implantação das florestas;
- c) Avaliar economicamente a viabilidade e rentabilidade do projeto para o produtor rural; e
- d) Realizar a análise de sensibilidade considerando diferentes taxas de juros.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 ORIGEM DO FOMENTO FLORESTAL

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 (SCHJETMAN, 1998).

A expansão do Eucalipto ganhou impulso nos primeiros anos do século XX. A antiga Companhia Paulista de Estradas de Ferro promoveu plantios de árvores para alimentar caldeiras das locomotivas e produzir dormentes, moirões e postes. No início da década de 40, iniciou a condução de pesquisas com o objetivo de produzir celulose de eucalipto. Neste contexto, a celulose é uma das poucas commodities com “dupla personalidade” de ser um produtor industrial, de um lado, e matéria-prima, de outro. É o produto de transformação principalmente da madeira que, no caso do eucalipto no Brasil demandou, como nenhum outro gênero florestal no mundo todo, décadas de pesquisas intensas e desenvolvimento acelerado (COELHO *et al.*, 2005).

O termo fomento é utilizado para caracterizar atividades centradas na promoção do desenvolvimento rural, tanto na área florestal como na agropecuária. Historicamente, tem contemplado os mais diversos segmentos da produção agrossilvipastoril. São projetos e programas de iniciativa pública, privada ou integrada de estímulo a cultivos diversos (MENDES, 2005).

De acordo com Ambiente Brasil (2015), os resultados esperados com as atividades de fomento variam desde o abastecimento a pequenas e médias indústrias, com abrangência micro-regional, passando por programas voltados ao abastecimento estratégico de determinada matéria-prima para o setor agroindustrial, com abrangência nacional, até atingir escala global em temas como o sequestro de CO₂, que certamente carreará recursos para as atividades rurais, fomentando cadeias produtivas de grande amplitude.

2.2 CARACTERÍSTICAS DO FOMENTO 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. Amplia também a 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).

De acordo com 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.

Fischer (2007) afirma que os programas de fomento assumem importância estratégica cada vez maior diante da necessária expansão da base florestal para atender o consumo futuro de madeira industrial. Como fator positivo, esses programas são mecanismos de inclusão social e de desenvolvimento econômico ambiental, enquanto ocupam áreas ociosas ou marginais a agricultura nas propriedades rurais. Os programas de fomento desenvolvidos pelas empresas de base florestal, particularmente do segmento de celulose e papel, incorporam a assistência técnica e transferência de tecnologia e contribuem também para a regularização ambiental das propriedades rurais e para a formação de empreendimentos de produção primária de madeira.

O programa de fomento florestal baseia-se na relação contratual de longo prazo entre a empresa e produtor rural. Segundo Siqueira *et al.* (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 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 (SILVA, 2007). 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.

2.3 INVESTIMENTOS SOCIAIS, AMBIENTAIS E BENEFÍCIOS ECONÔMICOS

Segundo Ibá (2015), a integração dos pequenos e médios produtores rurais à cadeia produtiva de árvores plantadas proporciona vantagens econômicas. No total, 17,8 mil famílias foram beneficiadas por programas de fomento em 2014, enquanto a área de árvores plantadas para esses programas somou 519 mil hectares. Conforme mostra figura 1, no ano de 2014 os investimentos em programas socioambientais somaram 96 milhões de reais.

INVESTIMENTOS EM PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS, 2014			
Item	Investimento (R\$ milhões)	Pessoas beneficiadas (mil)	Exemplo de ações
Fomento	96,0	17,0	Treinamento, fornecimento de mudas e insumos e assistência técnica.

Figura 1: Investimentos em programas socioambientais.
Fonte: Relatório IBÁ (2015).

A Figura 2 mostra a evolução do ano 2013 para 2014, tendo um aumento de 6 mil hectares cultivados por programas de fomento florestal, respectivamente.

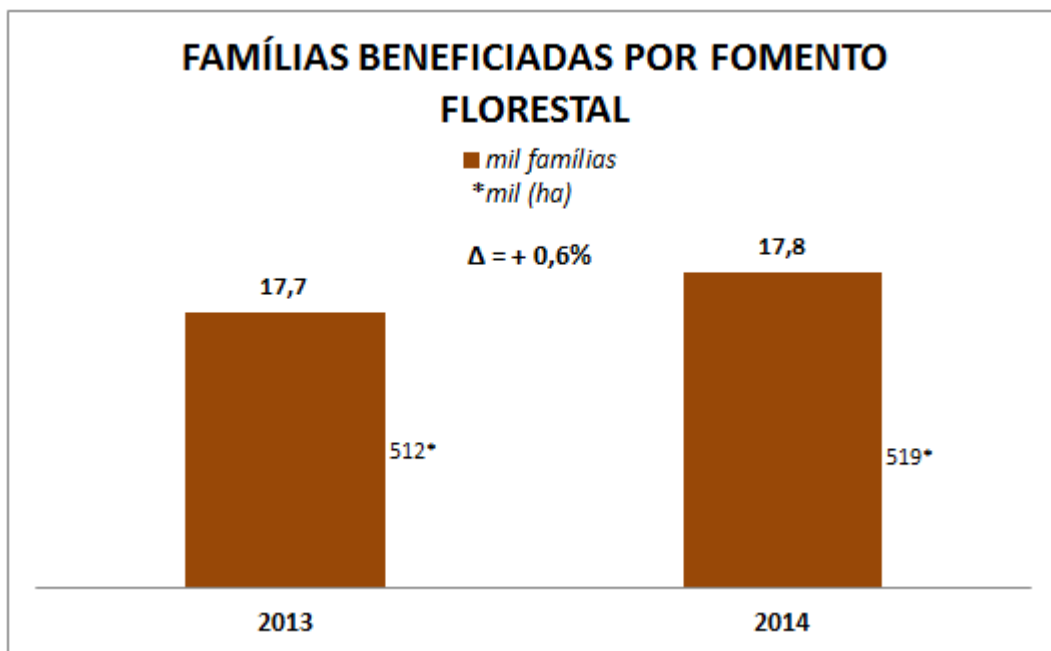


Figura 2: Famílias beneficiadas por fomento florestal.

Fonte: Relatório IBÁ (2015).

Os benefícios econômicos do fomento florestal se expressam na geração de rendas aos participantes e contribuem na dinamização do desenvolvimento local, possibilitando o surgimento de novos arranjos produtivos, cujos resultados se estendem aos benefícios sociais. Considere-se a geração de renda adicional aos produtores rurais de pequenas e medias propriedades, com a conseqüente fixação dos mesmos em suas terras, reduzindo assim, as migrações para áreas urbanas (FISCHER 2007).

Em horizontes de prazos mais longos pode se esperar o surgimento de arranjos produtivos relacionados a madeira. Os benefícios ambientais proporcionados pelo fomento florestal são inegáveis, podendo-se destacar a redução das pressões sobre as florestas nativas e áreas de preservação permanente, e a utilização mais eficiente de terras, com o cultivo florestal em áreas impróprias para a agricultura tradicional, ou marginal às mesmas (FISCHER 2007).

Fischer (2007), afirma em seu estudo que o controle de desmatamentos conduzido estritamente pelas vias da regulação pública sobre florestas e meio ambiente, como, predominantemente, vem sendo conduzido, não alcança os mesmos resultados obtidos por meio do fomento florestal. As iniciativas para o desenvolvimento de programas de incentivos ao cultivo florestal, como o fomento

florestal, vêm mostrando eficiência mais efetiva e resultados concretos em favor da preservação ambiental.

2.4 ANÁLISE FINANCEIRA

Mediante tantas informações geradas atuais ou passadas, é importante conjugar estruturas que permitem analisar o cenário financeiro, equilíbrio ou insolvência das organizações e prever tendências para tomada de decisão. As limitações podem ser resumidas se, estabelecer séries históricas, que permitam definir padrões para sua análise global entre empresas (HOJI, 2009).

A análise financeira relaciona itens e grupos de itens de balanço patrimonial e da demonstração de resultados. É útil para sua análise de crédito e de tendências, ajudando a entender o desempenho da empresa no passado e, através da comparação com padrões pré-estabelecidos, a examinar a posição dela em seu setor de mercado em relação a concorrência. Para a obtenção de índices confiáveis, são necessárias algumas preocupações que levem em conta a qualidade e a padronização dos métodos utilizados para a elaboração das demonstrações contábeis que podem envolver até a necessidade de reclassificação de alguns itens. Ressalta-se que o índice obtido não é a análise em si. Esta se dará a partir da obtenção de um conjunto de índices suficientes para se fazer julgamento da demonstração analisada (SANTOS, 2015).

2.4.1 Ciclo Operacional, Econômico e Financeiro

O ciclo operacional mostra o prazo de investimento. Paralelamente ao ciclo operacional ocorre o financiamento concedido pelos fornecedores, a partir do momento da compra. Até o momento do pagamento aos fornecedores, a empresa não precisa preocupar-se com o financiamento, o qual é automático. Se o prazo médio de pagamento de compras for superior ao prazo médio de renovação de estoques, então os fornecedores financiarão também uma parte das vendas da empresa. O tempo decorrido entre o momento que a empresa coloca o dinheiro (pagamento ao fornecedor) e o momento que recebe as vendas (recebimento do

cliente) é o período em que a empresa precisa arrumar financiamento. É o Ciclo de Caixa, também chamado Ciclo Financeiro (MATARAZZO, 2008).

Segundo Hoji (2009), o Ciclo Operacional inicia-se junto com o Ciclo Econômico ou Ciclo Financeiro, o que ocorrer primeiro, e encerra-se junto com o encerramento do Ciclo Econômico ou Financeiro, o que ocorrer por último. O ciclo econômico compreende desde o momento em que se realiza a compra de um produto, encerrando no momento da sua comercialização. Sendo que quanto maior for o estoque mais lento será o ciclo. Conhecido como ciclo de caixa, o reflexo econômico se dará neste ciclo. Compreendendo desde a compra do produto até o recebimento do produto vendido. Quanto mais lento o ciclo econômico maior será sua permanência de capital mobilizado desnecessariamente.

2.5 ANÁLISE ECONÔMICA

O custo é todo o esforço econômico para produção de bens ou serviço. Quando estabelecido o custo de produção é possível determinar o preço de venda do produto final, somando o custo, despesas e lucro.

Segundo Ferreira (2009), em sentido estrito, o custo só existe durante o processo de produção do bem ou serviço. Assim, enquanto o produto está em fase de fabricação, os valores os valores agregados na sua produção são tratados como custos. Os gastos posteriores à produção, necessários às administração e comercialização do produto, não são custos e sim despesas. As despesas estão correlacionadas aos gastos com bens e serviços, decorrentes do esforço com o objetivo de gerar receita através da venda de produtos ou bens.

Tratando-se de validar ou não um projeto economicamente, Rezende e Oliveira (2001) definem que muitos trabalhos têm sido feitos sobre análise econômica de projetos florestais, a maioria deles utilizando os principais critérios dessa análise econômica como Valor Presente Líquido (VPL) e Taxa Interna de Retorno (TIR). O Valor Presente Líquido (VPL) compara todas as entradas e saídas de dinheiro na data inicial do projeto, descontando todos os valores futuros do fluxo de caixa na taxa de juros n que mede o custo de capital.

De acordo com Dossa *et. al.*, (2000), o VPL é compreendido como a quantia equivalente, no início, de um fluxo financeiro, descontando-se a taxa de juros presente no mercado. O projeto deve superar o custo de oportunidade do dinheiro

aplicado, sendo baseado a uma taxa de juros anual, sendo este o valor mínimo a ser atingido; ou seja, enquanto o valor presente das entradas for maior que o valor presente das saídas, que foi calculado com a taxa de juros k que mede o custo de capital, o projeto deve ser aceito.

Outra forma de avaliação econômica apresentada por Dossa *et. al.*, (2000), a Taxa Interna de Retorno (TIR) é uma taxa de desconto no qual o VPL dos benefícios é igual ao VPL dos custos. A TIR representa a eficiência marginal do capital e corresponde, em última análise, à taxa de lucratividade esperada dos projetos de investimento. Esta taxa é considerada há muitos anos como o indicador fundamental para a seleção de propostas de investimento em novos projetos.

Para Silva *et al.* (2005) existem vários métodos de avaliação de um projeto florestal. Cada um toma como base determinadas premissas, e não há consenso de qual método é mais indicado. De acordo com os autores, no grupo dos critérios que consideram a variação do capital no tempo, são relacionados o Valor Presente Líquido (VPL), a Razão Benefício/Custo (B/C), a Taxa Interna de Retorno (TIR) e o Valor Anual Equivalente (VAE). Podendo ser usado, ainda, o Valor Esperado da Terra (VET) ou Valor Esperado do Solo (VES) como indicador da viabilidade de um projeto florestal.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 CARATERIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO

O projeto Poupança Florestal foi realizado na metade sul do estado do Rio Grande do Sul, o que compreende a mesorregião do Sudeste Rio-Grandense (Figura 3). A região do programa é composta pelos municípios: Jaguarão, Arroio Grande, Herval, Rio Grande, Pedro Osório, Pedras Altas, Aceguá, Hulha Negra, Pinheiro Machado, Capão do Leão, Cerrito, São José do Norte, Pelotas, Morro Redondo, Piratini, Candiota, Bagé, Canguçu, Arroio do Padre, Turuçu, São Lourenço do Sul, Cristal, Amaral Ferrador, Santana da Boa Vista, Caçapava, Lavras do Sul e Santa Vitória do Palmar.

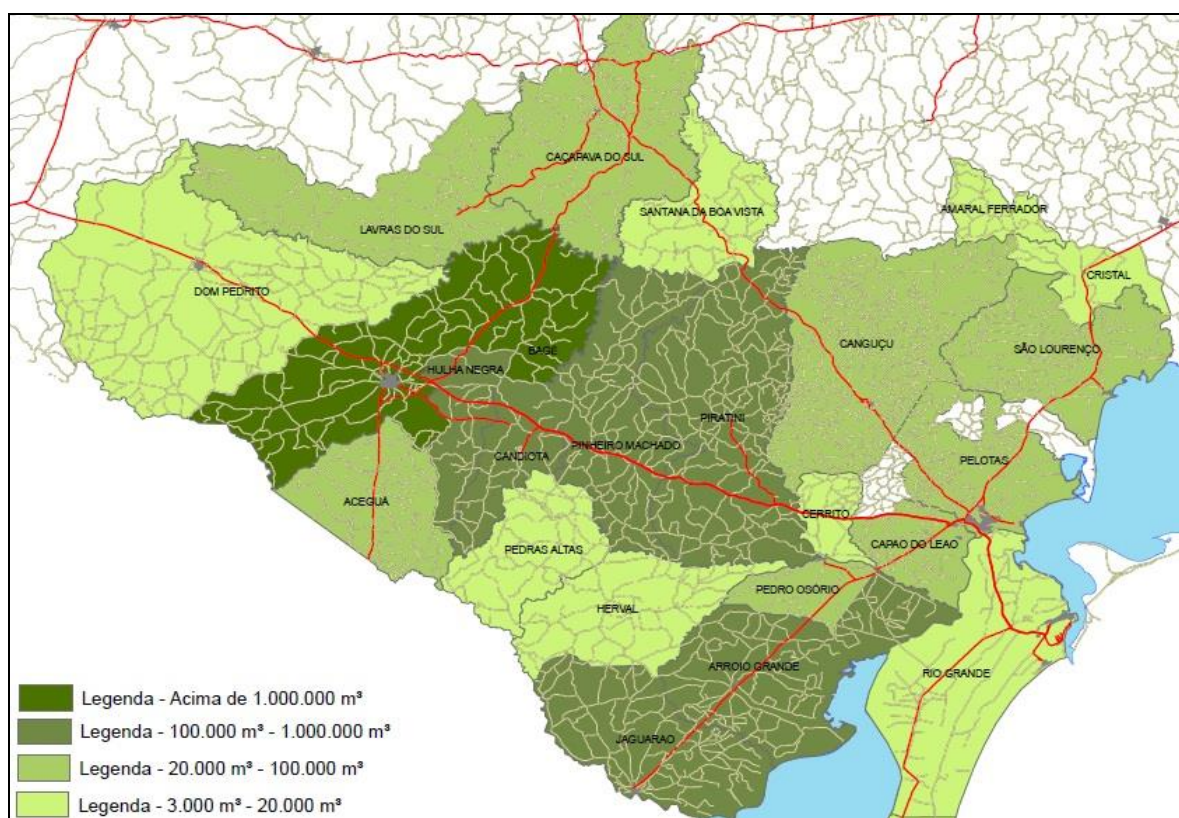


Figura 3: Localização da região de desenvolvimento do programa.

Fonte: Base Cartográfica IBGE (2015).

Segundo classificação climática de Köppen, o clima da região é do tipo “Cfa” e “Cfb”, subtropical, caracterizado pela ocorrência de chuvas durante todos os meses do ano, por presenciar temperaturas superiores a 22°C no mês mais quente e entre 3°C no mês mais frio. (MORENO, 1961)

3.2 DADOS DE CUSTOS E RECEITAS ENVOLVIDOS

Os dados de custos do programa foram calculados para os 269 projetos e divididos em Insumos e Serviços, o que contempla custos de implantação e manutenção, resultando no custo por hectare. As receitas foram provenientes da venda da madeira em pé ao final do ciclo, sem incluir os custos da operação de colheita.

3.2.1 Serviços

Os custos de serviço compreenderam as atividades precedentes ao plantio como também o plantio e manutenções durante o período de crescimento da floresta até o momento da colheita, consistindo em valor de mão de obra e valor de horas máquina trabalhado.

Foi realizado um combate à formiga em área total de forma sistemática, utilizando isca formicida a granel. Posteriormente realizado mais um combate à formigas na área, sendo este um controle localizado.

Realizado planejamento de roçada mecânica ou manual nas áreas de maior infestação de ervas daninhas. De acordo com avaliações feitas e determinação do tipo de infestação, utilizou-se aplicação de herbicida.

O sistema de preparo de solo adotado foi de cultivo mínimo, com uma subsolagem na linha de plantio com um equipamento de três hastes. A faixa subsolada atinge 0,80 m de largura e a profundidade é de 40 cm. Nesta mesma faixa foram realizadas duas gradagens para melhorar as condições do solo para o plantio que no mesmo momento pode ser aplicado a adubação.

Os espaçamentos utilizados foram de 3,0 x 2,0 e de 4,0 x 1,5 m. Nos dois casos a densidade de plantio é de 1.667 plantas/ há. O replantio foi realizado até 30 dias após o plantio. Foram executadas também atividade de capina química, manutenção de aceiros e roçada mecânica pontuais em determinados projetos.

O detalhamento das atividades de serviços, assim como seus custos, pode ser visualizado na tabela a seguir.

Tabela 1 - Detalhamento atividades com serviços para implantação dos projetos.

ATIVIDADES	Mão de Obra		Máquinas*		Total
	Diárias	vr/ha	hs	vr/ha*	
Combate a formigas inicial	1,00	30,00	0,00	0,00	30,00
Limpeza de área química mecânica Total	0,00	0,00	1,88	90,00	90,00
Limpeza Mecânica e Aceiros	0,00	0,00	2,08	100,00	100,00
Subsolagem com grade	0,00	0,00	4,40	211,00	211,00
Gradagem + Adubação	0,00	0,00	2,29	110,00	110,00
Combate a formigas repasse	0,73	22,00	0,00	0,00	22,00
1ª Liberação R\$/ha		52,00		511,00	563,00
Total Área Financiada		52,00		511,00	563,00
Plantio Manual	4,00	120,00	2,81	135,00	255,00
2ª Liberação R\$/ha		120,00		135,00	255,00
Total Área Financiada		120,00		135,00	255,00
Capina química manual na linha	7,80	234,00	0,00	0,00	234,00
Adubação 2 a 4 meses	2,84	85,20	0,00	0,00	85,20
Capina química manual na linha	7,80	234,00	0,00	0,00	234,00
Roçada mecânica entre linha	0,00	0,00	2,08	100,00	100,00
Adubação 6 a 9 meses	2,84	85,20	0,00	0,00	85,20
Combate a formigas Manutenção	1,00	30,00	0,00	0,00	30,00
Roçada mecânica entre linha	0,00	0,00	2,08	100,00	100,00
3ª Liberação R\$/ha		668,40		200,00	868,40
Total Área Financiada		668,40		200,00	868,40
ANO II					
Combate a formigas Manutenção	0,53	16,00	0,00	0,00	16,00
Manutenção de Aceiros	0,00	0,00	0,50	24,00	24,00
4ª Liberação R\$/ha		16,00		24,00	40,00
Total Área Financiada		16,00		24,00	40,00
ANO III					
Combate a formigas Manutenção	0,53	16,00	0,00	0,00	16,00
Manutenção de Aceiros	0,00	0,00	0,50	24,00	24,00
5ª Liberação R\$/ha		16,00		24,00	40,00
Total Área Financiada		16,00		24,00	40,00
ANO IV					
Combate a formigas Manutenção	0,53	16,00	0,00	0,00	16,00
Manutenção de Aceiros	0,00	0,00	0,50	24,00	24,00
6ª Liberação R\$/ha		16,00		24,00	40,00
Total Área Financiada		16,00		24,00	40,00
TOTAL R\$/ha		888,40		918,00	1.806,40

Fonte: O Autor (2016).

3.2.2 Insumos

Os insumos são fatores utilizados no processo produtivo para formação de floresta como fertilizantes, formicidas e herbicidas, conforme mostra a tabela de atividades com descrição dos Insumos.

Tabela 2 - Detalhamento de Insumos utilizados para atividades dos projetos.

	ATIVIDADES	Insumos			TOTAL vr/ha
		Descrição	qtd/ha	Unidade	
ANO I	Combate a formigas inicial	Isca Granulada	3,00	Kg	24,00
	Limpeza de àrea química mecânica Total	Herbicida scout / glifosato	2,00	Kg	56,00
	Limpeza Mecânica e Aceiros		0,00		0,00
	Subsolagem com grade		0,00		0,00
	Gradagem + Adubação	Adubo NPK 6.30.6	218,00	Kg	370,60
	Combate a formigas repasse	Isca Granulada	2,00	Kg	16,00
	1ª Liberação R\$/ha				466,60
	Total Área Financiada				466,60
	Plantio Manual		0,00		0,00
	2ª Liberação R\$/ha				0,00
	Total Área Financiada				0,00
	Capina química manual na linha	Herbicida scout / glifosato	0,50	Kg	14,00
	Adubação 2 a 4 meses	Sulfato Amonia +1%Bo	190,00	Kg	266,00
	Capina química manual na linha	Herbicida scout / glifosato	0,50	Kg	14,00
	Roçada mecânica entre linha		0,00		0,00
	Adubação 6 a 9 meses	Sulfato Amonia +1%Bo	190,00	Kg	266,00
	Combate a formigas Manutenção	Isca Granulada	2,00	Kg	16,00
	Roçada mecânica entre linha		0,00		0,00
	3ª Liberação R\$/ha				576,00
	Total Área Financiada				576,00
ANO II	Combate a formigas Manutenção	Isca Granulada	2,00	Kg	16,00
	Manutenção de Aceiros		0,00		0,00
	4ª Liberação R\$/ha				16,00
	Total Área Financiada				16,00
ANO III	Combate a formigas Manutenção	Isca Granulada	1,00	Kg	8,00
	Manutenção de Aceiros		0,00		0,00
	5ª Liberação R\$/ha				8,00
	Total Área Financiada				8,00
ANO IV	Combate a formigas Manutenção	Isca Granulada	1,00	Kg	8,00
	Manutenção de Aceiros		0,00		0,00
	6ª Liberação R\$/ha				8,00
	Total Área Financiada				8,00
TOTAL R\$/ha					1.074,60

Fonte: O Autor (2016).

Do total dos custos de serviços, que importaram em R\$1.806,40 por hectare, para os 269 projetos, obteve-se R\$ 888,40 em mão de obra e R\$ 918,00 em horas máquina. O custo total de serviço e insumos somou R\$ 2.881,0 por hectare. Para a região este valor mostra-se muito atrativo, uma vez que o desembolso por parte do produtor foi ao decorrer dos anos.

3.3 ORGANIZAÇÃO DOS DADOS

No presente estudo realizou-se uma abordagem qualitativa de pesquisa com aplicação do método de estudo de caso múltiplos, através do processo de coletar,

analisar e interpretar as informações do Programa Poupança Florestal da empresa Fibria Celulose S/A no Rio Grande do Sul. Como instrumento de pesquisa foram utilizados os materiais como procedimentos operacionais, mapa do processo, descrição do negócio, manual de produção de florestas, contratos de compra e venda de madeira e materiais de divulgação do programa.

Para a análise foi realizada uma pesquisa documental, aplicando a análise técnica dos documentos, que disponibilizaram informações base, para aplicação das preposições do trabalho apresentado como seus indicadores conforme objetivos específicos descritos. De acordo com Yin (2005), cada tipo de pesquisa empírica possui um projeto de pesquisa implícito, se não explícito. No sentido mais elementar, o projeto é a sequência lógica que conecta os dados empíricos as questões de pesquisa iniciais do estudo e, em última análise, às suas conclusões.

Foi realizada uma pesquisa ao banco de dados da empresa onde foi analisado o número de produtores que fazem parte do programa, realizando um levantamento dos custos para implementação, serviços, valor financiado e resultado de inventário florestal das propriedades com média de 7 anos e o valor pago ao produtor por m³/ha de madeira em pé a partir dos resultados de inventário florestal, de maneira geral para o projeto.

Para análise econômica utilizou-se a taxa de juros de 7% a.a, mesma taxa adotada no programa de fomento. Os custos e receitas foram considerados valores reais no momento da implantação e corrigidos de acordo com taxa de juros.

Os custos de implantação foram considerados ocorrendo no período zero, e os custos de manutenção (insumos) ocorrendo do ano zero até o fim da rotação de 7 anos.

O programa poupança florestal, objetivou com os produtores a compra de madeira em pé, onde, nesta situação a ferramenta utilizada para mensurar o volume de madeira existente no projeto é através do inventário florestal pré-colheita. O inventário florestal pré-colheita foi base para conhecimento quantitativo e qualitativo de uma determinada área ou povoamento. Mensurando todos os indivíduos existentes na área demarcada, com erro amostral tolerado de 5%.

3.4 INCENTIVOS E ASPECTOS SOCIAIS DO PROGRAMA DE FOMENTO

O contrato de compra e venda de madeira, tratado entre a empresa e o produtor, consistiu inicialmente em duas rotações de sete anos, começando desde o plantio, manutenção da floresta, colheita, condução da brotação ou reforma, e posteriormente colheita encerrando o ciclo de quatorze anos. O preço da madeira parte do preço fixo inicial, e foi reajustado a 7% a.a; a empresa garantiu a compra da madeira até 95% da área plantada, sendo que os outros 5% fica a critério do produtor em vender ou utilizar para outros fins.

A partir de 2012 a empresa começou a renegociar os contratos de dois ciclos de sete anos para um ciclo, com a possibilidade de prorrogação do prazo de colheita, mantendo a mesma condição de correção do preço do contrato, devido à inviabilidade operacional de colher todas as florestas ao mesmo tempo de vencimento do contrato.

Os incentivos são estratégias que consiste em estimular, impulsionar a captação de novos produtores e ao plantio de eucalipto na região. Os incentivos que fazem parte do programa de fomento florestal pela empresa são:

- I. Licenciamento ambiental: a empresa realiza todo o encaminhamento de documentos e esforços juntamente aos órgãos competentes para que seja emitida a licença operacional;
- II. Doação de mudas de eucalipto e transporte até a propriedade: a empresa que produz as mudas proporcionando materiais genéticos com alto potencial de produção;
- III. Projeto técnico e assistência técnica: Através de seus agentes técnicos é elaborado o projeto para captação de recurso e acompanhamento das atividades para devida orientação técnica;
- IV. Crédito pelo Banco Santander: Agente financeiro que financia todos os custos de produção;
- V. Garantia é a penhora da madeira: não se utiliza nenhum outro bem, somente a madeira é garantidor;
- VI. Juros do financiamento: e a correção do preço da madeira são os mesmos (7% ao ano), portanto são zerados;
- VII. Não amortiza o financiamento anualmente: o pagamento do financiamento é realizado quando for receber o valor da produção da floresta;

- VIII. Corte da madeira e os transportes são feitos pela Empresa: Como a compra é de madeira em “pé”, toda a operação é realizada pela empresa;
- IX. Garantia de compra da madeira: a empresa garante a compra de 100% da madeira, sendo que, o produtor tem a opção de não vender 5% de seu usufruto;
- X. Capacitação dos produtores: é realizado pela EMATER o curso de capacitação dos produtores sobre o manejo florestal e legislação ambiental;
- XI. Geração de renda integrada: para os produtores do programa poupança florestal como o “da Floresta a Mesa” (apicultura e culturas anuais).

3.5 CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO FINANCEIRA

Inicialmente estabeleceu-se parceria com o Banco ABN AMRO REAL S.A ora Santander, que financia a iniciativa com taxas de juros fixas, sem amortização anual, e sem penhor para subsidiar os custos de implantação de florestas, sendo a floresta a garantia.

A empresa, por sua parte, garantia a compra de 95% da madeira produzida, sendo que os 5% remanescentes fica a critério do produtor em vender para empresa ou utilizar a madeira em sua propriedade.

Para avaliação financeira, foram adotados os métodos que consideram a variação do capital no tempo, por serem investimentos de longo prazo, conforme citam Rezende e Oliveira (2001).

Valor Presente Líquido (VPL): Capaz de determinar o valor presente de pagamentos futuros descontados a uma taxa de juros menos o custo inicial do investimento. O projeto que apresentar VPL maior que zero é considerado economicamente viável. O VPL é calculado pela seguinte fórmula:

$$VPL = \sum_{j=0}^n R_j (1+i)^{-j} - \sum_{j=0}^n C_j (1+i)^{-j} \quad (\text{Eq. 1})$$

Em que: R_j = receita no período j ;
 C_j = custo no período j ;

i = taxa de juros;
 j = período de ocorrência da receita ou do custo (0 ... n);
 n = número máximo de períodos de duração do projeto.

Taxa Interna de Retorno (TIR): considera viável o projeto em que ela for maior que a taxa de juros utilizados nos cálculos, e na comparação de projetos será considerado melhor aquele que apresentar a maior TIR. A TIR é a taxa que iguala o VPL de um projeto igual a zero, ou seja, é quando o valor atual das receitas torna-se igual ao valor atual dos custos. Sua formula é dada por:

$$\sum_{j=0}^n R_j (1 + TIR)^{-j} = \sum_{j=0}^n C_j (1 + TIR)^{-j} \quad (\text{Eq. 2})$$

Razão Benefício Custo (B/C): É baseado no resultado da divisão das receitas pelos custos que venham a ocorrer durante a vida útil do projeto, ou seja, estabelece a relação entre o valor atual das receitas e o valor atual dos custos. É calculado pela seguinte fórmula:

$$B / C = \frac{\sum_{j=0}^n R_j (1 + i)^{-j}}{\sum_{j=0}^n C_j (1 + i)^{-j}} \quad (\text{Eq. 3})$$

Valor Anual Equivalente (VAE): Também chamado de Valor Periódico Equivalente, é a parcela periódica e constante necessária ao pagamento de uma quantia igual ao VPL da opção de investimento em análise, ao longo de sua vida útil. Consiste em determinar a renda, ou benefício, se for positivo, ou o custo, se for negativo, equivalente por período de vida útil do projeto. É calculado pela equação:

$$VPE = \frac{VPL \times (1 + i)^t}{1 - \frac{1}{(1 + i)^{nt}}} \quad (\text{Eq. 4})$$

A captação de novos produtores para o programa Poupança florestal não teve área mínima ou máxima, porém alguns fatores foram levados em consideração para sua elegibilidade. Os aspectos que foram analisados para este tipo de negócio, estão relacionados com o perfil do produtor, como um produtor de madeira para celulose.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 ANÁLISE ECÔNOMICA

A análise econômica do projeto foi realizada corrigindo os custos e receitas para o momento zero e construindo o fluxo de caixa do projeto. Com o valor base do metro cúbico no ano zero de R\$ 20,40, obteve-se a receita ao final do ano 7.

Sendo assim, ao sétimo ano, tendo como base da receita o preço por metro cúbico corrigido a 7% ao ano a partir da base zero, é de R\$ 32,76, pela produtividade de 241,96 metros cúbicos por hectare, conforme inventário, o total da receita, foi de R\$ R\$ 7.926,11.

Na tabela 1 são apresentados os valores de custos, receitas e o fluxo de caixa do projeto até ano 7.

Tabela 3 - Custos, Receita e Fluxo de Caixa para sétimo ano.

ANO	Insumos	Serviços	Custos Totais	Receitas	Fluxo da Caixa
0	R\$ 1.042,6	R\$ 1.686,4	R\$ 2.729,0	R\$ 0,0	-R\$ 2.729,0
1	R\$ 16,0	R\$ 40,0	R\$ 56,0	R\$ 0,0	-R\$ 56,0
2	R\$ 8,0	R\$ 40,0	R\$ 48,0	R\$ 0,0	-R\$ 48,0
3	R\$ 8,0	R\$ 40,0	R\$ 48,0	R\$ 0,0	-R\$ 48,0
4	R\$ 0,0	R\$ 0,0	R\$ 0,0	R\$ 0,0	R\$ 0,0
5	R\$ 0,0	R\$ 0,0	R\$ 0,0	R\$ 0,0	R\$ 0,0
6	R\$ 0,0	R\$ 0,0	R\$ 0,0	R\$ 0,0	R\$ 0,0
7	R\$ 0,0	R\$ 0,0	R\$ 0,0	R\$ 7.926,1	R\$ 7.926,1

Os indicadores de viabilidade econômica do projeto VPL, TIR, VAE e Razão Benefício custo (B/C) são apresentados na tabela 2.

Tabela 4 - Indicadores de viabilidade econômica calculados para o projeto no ano 7.

Taxa	VPL (R\$/ha)	TIR	VAE (R\$/ha/ano)	Razão B/C
7%	R\$ 2.073,5	16%	R\$ 384,75	R\$ 1,72

Primeiramente, conforme indicadores econômicos calculados para a taxa de 7% ao ano podemos observar que o projeto apresentou uma viabilidade econômica atrativa para o produtor rural. Com uma taxa interna de retorno (TIR) de 16% o projeto apresenta boa atratividade quando comparado a outras taxas de atratividade,

uma vez que a TIR representa a lucratividade do projeto, ou seja, é a taxa que sintetiza o retorno do projeto.

Seguidamente o valor encontrado para o Valor Presente Líquido (VPL), de R\$ 2.073,5, representa que o produtor cobriu todo o investimento e ainda teve um ganho excedente financeiro. De acordo com Rezende *et.al* (2006), em análise econômica realizada para programa de fomento no estado de Minas Gerais, obteve aos 7 anos um VPL de R\$ 2.016,15/ha para madeira em pé, o que representa um valor 3% inferior do que o valor encontrado para o programa de fomento do sul do Rio Grande do Sul, para o mesmo período de 7 anos.

Posteriormente analisando os indicadores Valor Anual Equivalente e Razão Benefício Custo, visualizamos a efetividade econômica do projeto, pois todos os anos a partir do valor investido o produtor recebeu um valor de R\$384,75 e a cada real investido obteve um retorno de R\$0,72 até o sétimo ano.

O projeto de fomento florestal é financiado por 7 anos, com o aval da empresa, que fica com a garantia da compra do produto. No sétimo ano, quando da implantação do mesmo, o pagamento da dívida junto ao banco foi efetuado pela empresa e convertida em metros cúbicos para o produtor, nesse momento o produtor teve a opção de realizar a venda da madeira em pé ou então renegociar o contrato para mais 3 anos, ou seja, até os dez anos, com o valor da dívida congelado a contar o momento data de termino do mesmo, por um adendo ao contrato inicial, considerando dados de incremento anual fornecido pelo inventário florestal.

Seguindo a mesma sequência, no oitavo ano, o preço por metro cúbico corrigido para R\$ 35,05, pela produtividade de 285,5 metros cúbicos por hectare conforme inventário obteve-se total da receita de R\$ 10.007,21. No nono ano, o preço por metro cúbico corrigido R\$ 37,50, pela produtividade de 373,34 metros cúbicos por hectare o total da receita, foi de R\$ 14.001,98. No décimo ano, o preço por metro cúbico de R\$ 40,13, pela produtividade de 453,25 metros cúbicos por hectare o total da receita, foi de R\$ 18.188,69.

Na tabela 3 são apresentados os custos, receitas e o fluxo de caixa para os anos 8, 9 e 10.

Tabela 5 - Custos, Receita e Fluxo de Caixa para os anos 8, 9 e 10.

ANO	Insumos	Serviços	Custos Totais	Fluxo da Caixa ano 8	Fluxo da Caixa ano 9	Fluxo da Caixa ano 10
0	R\$ 1.042,6	R\$ 1.686,4	R\$ 2.729,0	-R\$ 2.729,0	-R\$ 2.729,0	-R\$ 2.729,0
1	R\$ 16,0	R\$ 40,0	R\$ 56,0	-R\$ 56,0	-R\$ 56,0	-R\$ 56,0
2	R\$ 8,0	R\$ 40,0	R\$ 48,0	-R\$ 48,0	-R\$ 48,0	-R\$ 48,0
3	R\$ 8,0	R\$ 40,0	R\$ 48,0	-R\$ 48,0	-R\$ 48,0	-R\$ 48,0
4	R\$ 0,0	R\$ 0,0	R\$ 0,0	R\$ 0,0	R\$ 0,0	R\$ 0,0
5	R\$ 0,0	R\$ 0,0	R\$ 0,0	R\$ 0,0	R\$ 0,0	R\$ 0,0
6	R\$ 0,0	R\$ 0,0	R\$ 0,0	R\$ 0,0	R\$ 0,0	R\$ 0,0
7	R\$ 0,0	R\$ 0,0	R\$ 0,0	R\$ 0,0	R\$ 0,0	R\$ 0,0
8	R\$ 0,0	R\$ 0,0	R\$ 0,0	R\$ 10.007,21	R\$ 0,0	R\$ 0,0
9	R\$ 0,0	R\$ 0,0	R\$ 0,0		R\$ 14.001,98	R\$ 0,0
10	R\$ 0,0	R\$ 0,0	R\$ 0,0			R\$ 18.188,69

Considerando os mesmos indicadores econômicos para os diferentes anos de encerramento do projeto e a mesma taxa de juros, obtivemos os seguintes resultados, conforme tabela 4:

Tabela 6 - Indicadores de viabilidade econômica calculados para o projeto no anos 8, 9 e 10.

Ano	VPL (R\$/ha)	TIR	VAE (R\$/ha/ano)	Razão B/C
8	R\$ 2.961,8	17%	R\$ 496,01	R\$ 2,03
9	R\$ 4.753,7	19%	R\$ 729,63	R\$ 2,66
10	R\$ 6.383,8	20%	R\$ 908,90	R\$ 3,23

Como observamos, com base nos levantamentos de inventário florestal, a produtividade das florestas após o quinto ano, apresentou um crescimento exponencial na curva do incremento até o décimo ano, atingindo 56 metros cúbicos por hectare ano (Figura 6). Os resultados dos indicadores econômicos após o sétimo ano, está diretamente ligado ao crescimento exponencial do incremento florestal, aumentando a produtividade do projeto.

Analisando os dados, o maior ganho na rentabilidade do projeto se dá entre os anos 8 e 9, tendo um aumento de R\$ 1.791,9 em relação ao ano 8. Isso representa uma rentabilidade de 49% em relação ao ano 8, que teve um aumento de R\$ 888,3 em relação ao ano 7. A capacidade de retorno do projeto a partir do sétimo ano, pontualmente é referenciada pelo congelamento da dívida, que não incidiu correção de juros, o preço por metro cúbico de madeira que segue reajustando conforme base zero até o momento do encontro de contas próximo a colheita, sendo assim tem-se maior representatividade do incremento do volume em metro cúbico de madeira por hectare ano.

Dessa maneira o produtor que optou por estender o prazo do seu projeto, acabou tendo um retorno mais atrativo em razão da boa produção das florestas, o que proporcionou um retorno com maior lucro.

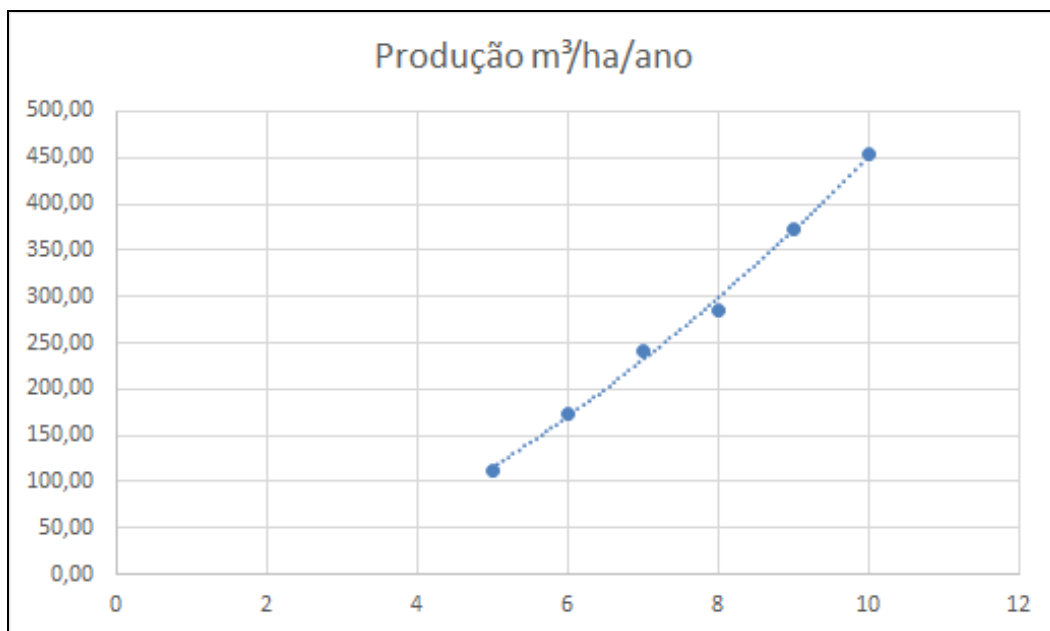


Figura 6: Produtividade geral do projeto.

Em estudo realizado por Magnante (2015) para o mesmo programa de fomento, relata que os resultados para os anos iniciais do projeto mostraram-se positivos representando um ganho médio anual de R\$ 777,95 por metro cúbico de madeira com casca. O mesmo ainda relata que quando comparado com pecuária de corte e soja, no mesmo ano, o retorno hectare por ano do eucalipto foi de 74% e 38% superior à pecuária de corte e cultura de soja, respectivamente.

De acordo com estudo realizado por Ribaski (2007), os sistemas silvipastoris e os plantios homogêneos no Rio Grande do Sul apresentam a possibilidade de geração de emprego e incremento da renda com maior eficiência que a pecuária extensiva tradicional da região, e, conseqüentemente, apresentam maior tendência para oferecer a sustentabilidade social e econômica, justificado pelo fato de que a pecuária extensiva não se traduz em retorno econômico ao produtor. Contudo, identifica-se a continuidade da atividade pecuária, possivelmente porque os pequenos proprietários rurais não computam o valor da terra e investimentos em suas avaliações e porque fazem pouco uso de serviços terceirizados.

Outro fator que tornou o programa atrativo e boa rentabilidade para os produtores foi o incremento das florestas após o sétimo ano de contrato, que fizeram com que o preço recebido por hectare dobrasse de valor em um período de três anos, em razão do crescimento de forma exponencial do volume.

Com a gama de incentivos ofertados pelo programa, percebe-se que o produtor com órgãos teve subsídios técnicos e sociais sem ter envolvimento público para aquisição de licenças, o que muitas vezes, por ser um processo burocrático e moroso, acaba afastando muitos produtores. Mais um ponto que tornou o programa atrativo para os produtores é a garantia de compra do produto final e estar isento da operação de colheita e transporte da madeira.

4.2 ANÁLISE DE SENSIBILIDADE

Realizando análise de sensibilidade para o sétimo ano do projeto, com variação das taxas de juros de 1% a 20%, pode-se visualizar o comportamento do parâmetro indicador de viabilidade em relação à variação dos juros de forma logarítmica, conforme gráfico a seguir.

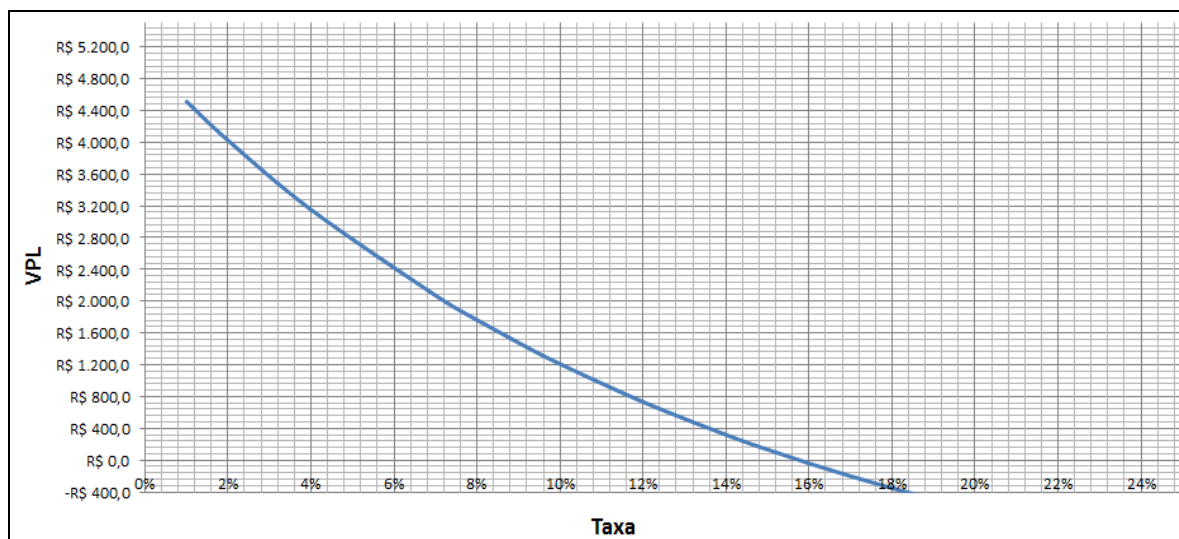


Figura 7: Gráfico Sensibilidade do Projeto aos sete anos.

Através da análise de sensibilidade foi possível observar que a uma taxa de 15,5% já temos um VPL menor que zero, o que representa inviabilidade econômica para o projeto com taxas de juros acima de 15%, comprovando a relação inversa entre a taxa de juros e o valor presente líquido (VPL).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Avaliando os aspectos financeiro do Programa Poupança Florestal, como modelo de negócio para a região sul do Rio Grande do Sul, o mesmo se justifica, pois viabiliza o fornecimento de matéria prima para indústria de celulose, gerando renda para os produtores rurais, contribuindo para o desenvolvimento florestal regional.

A garantia da compra da madeira por parte da contratante desde a assinatura do contrato transmite segurança da negociação, sabendo que produzirá o produto e ao tempo da colheita contratada o produtor sabe o preço do metro cúbico que receberá pela compra da madeira independentemente de qualquer variável econômica e também por outro lado tem o compromisso de entrega da madeira para a empresa. A parceira juntamente com a EMATER fortaleceu e concretizou o elo da atividade de silvicultura juntamente com o produtor, como o desenvolvimento do perfil do produtor através da capacitação em manejo florestal e legislação ambiental, disseminando conhecimento em relação à necessidade de cumprir com as áreas de preservação permanente.

O rompimento de barreiras culturais com a consorciação de culturas anuais juntamente com o plantio de florestas, proporcionando alternativa de renda além do eucalipto, fortalecendo a diversidade e a cadeia produtiva local, são aspectos positivos que o programa proporcionou para produtores da região. Além do mais, com base nos inventários florestais é comprovado que a produtividade é satisfatória no sétimo ano e ao longo do período até seu prazo limite, pois a floresta continua evoluindo exponencialmente atingindo ganhos importantes de produção que presumirá o lucro.

Conclui-se que o programa de fomento poupança florestal desenvolvido cumpriu a análise, verificando a viabilidade economicamente para o produtor rural, podendo ser um importante fornecedor de madeira para celulose, que conta com garantias e incentivos para produção de floresta dentro do Programa Poupança Florestal, alcançando a superioridade econômica e atratividade no sétimo, oitavo, nono e décimo ano.

REFERÊNCIAS

- AMBIENTEBRASIL. **Fomento florestal**. Disponível em: <<http://www.ambientes.ambientebrasil.com.br>> Acesso em: 18 maio 2017.
- COELHO, A. R.; LEITE, N. B. **Os precursores do fomento florestal no Brasil. 2005 (Registros pessoais)**. Disponível em<<http://www.tecaconsultoria.com>>. Mai. 2017
- DOSSA, D.; CONTO, A. J. de; RODIGHERI, H.; HOEFLICH, V.A. **Aplicativo com análise de rentabilidade para sistemas de produção de florestas cultivadas e de grãos**. Colombo, Embrapa Florestas, 2000, 56p.
- FERREIRA, RICARDO J. **Contabilidade de custos**. 5.ed. Rio de Janeiro: Ed. Ferreira, 2009.
- FISCHER, Augusto. **Incentivos em programas de fomento florestal na indústria de celulose**. Tese (Doutorado), Universidade de São Paulo, 2007. 260 p. Disponível em: <http://www.ciflorestas.com.br/arquivos/doc_incentivos_celulose_29576.pdf>. Acesso em: 17 Maio 2017.
- HOJI, MASAKAZU. **Administração financeira e orçamentária**. Matemática financeira aplicada, estratégias financeiras e orçamento empresarial. 8.ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- INDUSTRIAS BRASILEIRAS DE ÁRVORES. **Relatório IBÁ 2015**. Disponível em: <<http://www.iba.org/>> Acesso em: 16 nov 2015.
- KENGEN, S. A política florestal brasileira: uma perspectiva histórica. In: **Trabalhos convidados IPEF**. Serie técnica IPEF. n. 34. 2001. pp.18-34.
- MAGNANTE, V. L. **Avaliar resultados do programa de fomento da fibria/rs e a satisfação dos produtores com a cultura do eucalipto**. Trabalho de especialização em Gestão Florestal no curso de pós-graduação em Gestão Florestal, Departamento de Economia Rural e Extensão, Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná, 2015. Disponível em: <<http://www.acervodigital.ufpr.br/handle/1884/43099>>. Acesso em 29/07/2017.
- MATARAZZO, DANTE C. **Análise Financeira de Balanços**: abordagem básica e gerencial. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- MENDES, Jefferson B. **Incentivos e mecanismos financeiros para o manejo Florestal sustentável na Região Sul do Brasil**. Curitiba. Relatório FAO-03: Mecanismos Financeiros. 2005.
- MORENO, J.A. 1961. **Clima do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, Secretaria da Agricultura.

NEVES, J. C. **O fomento florestal e seus reflexos ao nível de meio ambiente.** In: ENCONTRO TÉCNICO FLORESTAL, 6. 1994, Belo Horizonte, MG. Anais. Belo Horizonte: Abracave, 1994. 186 p

REZENDE, J.L.P.; OLIVEIRA, A.D. **Análise econômica e social de projetos florestais.** Viçosa: Universidade Federal Viçosa, 2001. 389p.

REZENDE, J.L.P.; OLIVEIRA, A.D; PADUA, C.T.J.; SCOLFORO, J.R.S **Análise Econômica De Fomento Florestal Com Eucalipto No Estado De Minas Gerais.** Revista Cerne, Lavras, v. 12, n. 3, p. 221-231, jul./set. 2006. Disponível em: <http://www.redalyc.org/html/744/74412303/>> Acesso em 02 Setembro 2017.

RIBASKI, S. A. G. **SISTEMAS SILVIPASTORIS COMO APOIO AO DESENVOLVIMENTO RURAL PARA A REGIÃO SUDOESTE DO RIO GRANDE DO SUL.** Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Paraná na área de concentração em Economia e Política Florestal, 2007.

Disponível em: http://www.floresta.ufpr.br/defesas/pdf_dr/2007/t235_0267-D.pdf. Acesso em: 02/11/2017.

SANTOS, NEUTON F. **Indicadores Financeiros: seus conceitos e fundamentos,** 2015. Disponível em: <<https://www.linkedin.com/pulse/indicadores-financeiros-seus-conceitos-e-finalidades-neuton>> Acesso em: 23 abr 2017.

SCHJETMAN, A. **Agroindústria y pequeña agricultura: experiencias y opciones de transformacion.** In: CEPAL/FAO/GTZ. Agroindustria y pequeña agricultura: vinculos, potencialidades y oportunidades comerciales. Chile: Naciones Unidas, 1998. p.15-75.

SILVA, M. L.; JACOVINE, L. A. G.; VALVERDE, S. R. **Economia florestal.** 2 ed. Viçosa, MG: UFV, 2005. 178 p.

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

YIN, ROBERT K. **Estudo de caso.** Planejamento e métodos. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.