

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE, UNICENTRO-PR

**CARGA TRIBUTÁRIA DE EMPRESAS FLORESTAIS
PRODUTORAS DE MADEIRA DE *Pinus spp.*: UM
ESTUDO DE CASO**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

LEANDRO DA SILVA BARGAS

IRATI - PR

2012

LEANDRO DA SILVA BARGAS

**CARGA TRIBUTÁRIA DE EMPRESAS FLORESTAIS
PRODUTORAS DE MADEIRA DE *Pinus spp.*:
UM ESTUDO DE CASO**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual do Centro-Oeste, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais, área de concentração em Manejo Florestal, para a obtenção do título de Mestre.

Prof. Dr. Sebastião do Amaral Machado
Orientador

Prof. Dr. Gabriel de Magalhães Miranda
Coorientador

IRATI-PR

2012

ii

Catálogo na Fonte
Biblioteca da UNICENTRO

B251c BARGAS, Leandro da Silva
Carga tributária de empresas florestais produtoras de madeira de
Pinus spp.: um estudo de caso / Leandro da Silva Bargas. – Irati,PR :
UNICENTRO, 2013.

94f.
ISBN

Dissertação (Mestrado) -Universidade Estadual do Centro - Oeste,
PR. Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais, área
de concentração em Manejo Florestal
Orientador: Prof. Dr. Sebastião do Amaral Machado
orientador: Prof. Dr. Gabriel de Magalhães Miranda

1. Engenharia Florestal – dissertação. 2. Economia – investimentos.
3. Direito Tributário – Custos. I. Machado, Sebastião do Amaral.
II. Miranda, Gabriel de Magalhães. III. Título.

CDD 20ª ed. 634.983

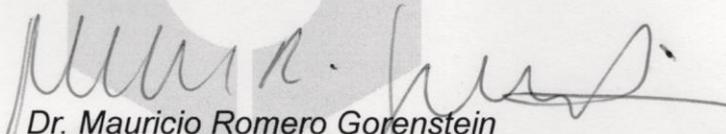
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM CIÊNCIAS FLORESTAIS

PARECER

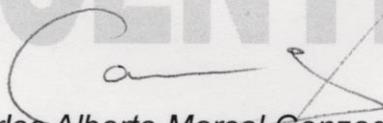
Defesa Nº 45

A Banca Examinadora instituída pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências Florestais, do Setor de Ciências Agrárias e Ambientais, da Universidade Estadual do Centro-Oeste, Campus de Irati, após arguir o mestrando **Leandro da Silva Bargas** em relação ao seu trabalho de dissertação intitulado “Carga tributária de empresas florestais produtoras de madeira de *Pinus* spp.: um estudo de caso”, é de parecer favorável à APROVAÇÃO do estudante, habilitando-o ao título de **Mestre em Ciências Florestais**, Área de Concentração em Manejo Sustentável de Recursos Florestais.

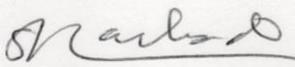
Irati-PR, 13 de dezembro de 2012.



Dr. Mauricio Romero Gorenstein
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Primeiro Examinador



Dr. Carlos Alberto Marçal Gonzaga
Universidade Estadual do Centro-Oeste
Segundo Examinador



Dr. Sebastião do Amaral Machado
Universidade Federal do Paraná
Orientador e Presidente da Banca Examinadora

A minha esposa Nayara,
grande incentivadora desta obra.

Aos meus pais Clemira e Nelson
e irmãs Leila e Carolina
com admiração, orgulho e respeito;

DEDICO

AGRADECIMENTOS

Aos amigos e agregados da Pós graduação da UFPR, Raquel e Bruce, Raquel e Philipe, Maria Luisa e Jackson, Marcos Cardoso, Leandro Tubo, Roseane e Leandro Broto, Alexandre Nascimento, Tmini, João Horst, Marcelo Schmid, Kelly e Lis.

Aos amigos do mestrado da UNICENTRO.

Ao Doutor André Germano Vasques pela imensa contribuição e incentivo.

Às valiosas informações cedidas pela Casfos Contabilidade.

Pelo grande esforço e contribuição do amigo Economista e acadêmico de Engenharia Florestal Felipe Vasques.

A toda minha família, que mesmo separados pela distância, os laços familiares se mantiveram inabalados, dando grande sentido a nossa união.

Aos amigos de trabalho Jason, Orestes, Teddy e Wanzuita pelos conselhos, incentivo e acima de tudo exemplos de grandes profissionais da área florestal.

Ao orientador, professor Dr. Sebastião do Amaral Machado e coorientador professor Dr. Gabriel de Magalhães Miranda pela imensurável contribuição.

Aos professores Afonso, Eduardo, Farinha e Flávio pelas excelentes aulas.

À empresa que disponibilizou todas as informações necessárias para a conclusão desta dissertação.

Ao curso de Pós Graduação em Engenharia Florestal da UNICENTRO pelo apoio que me foi dado na conclusão dessa pesquisa.

Aos professores Anadalvo, Berger, Gazerl, Romano e Vitor, pelos ensinamentos.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram na realização deste trabalho.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	ix
LISTA DE TABELAS.....	x
LISTA DE SÍMBOLOS E ABREVIATURAS.....	xi
RESUMO.....	xiii
ABSTRACT	xiv
1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVOS	3
2.1. Objetivo Geral	3
2.2. Objetivos Específicos	3
3. REFERENCIAL TEÓRICO	4
3.1. O setor florestal no Brasil.....	4
3.1.1. Florestas Plantadas no Brasil.....	4
3.1.2. Arrecadação de Tributos no Setor Florestal	6
3.2. Rentabilidade na Produção de Pinus	7
3.3. Sistema de Produção de Pinus	7
3.4. Custos Florestais.....	9
3.5. Custo da Terra	10
3.6. Preços de Comercialização da Madeira.....	11
3.7. Análise Econômica.	12
3.8. As Espécies Tributárias: Impostos, Taxas e Contribuições.....	13
3.9. Regimes Tributários e Seus Enquadramentos.	14
3.9.1. Simples Nacional.....	15
3.9.2. Lucro Presumido	16
3.9.3. Lucro Real	16
4. MATERIAIS E MÉTODOS	18
4.1. Estudo de caso	18
4.2. Materiais	18
4.2.1. Localização e descrição da área de estudo	18
4.2.2. Coleta de Dados.....	19
4.2.3. Preços de Comercialização da Madeira.....	20
4.3. Métodos	21
4.3.1. Classificação e Organização dos Custos	21

4.3.1.1. Obtenção e Tratamento dos Custos	21
4.3.1.2. Custos Fixos	24
4.3.1.3. Custos Variáveis	26
4.3.2. Cenários Considerados	28
4.3.2.1. Proposição dos Cenários.....	28
4.3.3. Sistema de Manejo Florestal e Tabela de Produção	29
4.3.4. Estruturação do Fluxo de Caixa	30
4.3.5. Critérios de Avaliação Econômica	31
4.3.5.1. Método do Valor Presente Líquido – VPL.....	31
4.3.5.2. Taxa Interna de Retorno – TIR.....	32
4.3.5.3. Valor Anual Equivalente – VAE.....	33
4.3.6. Análise de Sensibilidade – Escolha da Rotação Econômica	33
4.3.7. Taxa Mínima de Atratividade - TMA.....	34
4.3.8. Regras Gerais de Classificação e Agregação dos Tributos	35
4.3.9. Exaustão dos Recursos Florestais.....	38
4.3.10. Custos e Tributos na Produção da Madeira	39
4.3.11. Limitações do Trabalho	41
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	42
5.1. Custos da produção florestal.....	42
5.2. Análise da receita na produção florestal.....	46
5.3. Carga tributária inserida no custo da produção	47
5.4.. Carga tributária incidente no faturamento da produção	51
5.5. Carga tributária total por regime tributário.....	54
5.6. Análise de sensibilidade do período do corte raso com enfoque no regime de tributação.	60
5.7. Transmissão dos tributos para o custo da madeira.	61
6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	64
7. REFERÊNCIAS	66
8. APÊNDICES	73

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Série histórica de espécies plantadas no Brasil entre 2005 - 2011.....	5
Figura 2. Série histórica do valor médio de terras para agricultura no Estado de Santa Catarina – valores nominais e valores deflacionados pelo IGP-DI.	10
Figura 3. Evolução do preço médio da madeira de pinus spp. no Estado de Santa Catarina - 2003-2011.	12
Figura 4. Localização da área de estudo.....	19
Figura 5. Organograma do sistema de desenvolvimento, organização e estruturação dos dados coletados.	22
Figura 6. Representação Gráfica do Fluxo de Caixa.....	31
Figura 7. Participação porcentual dos tributos e demais custos na formação do custo total de produção sem tributos sobre o faturamento (21 anos); a) custos e tributos. B) tipo de tributo. C) fonte de arrecadação.	55
Figura 8. Participação porcentual dos tributos e demais custos na formação do custo total de produção em regime de lucro presumido (21 anos); A) custos e tributos. B) tipo de tributo. C) fonte de arrecadação.	56
Figura 9. Participação porcentual dos tributos e demais custos na formação do custo total de produção em regime de lucro real (21 anos); A) custos e tributos. B) tipo de tributo. C) fonte de arrecadação.....	56
Figura 10. Comportamento anual acumulado dos custos até o 21º ano.	57
Figura 11. Comportamento anual acumulado dos custos por regime de tributação até o 21º ano	59

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Estimativa de participação de tributos arrecadados pelos segmentos associados a florestas plantadas no Brasil (2010 e 2011).	6
Tabela 2. Preço da madeira por classe de sortimento, em vigor no primeiro trimestre de 2012.	20
Tabela 3. Itens de Custos Fixos das Diversas Atividades Operacionais da Empresa Florestal. (“C” = Contribuição, “I” = Imposto e “T” = Taxa)	25
Tabela 4. Itens de Custos Variáveis das Diversas Atividades Operacionais da Empresa Florestal. (“C” = Contribuição, “I” = Imposto e “T” = Taxa).	27
Tabela 5. Classificação dos Cenários Avaliados	29
Tabela 6. Tabela de produção adotada pela empresa.*	30
Tabela 7. Alíquota da tributação sobre a folha de salário desconsidero o IRPF. Exemplo prático de um empregado com rendimento mensal de R\$1.000,00.	35
Tabela 8. Classificação dos Tributos Incidentes na Formação Florestal.	36
Tabela 9. Alíquota dos tributos incidentes sobre o faturamento.	37
Tabela 10. Quotas de Exaustão dos Recursos Florestais.	38
Tabela 11. Custos fixos e variáveis para as diversas operações da empresa florestal.	42
Tabela 12. Custos fixos para as diversas operações da empresa florestal.	43
Tabela 13. Custos variáveis para as diversas operações da empresa florestal (valor presente).	45
Tabela 14. Volume e receita por classe de diâmetro.	46
Tabela 15. Tributos envolvidos no custo de produção considerando uma rotação de 21 anos.	48
Tabela 16. Tributos envolvidos no custo de produção considerando ciclo produtivo de 21 anos – enfoque para o centro de custo (Valor presente em R\$/ha).	50
Tabela 17. Tributos envolvidos no faturamento da produção.	52
Tabela 18. Tributos envolvidos no faturamento da produção.	54
Tabela 19. Análise de sensibilidade da idade de corte no valor presente líquido, taxa interna de retorno e valor anual equivalente nos diferentes regimes de tributação.	60
Tabela 20. Valor presente do custo de produção por unidade de volume e regime de tributação.	62
Tabela 21. Valor presente do custo de produção por unidade de volume, regime de tributação e classe de sortimento.	63

LISTA DE SÍMBOLOS E ABREVIATURAS

ABIMCI - Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente
ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRAF – Associação Brasileira dos Produtores de Florestas Plantadas
APEX – Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos
COFINS – Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
COT – Custo de Oportunidade da Terra
CTB – Carga Tributária Bruta
FAO – Food and Agriculture Organization
FCLn – Fluxo de Caixa Líquido
FISET – Fundo de Investimentos Setoriais
ha – Hectare
IBDF – Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS – Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
INP – Instituto Nacional do Pinho
INSS – Instituto Nacional do Seguro Social
IPCA – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
IPI – Imposto sobre Produto Industrializado
IR – Imposto de Renda
IRPJ – Imposto de Renda Pessoa Jurídica
ISS – Imposto Sobre Serviços
m – Metros
m³ – Metro Cúbico
m³/ha/ano – Metro Cúbico/Hectare/Ano
OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PIB – Produto Interno Bruto
PIN – Programa de Integração Nacional
PNF – Programa Nacional de Florestas
Proterra – Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulo à Agroindústria do Norte e do Nordeste
RIR – Regulamento do Imposto de Renda
SECEX – Serviço do Comércio Exterior
TIR – Taxa Interna de Retorno

TMA – Taxa Mínima de Atratividade

VAE – Valor Anual Equivalente

VPL – Valor Presente Líquido

RESUMO

Leandro da Silva Bargas. Carga tributária de empresas florestais produtoras de madeira de *Pinus spp.*: um estudo de caso

O nível de tributação sobre as empresas e pessoas físicas no Brasil está posicionado em um patamar elevado, chegando a inviabilizar certos negócios. A dificuldade de mensurar a carga tributária e seu efeito sobre a rentabilidade do empreendimento florestal não é possível que se faça uma análise aprofundada e assim, traçar um plano de âmbito tributário, visando reduzir a incidência de tributos (impostos, taxas e contribuições) em prol da maior lucratividade do empreendimento. O objetivo dessa pesquisa foi traçar um perfil dos tributos que incidem sobre o ciclo produtivo e sobre o faturamento de plantios comerciais de *Pinus spp.*, e ainda apontar qual regime de tributação a empresa deve optar, com foco na redução de tributos e, por conseguinte, maximizar sua competitividade no setor. Por meio da estruturação de um fluxo de caixa, chegou-se ao impacto dos tributos no custo de formação florestal de pinus até o 21º ano, que representou 8,6% em relação ao custo total, quando não considerada a tributação sobre o faturamento. Em regime de lucro presumido, esta porcentagem elevou-se para 18,4%, chegando a 36,6% em regime de lucro real. Quando analisado o VPL em diferentes regimes de tributação, obteve-se o valor de R\$2.625/ha (sem tributação no faturamento), R\$1.331/ha (lucro presumido) e valor negativo para o regime de lucro real, não atingindo a Taxa Mínima de Atratividade estabelecida de 8,7% a.a. Ainda foi possível determinar a rotação econômica que indicou o período de corte raso aos 21 anos. Em termos de valor presente, para se produzir um metro cúbico de madeira de pinus, houve um investimento de R\$73,22, considerando a tributação sobre o faturamento em regime de lucro real, sendo que 46% da composição desse custo equivalem a tributos. O custo médio de produção da madeira, sem considerar a tributação sobre o faturamento, foi de R\$50,79/m³. No cenário em que considerou o regime de tributação em lucro presumido, o custo de produção médio chegou ao valor de R\$56,83/m³, sendo que desse total, 31% correspondem a tributos.

Palavras - chave: Análise de Investimentos, Custos Florestais, Planejamento Tributário, Tributação Florestal.

ABSTRACT

Leandro da Silva Bargas. Tax forestry for companies producing wood of *Pinus* spp.: a case study

The level of taxation for business and legal person in Brazil is positioned at a high level, reaching derails certain businesses. The difficulty of measuring the tax and its effect on the profitability of forestry enterprise cannot do that thorough examination and thus devise a plan to tax, to reduce the incidence of taxes (taxes and contributions) in favor the higher profitability of the enterprise. The objective of this research was to outline a profile of the taxes levied on the production cycle and the billing of commercial plantations of *Pinus* spp., and even point out which tax regime the company should choose, with a focus on reducing taxes and therefore, maximize their competitiveness in the sector. By structuring a cash flow, reached to the impact of taxes on the cost of training pine forest until the 21th year, which represented 8.6% of total cost, while not considered a tax billing. In the presumed profit system, this percentage increased to 18.4%, reaching 36.6% under the taxable income. When analyzing the Net Present Values (NPV) in different tax regimes, we obtained the value of R\$2.625/ha (without taxation revenue), R\$ 1.331/ha (presumed profit) and negative value for the real profit regime, not reaching the Minimum Rate Attractiveness established at 8.7% per year. It was also possible to determine the economic rotation indicated that the period of clearcutting to 21 years. In present value terms, to produce a cubic meter of pine wood, there was an investment of R\$ 73.22, considering taxation on billings under taxable income, whereas 46% of the composition of this cost equals taxes. The average production cost of wood, without regard to taxation on revenue was R\$ 50.79/ m³. In the scenario we considered the taxation regime on presumed income, the average production cost came to R\$ 56.83/ m³, and of this total, 31% correspond to taxes.

Key-words: Investment Analysis, Forest Costs, Tax Planning, Forest Taxation.

1. INTRODUÇÃO

A questão tributária é de grande relevância para a empresa e não pode ser menosprezada pelo gestor, sob pena de majoração substancial do ônus tributário, cujas implicações seriam a redução da margem de lucro ou o repasse desse acréscimo ao consumidor por meio de elevação indesejada do preço final do produto/serviço, o que, nas condições atuais de competitividade do mercado, poderia gerar consequências danosas à continuidade das operações da empresa (CASTRO *et al.*, 2011).

As frequentes guerras tributárias entre os Estados torna a pauta da reforma tributária igualmente relevante. Entretanto, especificamente para a indústria da madeira paranaense, isso não é um problema sério. A legislação sobre o recolhimento de ICMS entre o Paraná e seus Estados mais próximos é praticamente padronizada. Exceto para o Estado de Santa Catarina, onde a alíquota é de 17%, todos os outros vizinhos do Paraná, incluindo o Rio Grande do Sul, possuem a mesma alíquota de 12% (ALMEIDA, 2008).

A carga tributária (somatório dos tributos federais, estaduais e municipais arrecadados) em relação ao Produto Interno Bruto – PIB – de 2011, atingiu 35,3% estabelecendo uma nova marca recorde. Em 2010, a carga tributária estava em 33,5% do PIB (Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário – IBPT, 2012).

Segundo o Ministério da Fazenda (2012) os tributos federais cresceram 17,4% (R\$ 178,429 bilhões), os estaduais 11,1% (R\$ 39,722 bilhões) e os municipais 15,9% (R\$ 12,850 bilhões), totalizando uma arrecadação em 2011 de R\$ 1,462 trilhão, versus R\$ 1,264 trilhão em comparação a 2010, com um crescimento nominal de R\$ 36,01 bilhões (15,7%).

A carga tributária supera os 35% do PIB e a complexidade da legislação tributária é tão grande que os custos de conformidade (aqueles oriundos do cumprimento das obrigações tributárias acessórias) em alguns casos podem superar o custo das obrigações principais. Além do impacto da carga tributária, existe ainda o problema da má distribuição desta, uma vez que as atividades produtivas e a folha de salários são fortemente oneradas pela tributação (GIL *et al.*, 2011).

A política fiscal voltada para o desenvolvimento dos maciços florestais no Brasil ficou evidenciada através da instituição da Lei n.º 5.106, em 1966, em que estabeleceu uma nova sistemática de incentivos fiscais para o reflorestamento, através da qual os interessados poderiam descontar do Imposto de Renda devido (até o limite de 50%) a quantia comprovadamente aplicada em plantações florestais. Esses incentivos perduraram até segunda metade da década de 80.

Esaf (2007), que avaliou o quesito eficiência da questão tributária brasileira, verificou que a tributação sobre o consumo tem baixos níveis de eficiência, e elencou algumas justificativas; são muitos os tributos com suas respectivas legislações; há uma grande quantidade e sobreposição de alíquotas; diferem em razão do local (Estado ou Município) onde o bem é consumido da estrutura da cadeia produtiva e do tamanho das empresas que a compõe e do setor em que opera. Já a tributação da renda tem acompanhado a experiência internacional operando com poucas alíquotas, cujas magnitudes são compatíveis com as utilizadas por outros países.

Na área florestal os instrumentos fiscais, geralmente, têm por objetivo promover a conservação, valorização ou extensão da área florestal, ou ainda, penalizar a má utilização dos recursos. Em geral, estes instrumentos são reservados à floresta, aos produtos da exploração florestal ou aos da indústria da madeira, e são representados por tributos como impostos, taxas e contribuições (SANTOS, 1995).

Rezende (2005), em seu artigo sobre o efeito da tributação nos custos de produção em povoamentos de eucalipto, concluiu que a época ótima de corte do povoamento, não considerando os tributos, ocorreu aos sete anos. Contudo, a época ótima de corte do povoamento, considerando as taxas, impostos e contribuições sociais, ocorreu aos oito anos. A não consideração dos tributos leva a empresa a antecipar, indevidamente, a idade ótima de corte. Nesse mesmo estudo o autor demonstra que os tributos representam 37,78% do custo de produção de madeira de eucalipto, isto é, as taxas participam com 3,48%, os impostos com 25,32% e as contribuições com 8,99%.

Em termos de estratégia de competitividade, a melhor apropriação dos regimes tributários (planejamento tributário) que recaem sobre o custo da produção, interage diretamente na forma da empresa atuar, possibilitando ampliar sua margem e rendimentos (lucro).

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

O objetivo geral desta pesquisa foi determinar o impacto da carga tributária e sua influência na rentabilidade econômica da produção silvicultural do gênero Pinus, por meio do estudo de caso de uma empresa florestal no Estado de Santa Catarina.

2.2. Objetivos Específicos

- a) Identificar a carga tributária com base na incidência dos tributos sobre a renda, sobre a folha de salários, bens e serviços, a propriedade e outros tributos identificados ao longo de um ciclo produtivo silvicultural.
- b) Demonstrar a rentabilidade líquida do ciclo produtivo de um povoamento florestal de Pinus para o abastecimento industrial.
- c) Determinar e demonstrar o grau de tributos incidentes sobre os custos de produção da madeira.
- d) Identificar o melhor cenário proposto com vistas no rendimento econômico e sua extensão no planejamento estratégico de âmbito tributário na empresa florestal.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. O setor florestal no Brasil

O setor florestal brasileiro movimentava cerca de US\$ 132 bilhões, anualmente, e está em crescimento. Em níveis internacionais é responsável por 2% do PIB mundial, destacando forte atratividade nos investimentos florestais (BERGER& JÚNIOR, 2009).

Segundo Soares *et al.* (2010), apesar de uma série de restrições impostas por gargalos históricos nas estruturas tributárias, trabalhistas e previdenciárias, o país, em decorrência do crescimento do consumo interno e da estabilidade econômica, tem se tornado atraente para os investidores de todo o mundo, principalmente para os chineses, que devem se tornar os maiores investidores estrangeiros no Brasil.

O Brasil tem aproximadamente 516 milhões de hectares de florestas naturais e plantadas, distribuídas por seis biomas com características particulares. Essas florestas ocupam cerca de 60% do território brasileiro, o que representa a segunda maior área de florestas do mundo, atrás apenas da Rússia (Serviço Florestal Brasileiro – SFB, 2010).

O Valor Bruto da Produção Florestal (VBPF), resultado da multiplicação do preço dos produtos florestais pela respectiva quantidade produzida, é um dos principais indicadores do desempenho econômico do setor de florestas plantadas. Em 2011, o VBPF estimado para o setor de florestas plantadas correspondeu a R\$ 53,9 bilhões, ou seja, 4% superior em relação ao observado em 2010, em valores nominais (Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas – ABRAF, 2012).

3.1.1. Florestas Plantadas no Brasil

O setor florestal brasileiro contribui com uma parcela importante da economia do país, gerando tributos, fornecendo matéria prima para consumo direto ou para exportação, gerando empregos para a população e ainda, atuando na conservação e preservação dos recursos naturais (D'AMBROS, 2011).

Em 2011, a área ocupada por plantios florestais de eucalipto e pinus no Brasil totalizou 6.515.844ha, sendo 74,8% correspondente à área de plantio de eucalipto e 25,2% a área de pinus, não sendo registrado crescimento em relação ao ano anterior (ABRAF, 2012).

A área plantada de eucalipto, como pode ser visualizada na Figura 1, passou por um processo de expansão entre os períodos de 2005 até 2010. No ano de 2011, o crescimento

apresentado foi de 2,5% (119.617ha), ante os 6,9% ao ano, crescimento médio anual no período de 2005 a 2009. A área de plantios de pinus em 2011 alcançou 1.641.892ha, 6,5% inferior à de 2010. De acordo com os dados da Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas – ABRAF (2011; 2012), esse decréscimo de área cultivada evidencia a tendência de estagnação ou, até mesmo, ligeira redução dos plantios desse gênero, devido, em parte, à substituição dessas áreas por plantios de eucalipto, cujo rendimento em volume é superior.

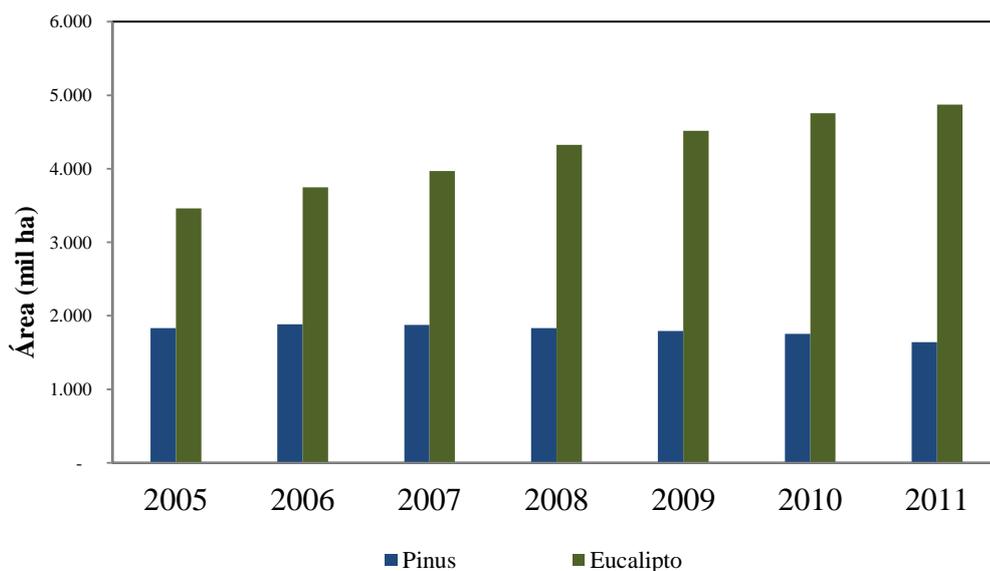


Figura 1. Série histórica das áreas plantadas com os dois gêneros no Brasil entre 2005 - 2011. Fonte: ABRAF (2012)

A expansão na área plantada com eucalipto é resultado de um conjunto de fatores que vêm favorecendo o plantio em larga escala deste gênero. Entre os aspectos mais relevantes estão o rápido crescimento em ciclo de curta rotação, a alta produtividade florestal e a expansão e direcionamento de novos investimentos por parte de empresas de segmentos que utilizam sua madeira como matéria-prima em processos industriais (ABRAF, 2011).

A maior concentração de plantios de pinus ocorre nas Regiões Sul e Sudeste do país, onde também estão localizadas as principais unidades industriais dos segmentos de celulose, papel, painéis de madeira industrializada e siderurgia a carvão vegetal. Aproximadamente 77% das áreas com florestas de pinus concentram-se na região sul do Brasil. Paraná e Santa Catarina representam juntos 69% das áreas plantadas de pinus.

O Estado de Santa Catarina detém 9,9% das florestas de pinus e eucalipto do Brasil, totalizando 642.940 hectares de florestas plantadas com esses dois gêneros. Encontra-se na

quinta posição em relação aos estados com maior perfil silvicultural. O Estado apresentou um decréscimo da área plantada, ocorrendo redução dos plantios de pinus nos anos de 2009 até 2011, contudo os plantios de eucalipto apresentaram leve incremento no mesmo período, de 4,5% (4.546 hectares) (ABRAF, 2012).

3.1.2. Arrecadação de Tributos no Setor Florestal

Os principais tributos gerados pelas indústrias de base florestal, que utilizam a matéria-prima proveniente de florestas plantadas, são o Imposto de Renda de Pessoa Jurídica – IRPJ, o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços – ICMS (sobre os produtos florestais e o transporte dos mesmos), o Programa de Integração Social / Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social – PIS/COFINS, Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público – PASEP, o Imposto Sobre Serviços – ISS, o Imposto sobre Operações Financeiras – IOF e a contribuição rural denominado de Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural – ITR.

A contribuição do setor de florestas plantadas ao Estado, proveniente dos tributos constituídos pelos impostos e taxas acima citados, é significativa perante o montante final arrecadado pelo governo, conforme se observa na Tabela 1.

Tabela1. Estimativa de participação de tributos arrecadados pelos segmentos associados a florestas plantadas no Brasil (2010 e 2011).

Segmento	2010		2011	
	R\$ (milhões)	%	R\$ (milhões)	%
Indústria Florestal (Florestas Plantadas)*	7.410	0,59	7.605	0,52
Brasil (Tributos Federais, Estaduais e Municipais)**	1.264.149	100	1.462.952	100

Fonte: *ABRAF 2012 e ** Ministério da Fazenda 2012

Do total de tributos arrecadados em 2011, a contribuição do setor de florestas plantadas do Brasil foi estimada em R\$7,605 bilhões, representando 0,52% de participação deste setor no total de tributos arrecadados no período.

Rezende *et al.* (2005) comentam que o setor florestal paga um número excessivo de tributos, por ser um setor diversificado. As taxas, impostos e contribuições sociais incidentes sobre a produção de madeira têm grande peso no custo de produção da empresa. Analisando a influência na rotação econômica aos 8 anos, em povoamentos de eucalipto, os tributos tiveram participação de 37,78% no custo de produção.

3.2. Rentabilidade na Produção de Pinus

Segundo Dossa *et al.* (2002), o manejo de pinus no primeiro desbaste, aos 8 anos, permite uma produção que gera R\$350,00 até R\$600,00 por hectare, oriunda da venda da matéria prima. Esses recursos auxiliam na amortização das despesas de condução da produção. O segundo desbaste ocorre aos 12 anos, quando há uma entrada de recursos em torno de R\$1.618,00 por hectare. Este valor está associado ao preço do metro cúbico, em média de R\$15,00, posto na fábrica. O último corte ocorre aos 21 anos e produz uma renda de R\$12.451,23 por hectare ao preço médio de R\$28,00 por metro cúbico, livre dos impostos. Assim, a receita total dos desbastes e venda da madeira no período de 21 anos é estimada em R\$15.451,00/ha.

O melhor retorno econômico na produção de pinus, considerando-se os valores médios das mesorregiões do Estado do Paraná, foi verificado para o sistema de produção mecanizado, com ou sem investimento em terra, com taxa interna de retorno (TIR) de 12,1% e 22,1% ao ano, respectivamente (BERGER *et al.*, 2011).

Folmann (2011) analisou 16 projetos florestais de *Pinus taeda*, em três tipos de regime de manejo, demonstrando que o regime de manejo que apresentou os melhores resultados foi o uso múltiplo, na mesorregião Centro-Oriental do Estado do Paraná, com Valor Presente Líquido (VPL) de R\$2.606 e TIR de 10,2%.

3.3. Sistema de Produção de Pinus

De acordo com informações do Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT (2006) *apud* CEFA (2007), o sistema de manejo consiste no conjunto de atividades planejadas e executadas para uma determinada floresta, com a finalidade de se produzir madeira de acordo com os objetivos estabelecidos. Esse conjunto de atividades abrange um determinado período de tempo, normalmente chamado de rotação. A rotação, por sua vez, é o período de tempo que vai desde a implantação até a colheita final da madeira, geralmente medido em anos. Durante uma rotação executam-se diversas intervenções na floresta, denominadas de desbastes, que consistem na retirada seletiva e/ou sistemática de árvores, visando estabelecer condições de crescimento mais adequadas para as árvores que permanecem e/ou obter produtos madeireiros e, conseqüentemente, rendas.

A espécie florestal *Pinus taeda* é a mais plantada nos planaltos da região Sul do País, não só por ter rápido crescimento e ser importante matéria prima para o setor industrial

florestal brasileiro, mas também por ter grande produtividade nas condições ambientais da região, tais como: frios intensos (baixas temperaturas e grande ocorrência de geadas), solos ácidos e muito pobres em nutrientes, além dos relevos acidentados em que ocorrem. Mas, essa característica de “boa” produtividade na região, precisa ser mais bem avaliada e entendida (BOGNOLA, 2007).

A produção de pinus é bem desenvolvida no Sul do Brasil, contando com uma área total de 1,8 milhões de hectares. O sistema de produção dominante preconiza um ciclo, ao menos de 21 anos. São plantadas, inicialmente, 1.667 árvores por hectare, com um espaçamento 3x2 metros. Nas idades de 8 e 12 anos são efetuados, respectivamente, o primeiro e segundo desbaste, no povoamento. Neles devem ocorrer uma redução média de árvores de 40% (666 árvores) no primeiro e 30% (500 árvores) no segundo, respectivamente. O corte final ocorrerá aos 21 anos, quando existem, em média, 500 árvores por hectare, 30% do plantio inicial. Nesse período, é possível obter para comercialização uma produção média de 50 até 70 m³ aos 8 anos e de 70 à 120 m³ aos 12 anos e, por fim, aos 21 anos a produção deve ultrapassar a 450 m³. Isto significa, em média, uma produção superior a 28.8 m³/ha.ano. Essa variação de produtividade depende de muitos fatores, tais como tipo de solo, tratamentos culturais, etc. (DOSSA *et al.*, 2002).

Kronka *et al.* (2005) citam que os sistemas de manejo são definidos de acordo com a finalidade da produção de madeira, podendo ser “pulpwood”, método que consiste em espaçamento de 3,0 x 1,5 metros, o que resulta em uma densidade de 2.222 árvores por hectare, com um corte raso aos 15 anos e produtividade média de 30,0 m³ por hectare, por ano. Esse método busca a máxima produção de volume possível, com destino para fabricação de celulose ou painéis de madeira reconstituída. Outra opção é a produção de madeira de qualidade denominada “clearwood”, com espaçamento de 4,0 x 2,5 metros, resultando numa densidade de 1.000 árvores por hectare, com ênfase na produção de madeira limpa, sendo feitas podas regulares, com desbaste aos 12 anos e corte raso entre 20 e 25 anos. O terceiro e último método é o chamado padrão, que contempla a produção de madeira e resina, sendo usado o espaçamento de 3,5 x 3,0 metros, o que resulta em uma densidade de 950 árvores por hectare, com previsão de três intervenções, sendo o primeiro desbaste entre 10 e 12 anos, o segundo entre 14 e 16 anos, e o corte raso entre 20 e 25 anos.

3.4. Custos Florestais

As informações pertinentes ao custo de produção das empresas são fundamentais, tanto para as empresas, na definição, monitoramento e aprimoramento de suas ações gerenciais, quanto para os governos, na definição e administração de suas políticas de desenvolvimento (HILDEBRAND, 1995).

A empresa classifica seus custos em função das suas necessidades de informações. Por exemplo, se a empresa necessita controlar a ação de seus departamentos, deverá utilizar uma classificação que informe os custos por função organizacional. Por outro lado, se a empresa necessita gerenciar sua produção, deverá utilizar uma classificação que permita determinar os custos por unidade produzida ou por fase de produção (NORKETT, 1982).

Brepohl (1980) *apud* Hildebrand (1995) sugere a adoção de um sistema de controle de custos que inclua o controle das atividades desenvolvidas por cada grupo (de trabalhadores ou de equipamentos) no processo de produção. Este mesmo autor afirma ainda que, no caso de uma empresa reflorestadora, os custos podem ser divididos nos seguintes setores ou atividades:

- a) Viveiro;
- b) Plantações;
- c) Tratos culturais (inclusive proteção florestal);
- d) Exploração florestal (desbastes e corte final);
- e) Atividades especiais (coleta de sementes, resinagem e outros);
- f) Implantação de infraestrutura (barracão, estradas, pontes e outros); e
- g) Administração.

Como grande parte das empresas florestais tem como única ou principal atividade rural o plantio florestal, em suas análises financeiras ou gerenciamento da atividade são considerados os custos totais de produção (incluindo o custo de bens de produção ociosos se houver). Isto é, todos os custos; operacionais (efetivos, depreciações, juros bancários, salários, despesas com insumos e materiais), variáveis (despesas diretas e indiretas), fixos (diretos e indiretos), remuneração aos fatores (juros, terra, empresário, etc.) (GRAÇA *et al.*, 2000).

Com o levantamento dos custos florestais é possível realizar uma análise econômica do empreendimento para gerar critérios de decisão sobre possibilidades de otimização operacional, investimentos em máquinas, treinamento, mudanças na organização do trabalho

ou sobre a implementação de novas técnicas de produção e a viabilidade de tratamentos silviculturais (POKORNY *et al.*, 2011).

3.5. Custo da Terra

O termo terra tem diferentes significados para diferentes pessoas, dependendo de suas visões e de seus interesses momentâneos. Algumas definições ou conceitos comumente encontrados não devem ser confundidos com conceitos mais técnicos usados, por exemplo, pelos economistas. Para Barlowe (1972) *apud* Silva *et al.* (2008) o conceito econômico da terra pode ser definido como a soma total de recursos naturais existentes em uma dada superfície terrestre. De modo geral, em linguagem mais técnica, é classificada como um dos tradicionais fatores de produção ao lado do capital, do trabalho e da administração.

Uma análise do comportamento de preços, publicado pela AgraFNP (2010), indica que as terras mais caras do estado de Santa Catarina localizam-se na região de Joinville, onde o preço do hectare de terra em várzea sistematizado está estimado em R\$ 40.000,00. As mais baratas encontram-se na região de Lages, onde um hectare de mata vale cerca de R\$ 1.000,00. As áreas que mais se valorizaram nos últimos 12 meses foram as terras de pastagem em Itajaí, com 50,0% de valorização, e as que mais se desvalorizaram foram as de mata em Lages, que perderam 33,3% do seu valor, conforme consta na Figura 2.

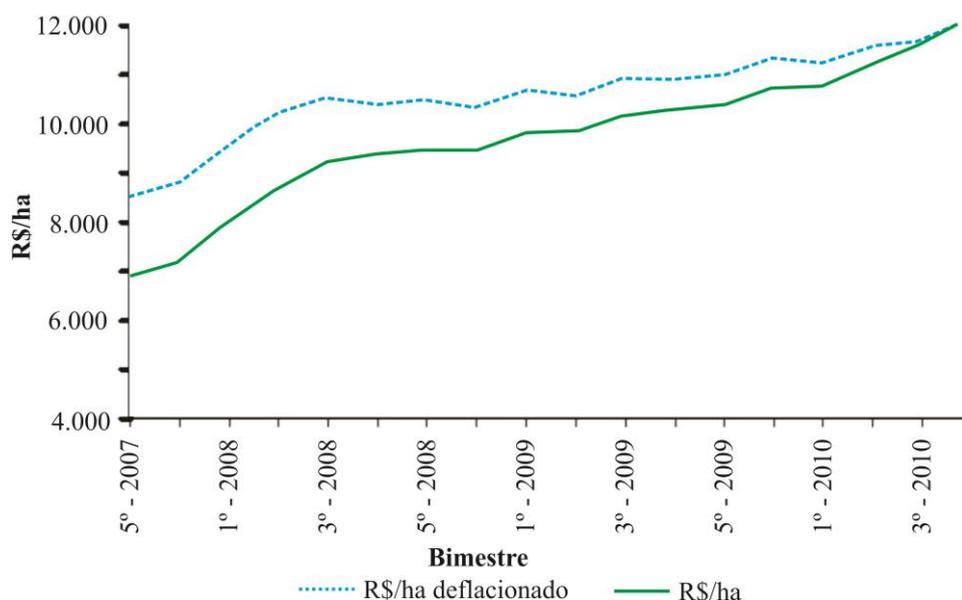


Figura 2. Série histórica do valor médio de terras para agricultura no Estado de Santa Catarina – valores nominais e valores deflacionados pelo IGP-DI.

Fonte: AgraFNP 2010

O custo de oportunidade da terra é o custo alternativo ou o retorno que poderia ser obtido caso os investimentos em terra fossem aplicados em outra alternativa. Como os investimentos em terra para a utilização florestal são, em geral, elevados, esse custo se torna muito importante na avaliação econômica da empresa florestal (RODRIGUES *et al.*, 1999).

Assim, para uma grande empresa, o custo de oportunidade é evidente, pois existem várias opções de investimento. Para o pequeno proprietário que possui terras ociosas, esse custo é pequeno, já que dificilmente venderia suas terras para investir em outra alternativa, devido ao alto risco a que estaria se submetendo. Nesse caso, diz-se que o produtor estaria preso à terra, o que caracterizaria o desaparecimento do custo de oportunidade (SILVA *et al.*, 2008).

De acordo com Informa Economics (2011), no fim de 2010, o preço médio da terra alcançou níveis recordes com a maior valorização anual desde 2008, apontando como as terras mais valiosas do País nas regiões Sul e Sudeste.

Os níveis atuais de preços de terras em mercados consolidados (São Paulo, Paraná e Santa Catarina) estão incentivando a migração da atividade florestal para áreas denominadas “novas fronteiras florestais”, onde se observa o aumento dos plantios de Eucalipto, por exemplo, nos Estados do Maranhão, Piauí, Tocantins e Pará e do plantio de Pinus nos Estados do Amapá e Tocantins (ABRAF, 2011 e 2012).

A taxa aplicada na remuneração do Custo de Oportunidade da Terra – COT – é uma taxa que representa o custo pelo uso da terra, ou o capital terra devotado no longo prazo. Silva *et al.* (2008), citam em seu trabalho uma taxa aplicada ao COT de 2% ao ano, correspondendo aos juros sobre o capital investido em terra.

3.6. Preços de Comercialização da Madeira

A determinação do preço é um dos principais componentes para uma correta análise de retorno de investimento, uma vez que o preço atual não representa necessariamente o preço futuro por ocasião do desbaste e corte final da floresta. Em razão da dificuldade de se obter preços futuros, faz-se necessária uma análise retrospectiva de preços para que se possam reduzir os riscos, ou ao menos traçar possíveis comportamentos destes em função da tendência histórica (CEFA, 2007).

Por meio de uma análise visual da Figura 3, nota-se uma tendência no preço real da madeira por classe diamétrica nos últimos três anos. Nota-se uma queda acentuada no preço da madeira destinada à laminação I e principalmente à laminação II.

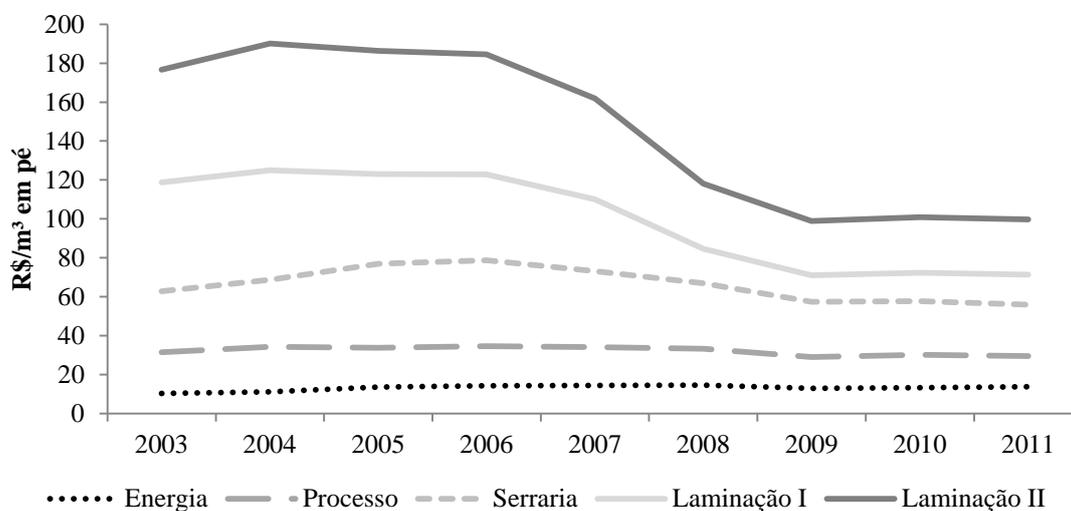


Figura 3. Evolução do preço médio da madeira de *Pinus spp.* no Estado de Santa Catarina - 2003-2011.

Fonte: Bando de Dados STCP - 2011.

Nota: 2011 compreende até abril. Correção da base pelo IGP-DI.

Este fato pode estar relacionado a um excesso de oferta em razão da substituição da madeira de maiores diâmetros pela madeira de diâmetros intermediários por parte das indústrias de base florestal. Outro fator que pode ter contribuído para explicar essa redução do preço da madeira de maiores diâmetros foi a redução das exportações, principalmente de compensados, a partir do final de 2004.

3.7. Análise Econômica

De posse de todas as informações de custos e receitas e analisada a viabilidade técnica do projeto, procede-se então a avaliação econômica. Quando a análise leva em conta custos e receitas apenas do ponto de vista privado, é conhecida como “Avaliação econômica de projetos”. A análise econômica de um investimento envolve o uso de técnicas e critérios de análise que comparam os custos e as receitas inerentes ao projeto, visando decidir se este deve ou não ser implementado (REZENDE & OLIVEIRA, 2011).

O mesmo autor argumenta que os critérios ou métodos mais recomendados em avaliações econômicas são:

- a) Valor Presente Líquido (VPL)
- b) Taxa Interna de Retorno (TIR)
- c) Custo (ou Benefício) Periódico Equivalente (CPE ou BPE)
- d) Custo Médio de Produção (CMP_r)
- e) Razão Benefício (Receita)/Custo (B/C)

O Valor Presente Líquido representa a diferença do valor presente das receitas menos o valor presente dos custos. O projeto que apresenta o VPL maior que zero (positivo) é economicamente viável, sendo considerado o melhor aquele que apresenta maior VPL. Para uso deste método é necessário a definição de uma taxa de desconto (SILVA *et al.*, 2005).

A Taxa Interna de Retorno é uma porcentagem de desconto hipotética que, quando aplicada a um fluxo de caixa, faz com que os valores das despesas, trazidos ao valor presente, seja igual aos valores dos retornos dos investimentos, também trazidos ao valor presente. Silva *et al.* (2005) indicam que, se a TIR for maior que a taxa mínima de atratividade, significa que o projeto é viável. Além disto, apontam duas vantagens, que este método não necessita estipular uma taxa de desconto e demonstra um comparativo entre alternativas de investimento, desde que estas sejam de mesma duração.

3.8. As Espécies Tributárias: Impostos, Taxas e Contribuições

O Código Tributário Nacional define tributo como:

"toda prestação pecuniária compulsória, em moeda ou cujo valor nela se possa exprimir, que não constitua sanção de ato ilícito, instituída em lei e cobrada mediante atividade administrativa plenamente vinculada".

O Brasil possui seu sistema tributário, definido na Constituição Federal e em legislações complementares e ordinárias, nos três níveis de governo. Em seu artigo 145, a Constituição Federal institui como tributos os impostos, as taxas e as contribuições de melhoria. O imposto, segundo o artigo 16 do código tributário nacional, é o tributo cuja obrigação tem por fato gerador uma situação independente de qualquer atividade específica, relativa ao contribuinte. Portanto, o Estado, ao recolher um imposto, não tem obrigatoriedade quanto à aplicação dos recursos, podendo atender as necessidades públicas da coletividade.

As taxas, de acordo com o item I do artigo 145 da Constituição Federal, poderão ser instituídas em razão do exercício do poder de polícia, ou pela utilização, efetiva ou potencial, de serviços públicos específicos e divisíveis, prestados ao contribuinte ou postos a sua disposição. O artigo 145 estabelece ainda que as contribuições de melhoria serão decorrentes de obras públicas e que as taxas não poderão ter a mesma base de cálculo que os impostos.

Na legislação tributária brasileira, contribuição se refere a uma categoria de tributos que pode assumir algumas formas principais: contribuição especial, contribuição de melhoria e empréstimo compulsório. O Art. 81 da Lei 5.172/66 estabelece:

"A contribuição de melhoria cobrada pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal ou pelos Municípios, no âmbito de suas respectivas atribuições, é instituída para fazer face ao custo de obras públicas de que decorra valorização imobiliária, tendo como limite total a despesa realizada e como limite individual o acréscimo de valor que da obra resultar para cada imóvel beneficiado".

As diretrizes das contribuições especiais estão na Constituição Federal e o artigo 149 da Carta Magna dispõe:

"Compete exclusivamente à União instituir contribuições sociais, de intervenção no domínio econômico e de interesse das categorias profissionais ou econômicas, como instrumento de sua atuação nas respectivas áreas" (...).

Prevê o artigo 15 do Código Tributário Nacional – CTN, que somente a União, excepcionalmente, pode instituir empréstimos compulsórios. São os casos de: guerra externa, ou sua iminência; calamidade pública que exija auxílio federal impossível de atender com os recursos orçamentários disponíveis; conjuntura que exija a absorção temporária de poder aquisitivo (PINHEIRO, 2009).

O sistema tributário, definido na Constituição Federal de 1988, institui para cada um dos níveis de governo, tributos que podem ser arrecadados pela União, pelos Estados e Municípios.

3.9. Regimes Tributários e Seus Enquadramentos

A escolha do regime tributário e seu enquadramento é que define a incidência e a base de cálculo dos impostos federais. No Brasil são três os tipos de regimes tributários mais

utilizados nas empresas, nos quais estas podem se enquadrar de acordo com as atividades desenvolvidas:

- a) Simples Nacional
- b) Lucro Presumido
- c) Lucro Real

Convém ressaltar que cada regime tributário possui uma legislação própria que define todos os procedimentos a serem seguidos pela empresa a fim de definir um enquadramento mais adequado.

3.9.1. Simples Nacional

Segundo a Lei 11.501/07 que trata das Microempresas e das Empresas de Pequeno Porte, o Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte (SIMPLES) é um regime tributário diferenciado, simplificado e favorecido, previsto na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, aplicável às Microempresas e às Empresas de Pequeno Porte. Consideram-se Microempresas (ME), para efeito de Simples Nacional, o empresário, a pessoa jurídica, ou a ela equiparada, que aufera em cada ano calendário, receita bruta igual ou inferior a R\$ 240.000,00. Já as Empresas de Pequeno Porte (EPP) são empresários, pessoas jurídicas, ou a elas equiparadas, que venham auferir em cada ano-calendário receita bruta superior a R\$ 240.000,00 e igual ou inferior a R\$ 2.400.000,00. O Simples Nacional implica o recolhimento mensal, mediante documento único de arrecadação dos seguintes tributos:

- a) Imposto sobre a Renda da Pessoa Jurídica (IRPJ);
- b) Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI);
- c) Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL);
- d) Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS);
- e) Contribuição para o Programa de Integração Social (PIS);
- f) Contribuição para a Seguridade Social (cota patronal);
- g) Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e Sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS);
- h) Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN).

Todos os estados e municípios participam obrigatoriamente do Simples Nacional.

O imposto devido pelas empresas optantes por esse regime é determinado à aplicação das tabelas dos anexos da Lei Complementar nº 123/06. Para efeito da determinação da alíquota, o devedor irá utilizar a receita bruta acumulada nos 12 meses anteriores ao do período de apuração. Já o valor devido mensalmente será o resultante da aplicação da alíquota correspondente sobre a receita bruta mensal auferida.

3.9.2. Lucro Presumido

Neste tipo de regime tributário, o montante a ser tributado é determinado com base na receita bruta, através da aplicação de alíquotas variáveis em função da atividade geradora da receita. Podem optar pelo lucro presumido as pessoas jurídicas, cuja receita bruta total no ano calendário anterior tenha sido igual ou inferior a R\$ 48.000.000,00 ou ao limite proporcional de R\$ 4.000.000,00 multiplicados pelo número de meses de atividade no ano, se esse for inferior a 12 meses (Lei nº 10.637, de 2002, art. 46). No regime do lucro presumido são quatro os tipos de impostos federais incidentes sobre o faturamento, dentre eles o PIS e a COFINS, que devem ser apurados mensalmente, e o IRPJ e a CSLL cuja apuração deverá ser feita trimestralmente.

Não podem optar pelo ingresso no regime de Lucro Presumido aquelas pessoas jurídicas que, por determinação legal (Lei nº 9.718, de 1998, art. 14; e RIR/1999, art. 246), estejam obrigadas à apuração do Lucro Real (FENNER, 2004).

Essa modalidade de tributação em geral é mais vantajosa para empresas com margens de lucratividade superior à presumida. Porém, há que se analisar o impacto do PIS e a COFINS, pois inexistente o crédito de tributos, uma vez que a opção pelo lucro presumido vincula a apuração do PIS e da COFINS ao regime não cumulativo, levando-se em consideração as alíquotas mais baixas, como 0,65% e 3% da COFINS (GIL *et al.*, 2011).

3.9.3. Lucro Real

Lucro Real é o lucro líquido do período, apurado com observância das normas das legislações comercial e societária, ajustado pelas adições, exclusões ou compensações prescritas pela legislação do Imposto de Renda (Lei nº 11.638, 2007).

O lucro líquido do exercício referido no conceito acima é a soma algébrica do lucro operacional, dos resultados não operacionais e das participações, e deverá ser determinado com observância dos preceitos da lei comercial. Portanto, o lucro líquido é aquele definido no

art. 191, da Lei 6.404/76, porém, sem as deduções do art. 189 (prejuízos contábeis acumulados e provisão para o imposto sobre a renda). Uma empresa tem a opção de apurar seus resultados tributáveis com base no Lucro Real, salvo quando se enquadra em situações de obrigatoriedade ao Lucro Real previsto na legislação.

Estão obrigadas a optar pela tributação com base no Lucro Real as pessoas jurídicas que estiverem enquadradas nas seguintes condições:

- a) Que tenham receita total, no ano-calendário anterior, superior a R\$48.000.000,00, ou proporcional ao número de meses do período, quando inferior a 12 meses;
- b) Cujas atividades sejam de instituições financeiras ou equiparadas;
- c) Que tiverem lucros, rendimentos ou ganhos de capital oriundos do exterior;
- d) Que, autorizadas pela legislação tributária, usufruam benefícios fiscais relativos à isenção ou redução do imposto;
- e) Que, no decorrer do ano-calendário, tenham efetuado pagamento mensal pelo regime de estimativa, inclusive mediante balanço ou balancete de suspensão ou redução de imposto;
- f) Cujas atividades seja de *factoring*¹.

Os impostos Federais incidentes nas empresas optantes pelo Lucro Real são o PIS, a COFINS, o IRPJ e a CSLL, sendo os dois primeiros apurados mensalmente sobre o faturamento e os dois últimos anualmente ou trimestralmente, tendo como base o Lucro Líquido contábil, ajustado pelas adições, exclusões e compensações permitidas ou autorizadas pelo Regulamento do Imposto de Renda.

Mesmo não sendo obrigado, o contribuinte pode optar pelo lucro real, desse modo, empresas com margem de lucro pequena ou até mesmo com prejuízos poderão optar pelo lucro real como forma de redução da carga tributária (GIL *et al.*, 2011).

A apuração do lucro real envolve maior complexidade na execução das rotinas contábeis e tributárias, para a completa escrituração das atividades e posterior apuração do lucro real, que é a base para cálculo dos tributos como IRPJ e a CSLL das empresas que não podem ou não querem optar pelo lucro presumido.

¹ O Factoring é a mais antiga forma de financiar o comércio e a produção. Todos os dias, empresas grandes e pequenas faturam seus recebíveis no mundo inteiro. É um processo de vender (fatorar) seus recebíveis para um terceiro por um *Factor* (taxa).

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1. Estudo de caso

O presente estudo foi fundamentado na análise e comparação de três cenários com base nos dados de uma empresa florestal sediada no Estado de Santa Catarina, onde cada cenário representou uma condição diferente de regime de tributação, caracterizando dessa forma um estudo de caso.

O método do estudo de caso é caracterizado por ser intensivo e expressar a situação atual. O direcionamento desse método dá-se com a obtenção de uma descrição e compreensão completas das relações dos fatores em cada cenário (FACHIN, 2006). De acordo com o mesmo autor, o número de cenários pode ser reduzido a um elemento-caso ou abranger inúmeros elementos, como grupos, subgrupos, empresas, comunidades, instituições e outros, conforme o objetivo do estudo. Em muitos casos, uma análise detalhada dos cenários selecionados pode contribuir para a obtenção de ideias sobre melhores tomadas de decisões.

4.2. Materiais

4.2.1. Localização e descrição da área de estudo

A área de estudo está situada na região Sul do Brasil, no Estado de Santa Catarina, especificamente na mesorregião Serrana Catarinense. A mesorregião Serrana Catarinense é uma das seis mesorregiões do estado brasileiro de Santa Catarina, sendo esta a mais cêntrica do estado e é limítrofe de todas as demais mesorregiões. É formada pela união de trinta municípios agrupados em duas microrregiões, Campos de Lages e Curitibanos. Esta região se estende do Centro-Sul Catarinense até os campos de cima da serra gaúcha.

Apresenta uma população estimada em 404.343 habitantes, seu Produto Interno Bruto é de R\$5.828.294.000 com Índice de desenvolvimento humano (IDH) de 0,782 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 2011).

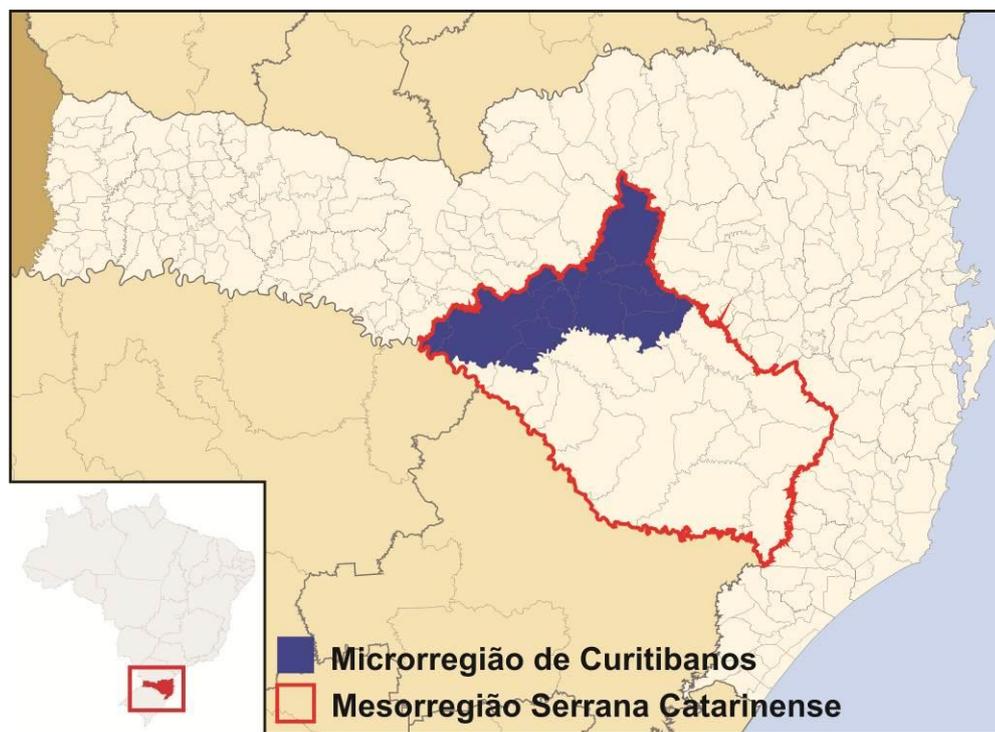


Figura 4. Localização da área de estudo

Os plantios da empresa estão situados nas cidades inseridas na microrregião de Curitibaanos, totalizando 12 municípios. De acordo com o censo 2010, realizado pelo IBGE, estima-se que a população é de 122.656 habitantes, correspondendo a uma densidade de 18,8 habitantes por km².

Os municípios estão vinculados à Secretaria de Desenvolvimento Regional de Curitibaanos, instalada e mantida pelo Governo do Estado de Santa Catarina.

4.2.2. Coleta de Dados

Os dados primários foram obtidos mediante convênio firmado com empresa atuante no mercado florestal, tendo como principal produto a comercialização da madeira proveniente de reflorestamentos, a qual disponibilizou o banco de dados contendo os custos concretizados nas seguintes categorias (classificação fornecida pela empresa):

- a) Implantação florestal;
- b) Manutenção;
- c) Tratos silviculturais;
- d) Inventário e marcação;
- e) Administração do negócio.

O banco de dados analisado corresponde às informações coletadas no triênio (2008, 2009 e 2010), implantado pela empresa através de um sistema de gerenciamento de dados.

Os dados primários disponibilizados pela empresa florestal foram integrados em uma única planilha, organizado e consistido, gerando um banco de dados com 45.000 registros, contendo informações de custos mensais relacionados com a base de cadastro dos plantios (idade, ano de plantio, relevo, tipo de mecanização, espécie, localização espacial) estabelecidos dentro de centros de custos e classificados conforme a atividade operacional.

Outras fontes de dados primários como a produtividade da floresta e a taxa mínima de atratividade também foram coletadas junto à empresa e aplicadas na atual pesquisa.

Os dados secundários extraídos da bibliografia e instituições privadas contemplam informações como o valor de mercado de terras e preço de comercialização da madeira de pinus em diferentes classes de sortimento.

4.2.3. Preços de Comercialização da Madeira

Para efeito de aplicação neste estudo, adotou os preços praticados pela empresa, que correspondem ao preço atual de mercado da madeira de pinus no Estado de Santa Catarina, em específico à microrregião de Curitiba, que corresponde ao primeiro trimestre do ano de 2012.

Na Tabela 2 são demonstrados os preços da madeira por classe diamétrica, sendo que este valor pode variar em função do período pesquisado.

Tabela 2. Preço da madeira por classe de sortimento, em vigor no primeiro trimestre de 2012.

Período	Preço da Madeira por Classe de Sortimento (R\$/m ³ em pé)				
	< 08 cm	08 - 18 cm	18 - 25 cm	25 - 35 cm	> 35 cm
1D, 2D e 3D	R\$ 13,03	R\$ 25,60	R\$ 48,60	R\$ 67,00	R\$ 93,90
CR	R\$ 13,03	R\$ 25,60	R\$ 48,60	R\$110,00	R\$110,00

Fonte: Banco de Dados STCP 2011, Banco de Dados HOLTZ Consultoria 2012 e Empresa foco de estudo, modificado pelo autor.

*1D – primeiro desbaste, 2D – segundo desbaste, 3D – terceiro desbaste e CR – corte raso.

Esta distinção dos preços, que ocorrem para as classes de madeira >25cm e proveniente do corte raso, em relação aos outros períodos (1D, 2D e 3D), deve-se a prática de

podas no terceiro, quinto e sétimo ano, possibilitando um ganho no preço da madeira de maiores dimensões, pois esta porção da árvore com diâmetros acima de 25 cm apresenta uma madeira de qualidade, limpa de nós e núcleo nodoso² com diâmetro inferior se comparada a uma madeira sem poda.

4.3. Métodos

4.3.1. Classificação e Organização dos Custos

O processo de composição de custos relacionados na atividade florestal, sejam estes custos advindos das atividades operacionais de campo (plantio, roçada, aplicação de herbicida, limpeza de caixas de contenção de águas pluviais, etc.), da administração direta e até custos sobre operações financeiras (juros sobre financiamentos), recaem na principal característica do longo prazo envolvido neste processo de formação florestal. Esses diversos custos ocorrem de forma variável no tempo, dificultando a obtenção dos dados e aplicação imediata em um estudo requerido pelo empreendimento. Surge então a necessidade de classificar e organizar os custos, de forma que, após o tratamento dos dados coletados, seja possível demonstrar o custo detalhado ao nível desejado, para avaliar, analisar e relacionar com outros parâmetros já existentes.

4.3.1.1. Obtenção e Tratamento dos Custos

A fim de facilitar a explanação das diferentes etapas envolvidas no ciclo de captação dos dados até a obtenção do resultado esperado, elaborou-se um organograma que determina todas as etapas realizadas e as definições de suas posições hierárquicas (o fim de uma etapa é o começo da próxima).

No topo do organograma (Figura5) encontra-se a etapa denominada de “Desenvolvimento, Análise e Ajuste da Proposta”, que compreende o início de todo o processo de desenvolvimento da ideia de pesquisa, avançando na captação de parcerias (empresas de interesse) e exposição dos objetivos da pesquisa. Esta porção do organograma, (destacado pelos tons de cinza), é finalizado com o convênio firmado entre empresa e pesquisador.

²A parte mais central do tronco, englobando os nós vivos e mortos.

A etapa denominada de “Organização e Estruturação dos Dados” abrange diversos passos que se iniciam na obtenção dos dados e evolui para:

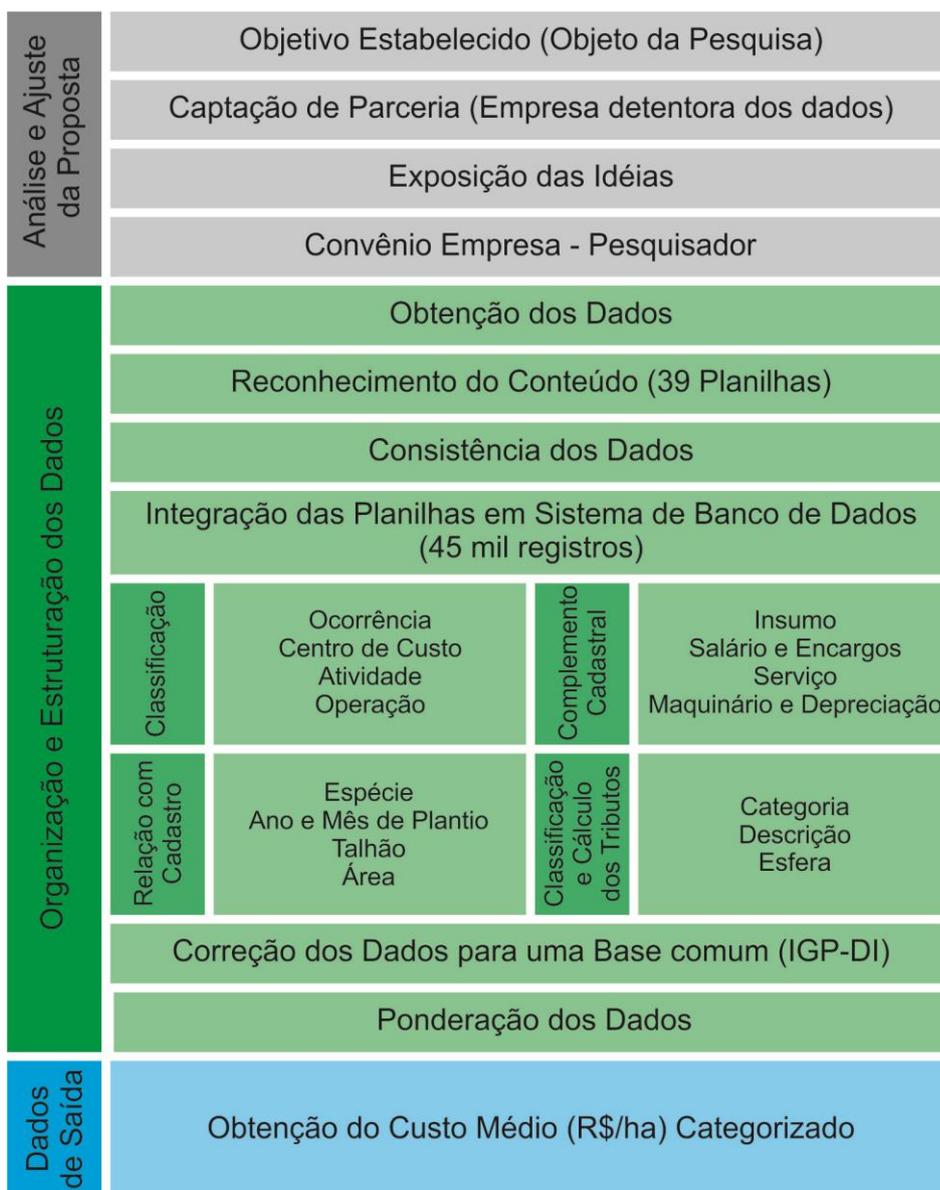


Figura 5. Organograma do sistema de desenvolvimento, organização e estruturação dos dados coletados.

Fonte: Autor

- a) Reconhecimento do conteúdo: um conjunto de 39 planilhas eletrônicas fornecidas pela empresa totalizaram os dados coletados no triênio 2008/2010 com a seguinte escala hierárquica de informações que inicia no Centro de Custos (administração, supervisão de colheita, inventário e marcação, silvicultura, atualização de mapas, podas, aquisição de áreas, arrendamento,

trator esteira, retro escavadeira, mudas, reforma de cercas, caseiros e despesas na fazenda, manutenção de casas nas fazendas, conservação de estradas, herbicidas e acessórios e formicida). A segunda ordem hierárquica compreendeu as seguintes categorias (salários e encargos, 13º salário, alimentação, ferramentas, entre outros). A terceira ordem hierárquica correspondeu às atividades operacionais relacionadas em alguns centros de custo, como (enleiramento de resíduos, plantio, replantio, limpeza com roçadeira ou foice, aplicação de herbicida, entre outras atividades operacionais). Mensalmente essas informações foram coletadas e armazenadas no sistema de custos da empresa, relacionado com o código do talhão.

- b) Consistência dos dados: identificação de dados fora dos padrões ou incoerentes, encontrar erros aleatórios (digitação errônea) e erro no código do talhamento.
- c) Integração das planilhas em sistema de banco de dados: esta etapa foi caracterizada pela união dos dados, inserindo todas as informações em uma única planilha eletrônica, seguindo a ordem hierárquica inicial, e adicionando a informação do mês e ano de armazenagem da informação em cada linha. A integração das planilhas gerou uma massa de dados contendo quarenta e cinco mil registros com diversos elementos.
- d) Classificação Inicial: dentro desta etapa, todas as informações de centro de custos e suas ordens hierárquicas passaram por uma reformulação e padronização, uniformizando a denominação do centro de custo e as atividades operacionais.
- e) Relação com Cadastro: por meio do código do talhão, foi possível relacionar aos custos o cadastro silvicultural (mês de plantio, ano de plantio, espécie, idade, área), dessa forma definiu o estrato ou a unidade produtiva.
- f) Complemento Cadastral: Dentro das atividades operacionais, os custos foram desmembrados em salário e encargos, insumos, ferramentas, depreciação, alimentação, hospedagem e manutenção.

- g) Classificação e Cálculo do Tributo: Nesta fase do tratamento dos dados ocorreu a obtenção dos tributos inseridos nos custos, por meio de cálculos das alíquotas por atividade operacional.
- h) Correção dos Dados para uma Base Comum: Os custos mensais estão corrigidos pelo IGP-DI para o mês de janeiro de 2012, em que manteve todos os dados em uma base comum.
- i) Ponderação dos Dados: Consistiu em estruturar os custos por período de ocorrência e atividade operacional. Isto permite correlacionar o custo de uma determinada atividade e um determinado período, dessa forma obteve um histórico da unidade de custo.

A porção inferior do organograma, denominado “Dados de Saída”, corresponde à última etapa de organização dos custos que englobou a saída dos dados, onde foi possível fornecer o custo médio por atividade, por unidade de área e por período de ocorrência.

4.3.1.2. Custos Fixos

Independente do nível de atividade da empresa, alguns custos estão presentes anualmente, remunerando dessa forma uma porção dos recursos dirigidos para a produção de madeira. A composição dos custos fixos (Tabela3) está relacionada em quatro centros de custos, sendo Administração, Manutenção, Proteção e Terra.

Dentro das diversas atividades, os custos estão desmembrados em depreciação de maquinário e veículos, manutenção de escritório, insumos de escritório, locação de imóvel, salários e encargos e benefícios, manutenção de maquinário e consultorias.

Tabela 3. Itens de Custos Fixos das Diversas Atividades Operacionais da Empresa Florestal.
 (“C” = Contribuição, “I” = Imposto e “T” = Taxa)

Centro de Custo	Período		Atividade	Tributos
	Ano	Mês		
Administração	00-21	001-264	Escritório central	C-I
	00-21	001-264	Recursos humanos	C
	00-21	001-264	Transporte	I
	00-21	001-264	Sede operacional	
	00-21	001-264	Órgãos, Conselhos de classe e Outras instituiç.	T
	00-21	001-264	Contabilidade	C-I
	00-21	001-264	ITR e Contribuição sindical	I
	01-21	013-264	Certificação florestal	
	00-21	001-264	Auditoria e Consultoria Jurídica	C-I
	00-21	001-264	Materiais	
	00-21	001-264	EPI e Benefícios	
	00-21	001-264	Assessoria Seg. Medicina no Trabalho	C-I
	00-21	001-264	Outros	
	00-21	001-264	Atualização da base cartográfica	C-I
Manutenção	00-21	001-264	Conservação de estradas	C
	00-21	001-264	Manutenção de outras benfeitorias	C-I
Proteção	00-21	001-264	Caseiro e despesas	C
Terra	00-21	001-264	Custo de Oportunidade da Terra	

Fonte: Autor

A obtenção do custo de oportunidade da terra, adotado neste trabalho, seguiu o método de juros sobre o capital investido. Segundo Silva *et al.* (2008) este método corresponde à determinação do valor atual (V) de uma série de parcelas anuais (R), correspondente aos juros sobre o valor de aquisição da terra. A sua equação é dada por:

$$V = R \frac{1 - [1/(1+i)^n]}{i} \quad (1)$$

Em que:

V = Valor atual do custo da terra;

R = Custo anual da terra ou o aluguel;

i = Taxa de desconto;

n = Duração do projeto, em anos.

Silva *et al.* (2008) complementa que a parcela R corresponde ao aluguel, pois é um custo anual e tem sido utilizado como uma forma alternativa do cálculo do custo de oportunidade da terra. Como o custo de oportunidade da terra (COT) representa os juros que incidem sobre o valor de aquisição, então:

$$R = COT = VA * i = \text{Aluguel da Terra} \quad (2)$$

Em que:

VA = Valor de aquisição ou preço da terra.

O preço da terra que foi aplicado para estimar o valor anual do COT, referiu à média dos preços da terra de duas categorias de propriedades rurais dos municípios que integram a mesorregião Serrana de Santa Catarina, disponibilizada pela Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina – EPAGRI (2012). As duas categorias de propriedade rural são denominadas de “terra de segunda” e “terra de terceira” e são classificados quanto ao seu grau de utilização, fertilidade e declividade, como seguem:

- a) Terra de segunda: terra mecanizável de baixa fertilidade ou terra não mecanizável de boa fertilidade, mas com dificuldade para mecanização.
- b) Terra de terceira: áreas de topografia acidentada, impróprias para a exploração de lavouras temporárias, lavouras permanentes e pastagem. Uma das poucas alternativas de exploração econômica é a implantação de reflorestamentos.

4.3.1.3. Custos Variáveis

Custos variáveis ocorrem proporcionalmente ao volume produzido. Se não houver quantidade produzida, o custo variável será nulo. Os custos variáveis aumentam à medida que aumenta a produção agrícola. Alguns exemplos: insumos indiretos consumidos, depreciação dos equipamentos agrícolas, quando esta for feita em função das horas-máquinas trabalhadas, gastos com horas-extras na produção (CREPALDI, 2006).

A composição dos custos variáveis (Tabela 4) está relacionada em cinco centros de custos que são Administração, Implantação, Inventário e Marcação, Manutenção e Proteção e Supervisão de Colheita.

Tabela 4. Itens de Custos Variáveis das Diversas Atividades Operacionais da Empresa Florestal. (“C” = Contribuição, “I” = Imposto e “T” = Taxa).

Centro de Custo	Período		Atividade	Tributos	
	Ano	Mês			
Administração	00	001-012	Certificação florestal		
	00	001-012	Enleiramento dos resíduos e Subsolagem na linha	C	
Implantação	00	001-012	Aplicação de formicida pré, no ato do plantio e pós	C-I	
	00	001-012	Formicida Produto		
	00	001-012	Limpeza da área com roçadeira mecânica	C-I	
	00	001-012	Aplicação de herbicida	C-I	
	00	001-012	Herbicida produto		
	00	001-012	Plantio	C-I	
	00	001-012	Replantio	C-I	
	00	001-012	Mudas		
	Inventário e Marcação	00	001-012	Inventário de sobrevivência	C-I
		08	097-108	Inventário pré e pós 1º desbaste	C-I
12		145-156	Inventário pré e pós 2º desbaste	C-I	
16		193-204	Inventário pré e pós 3º desbaste	C-I	
21		252-264	Inventário pré corte raso	C-I	
Manutenção e Proteção	01	013-024	Limpeza da área com roçadeira mecânica	C-I	
	01	013-024	Aplicação de herbicida	C-I	
	01	013-024	Herbicida produto		
	02	025-036	Limpeza da área com foice	C-I	
	02	025-036	Limpeza da bordadura com roçadeira mecânica	C-I	
	03	037-038	Poda	C-I	
	05	061-072	Poda	C-I	
Supervisão de Colheita	07	085-096	Poda	C-I	
	08	097-108	Supervisão do 1º desbaste	C-I	
	12	145-156	Supervisão do 2º desbaste	C-I	
	16	193-204	Supervisão do 3º desbaste	C-I	
	21	252-264	Supervisão do corte raso	C-I	

Fonte: Dados da pesquisa

Dentro das diversas atividades, os custos estão desmembrados em depreciação de maquinário e veículos, insumos, materiais, salários e encargos, benefícios e manutenção de maquinário.

O centro de custo Administração, representado pela atividade de certificação florestal, incorpora todos os custos envolvidos na adequação da empresa para a obtenção do selo de qualidade em florestas manejadas dentro de padrões sustentáveis.

4.3.2. Cenários Considerados

A análise com base em cenários permite visualizar e definir o comportamento esperado de uma empresa e o conjunto de eventos que podem acontecer ao longo de seu desenvolvimento, também sendo possível (RIBASKI, 2007):

- a) Preparar a instituição para as crescentes incertezas do futuro;
- b) Ajudar na tomada de decisões para a formulação de objetivos, diretrizes e estratégias institucionais alternativas;
- c) Identificar ameaças e oportunidades originadas de mudanças no contexto;
- d) Ajudar na elaboração do plano estratégico da instituição.

Para o desenvolvimento dos cenários foi utilizado o Método descrito por Grumbach (2000) que é composto por três fases:

- a) Conhecimento do problema;
- b) Construção e identificação de variáveis alternativas;
- c) Avaliação e interpretação das variáveis alternativas existentes para a tomada de decisão.

Foi escolhido o método de Grumbach (2000) porque ele incorpora as vantagens de dois métodos de elaboração de cenários – o de Godet e o de Porter, conforme mencionado no trabalho de Bloise Souza (2008).

4.3.2.1. Proposição dos Cenários

Esta pesquisa procurou estabelecer cenários considerando os padrões atuais de manejo florestal de maior relevância para o pinus no Estado de Santa Catarina, com o objetivo de produzir madeira de múltiplas dimensões, denominado manejo de uso múltiplo, com a produção de madeira de processo e madeira de maiores dimensões.

Entre as diversas variáveis que influenciam a rentabilidade do negócio florestal, foi elencado um conjunto de nove fatores, definindo os diferentes cenários avaliados, que são: espécie, idade do 1º desbaste, idade do 2º desbaste, idade do 3º desbaste, idade do corte raso, rotação, a entrada do custo de oportunidade da terra (COT), regime de tributação e sítio.

O regime de tributação é a única variável não correlata dentro dos cenários, diferenciando estes nos seguintes fatores: sem considerar tributação sobre o faturamento bruto

e líquido da empresa (P_0), regime de tributação lucro Presumido (P_1) e regime de tributação lucro Real (P_2). Na Tabela 5 são categorizados os três cenários, de acordo com as combinações dos fatores.

Tabela 5. Classificação dos Cenários Avaliados

Denominação	Espécie	Poda	1º Desbaste	2º Desbaste	3º Desbaste	Corte Raso	Rotação	COT	Tributação	Sítio
P_0	Pinus	Sim	8 anos	12 anos	16 anos	21 anos	1	Sim	Sem	Médio
P_1	Pinus	Sim	8 anos	12 anos	16 anos	21 anos	1	Sim	Presumido	Médio
P_2	Pinus	Sim	8 anos	12 anos	16 anos	21 anos	1	Sim	Real	Médio

Fonte: Dados da pesquisa

Para todos os cenários foi estabelecido um sítio, sendo o de maior representatividade dentro dos compartimentos florestais da empresa analisada, definido como médio.

4.3.3. Sistema de Manejo Florestal e Tabela de Produção

Adotou-se o sistema de manejo de maior relevância dentro dos padrões da empresa, com uma rotação de até 21 anos, intercalando três desbastes, sendo o primeiro aos oito anos, o segundo aos doze anos, o terceiro aos 16 anos e o corte raso na idade de 21 anos.

O primeiro desbaste ocorre em duas etapas, um desbaste sistemático, em que todas as árvores que compõe a quinta linha são retiradas, e uma segunda etapa, em que 25% das árvores restantes, são selecionadas pelo grau de qualidade de fuste inferior e volumetria individual reduzida, remanescendo 900 árvores por hectare. No desbaste subsequente que ocorre aos 12 anos de idade, são selecionadas árvores pelo mesmo critério do primeiro desbaste, retirando esses indivíduos na proporção de 33%, restando 600 árvores por hectare. O último desbaste ocorre aos 16 anos, seguindo o mesmo critério de seleção de árvores do desbaste anterior, restando 350 árvores que irão permanecer até a idade do corte raso. Os volumes gerados por classe de sortimento e período da intervenção (primeiro desbaste, segundo desbaste, terceiro desbaste ou corte raso) estão descritos na Tabela 6. Os produtos gerados ou classe de sortimento foram categorizados conforme a classificação de comercialização da madeira realizada pela empresa.

Tabela 6. Tabela de produção adotada pela empresa.*

Produto	1° Desbaste	2° Desbaste	3° Desbaste	Corte Raso	Corte Raso	Corte Raso	Corte Raso
	m ³ /ha						
	8 anos	12 anos	16 anos	20 anos	21 anos	22 anos	23 anos
< 08 cm	9,6	3,4	5,5	6,0	4,7	6,6	4,8
08 - 18 cm	55,5	19,2	10,0	21,0	25,1	24,8	19,5
18 - 25 cm	21,9	76,1	99,4	118,8	92,8	92,5	98,2
25 - 35 cm	0,0	0,8	56,7	256,0	289,8	298,5	307,4
> 35 cm	0,0	0,0	0,0	71,3	94,4	117,0	141,2
Total	87,0	99,5	171,6	473,1	506,8	539,4	571,1

Fonte: Autor

* Simulado pelo SISPINUS *Pinus taeda*.

O Incremento Médio Anual (IMA) alcançado pelas florestas manejadas ficam em torno de 41m³/ha/ano aos 21 anos de idade, que corresponde à produção da empresa do presente estudo.

4.3.4. Estruturação do Fluxo de Caixa

O fluxo de caixa é indispensável para a análise de rentabilidades e custos de operações financeiras, bem como no estudo de viabilidade econômica de projetos e investimentos (RIBASKI, 2007). Denomina-se fluxo de caixa o conjunto de entradas e saídas de dinheiro (caixa) ao longo do tempo (PUCCINI, 2006).

Pivetta (2005) descreve o fluxo de caixa como uma demonstração dinâmica, que oferece ao gerente financeiro uma bagagem de informações que o auxiliará na tomada de decisões. Representa a previsão, o controle e o registro de entradas e saídas financeiras durante um determinado período, contendo informações sobre a vida financeira da empresa. Por meio dele, obtêm-se as informações sobre o estado de liquidez da empresa; como utilizar seus recursos por um determinado período; se há capacidade da empresa aplicar recursos e/ou se há necessidade de buscar um empréstimo.

Para a presente análise, o fluxo de caixa foi segmentado em duas fases. A primeira fase contém as saídas de caixa, representada pela cor azul da Figura 6. A segunda fase corresponde às receitas geradas na comercialização da madeira produzida nos diferentes períodos de intervenção (desbastes e corte raso) que ocorrem aos 8, 12, 16 e 21 anos.

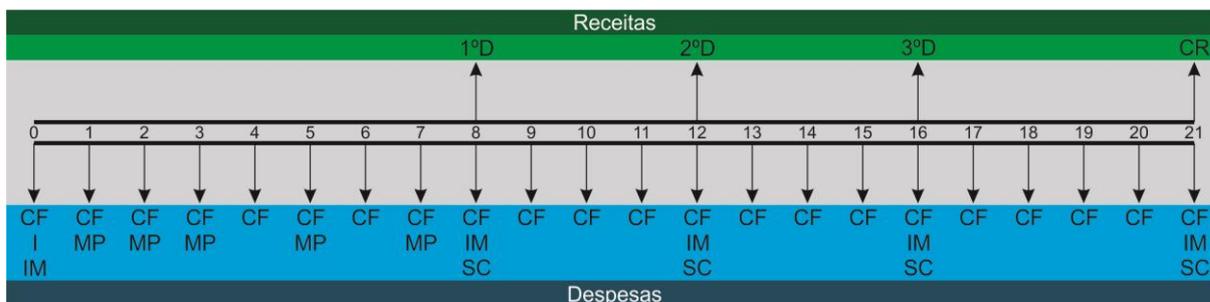


Figura 6. Representação Gráfica do Fluxo de Caixa

Fonte: Autor

Onde: CF = custos fixos (Administração, Manutenção, Proteção e Custo de Oportunidade), I = custos de implantação, IM = custos de inventário e marcação, MP = custos de manutenção e proteção, SC = custos de supervisão e colheita, 1ºD = receita no primeiro desbaste, 2ºD = receita no segundo desbaste e 3ºD = receita no terceiro desbaste e CR = receita no corte raso.

Todos os componentes do estudo de caso já mencionados anteriormente, como os custos de produção, tributos, receitas, taxa mínima de atratividade, custo de oportunidade, tabela de produção, idade de corte raso e o preço da madeira, foram organizados e estruturados em planilha eletrônica, no formato de fluxo de caixa, acompanhando um horizonte de planejamento de 21 períodos.

O fluxo de caixa detalhado por centro de custo, atividade operacional, tributos incidentes, fonte de arrecadação dos tributos e a fonte dos custos relacionados estão apresentados no Apêndice 3.

4.3.5. Critérios de Avaliação Econômica

Após a obtenção do fluxo de caixa contendo as entradas e saídas monetárias ao longo do horizonte de planejamento, utilizou-se métodos de análise econômica para cálculo dos resultados e avaliação da rentabilidade. Para tanto, foram aplicados os critérios do Valor Presente Líquido (VPL), Valor Anual Equivalente (VAE) e Taxa Interna de Retorno (TIR).

4.3.5.1. Valor Presente Líquido – VPL

Gitman (2002) demonstra que o VPL é obtido subtraindo-se o investimento inicial do valor presente das entradas de caixa, descontadas a uma taxa considerada atrativa.

Essa definição conduz à seguinte expressão matemática:

$$VPL = \sum_{j=0}^n R_j(1+i)^{-j} - \sum_{j=0}^n C_j(1+i)^{-j} \quad (3)$$

Onde:

- R_j= valor presente das receitas auferidas no período J;
- C_j = valor presente dos custos verificados no período J;
- i = taxa de desconto;
- j = período em que as receitas ou os custos ocorrem;
- n = período de tempo (dia, mês ou ano).

Na interpretação do significado do VPL, Souza e Clemente (2004) afirmam que se o resultado do cálculo do VPL apontar valor maior que zero, o projeto deve continuar sendo analisado. Este quantitativo maior que zero significa que o investimento analisado pelo método do VPL remunerará a aplicação inicial, considerando-se a taxa escolhida para o desconto, e ainda gerará um excedente. O que resta saber é se este excedente é ou não suficientemente atrativo para o investidor, quando comparado a outras possibilidades de investimento.

4.3.5.2. Taxa Interna de Retorno – TIR

Berger *et al.* (2011) aponta a TIR como um dos critérios econômicos mais utilizados para medir e comparar a eficiência de investimentos florestais. A TIR é alcançada quando o VPL do fluxo de caixa se iguala a zero, ou seja, quando o somatório das receitas menos os custos for igual a zero, então a taxa de desconto “i” corresponderá à TIR. A expressão da TIR, segundo Rezende e Oliveira (2011), pode ser obtida pela seguinte fórmula:

$$VPL = \sum_{j=0}^n R_j(1+TIR)^{-j} - \sum_{j=0}^n C_j(1+TIR)^{-j} = 0 \quad (4)$$

Em que:

- TIR = taxa interna de retorno;
- R_j= valor presente das receitas auferidas no período J;
- C_j = valor presente dos custos verificados no período J;
- j = período em que as receitas e/ou os custos ocorrem;

n = período de tempo (dia, mês ou ano).

4.3.5.3. Valor Anual Equivalente – VAE

O Valor Anual Equivalente decompõe o resultado do VPL numa série periódica de valores constantes dentro de cada período do horizonte de planejamento. Silva e Fontes (2005) demonstram que o VAE pode ser calculado pela seguinte fórmula:

$$VAE = \frac{VPL[(1+i)^t-1]}{1-(1+i)^{-nt}} \quad (5)$$

Em que:

VPL = Valor Presente Líquido;

i = taxa de desconto;

n = duração do projeto;

t = número de períodos de capitalização;

Como o próprio nome indica “Valor Anual” Equivalente, pressupõe-se que o número de períodos de capitalização é igual a um, logo a expressão do VAE fica:

$$VAE = \frac{VPL*i}{[1-(1+i)^{-n}]} \quad (6)$$

Em que:

VPL = Valor Presente Líquido;

i = taxa de desconto;

n = duração do projeto;

4.3.6. Análise de Sensibilidade – Escolha da Rotação Econômica

Fato importante a ser salientado é que todas as respostas econômicas analisadas derivam diretamente do preço de mercado dos produtos estudados. Caso haja variações na demanda desses produtos, com alterações de preços, as culturas podem também sofrer mudanças no desempenho econômico, melhorando ou agravando os rendimentos, de acordo com o grau de sensibilidade a esse fator (SAWINSKI JUNIOR, 2000).

O mesmo pode ocorrer com relação à produtividade, em razão do nível de experiência dos produtores em relação aos plantios florestais, bem como da qualidade das mudas, da utilização de insumos e da manutenção dos povoamentos.

Na análise de sensibilidade é estudado o efeito que a variação de um dado de entrada pode ocasionar nos resultados. Quando uma pequena variação num parâmetro altera drasticamente a rentabilidade de um projeto, diz-se que o projeto é muito sensível a este parâmetro e poderá ser interessante concentrar esforços para obter dados menos incertos (CASAROTTO & KOPITTKKE, 2000).

Foi realizada uma análise de sensibilidade da TIR, VAE e VPL às variações na idade de corte raso e alternância do Custo de Oportunidade da Terra, para estabelecer a influência destes fatores na viabilidade econômica das alternativas.

Para análise de sensibilidade, simulou-se a variação na idade de corte raso dentro do intervalo de 20 até 23 anos, considerando ou não o COT. Essa análise retorna qual a melhor idade final do horizonte de planejamento ou a rotação econômica e ainda determina o peso do COT na rentabilidade no projeto florestal.

4.3.7. Taxa Mínima de Atratividade - TMA

Em avaliações de ativos florestais de grandes empreendimentos deste segmento, a taxa de desconto comumente aplicada é de 8,0% ao ano. Porém, este tipo de avaliação do negócio não se limita em apresentar os resultados com apenas uma TMA, e sim resultados obtidos pela variação da TMA de 4% até 12%, evidenciando todas as possibilidades de resultados com estas taxas.

Para esta pesquisa, a taxa mínima de atratividade de remuneração do negócio florestal ficou estipulada em 8,7% ao ano, ou 0,698% ao mês, sendo esta uma taxa real. A utilização desta taxa de desconto está baseada no mínimo que a empresa do presente estudo de caso se propõe a remunerar neste investimento através da comercialização dos produtos (madeira em tora) do seu maciço florestal.

4.3.8. Regras gerais de classificação e agregação dos tributos

Neste estudo, consideraram-se aqueles que incidem na produção de madeira e tributos incidentes no faturamento da venda dessa produção. Os tributos analisados foram divididos em taxas, contribuições sociais e impostos e ainda quais as esferas que recolhem estes tributos (municipal, estadual ou federal).

A apuração dos tributos presentes nos custos da produção florestal, em especial as contribuições sociais sobre a folha de pagamento, foram derivadas a partir da categoria de custo classificado em “salário e encargos sociais”, dentro das diversas atividades operacionais. Foram aplicadas as alíquotas estabelecidas pelas normativas contábeis, obtendo todas as contribuições sociais conforme Tabela 7.

Tabela 7. Alíquota da tributação sobre a folha de salário desconsidera o IRPF. Exemplo prático de um empregado com rendimento mensal de R\$1.000,00.

Descrição	Alíquota	Classificação	R\$/mês	R\$/ano
Salário		Salário	1.000,00	11.000,00
13º Salário	8,33%	Salário	83,33	1.000,00
13º Salário (encargos sociais)	3,37%	Contribuição	33,70	404,40
13º Salário (FGTS)	0,71%	Contribuição	7,08	85,00
Férias	8,33%	Salário	83,33	1.000,00
Férias (Abono)	2,78%	Salário	27,78	333,33
Férias (FGTS)	0,94%	Contribuição	9,40	112,80
Férias (encargos sociais)	4,49%	Contribuição	44,90	538,80
INSS (Empregador)	20,00%	Contribuição	200,00	2.400,00
INSS (Empregado)	9,00%	Contribuição	90,00	1.080,00
FGTS	8,50%	Contribuição	85,00	1.020,00
Salário Educação	2,50%	Contribuição	25,00	300,00
GILRAT	3,00%	Contribuição	30,00	360,00
Contribuição Sindical	0,28%	Contribuição	2,78	33,33
INCRA	0,20%	Contribuição	2,00	24,00
SENAR	2,50%	Contribuição	25,00	300,00
Total				19.991,67
Contribuição	33,31%			6.658,33
Salário	66,69%			13.333,33

Fonte: Banco de dados HOLTZ Consultoria, adaptado pelo Autor

Integram os tributos sobre a folha de pagamento o a contribuição ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), contribuição ao Instituto Nacional da Seguridade Social (INSS), Salário Educação, contribuição pelo Grau de Incidência de Incapacidade Laborativa Decorrente dos Riscos do Ambiente de Trabalho (GILRAT), Contribuição Sindical, taxa do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e contribuição ao Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR). O computo de todas as

contribuições somam 33,31% dos rendimentos auferidos pelo empregado. Essas alíquotas são variáveis conforme tabela do código do Fundo de Previdência e Assistência Social (FPAS) em acordo com a classe de atividade econômica exercida pela empresa.

Fora as contribuições sociais incidentes na folha de pagamento, ainda incorrem outras tributações na formação do custo da madeira, descritos na Tabela 8. Quando ocorre alguma prestação de serviços realizado por terceiros, como exemplo, a atualização da base cartográfica. Nesse caso, a empresa prestadora de serviços emite nota fiscal que irá recolher impostos (IRPJ, ISS) e contribuições sociais (PIS, COFINS E CSLL). Sobre a propriedade rural, há incidência do ITR e Contribuição Sindical Rural. Todas as alíquotas são apresentadas no Apêndice 1, que sintetiza as informações de todos os tributos, sejam eles incidentes na folha de pagamento da mão de obra própria, no pagamento por serviços realizados por terceiros, incidente sobre a propriedade (imóveis urbanos e rurais, veículos) ou sobre o faturamento bruto e líquido do empreendimento, apoiando uma melhor compreensão do conjunto desses tributos.

Tabela 8. Classificação dos Tributos Incidentes na Formação Florestal.

Itens de Tributo	Classificação	Fonte de Arrecadação	Incidência
IPTU	Imposto	Municipal	Propriedade
IPVA	Imposto	Estadual	Veículo
Contribuição Sindical Rural	Contribuição	Federal	Propriedade
CREA, IBAMA, FATMA	Taxa	Federal	Atividades Diversas
CSLL	Contribuição	Federal	Prestação de Serviço
PIS	Contribuição	Federal	Prestação de Serviço
IRPJ	Imposto	Federal	Prestação de Serviço
ISS	Imposto	Municipal	Prestação de Serviço
ITR	Imposto	Federal	Propriedade
Licenciamento	Taxa	Federal	Veículo
COFINS	Contribuição	Federal	Prestação de Serviço

Fonte: Autor

O Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) é recolhido sobre o escritório central mantido pela empresa no ambiente urbano empresarial, sendo este valor variável com a localidade do imóvel e seu tamanho.

A empresa possui veículos automotores para transporte de pessoal, insumos e outras logísticas. Sobre estes veículos é cobrado o IPVA, Licenciamento e Seguro DPVAT, sendo o IPVA corresponde a 2% do valor do veículo tabelado pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE), anualmente.

A Contribuição Sindical Rural é calculada com base na Parcela do Capital Social - PCS, atribuída ao imóvel. O valor dessa contribuição foi disponibilizado junto aos dados fornecidos, o qual foi rateado pelo total de área plantada.

Para o cálculo do ITR, a quantia foi apurada aplicando sobre o Valor da Terra Nua Tributável (VTNt) a alíquota correspondente, prevista no anexo da Lei nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996, considerando a área total do imóvel e o Grau de Utilização (GU). A tabela da referida informação encontra-se no Apêndice 2.

A tributação sobre o faturamento do empreendimento (Tabela 9) pode ser facultada em regime de lucro presumido ou regime de lucro real. A principal diferença entre os dois regimes está na apuração do lucro, em que, enquanto no lucro real os ganhos são efetivamente determinados (podendo não ocorrer lucro, logo não há incidência dos tributos), os ganhos do lucro presumido são fixados por uma margem de 8% para o IRPJ e 12% para a CSLL.

Tabela 9. Alíquota dos tributos incidentes sobre o faturamento.

Regime de Tributação	Descrição	Tributo	Alíquota	Margem	Alíquota Total	
Presumido	Imposto Sobre o Lucro	IR	25,00%	8,00%	2,00%	
		CSLL	9,00%	12,00%	1,08%	
	Subtotal					3,08%
	Imposto Sobre o Faturamento Bruto	PIS	0,65%		0,65%	
		COFINS	3,00%		3,00%	
		FUNRURAL	2,85%		2,85%	
Subtotal					6,50%	
Real	Imposto Sobre o Lucro	IR	25,00%	Líquida	25,00%	
		CSLL	9,00%	Líquida	9,00%	
	Subtotal					34,00%
	Imposto Sobre o Faturamento Bruto	PIS	1,65%		1,65%	
		COFINS	7,60%		7,60%	
		FUNRURAL	2,85%		2,85%	
Subtotal					12,10%	

Fonte: Banco de dados HOLTZ Consultoria, adaptado pelo autor

As duas possibilidades de regime tributário (lucro real e lucro presumido) foram simuladas, a fim de apontar as diferenças e igualdades dentre estas. Cabe ressaltar que neste empreendimento, o faturamento bruto se enquadra na alíquota superior do IRPJ que corresponde a 25% em ambas as opções de regime tributário, pois a escala de faturamento do negócio supera o intervalo estabelecido para aplicar uma alíquota de 15% do IRPJ.

Computou-se onze tipos de tributos no custo de produção da madeira, cinco tributos sobre o faturamento e oito tributos sobre a folha de pagamento.

4.3.9. Exaustão dos Recursos Florestais

O conceito de exaustão dos recursos florestais corresponde a uma proporção (quota) de madeira que será retirada no momento dos desbastes ou corte raso. No caso de floresta plantada, a quota de exaustão será determinada mediante relação percentual existente entre a quantidade de árvores extraídas durante o período de apuração e a quantidade existente no início desse mesmo período (CREPALDI, 2006).

Essa quota é aplicada sobre os custos acumulados para o desenvolvimento da floresta nos períodos de entrada de caixa. A legislação vigente (RIR/1999, art. 334, § 2º) permite empregar a exaustão do volume ou do número de árvores, como segue a fórmula:

$$QE = A \times 100 / B = \% \quad (7)$$

Em que:

QE = quota de exaustão;

A = número de árvores ou volume extraídos no período de apuração;

B = número de árvores ou volume existentes no início do período de apuração.

Para o presente trabalho utilizou-se o número de árvores extraídas, que resultaram as seguintes quotas de exaustão (Tabela 10).

Tabela10. Quotas de Exaustão dos Recursos Florestais.

Exaustão	Período	Número de Árvores Remanescente	Quota de Exaustão
-	0	1.850	-
Primeiro Desbaste – 1ºD	8	900	51%
Segundo Desbaste – 2ºD	12	600	16%
Terceiro Desbaste – 3ºD	16	350	14%
Corte Raso – CR	21	0	100%

Fonte: Autor

Por meio destas quotas, todos os custos foram acumulados até o período de apuração (1ºD, 2ºD, 3ºD e CR), ou até o período de receita, calculou-se o lucro líquido da seguinte forma:

$$LL = R - QE * CA \quad (8)$$

Em que:

LL = Lucro Líquido no Período de Apuração;

R = Receita no Período de Apuração;

QE = Quota de Exaustão;

CA = Custo Acumulado até o Período de Apuração.

Se o valor resultante for positivo, aplica-se a alíquota do Imposto de Renda de Pessoa Jurídica em regime de lucro real caso contrário o valor resultante é acumulado com os custos do próximo período. O custo de oportunidade da terra não entra no computo do custo acumulado para fins de apuração do IRPJ, pois não representa um desembolso monetário.

4.3.10. Custos e Tributos na Produção da Madeira

Folmann (2011) comenta que o custo médio de produção é um indicador que representa a relação existente entre o Custo Total descapitalizado para o período zero e a Produção Total Equivalente, descrevendo a expressão como:

$$CMP = \frac{\sum_{j=0}^n C_j(1+i)^{-j}}{\sum_{j=0}^n QT_j(1+i)^{-j}} \quad (9)$$

Em que:

CMP = Custo médio de produção;

C_j = custo da produção no período J;

QT_j = quantidade produzida no período J;

n = número de períodos do horizonte de planejamento;

j = período em que o custo e/ou a quantidade ocorrem;

i = taxa de desconto.

A expressão retorna o custo necessário para se produzir uma unidade de madeira. Da mesma forma, foi aplicado com os custos categorizados pela proporção de tributos incidentes ao longo do horizonte de planejamento.

Ao longo do ciclo produtivo, a floresta produz múltiplos produtos na geração de bens e serviços. O fluxo de produção da madeira, conforme consta no Apêndice 5, agrega várias classes de madeira diferenciada pelo intervalo diamétrico, denominada sortimento, ou ainda produtos conjuntos.

Conforme Leone (2000, p 203) os “produtos conjuntos são dois ou mais produtos provenientes de uma mesma matéria-prima ou que são produzidos ao mesmo tempo por um ou mais de um processo produtivo”, destacando ainda que:

“é necessário atribuir os custos conjuntos aos diversos produtos conjuntos, mesmo que o contador de custos saiba que o procedimento é absolutamente irreal, para que se produzam informações que vão atender a diferentes finalidades gerenciais”.

Como forma complementar aos resultados obtidos do Custo Médio de Produção, adotou-se o Método do Valor de Mercado, para identificar o custo conjunto das diferentes classes de sortimento.

Segundo Scarpin *et al.* (2008), pelo método do valor de mercado aceita-se a interdependência de causa e efeito, onde o produto que produzir maior receita recebe maiores custos. Para Hansen e Mowen (2001), o raciocínio desse método é que supostamente não ocorreriam custos, a não ser que, em conjunto, os produtos rendessem uma receita suficiente para cobrir todos os custos e ainda sobrasse uma quantia razoável.

Na aplicação dos custos proporcionais à receita gerada por cada tipo e volume de produção, procedeu-se ao seguinte cálculo por sortimento:

$$R\% = \frac{R}{RT} * 100 \quad (10)$$

Em que:

R% = Proporção da receita no sortimento considerado;

R = Receita auferida no sortimento considerado em valor presente;

RT = Receita total em valor presente.

O percentual resultante da referida fórmula foi aplicado na seguinte expressão, que obtém o custo conjunto:

$$CC = \frac{CT * R\%}{Vol} \quad (11)$$

Em que:

CC = Custo conjunto no sortimento considerado;

R% = Proporção da receita no sortimento considerado;

CT = Custo total em valor presente;

Vol = Volume no sortimento considerado em valor presente.

4.3.11. Limitações do Trabalho

Não foi apurado o Imposto de Renda da Pessoa Física (IRPF), pois este valor incorre sobre o rendimento anual individual para cada funcionário, o que torna impraticável para o tipo de informação-base que foi disponibilizado. Outro fator que não foi levado em consideração é o depósito do FGTS e a multa da rescisão de contrato nos casos em que o empregado é demitido sem justa causa. Pressupõe-se que não haverá demissões sem justa causa.

Os tributos inseridos na compra de insumos para a produção florestal, combustível, ferramentas e materiais de campo, não foram relacionados, devido à grande dificuldade e complexidade de derivação desses valores a partir do custo total dentro da categoria de custo “Insumos”. Apesar de estes tributos estarem inclusos no custo total, não foram considerados, uma vez que existe uma extensa e variada gama de alíquotas sobre produtos.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. Custos da produção florestal

De acordo com os dados na Tabela 11, verificou-se os custos em termos de valor presente, para as classes de custo fixo e custo variável e centro de custo, descapitalizados em um ciclo produtivo de 21 anos, demonstrando os custos antes da apuração dos tributos sobre o faturamento bruto e líquido.

Tabela 11. Custos fixos e variáveis para as diversas operações da empresa florestal.

Classe Custo	Centro de Custo	Valor Presente		
		R\$/ha	%*	%**
Custos Fixos	Juros Sobre o Capital Próprio	R\$ 5.353,87	69%	49%
	Administração	R\$ 1.227,65	16%	11%
	Manutenção	R\$ 917,79	12%	8%
	Proteção	R\$ 242,41	3%	2%
	Subtotal	R\$ 7.741,73	100%	71%
Custos Variáveis	Manutenção e Proteção	R\$ 1.619,60	52%	15%
	Implantação	R\$ 1.307,95	42%	12%
	Supervisão de Colheita	R\$ 106,11	3%	1%
	Inventário e Marcação	R\$ 86,87	3%	1%
	Administração	R\$ 19,95	1%	0%
Subtotal	R\$ 3.140,48	100%	29%	
Total		R\$ 10.882,21	100%	100%

*Valor relativo ao subtotal da classe de custo. ** Valor relativo ao total.

5.1.1. Custos Fixos da Produção

Os custos fixos foram responsáveis por 71% dos custos totais, em que o centro de custo Terra exerceu maior peso na participação em relação aos demais centros de custo. O centro de custo Terra foi representado pelo custo de oportunidade da terra que, apesar de não incorrer desembolso monetário por parte da empresa, mostra qual é o reflexo exercido pela imobilização do capital Terra. Esse custo representa uma proporção de 48% do total de custos envolvidos na produção florestal. Essa alta proporção do custo de oportunidade pode demonstrar que o valor atual das terras, em especial as propriedades que se situam na região

da empresa, são caracterizados por preços de propriedades rurais de aptidão agrícola que tem maior valor agregado por unidade de área.

A remuneração mensal pelo uso da terra foi apurada em R\$509,87 por hectare anualmente. Este valor advém da aplicação da TMA de 8,70% sobre o preço da terra na mesorregião de estudo, estimado em R\$5.860,53 por hectare conforme EPAGRI (2012).

O custo fixo descrito como administração foi responsável em onerar o custo de produção em 11%.

Analisando os custos variáveis, verificou-se que o custo de maior impacto no fluxo de caixa refere-se à manutenção e proteção com valor de R\$1.619,60/ha, representando 15% de todos os custos. Tais custos são seguidos pelas atividades de implantação florestal, com valor de R\$1.307,95/ha, correspondendo a 12% do total dos custos.

Na Tabela 12 são mostrados os custos fixos envolvidos na produção florestal de pinus, compartimentado por centro de custo, período de ocorrência e atividade operacional relacionada.

Tabela 12. Custos fixos para as diversas operações da empresa florestal.

Centro de Custo	Período		Atividade	Valor Presente		
	Ano	Mês		R\$/ha	%*	%**
Administração	00-21	001-264	Recursos humano	R\$ 406,03	33%	5%
	00-21	001-264	Sede operacional	R\$ 169,80	14%	2%
	00-21	001-264	Transporte	R\$ 94,75	8%	1%
	00-21	001-264	Orgãos, Conselhos de classe e Outras instituiç.	R\$ 89,64	7%	1%
	00-21	001-264	Escritório central	R\$ 84,24	7%	1%
	00-21	001-264	ITR e Contribuição sindical	R\$ 83,53	7%	1%
	00-21	001-264	EPI e Benefícios	R\$ 64,67	5%	1%
	00-21	001-264	Outros	R\$ 48,42	4%	1%
	00-21	001-264	Assessoria Seg. Medicina no Trabalho	R\$ 45,75	4%	1%
	00-21	001-264	Auditoria e Consultoria Jurídica	R\$ 40,92	3%	1%
	01-21	013-264	Certificação florestal	R\$ 37,91	3%	0%
	00-21	001-264	Atualização da base cartográfica	R\$ 28,58	2%	0%
	00-21	001-264	Materiais	R\$ 20,55	2%	0%
	00-21	001-264	Contabilidade	R\$ 12,86	1%	0%
	Subtotal			R\$ 1.227,65	100%	16%
Manutenção	00-21	001-264	Conservação de estradas	R\$ 868,36	95%	11%
	00-21	001-264	Manutenção de outras benfeitorias	R\$ 49,43	5%	1%
	Subtotal			R\$ 917,79	100%	12%
Proteção	00-21	001-264	Caseiro e despesas	R\$ 242,41	100%	3%
	Subtotal			R\$ 242,41	100%	3%
Terra	00-21	001-264	Custo de Oportunidade da Terra	R\$ 5.353,87	100%	69%
	Subtotal			R\$ 5.353,87	100%	69%
Total				R\$ 7.741,73		100%

*Valor relativo ao subtotal do centro de custo. ** Valor relativo ao total.

O centro de custo Administração detém a maior variedade de atividades envolvidas, representando cerca de 16% dos custos fixos. Notou-se que a atividade Recurso Humano equivale a 33% das atividades deste centro de custo, composto pelo pagamento de salários e encargos sociais de funcionários envolvidos diretamente na administração da empresa. A sede operacional, que compõe 14% dos custos fixos de administração, com valor de R\$169,80/ha, correspondendo à manutenção do escritório situado na principal propriedade florestal da empresa, onde concentra-se todas as atividades operacionais de campo.

A recente conquista da certificação florestal pela empresa, foi embutida nos custos de duas formas distintas, a primeira referente ao período 0 da formação florestal, com valor de R\$19,25 por hectare, que é correspondente a sua implementação, conforme consta na Tabela 12. A segunda referente aos demais períodos do ciclo produtivo, correspondeu ao custo da manutenção da certificação florestal, cujo ônus foi de R\$3,99 por hectare, (em valor presente equivaleu a R\$37,91 por hectare).

A atividade operacional descrita como manutenção de estradas, que concentra todos os trabalhos de manutenção e abertura de aceiros, estradas, bueiros e pontes, inclui como custo o pagamento pelo uso de maquinário, depreciação, encargos e salários de pessoal envolvido. A atividade Manutenção de outras benfeitorias, que equivale às atividades de manutenção de cercas, divisas e manutenção de outras benfeitorias não produtivas. Juntas incorporam o centro de custo manutenção, que representou 12% dos custos fixos.

O centro de custo denominado Proteção, que equivale à vigilância das propriedades florestais, no que tange à inspeção de entradas e saídas de pessoal, equipamentos, madeira, monitoramento das divisas e monitoramento em períodos de risco elevado de incêndio. Esse custo corresponde aos salários e encargos dos funcionários residentes nas fazendas, estimado em R\$242,41 por hectare. Estes funcionários residentes são incumbidos da preservação do patrimônio da empresa. O total dos custos fixos ficou estimado em R\$7.554,12 por hectare, em valor presente.

5.1.2. Custos Variáveis da Produção

Nota-se na Tabela 13 a demonstração dos custos variáveis envolvidos na produção florestal compartimentados por centro de custo, atividade operacional relacionada e qual o período de ocorrência.

Tabela 13. Custos variáveis para as diversas operações da empresa florestal (valor presente).

Centro de Custo	Período		Atividade	Valor Presente		
	Ano	Mês		R\$/ha	%*	%**
Administração	00	001-012	Certificação florestal	R\$ 19,95	100%	1%
	Subtotal			R\$ 19,95	100%	1%
Implantação	00	001-012	Enleiramento dos resíduos e Subsolagem na linha	R\$ 347,59	27%	11%
	00	001-012	Limpeza, Aplicação de Formicida e Herbicida, Plantio e Replântio	R\$ 522,75	40%	17%
	00	001-012	Formicida Produto	R\$ 27,85	2%	1%
	00	001-012	Herbicida produto	R\$ 96,62	7%	3%
	00	001-012	Mudas	R\$ 313,15	24%	10%
Subtotal			R\$ 1.307,95	100%	42%	
Inventário e Marcação	00	001-012	Inventário de sobrevivência	R\$ 26,66	31%	1%
	08	097-108	Inventário pré e pós 1º desbaste	R\$ 23,45	27%	1%
	12	145-156	Inventário pré e pós 2º desbaste	R\$ 16,80	19%	1%
	16	193-204	Inventário pré e pós 3º desbaste	R\$ 12,03	14%	0%
	21	252-264	Inventário pré corte raso	R\$ 8,62	10%	0%
Subtotal			R\$ 86,87	100%	3%	
Manutenção e Proteção	01	013-024	Limpeza da área com roçadeira mecânica e aplicação de herbicida	R\$ 413,29	26%	13%
	01	013-024	Herbicida produto	R\$ 54,93	3%	2%
	02	025-036	Limpeza da área com foice e bordadura com roçadeira mecânica	R\$ 164,38	10%	5%
	03	037-038	Poda	R\$ 488,92	30%	16%
	05	061-072	Poda	R\$ 269,77	17%	9%
	07	085-096	Poda	R\$ 228,31	14%	7%
Subtotal			R\$ 1.619,60	100%	52%	
Supervisão de Colheita	08	097-108	Supervisão do 1º desbaste	R\$ 41,33	48%	1%
	12	145-156	Supervisão do 2º desbaste	R\$ 29,60	34%	1%
	16	193-204	Supervisão do 3º desbaste	R\$ 21,20	24%	1%
	21	252-264	Supervisão do corte raso	R\$ 15,19	17%	0%
Subtotal			R\$ 106,11	100%	3%	
Total			R\$ 3.140,48		100%	

*Valor relativo ao subtotal do centro de custo. ** Valor relativo ao total.

O custo da implantação apurado foi de R\$1.307,95/ha, englobando todas as atividades culturais e silviculturais inseridas no período zero. Apesar de ser o custo variável que tem a segunda maior expressão, em termos proporcionais, 42% dos custos variáveis, este ocorre uma única vez, no início do ciclo produtivo.

Nos períodos 1 e 2, as atividades realizadas se concentram na redução do mato competição dentro dos talhões e limpeza das bordaduras dos talhões e da faixa de insolação das estradas, inseridos no centro de custo Manutenção e Proteção, em que a soma dos custos das atividades nos dois períodos mencionados foi apurado em R\$632,60/ha.

Com o intuito de oferecer uma tora de melhor qualidade e ter um ganho no preço da tora acima de 25 cm, obtida no corte raso, são realizadas três podas. A primeira no período três, ao custo de R\$488,92/ha. A segunda no período cinco do ciclo, ao custo de R\$269,77/ha. A terceira poda, realizada no período sete, foi estimado em R\$228,31/ha. A primeira poda

além de oferecer melhor qualidade à madeira agrega outro objetivo, que é manter a fuste limpo de galhos secos, o que diminui o risco de propagação de incêndio de copa.

O acompanhamento do desenvolvimento da floresta e a marcação de desbastes é realizado por meio da atividade operacional denominada Marcação e Inventário Florestal, que ocorre no período zero. Seu objetivo é avaliar a mortalidade de mudas e outros fatores, nos períodos 8, 12, 16 (marcação dos desbastes e dendrometria) e no período do corte raso (inventário pré corte), com custo de R\$86,87/ha.

O presente estudo considerou a venda da madeira em pé, sem agregação dos custos de colheita. Entretanto, as atividades operacionais correlatas aos desbastes e corte raso, realizadas por empresas parceiras ou pelo departamento de colheita da própria empresa, ficou sob a supervisão da empresa. Esse centro de custo denominado supervisão de colheita corresponde a 3% do custo variável total, com valor de R\$106,11/ha.

5.2. Análise da receita na produção florestal

A soma dos volumes gerados nas diferentes intervenções ocorridas na floresta resulta em uma produção de 864,9 m³/ha ao final de 21 anos. Nota-se na Tabela 14 que esse tipo de manejo visa produzir madeira com maior valor de mercado, com destinação de 41% da madeira produzida para serrarias ou laminação (25 – 35 cm).

Tabela 14. Volume e receita por classe de diâmetro.

Classe De Diâmetro	Volume / Manejo					Receita		Preço de Venda	
	1D	2D	3D	CR	Total	Valor Presente			
	m ³ /ha	%	R\$/ha	%	R\$/m ³				
> 35 cm	-	-	-	94,4	94,4	11%	R\$1.801,1	13%	110,00
25-35 cm	-	-	-	289,8	289,8	34%	R\$5.529,3	41%	110,00
25-35 cm	-	0,8	56,7	-	57,5	7%	R\$1.019,7	8%	67,00
18-25 cm	21,9	76,1	99,4	92,8	290,2	34%	R\$3.959,2	29%	48,60
08-18 cm	55,5	19,2	10,0	25,1	109,8	13%	R\$1.088,7	8%	25,60
< 08 cm	9,6	3,4	5,5	4,7	23,2	3%	R\$109,8	1%	13,03
Total	87,0	99,5	171,6	506,8	864,9	100%	R\$13.507,8	100%	

Cerca de 34% do volume de madeira produzido se destina à indústria de celulose ou serraria (18 – 25 cm). A madeira destinada exclusivamente para indústrias de celulose (8 – 18 cm) correspondem a 13% do volume total. Para a madeira destinada a indústria de laminação (>35 cm) representa 11% do volume total, dos quais apenas 3% são destinados para lenha (<8

cm). Os desbastes retornaram um volume equivalente a 41% do total de madeira produzida, com valor estimado em 358m³/ha.

A comercialização de madeira segmentada por sortimento alcançou uma receita bruta de R\$13.507,80/ha, em termos de valor presente. A comercialização de toras para laminação, ou seja, toras acima de 25 cm, correspondeu a receita de R\$8.350,10/ha, representou 62% da receita bruta total. A análise por sortimento demonstrou que os desbastes (primeiro, segundo e terceiro) geraram receitas de R\$1.339,40/ha, R\$1.575,80/ha e R\$2.357,80/ha respectivamente. As receitas geradas com os desbastes representam 39% do total.

O investimento realizado com podas no início do desenvolvimento florestal reflete um ganho no preço das toras acima de 25 cm, em especial as toras provenientes do corte raso. Esse trato silvicultural deve ser analisado quanto ao seu retorno financeiro, a ser demonstrado a sua viabilidade por meio de análises econômicas. O acréscimo gerado na receita total em função da poda realizada no início do ciclo, foi de R\$2.425,10/ha, representando 22%.

Por outro lado, se este tipo de madeira de melhor qualidade caracteriza uma exigência de mercado, esta análise isolada deve ser desconsiderada, uma vez que extinguindo a poda, a empresa deixará de atender determinados clientes já consolidados que necessitam como matéria prima a madeira limpa de nós.

5.3. Carga tributária inserida no custo da produção

Os valores apresentados na Tabela 15, referem-se à tributação decorrente de todas as atividades envolvidas na produção florestal, não levando em consideração a tributação sobre o faturamento. Os resultados foram ordenados de forma decrescente quanto ao valor presente por hectare.

Tabela 15. Tributos envolvidos no custo de produção considerando uma rotação de 21 anos.

Categoria de Tributo	Descrição do Tributo	Fonte de Arrecadação	Valor Presente		
			R\$/ha	%*	%**
Contribuição	INSS	Federal	R\$384,55	50,5%	40,9%
	FGTS	Federal	R\$134,62	17,7%	14,3%
	GILRAT	Federal	R\$77,91	10,2%	8,3%
	Salário Educação	Federal	R\$64,93	8,5%	6,9%
	SENAR	Federal	R\$64,93	8,5%	6,9%
	Contribuição Sindical Rural	Federal	R\$16,71	2,2%	1,8%
	INCRA	Federal	R\$5,19	0,7%	0,6%
	COFINS	Federal	R\$3,84	0,5%	0,4%
	CSLL	Federal	R\$3,69	0,5%	0,4%
	Contribuição Sindical	Federal	R\$3,68	0,5%	0,4%
	PIS	Federal	R\$0,83	0,1%	0,1%
	Subtotal		R\$760,88	100,0%	80,9%
Imposto	ITR	Federal	R\$66,82	74,2%	7,1%
	IPVA	Estadual	R\$9,34	10,4%	1,0%
	IRPJ	Federal	R\$6,15	6,8%	0,7%
	ISS	Municipal	R\$3,84	4,3%	0,4%
	IPTU	Municipal	R\$2,89	3,2%	0,3%
	Licenciamento	Federal	R\$1,00	1,1%	0,1%
	Subtotal		R\$90,04	100,0%	9,6%
Taxa	CREA, IBAMA, FATMA	Federal	R\$89,64	100,0%	9,5%
	Subtotal		R\$89,64	100,0%	9,5%
		Federal	R\$924,48		98,3%
		Estadual	R\$9,34		1,0%
		Municipal	R\$6,73		0,7%
Total Tributos			R\$940,55	100,0%	

*Valor relativo categoria de tributo. ** Valor relativo ao total de tributos.

Fonte: Dados da pesquisa

Foram apurados dezoito tributos inseridos no custo de produção, dentre os quais onze correspondem a contribuições, seis correspondem a impostos e um corresponde a tributo classificado como taxa. Quanto à fonte de arrecadação, quinze tributos são recolhidos na esfera federal, um na esfera estadual e dois na esfera municipal.

A ocorrência dos tributos é variável conforme a presença do fato gerador³, conforme pode ser constatado no Apêndice 3, no fluxo de caixa para um horizonte de planejamento de 21 anos. Estão listados todos os tributos, os fatos geradores e o referido período de ocorrência. Por meio deste fluxo de caixa foi possível obter os valores presentes para cada tributo.

Uma análise isolada de cada tributo evidencia que a contribuição para a Previdência Social (INSS) representa a maior proporção dentre os custos tributários, com um valor presente de R\$384,55 por hectare o equivalente a 40,9% de todos os tributos. Seguido do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), que recai sobre a folha de pagamento da mão de obra, equivalente a 14,3% dos tributos, cujo valor presente é R\$134,62 por hectare.

³O fato gerador é o aspecto material da hipótese de incidência tributária.

As taxas destinadas aos órgãos de classe e órgãos ambientais ficaram na terceira posição do total de tributos, com estimativa de R\$89,64/ha.

A grande parcela dos tributos incidem sobre a folha de pagamento da mão de obra própria da empresa (INSS, FGTS, GILRAT, Salário Educação, Contribuição Sindical, SENAR e INCRA), que somados equivalem a quantia de R\$735,81 por hectare, que gerou impacto de 78% dos tributos inseridos no custo da produção.

A porção dos tributos incidentes nos serviços realizados por terceiros é mínima se comparada com os demais tributos, devido ao fato que a empresa realiza, praticamente, todas as atividades operacionais da formação florestal. Apenas alguns serviços pontuais são realizados por terceiros, como é o caso da atualização da base cartográfica, atividade que ocorre constantemente, à medida que áreas disponíveis dão lugar para novos plantios comerciais.

Na hipótese de substituição da mão de obra própria por terceiros (prestadores de serviços), a empresa diminuiria os encargos sobre a folha de pagamento, transferindo essa carga tributária para o terceiro. Contudo, os valores de PIS, COFINS, CSLL, IRPJ e ISS, se elevariam devido à incidência de tributos sobre o faturamento destes serviços. Apesar da Contribuição para a Previdência Social (INSS) permanecer presente nos tributos sobre o faturamento de serviços terceirizados, esta sofreu um decréscimo, pois sua alíquota de incidência nessa situação seria menor. A contribuição do Imposto sobre Serviços (ISS) arrecadado pelo município teria uma participação maior na hipótese da contratação de mão de obra terceirizada.

Os tributos que recaem sobre a propriedade da terra, Imposto Territorial Rural e Contribuição Sindical Rural, somados geraram um dispêndio de R\$83,53 por hectare, representando 8,9% dos tributos. Esses tributos variam conforme as características da propriedade, como o grau de utilização da terra, o módulo rural⁴ que esta propriedade se insere e o valor da terra.

As contribuições totalizaram R\$760,88/ha, equivalendo a 80% de todos os tributos envolvidos, devido principalmente à incidência dos tributos sobre o pagamento da mão de obra própria empregada. Os impostos representam 9,6% (R\$90,04/ha) e as taxas 9,5% do total dos tributos ao valor de R\$89,64/ha.

⁴No Brasil, módulo rural é uma unidade de medida agrária, expressa em hectares, que busca refletir a interdependência entre a dimensão, a situação geográfica do imóvel rural, a forma e as condições do seu aproveitamento econômico

A soma de todos os tributos sobre o custo da produção foi apurado em R\$940,55/ha, dos quais 98,3% correspondem à arrecadação federal, 1% à arrecadação estadual (R\$9,34/ha) e 0,7% à arrecadação municipal (R\$6,73/ha)

Uma análise individual de cada empregado (ou grupo de empregados dentro da mesma faixa de salário) deve ser aplicada para verificar o valor do Imposto de Renda da Pessoa Física devido. Contudo, a grande maioria dos salários da mão de obra que desempenha as atividades de campo recebe rendimentos abaixo da faixa de cobrança do IRPF. Logo, esse imposto implicaria sobre os salários dispendidos na Administração do empreendimento, onde se concentra a faixa de rendimento mensal passível de IRPF, contribuindo para o aumento da carga tributária nesse centro de custo.

A análise dos tributos com foco nos centros de custo (não foi considerado o custo de oportunidade da terra, pois sobre este centro de custo não há incidência de tributos), conforme a Tabela 16, e constatou-se que, em termos de valor presente, o centro de custo “Manutenção e Proteção” apresentou valor maior que os demais, com valor de R\$439,22/ha (46,7%), demonstraram serem exclusivamente contribuições conforme a tipologia do tributo. Em seguida, o centro de custo “Administração”, colaborou com R\$399,98/ha (36,1% dos tributos). Os demais centros de custo “Implantação”, “Colheita” e “Inventário e Marcação” participam com 12,8%, 2,7% e 1,7% do total de tributos apurados que somam R\$161,35 por hectare.

Tabela16. Tributos envolvidos no custo de produção considerando ciclo produtivo de 21 anos – enfoque para o centro de custo (Valor presente em R\$/ha).

Centro de Custo	Tributos Envolvidos (R\$/ha)					Custo Sem Tributos		Custo + Tributos		Tributo / Custo Total
	Contribuição	Taxa	Imposto	Total	%	R\$/ha	%	R\$/ha	%	
Administração	160,30	89,64	90,04	339,98	36,1%	907,62	19,8%	1.247,60	22,6%	27,3%
Implantação	120,01	0,00	0,00	120,01	12,8%	1.187,94	25,9%	1.307,95	23,7%	9,2%
Manutenção e Proteção	439,22	0,00	0,00	439,22	46,7%	2.340,57	51,0%	2.779,80	50,3%	15,8%
Colheita	25,80	0,00	0,00	25,80	2,7%	80,31	1,8%	106,11	1,9%	24,3%
Inventário e Marcação	15,53	0,00	0,00	15,53	1,7%	71,34	1,6%	86,87	1,6%	17,9%
Total	760,88	89,64	90,04	940,55	100,0%	4.587,78	100,0%	5.528,33	100,0%	17,0%

Fonte: Dados da pesquisa

Foi adicionado à Tabela 16 o custo das atividades por centro de custo sem tributos, para identificar qual o impacto dos tributos no custo total (Custo + Tributos). Para a “Administração” 27,3% são tributos do total de R\$1.247,60/ha. Esta maior proporção ocorre pelo fato de este centro de custo agrega tributos de ocorrência anual (custos fixos), como o

IPTU, IPVA, Licenciamento, ITR, Contribuição Sindical Rural, dentre outros dispendidos anualmente, com incidência de tributos, além dos tributos sobre a folha de salário dos funcionários lotados neste centro de custo.

O centro de custo “Colheita”, engloba as atividades de supervisão dos desbastes e corte raso, recolhem R\$25,80/ha de tributos de um total de R\$106,11/ha. Todos os tributos deste centro de custo são contribuições sobre a folha de pagamento e a participação de insumos nesta atividade é quase nulo, favorecendo uma proporção maior nos tributos em relação ao custo total da “Colheita”.

Quando se tem atividades operacionais com uso de grandes quantidades de insumos, como o caso da “Implantação”, isso ocorre uma proporção menor de tributos, quando analisado por centro de custo, pois esses tributos incidentes na compra dos insumos (ex. combustível, herbicida, materiais de escritório, etc.) não foram estimados por razões anteriormente explicadas.

O centro de custo “Manutenção e Proteção”, com valor presente de R\$2.779,80/ha, 15,8% são tributos. As atividades envolvidas no “Inventário e Marcação”, R\$15,53/ha são tributos (17,9%) de um total de R\$86,87/ha.

Numa visão ampla do total de tributos, R\$940,55 por hectare, demonstrou que este valor agrega no custo final da produção, um aumento de 17% no custo total, estimado em R\$5.528,33 por hectare. A descrição do tributo incidente em cada atividade e sua proporção em relação ao todo, encontra-se detalhado no Apêndice 4 desta pesquisa.

5.4. Carga tributária incidente no faturamento da produção

No contexto dos empreendimentos do setor florestal, com destaque para às empresas que compõem a formação dos maciços florestais. As mesmas se deparam com a escolha do regime tributário que irá incidir sobre o faturamento da madeira colhida nos desbastes e corte raso, ou seja, no momento de retorno do capital investido. A Tabela 17 mostra de que forma os tributos sobre o faturamento atuam no contexto da empresa analisada, levando em consideração a escala em que está inserida atualmente (o seu manejo, a quantidade de hectares plantados, sua administração, etc).

Tabela 17. Tributos envolvidos no faturamento da produção.

Regime Tributário	Descrição do Tributo	Categoria	Fonte de Arrecadação	Valor Presente	
				R\$/ha	%
Presumido	CONFINS	Contribuição	Federal	R\$ 405,23	31,3%
	FUNRURAL	Contribuição	Federal	R\$ 384,97	29,7%
	IRPJ	Imposto	Federal	R\$ 270,16	20,9%
	CSLL	Contribuição	Federal	R\$ 145,88	11,3%
	PIS	Contribuição	Federal	R\$ 87,80	6,8%
		Contribuição		R\$ 1.023,89	79,1%
		Imposto		R\$ 270,16	20,9%
	Total		R\$ 1.294,04	100,0%	
Real	IRPJ	Imposto	Federal	R\$ 2.333,37	48,5%
	CONFINS	Contribuição	Federal	R\$ 1.026,59	21,4%
	CSLL	Contribuição	Federal	R\$ 840,01	17,5%
	FUNRURAL	Contribuição	Federal	R\$ 384,97	8,0%
	PIS	Contribuição	Federal	R\$ 222,88	4,6%
		Contribuição		R\$ 2.474,45	51,5%
		Imposto		R\$ 2.333,37	48,5%
	Total		R\$ 4.807,82	100,0%	

Fonte: Dados da pesquisa

Quando a empresa opera em regime de lucro presumido, parte-se do princípio de que sempre ocorrerá lucro sobre o capital investido, pois uma margem de ganho de 8% é estabelecida sobre o momento do faturamento (primeiro, segundo e terceiro desbastes e corte raso), e sobre esta margem a alíquota do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica é aplicada (25%)⁵. Para a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL) foi considerado uma margem de 12% e uma alíquota de 9%.

O valor presente dos tributos sobre o faturamento bruto, no regime de lucro presumido, somados, chegam a um valor de R\$878,01/ha, distribuídos nos tributos Programa de Integração Social – PIS – (R\$87,80/ha), Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social – COFINS –(R\$405,23/ha) e Fundo de Assistência ao Trabalhador Rural – FUNRURAL – (R\$384,97/ha). Juntos esses tributos representam 67,8% do total de tributos sobre o faturamento.

Sobre o lucro presumido (LP) ainda incidem o Imposto de Renda da Pessoa Jurídica (IRPJ) e a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), aplicados sobre o lucro, nesse caso, presumido, as alíquotas de 8% e 12% respectivamente. O montante foi de R\$416,04/ha que representam 32,2% do total de tributos sobre o faturamento.

Quando a empresa adota o regime de Lucro Real (LR), os tributos incidentes sobre o lucro líquido só existirão quando as receitas superarem os custos acumulados. Em culturas

⁵Esta alíquota é variável conforme a receita anual, até 240.000/ano alíquota é de 15%, acima deste valor a alíquota é de 25%.

agrícolas permanentes, no caso das florestas plantadas, as receitas ocorrem de forma variável ao longo do tempo e os custos estão presentes desde o início do ciclo produtivo. Devido a esse aspecto da defasagem entre custos e receitas, os custos devem ser acumulados até o momento da primeira receita, seguindo o princípio da exaustão, para descontar os custos das receitas. Dessa forma, podemos evidenciar se ocorreu lucro no momento da primeira receita da floresta (primeiro desbaste), e aplicar as alíquotas do IRPJ e CSLL. O cálculo da exaustão da floresta segue até o final do horizonte de planejamento, diminuindo este valor nos períodos de receita.

Parece justo, num primeiro instante, cobrar os tributos somente no momento de lucro do empreendimento, porém constata-se pelos valores presentes dos tributos em regime de lucro real, que não é interessante operar a empresa dessa forma, como apresentado na Tabela 17. Isto advém do fato de que o valor das alíquotas (PIS, COFINS, CSLL e IRPJ) estarem em um nível superior ao lucro presumido e, sobretudo, o empreendimento apresentar alta lucratividade.

Enquanto os tributos incidentes sobre o lucro, considerando o LP, somam 32,2% (IRPJ + CSLL), para o regime de LR, os mesmos tributos representam 66% do total dos tributos incidentes sobre o lucro neste regime, evidenciando que o empreendimento obteve lucro. A comparação entre os regimes demonstra que o LR é 3,72 vezes maior que o LP, em termos de arrecadação total de tributos, não se mostrando conveniente o emprego do LR para este negócio.

O FUNRURAL é constante nos dois regimes de tributação, pois sua alíquota não se altera em função do regime de tributação, sendo aplicada sobre o faturamento bruto, que é similar em ambos os regimes, porém com grande impacto no total dos tributos sobre o faturamento. Esta contribuição vem sendo questionada quanto à sua legalidade, pois objetiva atender a seguridade social, haja vista que os empregados da empresa são regidos pela CLT⁶, e sobre sua folha de pagamento são recolhidas, com rigor, todas as contribuições previdenciárias, configurando dessa forma uma bitributação. Contudo, não cabe aqui questionar essa legitimidade, mas apenas apontar o seu acréscimo nos custos de produção.

⁶A Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) é a principal norma legislativa brasileira referente ao Direito do trabalho e o Direito processual do trabalho.

5.5. Carga tributária total por regime tributário

Quando a análise inclui o custo de produção, os tributos inseridos no custo da produção e os tributos incidentes sobre o faturamento, analisado por regime tributário, obteve-se uma demonstração mais ampla dos resultados, conforme consta na Tabela 18.

Tabela 18. Tributos envolvidos no faturamento da produção.

Regime Tributário	Descrição do Tributo	Custo da Produção com COT		Custo da Produção sem COT	
		R\$/ha	%	R\$/ha	%
Sem Tributação no Faturamento	Custo	R\$ 9.941,65	91,4%	R\$ 4.587,78	83,0%
	Contribuição	R\$ 760,88	7,0%	R\$ 760,88	13,8%
	Imposto	R\$ 90,04	0,8%	R\$ 90,04	1,6%
	Taxa	R\$ 89,64	0,8%	R\$ 89,64	1,6%
	Total	R\$ 10.882,21	100,0%	R\$ 5.528,33	100,0%
Lucro Presumido	Custo	R\$ 9.941,65	81,6%	R\$ 4.587,78	67,2%
	Contribuição	R\$ 1.784,77	14,7%	R\$ 1.784,77	26,2%
	Imposto	R\$ 360,20	3,0%	R\$ 360,20	5,3%
	Taxa	R\$ 89,64	0,7%	R\$ 89,64	1,3%
	Total	R\$ 12.176,25	100,0%	R\$ 6.822,38	100,0%
Lucro Real	Custo	R\$ 9.941,65	63,4%	R\$ 4.587,78	44,4%
	Contribuição	R\$ 3.235,33	20,6%	R\$ 3.235,33	31,3%
	Imposto	R\$ 2.423,41	15,4%	R\$ 2.423,41	23,4%
	Taxa	R\$ 89,64	0,6%	R\$ 89,64	0,9%
	Total	R\$ 15.690,03	100,0%	R\$ 10.336,15	100,0%

Fonte: Dados da pesquisa.

Analisando os custos da produção e respectivos tributos, com a inclusão do custo de oportunidade da terra, os tributos exibem peso no custo final de R\$2.234,60/ha representando 18% em regime de lucro presumido e R\$5.748,38/ha representando 37% sobre os custos em regime de lucro real.

Quando a análise não incorpora o custo de oportunidade da terra, nota-se uma participação muito expressiva dos tributos em relação ao custo total. Em regime de lucro presumido a proporção dos tributos foi de 32%, contudo o impacto maior foi sobre os tributos sob regime de lucro real, alcançando a proporção de 55% do total de custos da produção florestal.

A participação dos tributos inseridos no custo de produção, portanto não incluindo tributos sobre o faturamento, alcançaram 8,8% do custo total. São considerados nesse cálculo todos os custos, incluindo o custo de oportunidade da terra, conforme consta a figura 7-A, considerando a rotação de 21 anos. Uma análise da composição dos tributos quanto à sua

classificação, (Figura 7-B), demonstra que 80,9% equivalem às contribuições, em grande parte, sobre folha de pagamento, 9,6% de impostos e 9,5% de taxas.

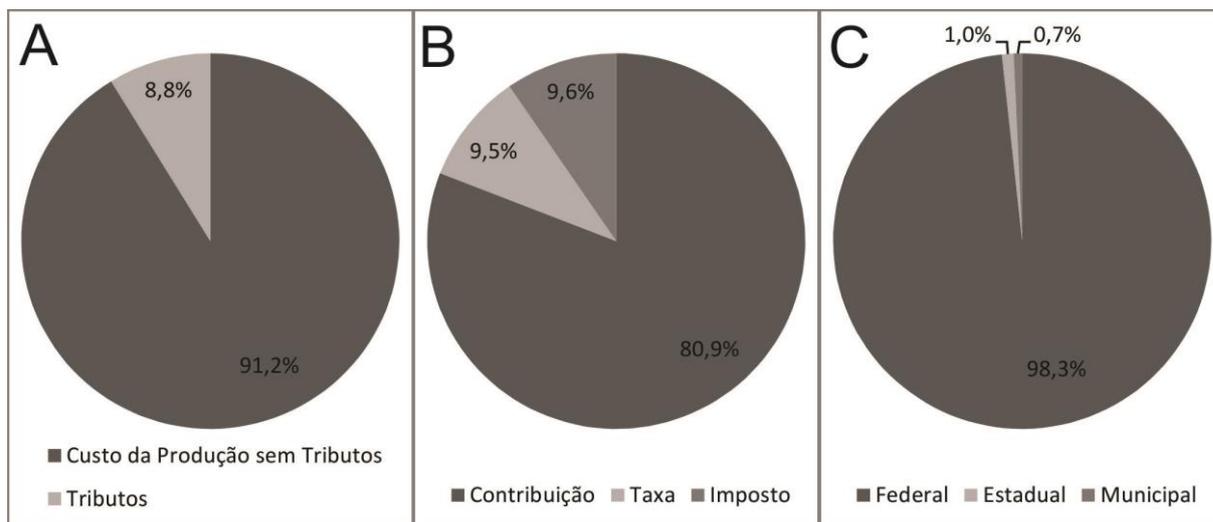


Figura 7. Participação porcentual dos tributos e demais custos na formação do custo total de produção sem tributos sobre o faturamento (21 anos); A) custos e tributos. B) tipo de tributo. C) fonte de arrecadação.

Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto à fonte de arrecadação, 98,3% ocorrem no âmbito federal, principalmente pelos tributos sobre a folha de pagamento, e o restante, 1,7% no âmbito estadual e municipal.

À medida que se inclui os tributos sobre o faturamento, essas participações constatadas na Figura 7 apresentam novos arranjos na sua formação. Na figura 8-A é demonstrado um aumento na porcentagem de tributos na constituição dos custos de formação florestal, da ordem de 18,6% em regime de lucro presumido. A proporção do tributo na categoria contribuição se manteve, contudo, houve um acréscimo dos impostos arrecadados, devido à incidência do imposto de renda sobre o faturamento. As proporções quanto à fonte de arrecadação praticamente se mantiveram, aumentando em 1% no âmbito federal.

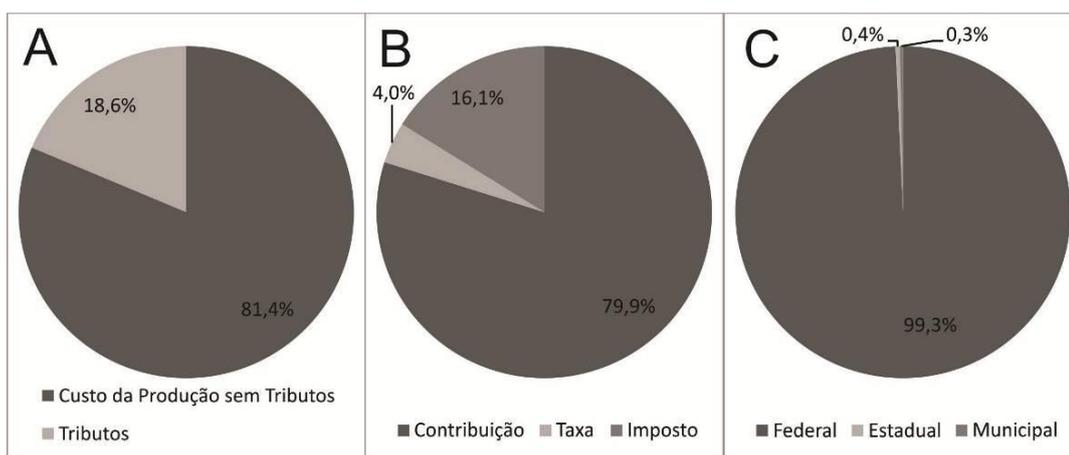


Figura 8. Participação percentual dos tributos e demais custos na formação do custo total de produção em regime de lucro presumido (21 anos); A) custos e tributos. B) tipo de tributo. C) fonte de arrecadação.

Fonte: Dados da pesquisa

Na Figura 9 são caracterizados os tributos em regime de lucro real. Subdividindo-se os tributos quanto à espécie (taxas, impostos e contribuições), observa-se que as contribuições apresentaram maior participação (56,3%) no custo de produção da madeira, em relação aos impostos (42,2%) e taxas (1,6%). O aumento na modalidade impostos deve-se a uma maior incidência do IRPJ no período de corte raso. Quanto à fonte de arrecadação, a União recolheu praticamente a totalidade dos tributos, apresentando 99,7%.

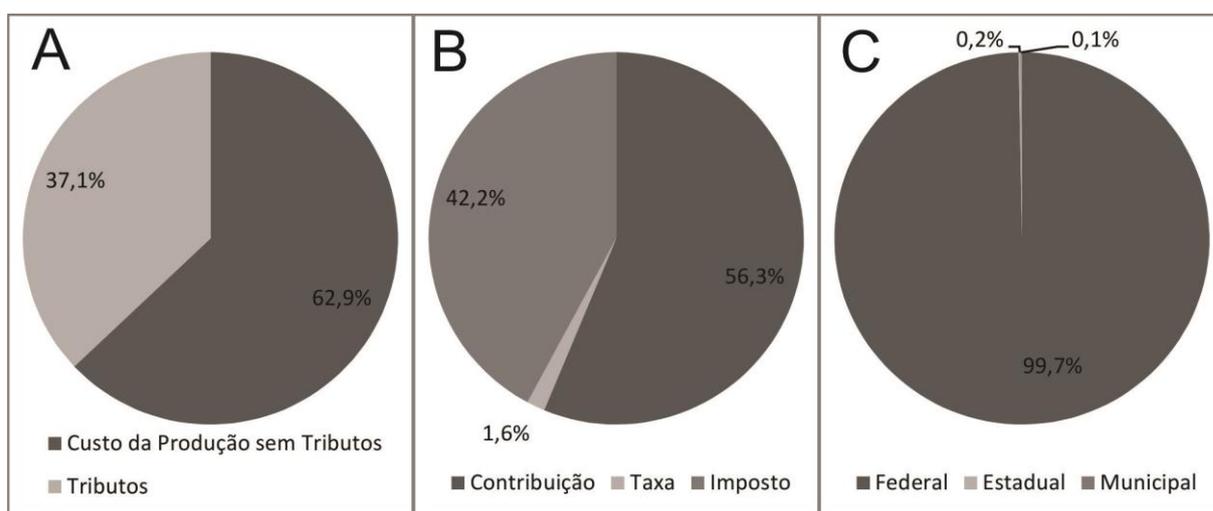


Figura 9. Participação percentual dos tributos e demais custos na formação do custo total de produção em regime de lucro real (21 anos); A) custos e tributos. B) tipo de tributo. C) fonte de arrecadação.

Fonte: Dados da pesquisa

Rezende *et al.* (2005) obtiveram uma resposta diferente quanto a proporção de tributos incidentes no custo da madeira de eucalipto, considerando a idade econômica de 8 anos no corte raso, no regime de lucro real, em que os impostos tiveram maior participação (25,32%) no custo de produção da madeira, em relação às taxas (3,48%) e contribuições sociais (8,98%). Porém, os autores consideraram a inclusão do ICMS, que teve impacto considerável sobre esta relação.

Sob o aspecto temporal de ocorrência dos tributos,(Figura 10),nota-se o comportamento dos custos e tributos anualmente, até o 21º ano, idade do corte raso. A curva do custo de oportunidade da terra acumulado foi crescente ao longo do tempo, pois trata-se de uma taxa fixa anual.

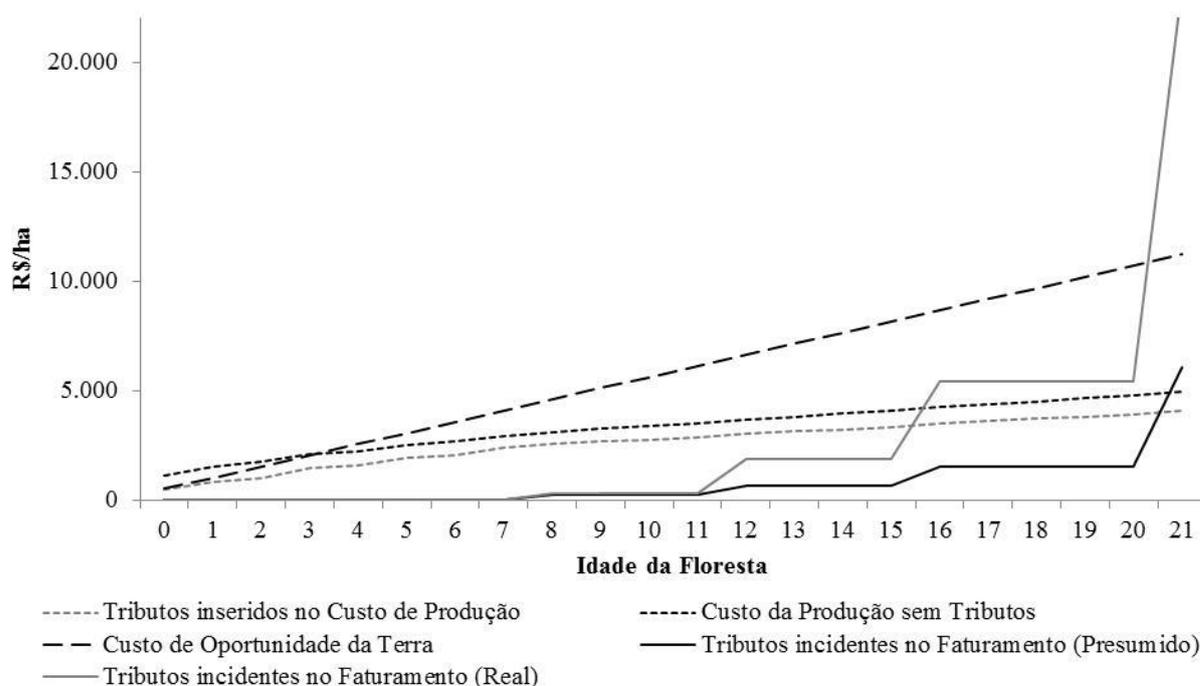


Figura10. Comportamento anual acumulado dos custos e tributos inseridos na produção de madeira de pinus até o 21º ano.

Fonte: Dados da pesquisa

Quanto ao comportamento da curva acumulada do custo da produção sem tributos, esta apresenta oscilações mais perceptíveis nos primeiros anos (período 0 até 7), sendo que neste período de implantação até a última poda (período 7) os custos variam conforme as atividades operacionais desenvolvidas. A partir do período 8 a curva se mostra com poucas

oscilações, em que há ocorrência em grande parte do centro de custo “Administração”, sendo um custo fixo. Abaixo da curva acumulada do custo de produção sem tributos, e acompanhando o trajeto desta, estão os tributos inseridos neste custo de produção, ocorrendo na mesma proporção, pois são alíquotas aplicadas sobre este custo.

Os tributos que incidem sobre o faturamento em regime de lucro presumido têm comportamento cumulativo na forma de degraus, pois sua ocorrência está relacionada com o momento da receita da floresta, havendo mudanças nos períodos de desbastes (8,12 e 16) e culminando no período de corte raso, onde a receita é máxima. Nos períodos de receitas, para este regime de tributação, há incidência de todos os tributos sobre o faturamento (PIS, COFINS, FUNRURAL, IRPJ e CSLL), pois independe se houve lucros ou dividendos.

O mesmo comportamento cumulativo, configurando a forma de degrau, é observado nos tributos sobre o faturamento em regime de lucro real, pela mesma razão do LP, pois o fato gerador é a receita da floresta. Contudo, as alíquotas do IRPJ e CSLL estão restritas à presença de lucro, com base na diferença da receita e da exaustão acumulada. Essa diferença retorna o lucro ou dividendo, ou seja, se até o primeiro desbaste, a receita auferida supera o custo acumulado pela exaustão da madeira. No primeiro desbaste não há lucro, conforme resultados da pesquisa, portanto só há cobrança do PIS, COFINS e FUNRURAL. A partir do segundo desbaste observa-se um nítido distanciamento da curva acumulada do LR em relação a curva acumulada dos tributos do LP, visto que há incidência do IRPJ e CSLL, considerando o princípio da exaustão, não necessariamente configurando lucro para o total do investimento. Quanto mais lucrativo o negócio florestal, maior será a incidência de IRPJ e CSLL neste regime de tributação.

Quando integrados todos os custos (custo efetivo + custo de oportunidade da terra + tributos da produção + tributos no faturamento) tem-se uma perspectiva do impacto no custo total em cada regime de tributação, conforme Figura 11. O custo da produção sem considerar tributos sobre faturamento apresenta uma curva ascendente com poucas variações.

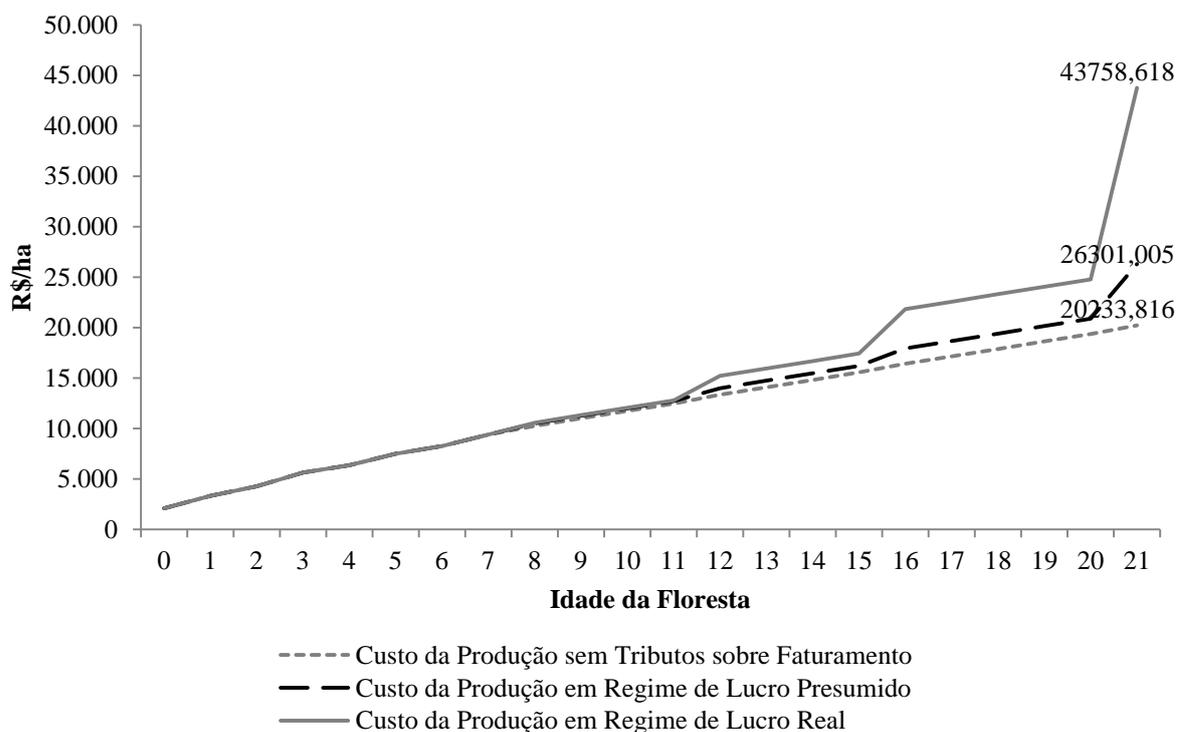


Figura 11. Comportamento anual acumulado dos custos por regime de tributação até o 21º ano

Fonte: Dados da pesquisa

A incidência dos tributos sobre o faturamento elevam os custos totais gradativamente, à medida que ocorrem as receitas, chegando ao final do período do ciclo produtivo ao acumulado de R\$26.301/ha, equivalendo a uma taxa de 30% acima do valor final dos custos sem tributação no faturamento. Essa taxa chega a 116% acima do valor final acumulado dos custos sem tributação sobre o faturamento em comparação com o regime de tributação de Lucro Real.

Rezende *et al.* (2005) concluem que a época ótima de corte de povoamentos de *Eucalyptus sp.*, não considerando os tributos, ocorreu aos 7 anos; a época ótima de corte do povoamento, considerando as taxas, impostos e contribuições sociais, ocorreu aos 8 anos; a não consideração dos tributos leva a empresa a antecipar, indevidamente, a idade ótima de corte.

Não considerar a tributação sobre o faturamento em avaliações de projetos remete uma resposta distorcida do verdadeiro retorno do investimento, podendo até não ser interessante aplicar esforços num determinado negócio, após analisar o impacto desta tributação. Contudo, a análise de investimento deve descrever todas as considerações adotadas, principalmente informando o tipo de demonstração do resultado, o que pode ser um resultando apurado antes

dos tributos, resultado apurado com os tributos sobre o faturamento e mencionar o regime tributável.

5.6. Análise de sensibilidade do período do corte raso com enfoque no regime de tributação.

Os resultados da análise de sensibilidade para as alternativas e cenários avaliados, conforme a Tabela 19, consideraram as variações da idade do corte raso e regime de tributação sobre o faturamento e alternância do Custo de Oportunidade da Terra.

Tabela 19. Análise de sensibilidade da idade de corte no valor presente líquido, taxa interna de retorno e valor anual equivalente nos diferentes regimes de tributação.

COT	Idade do Corte Raso	Sem Tributação sobre o Faturamento			Lucro Presumido			Lucro Real		
		VPL	VAE	TIR	VPL	VAE	TIR	VPL	VAE	TIR
		Período	R\$/ha	R\$/ha	%	R\$/ha	R\$/ha	%	R\$/ha	R\$/ha
Considera	20	2.509,59	269,06	10,69%	1.238,73	132,81	9,74%	-2.183,70	-234,12	6,46%
	21	2.625,56	276,36	10,67%	1.331,52	140,15	9,75%	-2.182,26	-229,70	6,59%
	22	2.400,32	248,48	10,45%	1.116,75	115,60	9,55%	-2.374,58	-245,81	6,48%
	23	2.195,11	223,83	10,25%	920,97	93,91	9,38%	-2.551,34	-260,16	6,40%
Não Considera	20	7.775,03	833,60	16,41%	6.504,17	697,34	15,50%	3.081,74	330,41	12,66%
	21	7.979,44	839,89	16,23%	6.685,39	703,68	15,35%	3.171,62	333,83	12,58%
	22	7.835,55	811,12	15,90%	6.551,98	678,25	15,03%	3.060,65	316,83	12,34%
	23	7.705,19	785,69	15,59%	6.431,05	655,77	14,75%	2.958,74	301,70	12,12%

Fonte: Dados da Pesquisa

Para evitar possíveis distorções na análise da rotação econômica em relação aos diferentes horizontes de planejamento, aplicou-se o resultado do VAE, eliminando a necessidade de equalização dos horizontes e permitindo a comparação de projetos com durações diferentes.

Uma análise vertical dos resultados, considerando somente o valor presente líquido sem tributação sobre o faturamento e considerando o COT, evidenciou-se que a idade econômica do corte raso se deu no período 21, pois nesta idade o VAE é máximo, resultando em valor presente líquido de R\$2.625,56/ha e valor anual equivalente de R\$276,36/ha. A taxa interna de retorno de 10,67% ficou acima da taxa de 8,70% de remuneração do capital pretendido pela empresa. A idade econômica não considerando o COT se manteve em 21

anos, porém o VPL ficou estimado em R\$7.979,44/ha, que representa impacto sobre a rentabilidade na ordem de 304% em comparação com o resultado considerando o COT.

Dentro do contexto da análise de sensibilidade em regime de lucro presumido e sem COT, o resultado do VPL ficou 4,4 vezes maior aos 21 anos, em comparação ao mesmo período considerando o COT, demonstrando o impacto exercido pela remuneração do capital terra.

Quanto à análise para o regime de lucro presumido considerando o COT, o valor presente líquido na idade de rotação econômica atinge um resultado de R\$1.331,52/ha, gerando uma diferença na ordem de R\$1.294,04/ha quando considerados os tributos do Lucro Presumido. A TIR sofre uma redução para 9,75%, uma diferença de 0,92%, contudo permanece acima da TMA de 8,70%. Essa é a melhor alternativa de idade e regime de tributação, uma vez que todas alternativas do lucro real não atingiram a taxa mínima de atratividade.

Se a empresa optar em operar pelo lucro real considerando COT, sua taxa mínima de atratividade deve ser igual ou inferior a 6,59%, que equivale a melhor TIR entre as alternativas do LR, com idade de corte raso permanecendo 21 anos. Nesse ponto, a empresa remunera o capital investido na formação da florestal, não obtendo excedente no resultado líquido (VPL = 0).

5.7. Transmissão dos tributos para o custo da madeira.

A produção de madeira proveniente de plantios comerciais, em especial do gênero pinus, origina diversos produtos, distinguindo através do intervalo de diâmetro da porção da madeira, conhecido como sortimento. Esta distinção ocorre devido ao uso da madeira nos seus diferentes sortimentos, enquanto a madeira com diâmetro menor que 15 cm é utilizada na indústria de pastas celulósicas, a madeira com diâmetro acima de 35 cm é comumente destinada para o processamento mecânico. Logo, temos diferentes preços e diferentes custos para produzir uma unidade de volume em cada classe de sortimento.

Quando analisado o custo geral, não considerando as classes de sortimento, observa-se na Tabela 20 que o custo do metro cúbico sem tributação sobre o faturamento foi de R\$49,91 por metro cúbico, com participação de 22,6% dos tributos. Essa proporção cresce para 30,9% quando se tem tributação no lucro presumido, e para produzir a mesma quantidade de madeira, o custo sobre para R\$55,95 por metro cúbico. Considerando a produção de madeira

em regime de Lucro Real, tem-se um total de 46,6% do custo por unidade volumétrica composta por tributos.

Os valores apresentados na Tabela 20 (custos, produção e preços de comercialização da madeira) foram calculados em termos de valor presente, que inclui a produção de madeira oriunda dos desbastes e corte raso, deduzindo a TMA de 8,7% a.a. Aplicando-se a premissa do valor presente, o preço ponderado de comercialização de um metro cúbico foi estimado em R\$63,04/m³, independente da classe de sortimento. Descontando-se o custo de produção sem tributação do preço de comercialização, obteve-se um lucro de R\$13,13/m³, R\$7,09/m³ de lucro em regime de Lucro Presumido e prejuízo de R\$-9,31/m³no Lucro Real.

Tabela 20. Valor presente do custo de produção por unidade de volume e regime de tributação.

Custo Analisado	Descrição	Valor Presente dos Custos	
		R\$/m ³	%
Custo da madeira sem tributação no faturamento	Tributos	11,27	22,6%
	Custo Efetivo	14,53	29,1%
	Custo de Oportunidade	24,11	48,3%
	Subtotal	49,91	100,0%
Custo da madeira no regime de lucro presumido	Tributos	17,30	30,9%
	Custo Efetivo	14,53	26,0%
	Custo de Oportunidade	24,11	43,1%
	Subtotal	55,95	100,0%
Custo da madeira no regime de lucro real	Tributos	33,70	46,6%
	Custo Efetivo	14,53	20,1%
	Custo de Oportunidade	24,11	33,3%
	Subtotal	72,35	100,0%

Fonte: Dados da pesquisa

A aplicação da metodologia dos custos conjuntos, (Tabela 21), permitiu mostrar todos os custos e tributos por sortimento. A definição do custo para se produzir uma unidade volumétrica dentro das cinco classes de sortimento, utiliza o preço de venda da referida classe diamétrica, distribuindo os custos de forma ponderada.

Tabela 21. Valor presente do custo de produção por unidade de volume, regime de tributação e classe de sortimento.

Custo Analisado	Descrição	Custo da produção de madeira por classe de sortimento				
		> 35 cm	25 - 35 cm	18 - 25 cm	08 - 18 cm	< 08 cm
		R\$/m ³	R\$/m ³	R\$/m ³	R\$/m ³	R\$/m ³
Custo da madeira sem tributação no faturamento	Tributos	19,66	17,87	8,69	4,57	2,33
	Custo Efetivo	25,36	23,06	11,21	5,90	3,00
	Custo de Oportunidade	43,60	39,64	19,26	10,15	5,16
	Subtotal	88,62	80,57	39,15	20,62	10,50
Custo da madeira no regime de lucro presumido	Tributos	30,20	27,45	13,34	7,03	3,58
	Custo Efetivo	25,36	23,06	11,21	5,90	3,00
	Custo de Oportunidade	43,60	39,64	19,26	10,15	5,16
	Subtotal	99,16	90,15	43,81	23,08	11,75
Custo da madeira no regime de lucro real	Tributos	58,81	53,47	25,98	13,69	6,97
	Custo Efetivo	25,36	23,06	11,21	5,90	3,00
	Custo de Oportunidade	43,60	39,64	19,26	10,15	5,16
	Subtotal	127,77	116,16	56,45	29,74	15,14
Preço ponderado da madeira por classe diamétrica		110,00	100,01	48,60	25,60	13,03
Produção de madeira por classe diamétrica em valor presente		16,37	65,49	81,47	42,53	8,42

Fonte: Dados da pesquisa

Os resultados da Tabela 21 servem como base para demonstrar o ganho por unidade volumétrica, subtraindo-se do preço de venda da classe de sortimento o seu respectivo custo. Aplicando a diferença para o Lucro Presumido da classe diamétrica 25-35 cm, vê-se um ganho de R\$9,86 para cada metro cúbico dessa classe. Os tributos nessa classe equivalem a 30,5% do total dos custos. Já no custo da madeira de diâmetro >35 cm para o Lucro Real, apurado em R\$127,77, é menor que o preço de R\$110,00 por metro cúbico, retornando um prejuízo de R\$17,77/m³. Nesse ponto os tributos equivalem a 46% do custo total para se produzir um metro cúbico dessa classe de sortimento.

Esses resultados oferecem para o gestor do negócio uma visão geral do manejo que vem sendo conduzido, aos níveis de preços praticados atualmente, e qual o custo e o ganho proporcionado em cada classe diamétrica.

6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Na escala de negócios e o volume de madeira aos preços praticados pela empresa considerada na pesquisa, para os cenários analisados, permitem as seguintes conclusões:

- O custo fixo representou o maior componente do custo total (71%), onde a metade do custo fixo foi composta pela remuneração do capital terra.
- A carga tributária representou 18,6% na composição do custo total da produção e 37,1% nos regimes tributários de lucro presumido e lucro real, respectivamente.
- A escolha do melhor regime de tributação que recai sobre a formação florestal pode representar o limiar entre o sucesso ou o fracasso do negócio. Verificou-se que, em regime de tributação no Lucro Presumido, a Taxa Mínima de Atratividade de 8,70% foi alcançada e ainda obteve um excedente demonstrado pela Taxa Interna de Retorno de 9,75%. Contudo, em regime de tributação no Lucro Real, a Taxa Interna de Retorno obtida foi de 6,59%, em que não demonstrou viabilidade econômica dentro da Taxa mínima de Atratividade pretendida, ficando 2,11% abaixo da perspectiva esperada do negócio.
- A análise da rotação econômica retornou que a idade ótima para o corte raso ocorreu no período 21, obtendo-se o melhor Valor Presente Líquido no regime de tributação de lucro presumido. Diante disso a empresa deve reavaliar o seu período de corte raso, uma vez que, atualmente, esta opera com idade média de corte raso de 23 anos.
- Quando se deixa de incluir em avaliações de projetos florestais, o impacto dos tributos sobre o faturamento, o resultado obtido não apresentará a verdadeira rentabilidade, pois a tributação que incide sobre a receita bruta e o lucro líquido exerce redução nos rendimentos do projeto, podendo representar sua inviabilidade.
- A empresa florestal tem grande importância no desenvolvimento agrário, financiando instituições e programas do governo por meio da arrecadação de tributos. É o que se constatou nos resultados obtidos, pois, de todos os tributos recolhidos para a formação de povoamentos florestais, 80% equivalem a contribuições sociais, considerando-se o regime de lucro presumido.
- Dentro da estrutura gerencial, patrimonial e mercado em que a empresa opera atualmente, o regime de tributação em lucro real não deve ser encarado como uma opção. Contudo, em se tratando de economias de escala, em que à medida que a empresa expande sua área plantada ou sua produtividade por unidade de área, o custo

médio de produção médio tende a cair até certo ponto, essa combinação dos fatores aumento da produção e redução do custo médio de produção, e por consequência, aumento da receita, quando a empresa atingir o patamar de receita igual ou acima de R\$48.000.000 ao ano, ocorre a obrigatoriedade de apurar seus rendimentos em regime de lucro real. Neste ponto a empresa apresentará uma composição de custos e receitas que diferem da atual pesquisa, e que poderá demonstrar rendimentos econômicos positivos neste regime tributário.

- As empresas tem conhecimento do quanto recolhem de tributos sobre o seu faturamento, porém, desconhecem o quanto isso representa ao longo de um ciclo produtivo, quando considerados todos os custos, de forma organizada e correta ao longo do horizonte de planejamento. O fato de ser da natureza dos empreendimentos florestais a obtenção de resultados em longo prazo, implementar um sistema gerencial de custos operacionais e tributários se torna obrigatório.
- A estruturação de uma equipe multidisciplinar, contando com o apoio de especialistas da área tributária e profissionais que atuam no ramo de produção florestal, se torna fundamental para traçar estratégias com o objetivo de reduzir os tributos que recaem sobre a formação florestal.
- É importante salientar que a participação direta da iniciativa privada em pesquisas do setor florestal é de grande valia, fornece informações reais e atualizadas, o que torna o trabalho consistente e permite o obter respostas que condizem com a realidade, o que colabora para o desenvolvimento do setor florestal.

7. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE FLORESTAS PLANTADAS – ABRAF **Anuário Estatístico da ABRAF 2011 – Ano base 2010**. Brasília 2011

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE FLORESTAS PLANTADAS – ABRAF **Anuário Estatístico da ABRAF 2012 – Ano base 2011**. Brasília 2012

AgraFNP. **Análise do Mercado de Terras**, Relatório Bimestral – N.º 36, São Paulo – SP, 56 p, 2010

BERGER, R.; JUNIOR, J. B. P. **Importância econômica e social do setor florestal** Curitiba 2009

BERGER R., TIMOFEICZYK JR, R., SANTOS, A. J. DOS, BITTENCOURT, A. M., SOUZA, V. S. DE, EISFELD, C. L., POLZ, W. B., Rentabilidade Econômica da Produção de *Pinus spp.* por Mesorregião Homogênea no Estado do Paraná. **Floresta**, Curitiba, PR, v. 41, n. 1, p. 161-168, jan./mar. 2011.

BLOIS, H. D.; SOUZA J. C. **Cenários Prospectivos e a Dinâmica de Sistemas: proposta de um modelo para o setor calçadista** Rev. adm. empres. vol.48 no.3 São Paulo July/Sept. 2008

BOGNOLA, I. A., **Unidades de Manejo para *Pinus taeda* L. no Planalto Norte Catarinense, com Base em Características do Meio Físico**. Tese de Doutorado em Ciências Florestais, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 180P. 2007

BRASIL, Lei nº 5.106, de 2 de setembro de 1966. Dispõe sobre os incentivos fiscais concedidos a empreendimentos florestais, **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, v. 132, n. 155, p. 12247. 05set. 1966

BRASIL, Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966, Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e Institui Normas Gerais de Direito Tributário Aplicáveis à União, Estados e Municípios

Diário Oficial [da] Republica Federativa do Brasil, Brasília, DF, v. 132, n. 155, p. 12247. 27out. 1966.

BRASIL, lei no 6.404, de 15 de dezembro de 1976, Dispõe sobre as Sociedades por Ações. **Diário Oficial [da] Republica Federativa do Brasil**, Brasília, DF, v. 132, n. 155, p. 12247. 17dez. 1976

BRASIL, **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. 292 p

BRASIL Regulamento do Imposto de Renda - RIR/99 (Decreto n ° 3.000, de 26 de março de 1999) Regulamenta a tributação, fiscalização, arrecadação e administração do Imposto sobre a Renda e Proventos de Qualquer Natureza **Diário Oficial [da] Republica Federativa do Brasil**, Brasília, DF, v. 132, n. 155, p. 12247. 26 mar. 1999

BRASIL, Lei n o 11.941, de 27 de maio de 2009, Altera a legislação tributária federal relativa ao parcelamento ordinário de débitos tributários; concede remissão nos casos em que especifica; institui regime tributário de transição **Diário Oficial [da] Republica Federativa do Brasil**, Brasília, DF, v. 132, n. 155, p. 12247. 27maio. 2009. Seção 1, pt. 1.

BRASIL, Lei no 10.637, de 30 de dezembro de 2002. Dispõe sobre a não-cumulatividade na cobrança da contribuição para os Programas de Integração Social (PIS) e de Formação do Patrimônio do Servidor Público (Pasep), nos casos que especifica; sobre o pagamento e o parcelamento de débitos tributários federais, a compensação de créditos fiscais, a declaração de inaptidão de inscrição de pessoas jurídicas, a legislação aduaneira, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] Republica Federativa do Brasil**, Brasília, DF, v. 132, n. 155, p. 12247. 31dez. 2002

BRASIL, Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte. **Diário Oficial [da] Republica Federativa do Brasil**, Brasília, DF, v. 132, n. 155, p. 12247. 15dez. 2006

BRASIL, Lei nº 11.501, de 11 de julho de 2007. Direito previdenciário. Seguridade social previdência social **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, v. 132, n. 155, p. 12247. 12set. 2007

CASAROTTO FILHO, N.; KOPITTKE, B. H. **Análise de investimentos**: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

CENTRO DE ECONOMIA FLORESTAL APLICADA – CEFA. **Oferta e Demanda de Madeira para Fins Industriais no Estado do Paraná**. – UFPR – Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, Curitiba-PR, 2007.

CASTRO, F. A. V.; NETO, A. M. O.; SOUZA JUNIOR, A. A. L.; SOUZA FILHO, R. C. **Gestão e Planejamento de Tributos** – 2. Ed. – Rio de Janeiro, Editora FGV, 2011

CREPALDI, S. A. **Contabilidade rural: uma abordagem decisoria** 4º Ed., São Paulo, Editora Atlas, 2006

D`AMBROS, J. **Cadeia produtiva moveleira da região central do Estado do Tocantins: caracterização e perspectivas para a formação de um polo moveleiro**. Tese de Doutorado em Ciências Florestais, Publicação PPGEL. TD – 017/2011, Departamento de Engenharia Florestal, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 287P. 2011

DOSSA, D., SILVA, H. D., BELLOTE, A. F. J., RODIGHIERI, H. R. **Produção e rentabilidade de pinus em empresas florestais** Comunicado técnico nº 82, EMBRAPA, Curitiba, 2002

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SANTA CATARINA – EPAGRI **Preços Agrícolas**, Disponível em: < <http://cepa.epagri.sc.gov.br/>> Acesso em 02/12/2012, 2012

ESAF, Escola de Administração Fazendária **Mitos e verdades da política tributária Brasileira** 77p. 2007

FACHIN, O. **Fundamentos de Metodologia**, 5. Ed (rev.) – São Paulo: Saraiva, 2006

FENNER, M. I. **Fator tributário no planejamento estratégico para povoamentos de *Pinus taeda*** 73 f. Dissertação (Pós-Graduação em Engenharia Florestal) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006

FOLMANN, W. T. **Viabilidade econômica de plantios de *Pinus taeda* em duas mesorregiões do Estado do Paraná** 45 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Estadual do Centro-Oeste, Irati, PR, 2011.

GIL, A. L., PACETTA, F. F., PIZZO, J. A., MOGE, J. E., GALVÃO, P. R., LEITE, R. **Gestão de Tributos na Empresa Moderna** Editora SENAC, São Paulo, 190 p. 2011

GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. 7. ed. São Paulo: Harbra, 2002.

GRAÇA, L.R.; RODIGHIERI, H.R.; CONTO, A.J. de. **Custos florestais de produção: conceituação e aplicação**. (Embrapa Florestas. Documentos, 50). Colombo: Embrapa Florestas, 2000. 32p.

GRUMBACH, R. J. **Prospectiva: a chave para o planejamento estratégico**. 2. ed. Rio de Janeiro: Catau, 1997.

HANSEN, Don R.; MOWEN, M. M. **Gestão de custos: contabilidade e controle**. São Paulo: Pioneira, 2001.

HILDEBRAND, E. **Sistema de Apropriação e análise de Custos para a Empresa Florestal**, Dissertação (Pós-Graduação em Engenharia Florestal) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1995

INFORMA ECONOMICS FNP, Preço da Terra Bate Recorde no País. **O Estado de São Paulo**, Caderno de Economia, São Paulo. 05 Fev. 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br>>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE PLANEJAMENTO TRIBUTÁRIO - IBPT **Carga tributária soma 35,3% do PIB e bate novo recorde em 2011, diz Fisco** Disponível em: <<http://www.ibpt.com.br/noticia/97/Carga-tributaria-soma-35-3-do-PIB-e-bate-novo-recorde-em-2011-diz-Fisco>> Acesso em 04/12/2012, 2012

KRONKA, F. J. N.; BERTOLANI, F.; PONCE, R. H. **A Cultura do Pinus no Brasil**. São Paulo, SP: Sociedade Brasileira de Silvicultura, 160 p. 2005

LEONE, George S.G. **Curso de contabilidade de custos**. São Paulo: Atlas, 1989. LI, David. Contabilidade de custos. Rio de Janeiro: Interamerica, 1981.

MARION, José Carlos. **Contabilidade rural**: contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária, imposto de renda pessoa jurídica. São Paulo : Atlas, 1985, pp. 55-73.

MINISTÉRIO DA FAZENDA **Carga Tributária no Brasil – 2011 (Análise por tributos e base de incidência)** 39 pag. Disponível em <<http://www.receita.fazenda.gov.br/Publico/estudoTributarios/estatisticas/CTB2011.pdf>> Acesso em 04/12/2012, 2012

NORKETT, P. Management accounting. New York: Longman Group Limited, 1982, 1 ed. 498p.

PINHEIRO, A. M., **As Espécies Tributárias: Impostos, Taxas E Contribuições** 2009, Disponível em <<http://www.artigonal.com/direito-tributario-artigos/as-especies-tributarias-impostos-taxas-e-contribuicoes-1384162.html>> Acesso em 04/12/2012.

PIVETTA, G. A utilização do fluxo de caixa nas empresas: um modelo para a pequena empresa **Revista Eletrônica de Contabilidade**, Volume i. N.2 dez/2004-fev/2005

POKORNY, B.; PALHETA, C.; STEINBRENNER, M. **Custos de operações florestais: noções e conceitos**. (Documentos / Embrapa Amazônia Oriental, ISSN 1983-0513 ; 373). Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2011.

PUCCINI, A. L. **Matemática financeira**: objetiva e aplicada. São Paulo: Saraiva, 2006.

REZENDE, J. L. P.; OLIVEIRA, A. D. **Análise econômica e social de projetos florestais**. 2. Ed. – 386 pg. Viçosa: UFV, 2011.

REZENDE, J. L. P.; OLIVEIRA, A. D.; RODRIGUES, C.; Efeito dos tributos no custo de produção, na rotação e na reforma de *Eucalyptus* spp., **Cerne**, Lavras, v. 11, n. 1, p. 70-83, jan./mar. 2005

RIBASKI, S. A. G. **Sistemas silvipastoris como apoio ao desenvolvimento rural para a região sudoeste do Rio Grande do Sul**. 169 f. Tese (Pós-Graduação em Engenharia Florestal) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007.

RODRIGUES, F. L.; LEITE, H. G.; SILVA, M. L.; GOMES, A. N. Determinação de estratégias ótimas de reforma, condução da brotação e compra de terras, utilizando programação linear. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 23, n. 2, p. 169-186, 1999.

SANTOS, A. J. **Os Instrumentos Fiscais da Política Florestal Francesa** FLORESTA, nº 25, P 71-77 Curitiba 1995

SAWINSKI JUNIOR, J. **Rentabilidade econômica comparativa entre as culturas de pinus, eucalipto, erva-mate e as principais culturas agrícolas na microrregião de Canoinhas-SC**. 103 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) - Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2000.

SCARPIN, J. E., EIDT, J., BOFF, M. L. Método para apropriação de custos conjuntos: uma aplicação na indústria madeireira. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 10, n. 1, p. 111-122, 2008

SEVRIÇO FLORESTAL BRASILEIRO – SFB **Florestas do Brasil em resumo – 2010**. 152P., il., Brasília: SFB, 2010.

SILVA, M. L.; FONTES, A. A. Discussão sobre os critérios de avaliação econômica: valor presente líquido (VPL), valor anual equivalente (VAE) e valor esperado da terra (VET). **Árvore**, Viçosa, v. 29, n. 6, p. 931 - 936. 2005.

SILVA, M. L., REZENDE, J. L. P., JUNIOR, V. B. L., CORDEIRO, S. A., COELHO JR., L. M., Métodos de cálculo do custo da terra na atividade florestal, **Revista Cerne**, Lavras, v. 14, n. 1, p. 75-81, 2008

SOARES, N. S., REZENDE, A. M., SILVA, M. L., CORDEIRO, S. A., MOURA, A. D., **Setor florestal brasileiro cresce e mantém-se atraente para investimentos**. Centro de Inteligência de Florestas Disponível em <ciflorestas.com.br> Acesso em 05/10/2012

SOUZA, A.; CLEMENTE, A. **Decisões financeiras e análise de investimentos: fundamentos, técnicas e aplicações**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

8. APÊNDICES

APENDICE 1 -

CLASSIFICAÇÃO DOS TRIBUTOS INCIDENTES NA ATIVIDADE FLORESTAL

TRIBUTOS	DENOMINAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO	INCIDÊNCIA	Destinação	ALÍQUOTAS
IPVA*	Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores	Imposto	Imposto estadual pago anualmente pelo proprietário de todo e qualquer veículo automotor ao qual seja exigido emplacamento	Destinado ao financiamento das ações de cada Estado e Município, segundo a dotação que constarem, a cada ano, das respectivas leis orçamentárias	2%
IPTU**	Imposto Predial e Territorial Urbano	Imposto	Imposto municipal recolhido anualmente pelos proprietários de edificações e terrenos urbanos	Destinado a melhorias e manutenção de: meio-fio ou calçamento, com canalização de águas pluviais, abastecimento de água, sistema de esgoto sanitário, rede de iluminação pública com ou sem posteamento para distribuição domiciliar e escola primária e poste de saúde	1,3%
ITR	Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural	Imposto	Imposto recolhido pelos proprietários dos imóveis territoriais rurais	Destinado a melhorias e manutenção de: meio-fio ou calçamento, com canalização de águas pluviais, abastecimento de água, sistema de esgoto sanitário, rede de iluminação pública com ou sem posteamento para distribuição domiciliar e escola primária e poste de saúde	Apêndice 2
INSS (EMPREGADO)	Instituto Nacional do Seguro Social	Contribuição	Recolhido pela folha de salários e demais rendimentos do trabalho pagos ou creditados	Seguridade Social	9%
INSS(EMPREGADOR)	Instituto Nacional do Seguro Social	Contribuição	Tributado sobre serviços prestados mediante cessão de mão-de-obra ou empreitada	Seguridade Social	20%
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária	Contribuição	Recolhido pela folha de salários e demais rendimentos do trabalho pagos ou creditados	Destinado para intervenção do Estado na estrutura fundiária brasileira, principalmente por meio das desapropriações para fins de reforma agrária	0,2%
IR (Lucro presumido)	Imposto de Renda	Imposto	Tributado sobre faturamento bruto pessoa jurídica	Destinado ao financiamento das ações do Governo Federal, segundo a dotação que constarem, a cada ano, das respectivas leis orçamentárias	25% (margem 8%)
IR (Lucro real)	Imposto de Renda	Imposto	Tributado sobre faturamento líquido pessoa jurídica	Destinado ao financiamento das ações do Governo Federal, segundo a dotação que constarem, a cada ano, das respectivas leis orçamentárias	25% (margem líquida)

TRIBUTOS	DENOMINAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO	INCIDÊNCIA	Destinação	ALÍQUOTAS
CSLL (Lucro presumido)	Contribuição Social sobre o Lucro Líquido	Contribuição	Tributado sobre lucro líquido das empresas ou sobre o faturamento/receita bruta (caso das empresas tributadas sobre o Lucro Presumido) pessoa jurídica	Seguridade Social	9% (margem 12%)
CSLL (Lucro real)	Contribuição Social sobre o Lucro Líquido	Contribuição	Tributado sobre lucro líquido das empresas ou sobre o faturamento/receita bruta (caso das empresas tributadas sobre o Lucro Presumido) pessoa jurídica	Seguridade Social	9% (margem líquida)
ISS	Imposto sobre Serviços	Imposto	Tributado sobre faturamento bruto pessoa jurídica ou física	Destinado ao financiamento das ações de cada Município, segundo a dotação que constarem, a cada ano, das respectivas leis orçamentárias	3%
COFINS (Lucro Real)	Contribuição para Financiamento da Seguridade Social	Contribuição	Tributado sobre faturamento bruto pessoa jurídica	Destinado a atender programas sociais do Governo Federal	7,6%
COFINS (Lucro Presumido)	Contribuição para Financiamento da Seguridade Social	Contribuição	Tributado sobre faturamento bruto da pessoa jurídica	Destinado a atender programas sociais do Governo Federal	3%
PIS (Lucro Real)	Programa de Integração Social	Contribuição	Recolhido pela folha de salários e demais rendimentos do trabalho pagos ou creditados	Custeio do seguro desemprego	1,7%
PIS (Lucro Presumido)	Programa de Integração Social	Contribuição	Recolhido pela folha de salários e demais rendimentos do trabalho pagos ou creditados	Custeio do seguro desemprego	0,7%
FGTS	Fundo de Garantia do Tempo de Serviço	Contribuição	Recolhido pela folha de salários e demais rendimentos do trabalho pagos ou creditados	Seguridade Social e destinado a atender melhorias de infraestrutura do governo Federal	8,5%
GILRAT	Grau de incidência de incapacidade laborativa decorrente dos riscos ambientais do trabalho (antigo SAT)	Contribuição	Recolhido pela folha de salários e demais rendimentos do trabalho pagos ou creditados	Seguridade Social	3%

TRIBUTOS	DENOMINAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO	INCIDÊNCIA	Destinação	ALÍQUOTAS
SENAR	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural	Contribuição	Recolhido pela folha de salários e demais rendimentos do trabalho pagos ou creditados	Seguridade Social	2,5%
FUNRURAL	Fundo de Assistência ao Trabalhador Rural	Contribuição	Tributado sobre o resultado bruto da comercialização rural	Seguridade Social	2,85%
SALÁRIO EDUCAÇÃO	-	Contribuição	Recolhido pela folha de salários e demais rendimentos do trabalho pagos ou creditados	Destinado fundo de Desenvolvimento da Educação	2,50%
LICENCIAMENTO AUTOMÓVEIS ***	-	Taxa	Taxa estadual paga anualmente pelo proprietário de todo e qualquer veículo automotor ao qual seja exigido emplacamento	Destinado ao financiamento das ações de cada Estado e Município, segundo a dotação que constarem, a cada ano, das respectivas leis orçamentárias	R\$ 50,60
CONTRIBUIÇÃO SINDICAL (EMPREGADO)	-	Contribuição	Recolhido pela folha de salários e demais rendimentos do trabalho pagos ou creditados	Destinado a órgãos federais e estaduais, para financiamentos de ações referente a programas de desenvolvimento rural	0,28%
CONTRIBUIÇÃO SINDICAL RURAL (EMPREGADOR)	-	Contribuição	Recolhida com base na Parcela do Capital Social atribuída ao imóvel rural	Destinado a órgãos federais e estaduais, para financiamentos de ações referente a programas de desenvolvimento rural	0,02%
CONSELHOS DE CLASSE, IBAMA, FATMA	-	Taxa	-	-	-

*Referente ao estado de Santa Catarina, alíquota de 2% sobre o valor do automóvel na tabela FIPE.

**Referente a Imóvel empresarial, valor variável com a localidade e uso do imóvel.

***Valor único referente a licenciamento realizado no estado de Santa Catarina.

APENDICE 2 – TABELA DE ALÍQUOTAS DO ITR

Área total do imóvel (em hectares)	GRAU DE UTILIZAÇÃO - GU (EM %)				
	Maior que 80	Maior que 65 até 80	Maior que 50 até 65	Maior que 30 até 50	Até 30
Até 50	0,03	0,20	0,40	0,70	1,00
Maior que 50 até 200	0,07	0,40	0,80	1,40	2,00
Maior que 200 até 500	0,10	0,60	1,30	2,30	3,30
Maior que 500 até 1.000	0,15	0,85	1,90	3,30	4,70
Maior que 1.000 até 5.000	0,30	1,60	3,40	6,00	8,60
Acima de 5.000	0,45	3,00	6,40	12,00	20,00

FONTE: Disponível em <http://www.receita.fazenda.gov.br/prepararImpressao/ImprimePagina.asp>

APENDICE 3 – FLUXO DE CAIXA

Centro de Custo	Atividade	Categoria	Descrição	Esfera	Custo por Período de Ocorrência (R\$/há)											
					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Administração	Escritório central	Custo	Custo	0	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75
Administração	Escritório central	Imposto	IPTU	Municipal	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
Administração	Recursos humano	Contribuição	Salário, Férias, Abono e 13º	0	25,79	25,79	25,79	25,79	25,79	25,79	25,79	25,79	25,79	25,79	25,79	25,79
Administração	Recursos humano	Contribuição	INSS	Federal	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73
Administração	Recursos humano	Contribuição	FGTS	Federal	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36
Administração	Recursos humano	Contribuição	Salário Educação	Federal	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14
Administração	Recursos humano	Contribuição	GILRAT	Federal	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36
Administração	Recursos humano	Contribuição	Contribuição Sindical	Federal	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Administração	Recursos humano	Contribuição	INCRA	Federal	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Administração	Recursos humano	Contribuição	SENAR	Federal	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14
Administração	Transporte	Custo	Custo	0	8,04	8,04	8,04	8,04	8,04	8,04	8,04	8,04	8,04	8,04	8,04	8,04
Administração	Transporte	Imposto	IPVA	Estadual	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89
Administração	Transporte	Imposto	Licenciamento	Federal	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Administração	Sede operacional	Custo	Custo	0	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17
Administração	Órgãos, Conselhos de classe e Outras instituiç.	Taxa	CREA, IBAMA, FATMA	Federal	8,54	8,54	8,54	8,54	8,54	8,54	8,54	8,54	8,54	8,54	8,54	8,54
Administração	Contabilidade	Custo	Custo	0	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
Administração	Contabilidade	Contribuição	PIS	Federal	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Administração	Contabilidade	Contribuição	COFINS	Federal	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Administração	Contabilidade	Contribuição	CSLL	Federal	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Administração	Contabilidade	Imposto	ISS	Municipal	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Administração	Contabilidade	Imposto	IRPJ	Federal	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Administração	ITR e Contribuição sindical	Imposto	ITR	Federal	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36
Administração	ITR e Contribuição sindical	Contribuição	Contr. Sindical	Federal	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59
Administração	Certificação florestal	Custo	Custo	0	19,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Administração	Certificação florestal	Custo	Custo	0	0,00	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99
Administração	Auditoria e Consultoria Jurídica	Custo	Custo	0	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34
Administração	Auditoria e Consultoria Jurídica	Contribuição	PIS	Federal	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Administração	Auditoria e Consultoria Jurídica	Contribuição	COFINS	Federal	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Administração	Auditoria e Consultoria Jurídica	Contribuição	CSLL	Federal	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Administração	Auditoria e Consultoria Jurídica	Imposto	ISS	Municipal	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12

Administração	Auditoria e Consultoria Jurídica	Imposto	IRPJ	Federal	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Administração	Materiais	Custo	Custo	0	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
Administração	EPI e Benefícios	Custo	Custo	0	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16
Administração	Assessoria Seg. Medicina no Trabalho	Custo	Custo	0	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73
Administração	Assessoria Seg. Medicina no Trabalho	Contribuição	PIS	Federal	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Administração	Assessoria Seg. Medicina no Trabalho	Contribuição	COFINS	Federal	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Administração	Assessoria Seg. Medicina no Trabalho	Contribuição	CSLL	Federal	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Administração	Assessoria Seg. Medicina no Trabalho	Imposto	ISS	Municipal	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Administração	Assessoria Seg. Medicina no Trabalho	Imposto	IRPJ	Federal	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Administração	Outros	Custo	Custo	0	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61
Administração	Atualização da base cartográfica	Custo	Custo	0	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33
Administração	Atualização da base cartográfica	Contribuição	PIS	Federal	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Administração	Atualização da base cartográfica	Contribuição	COFINS	Federal	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Administração	Atualização da base cartográfica	Contribuição	CSLL	Federal	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Administração	Atualização da base cartográfica	Imposto	ISS	Municipal	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Administração	Atualização da base cartográfica	Imposto	IRPJ	Federal	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Manutenção	Conservação de estradas	Custo	Custo	0	66,85	66,85	66,85	66,85	66,85	66,85	66,85	66,85	66,85	66,85	66,85	66,85
Manutenção	Conservação de estradas	Contribuição	Salário, Férias, Abono e 13º	0	10,57	10,57	10,57	10,57	10,57	10,57	10,57	10,57	10,57	10,57	10,57	10,57
Manutenção	Conservação de estradas	Contribuição	INSS	Federal	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76
Manutenção	Conservação de estradas	Contribuição	FGTS	Federal	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
Manutenção	Conservação de estradas	Contribuição	Salário Educação	Federal	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
Manutenção	Conservação de estradas	Contribuição	GILRAT	Federal	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
Manutenção	Conservação de estradas	Contribuição	Contribuição Sindical	Federal	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Manutenção	Conservação de estradas	Contribuição	INCRA	Federal	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Manutenção	Conservação de estradas	Contribuição	SENAR	Federal	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
Manutenção	Manutenção de outras benfeitorias	Custo	Custo	0	4,71	4,71	4,71	4,71	4,71	4,71	4,71	4,71	4,71	4,71	4,71	4,71
Proteção	Caseiro e despesas	Contribuição	Salário, Férias, Abono e 13º	0	15,40	15,40	15,40	15,40	15,40	15,40	15,40	15,40	15,40	15,40	15,40	15,40
Proteção	Caseiro e despesas	Contribuição	INSS	Federal	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02
Proteção	Caseiro e despesas	Contribuição	FGTS	Federal	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41

Proteção	Caseiro e despesas	Contribuição	Salário Educação	Federal	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Proteção	Caseiro e despesas	Contribuição	GILRAT	Federal	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
Proteção	Caseiro e despesas	Contribuição	Contribuição Sindical	Federal	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Proteção	Caseiro e despesas	Contribuição	INCRA	Federal	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Proteção	Caseiro e despesas	Contribuição	SENAR	Federal	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Implantação	Enleiramento dos resíduos	Custo	Custo	0	280,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Enleiramento dos resíduos	Contribuição	Salário, Férias, Abono e 13º	0	44,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Enleiramento dos resíduos	Contribuição	INSS	Federal	11,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Enleiramento dos resíduos	Contribuição	FGTS	Federal	4,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Enleiramento dos resíduos	Contribuição	Salário Educação	Federal	1,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Enleiramento dos resíduos	Contribuição	GILRAT	Federal	2,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Enleiramento dos resíduos	Contribuição	Contribuição Sindical	Federal	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Enleiramento dos resíduos	Contribuição	INCRA	Federal	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Enleiramento dos resíduos	Contribuição	SENAR	Federal	1,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Aplicação de formicida pré combate	Custo	Custo	0	229,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Aplicação de formicida pré combate	Contribuição	Salário, Férias, Abono e 13º	0	195,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Aplicação de formicida pré combate	Contribuição	INSS	Federal	51,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Aplicação de formicida pré combate	Contribuição	FGTS	Federal	17,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Aplicação de formicida pré combate	Contribuição	Salário Educação	Federal	8,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Aplicação de formicida pré combate	Contribuição	GILRAT	Federal	10,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Aplicação de formicida pré combate	Contribuição	Contribuição Sindical	Federal	0,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Aplicação de formicida pré combate	Contribuição	INCRA	Federal	0,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Aplicação de formicida pré combate	Contribuição	SENAR	Federal	8,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Formicida Produto	Custo	Custo	0	27,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Herbicida produto	Custo	Custo	0	96,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Mudas	Custo	Custo	0	313,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário de sobrevivência	Custo	Custo	0	13,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário de sobrevivência	Contribuição	Salário, Férias, Abono e 13º	0	9,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário de sobrevivência	Contribuição	INSS	Federal	2,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário de sobrevivência	Contribuição	FGTS	Federal	0,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário de sobrevivência	Contribuição	Salário Educação	Federal	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário de sobrevivência	Contribuição	GILRAT	Federal	0,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Inventário e Marcação	Inventário de sobrevivência	Contribuição	Contribuição Sindical	Federal	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário de sobrevivência	Contribuição	INCRA	Federal	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário de sobrevivência	Contribuição	SENAR	Federal	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Limpeza da área com roçadeira mecânica	Custo	Custo	0	0,00	218,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Limpeza da área com roçadeira mecânica	Contribuição	Salário, Férias, Abono e 13º	0	0,00	153,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Limpeza da área com roçadeira mecânica	Contribuição	INSS	Federal	0,00	40,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Limpeza da área com roçadeira mecânica	Contribuição	FGTS	Federal	0,00	14,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Limpeza da área com roçadeira mecânica	Contribuição	Salário Educação	Federal	0,00	6,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Limpeza da área com roçadeira mecânica	Contribuição	GILRAT	Federal	0,00	8,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Limpeza da área com roçadeira mecânica	Contribuição	Contribuição Sindical	Federal	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Limpeza da área com roçadeira mecânica	Contribuição	INCRA	Federal	0,00	0,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Limpeza da área com roçadeira mecânica	Contribuição	SENAR	Federal	0,00	6,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Herbicida produto	Custo	Custo	0	0,00	59,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Limpeza da área com foice	Custo	Custo	0	0,00	0,00	88,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Limpeza da área com foice	Contribuição	Salário, Férias, Abono e 13º	0	0,00	0,00	70,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Limpeza da área com foice	Contribuição	INSS	Federal	0,00	0,00	18,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Limpeza da área com foice	Contribuição	FGTS	Federal	0,00	0,00	6,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Limpeza da área com foice	Contribuição	Salário Educação	Federal	0,00	0,00	3,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Limpeza da área com foice	Contribuição	GILRAT	Federal	0,00	0,00	3,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Limpeza da área com foice	Contribuição	Contribuição Sindical	Federal	0,00	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Limpeza da área com foice	Contribuição	INCRA	Federal	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Limpeza da área com foice	Contribuição	SENAR	Federal	0,00	0,00	3,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Poda	Custo	Custo	0	0,00	0,00	0,00	244,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Poda	Contribuição	Salário, Férias, Abono e 13º	0	0,00	0,00	0,00	256,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Poda	Contribuição	INSS	Federal	0,00	0,00	0,00	66,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Poda	Contribuição	FGTS	Federal	0,00	0,00	0,00	23,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Poda	Contribuição	Salário Educação	Federal	0,00	0,00	0,00	11,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Poda	Contribuição	GILRAT	Federal	0,00	0,00	0,00	13,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Poda	Contribuição	Contribuição Sindical	Federal	0,00	0,00	0,00	0,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Poda	Contribuição	INCRA	Federal	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Poda	Contribuição	SENAR	Federal	0,00	0,00	0,00	11,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Poda	Custo	Custo	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	154,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Manutenção e Proteção	Poda	Contribuição	Salário, Férias, Abono e 13°	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	169,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Poda	Contribuição	INSS	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Poda	Contribuição	FGTS	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Poda	Contribuição	Salário Educação	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Poda	Contribuição	GILRAT	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Poda	Contribuição	Contribuição Sindical	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Poda	Contribuição	INCRA	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Poda	Contribuição	SENAR	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Poda	Custo	Custo	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	154,56	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Poda	Contribuição	Salário, Férias, Abono e 13°	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	169,95	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Poda	Contribuição	INSS	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,36	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Poda	Contribuição	FGTS	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,53	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Poda	Contribuição	Salário Educação	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,49	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Poda	Contribuição	GILRAT	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,99	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Poda	Contribuição	Contribuição Sindical	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Poda	Contribuição	INCRA	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção e Proteção	Poda	Contribuição	SENAR	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,49	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário pré e pós 1° desbaste	Custo	Custo	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,57	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário pré e pós 1° desbaste	Contribuição	Salário, Férias, Abono e 13°	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,77	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário pré e pós 1° desbaste	Contribuição	INSS	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,38	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário pré e pós 1° desbaste	Contribuição	FGTS	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,53	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário pré e pós 1° desbaste	Contribuição	Salário Educação	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,74	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário pré e pós 1° desbaste	Contribuição	GILRAT	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,89	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário pré e pós 1° desbaste	Contribuição	Contribuição Sindical	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário pré e pós 1° desbaste	Contribuição	INCRA	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário pré e pós 1° desbaste	Contribuição	SENAR	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,74	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do 1° desbaste	Custo	Custo	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,74	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do 1° desbaste	Contribuição	Salário, Férias, Abono e 13°	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,23	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do 1° desbaste	Contribuição	INSS	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,24	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do 1° desbaste	Contribuição	FGTS	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,58	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do 1° desbaste	Contribuição	Salário Educação	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,73	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do 1° desbaste	Contribuição	GILRAT	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,07	0,00	0,00	0,00

Inventário e Marcação	Inventário pré e pós 3º desbaste	Contribuição	INCRA	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário pré e pós 3º desbaste	Contribuição	SENAR	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do 3º desbaste	Custo	Custo	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do 3º desbaste	Contribuição	Salário, Férias, Abono e 13º	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do 3º desbaste	Contribuição	INSS	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do 3º desbaste	Contribuição	FGTS	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do 3º desbaste	Contribuição	Salário Educação	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do 3º desbaste	Contribuição	GILRAT	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do 3º desbaste	Contribuição	Contribuição Sindical	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do 3º desbaste	Contribuição	INCRA	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do 3º desbaste	Contribuição	SENAR	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário pré corte raso	Custo	Custo	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário pré corte raso	Contribuição	Salário, Férias, Abono e 13º	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário pré corte raso	Contribuição	INSS	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário pré corte raso	Contribuição	FGTS	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário pré corte raso	Contribuição	Salário Educação	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário pré corte raso	Contribuição	GILRAT	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário pré corte raso	Contribuição	Contribuição Sindical	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário pré corte raso	Contribuição	INCRA	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário pré corte raso	Contribuição	SENAR	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do corte raso	Custo	Custo	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do corte raso	Contribuição	Salário, Férias, Abono e 13º	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do corte raso	Contribuição	INSS	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do corte raso	Contribuição	FGTS	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do corte raso	Contribuição	Salário Educação	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do corte raso	Contribuição	GILRAT	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do corte raso	Contribuição	Contribuição Sindical	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do corte raso	Contribuição	INCRA	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do corte raso	Contribuição	SENAR	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Custo de Oportunidade	Custo de Oportunidade da Terra	Custo	Custo	0	509,87	509,87	509,87	509,87	509,87	509,87	509,87	509,87	509,87	509,87	509,87	509,87
Produção de Madeira	> 35 cm				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	25-35 cm				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	18-25 cm				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,90	0,00	0,00	0,00
	08-18 cm				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,52	0,00	0,00	0,00
	< 08 cm				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,57	0,00	0,00	0,00

Preço por Classe	> 35 cm	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	93,90	0,00	0,00	0,00
	25-35 cm	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	67,00	0,00	0,00	0,00
	18-25 cm	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,60	0,00	0,00	0,00
	08-18 cm	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,60	0,00	0,00	0,00
	< 08 cm	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,03	0,00	0,00	0,00
Receita por Classe	> 35 cm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	25-35 cm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	18-25 cm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1064,6	0,0	0,0	0,0
	08-18 cm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1421,3	0,0	0,0	0,0
	< 08 cm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	124,8	0,0	0,0	0,0

Centro de Custo	Atividade	Categoria	Descrição	Esfera	Custo por Período de Ocorrência (R\$/há)									
					12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Administração	Escritório central	Custo	Custo	0	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75
Administração	Escritório central	Imposto	IPTU	Municipal	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
Administração	Recursos humano	Contribuição	Salário, Férias, Abono e 13º	0	25,79	25,79	25,79	25,79	25,79	25,79	25,79	25,79	25,79	25,79
Administração	Recursos humano	Contribuição	INSS	Federal	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73
Administração	Recursos humano	Contribuição	FGTS	Federal	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36
Administração	Recursos humano	Contribuição	Salário Educação	Federal	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14
Administração	Recursos humano	Contribuição	GILRAT	Federal	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36
Administração	Recursos humano	Contribuição	Contribuição Sindical	Federal	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Administração	Recursos humano	Contribuição	INCRA	Federal	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Administração	Recursos humano	Contribuição	SENAR	Federal	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14
Administração	Transporte	Custo	Custo	0	8,04	8,04	8,04	8,04	8,04	8,04	8,04	8,04	8,04	8,04
Administração	Transporte	Imposto	IPVA	Estadual	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89
Administração	Transporte	Imposto	Licenciamento	Federal	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Administração	Sede operacional	Custo	Custo	0	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17	16,17
Administração	Órgãos, Conselhos de classe e Outras instituiç.	Taxa	CREA, IBAMA, FATMA	Federal	8,54	8,54	8,54	8,54	8,54	8,54	8,54	8,54	8,54	8,54
Administração	Contabilidade	Custo	Custo	0	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
Administração	Contabilidade	Contribuição	PIS	Federal	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Administração	Contabilidade	Contribuição	COFINS	Federal	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Administração	Contabilidade	Contribuição	CSLL	Federal	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Administração	Contabilidade	Imposto	ISS	Municipal	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Administração	Contabilidade	Imposto	IRPJ	Federal	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Administração	ITR e Contribuição sindical	Imposto	ITR	Federal	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36
Administração	ITR e Contribuição sindical	Contribuição	Contr. Sindical	Federal	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59
Administração	Certificação florestal	Custo	Custo	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Administração	Certificação florestal	Custo	Custo	0	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99
Administração	Auditoria e Consultoria Jurídica	Custo	Custo	0	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34
Administração	Auditoria e Consultoria Jurídica	Contribuição	PIS	Federal	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Administração	Auditoria e Consultoria Jurídica	Contribuição	COFINS	Federal	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Administração	Auditoria e Consultoria Jurídica	Contribuição	CSLL	Federal	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Administração	Auditoria e Consultoria Jurídica	Imposto	ISS	Municipal	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Administração	Auditoria e Consultoria Jurídica	Imposto	IRPJ	Federal	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19

Administração	Materiais	Custo	Custo	0	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
Administração	EPI e Benefícios	Custo	Custo	0	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16
Administração	Assessoria Seg. Medicina no Trabalho	Custo	Custo	0	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73
Administração	Assessoria Seg. Medicina no Trabalho	Contribuição	PIS	Federal	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Administração	Assessoria Seg. Medicina no Trabalho	Contribuição	COFINS	Federal	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Administração	Assessoria Seg. Medicina no Trabalho	Contribuição	CSLL	Federal	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Administração	Assessoria Seg. Medicina no Trabalho	Imposto	ISS	Municipal	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Administração	Assessoria Seg. Medicina no Trabalho	Imposto	IRPJ	Federal	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Administração	Outros	Custo	Custo	0	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61
Administração	Atualização da base cartográfica	Custo	Custo	0	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33
Administração	Atualização da base cartográfica	Contribuição	PIS	Federal	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Administração	Atualização da base cartográfica	Contribuição	COFINS	Federal	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Administração	Atualização da base cartográfica	Contribuição	CSLL	Federal	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Administração	Atualização da base cartográfica	Imposto	ISS	Municipal	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Administração	Atualização da base cartográfica	Imposto	IRPJ	Federal	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Manutenção	Conservação de estradas	Custo	Custo	0	66,85	66,85	66,85	66,85	66,85	66,85	66,85	66,85	66,85	66,85
Manutenção	Conservação de estradas	Contribuição	Salário, Férias, Abono e 13º	0	10,57	10,57	10,57	10,57	10,57	10,57	10,57	10,57	10,57	10,57
Manutenção	Conservação de estradas	Contribuição	INSS	Federal	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76
Manutenção	Conservação de estradas	Contribuição	FGTS	Federal	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
Manutenção	Conservação de estradas	Contribuição	Salário Educação	Federal	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
Manutenção	Conservação de estradas	Contribuição	GILRAT	Federal	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
Manutenção	Conservação de estradas	Contribuição	Contribuição Sindical	Federal	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Manutenção	Conservação de estradas	Contribuição	INCRA	Federal	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Manutenção	Conservação de estradas	Contribuição	SENAR	Federal	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
Manutenção	Manutenção de outras benfeitorias	Custo	Custo	0	4,71	4,71	4,71	4,71	4,71	4,71	4,71	4,71	4,71	4,71
Proteção	Caseiro e despesas	Contribuição	Salário, Férias, Abono e 13º	0	15,40	15,40	15,40	15,40	15,40	15,40	15,40	15,40	15,40	15,40
Proteção	Caseiro e despesas	Contribuição	INSS	Federal	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02
Proteção	Caseiro e despesas	Contribuição	FGTS	Federal	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41
Proteção	Caseiro e despesas	Contribuição	Salário Educação	Federal	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Proteção	Caseiro e despesas	Contribuição	GILRAT	Federal	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81

Proteção	Caseiro e despesas	Contribuição	Contribuição Sindical	Federal	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Proteção	Caseiro e despesas	Contribuição	INCRA	Federal	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Proteção	Caseiro e despesas	Contribuição	SENAR	Federal	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Implantação	Enleiramento dos resíduos	Custo	Custo	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Enleiramento dos resíduos	Contribuição	Salário, Férias, Abono e 13º	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Enleiramento dos resíduos	Contribuição	INSS	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Enleiramento dos resíduos	Contribuição	FGTS	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Enleiramento dos resíduos	Contribuição	Salário Educação	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Enleiramento dos resíduos	Contribuição	GILRAT	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Enleiramento dos resíduos	Contribuição	Contribuição Sindical	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Enleiramento dos resíduos	Contribuição	INCRA	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Enleiramento dos resíduos	Contribuição	SENAR	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Aplicação de formicida pré combate	Custo	Custo	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Aplicação de formicida pré combate	Contribuição	Salário, Férias, Abono e 13º	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Aplicação de formicida pré combate	Contribuição	INSS	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Aplicação de formicida pré combate	Contribuição	FGTS	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Aplicação de formicida pré combate	Contribuição	Salário Educação	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Aplicação de formicida pré combate	Contribuição	GILRAT	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Aplicação de formicida pré combate	Contribuição	Contribuição Sindical	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Aplicação de formicida pré combate	Contribuição	INCRA	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Aplicação de formicida pré combate	Contribuição	SENAR	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Formicida Produto	Custo	Custo	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Herbicida produto	Custo	Custo	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Implantação	Mudas	Custo	Custo	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário de sobrevivência	Custo	Custo	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário de sobrevivência	Contribuição	Salário, Férias, Abono e 13º	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário de sobrevivência	Contribuição	INSS	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário de sobrevivência	Contribuição	FGTS	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário de sobrevivência	Contribuição	Salário Educação	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário de sobrevivência	Contribuição	GILRAT	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário de sobrevivência	Contribuição	Contribuição Sindical	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário de sobrevivência	Contribuição	INCRA	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Inventário e Marcação	Inventário pré e pós 2º desbaste	Contribuição	GILRAT	Federal	0,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário pré e pós 2º desbaste	Contribuição	Contribuição Sindical	Federal	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário pré e pós 2º desbaste	Contribuição	INCRA	Federal	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário pré e pós 2º desbaste	Contribuição	SENAR	Federal	0,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do 2º desbaste	Custo	Custo	0	21,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do 2º desbaste	Contribuição	Salário, Férias, Abono e 13º	0	39,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do 2º desbaste	Contribuição	INSS	Federal	10,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do 2º desbaste	Contribuição	FGTS	Federal	3,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do 2º desbaste	Contribuição	Salário Educação	Federal	1,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do 2º desbaste	Contribuição	GILRAT	Federal	2,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do 2º desbaste	Contribuição	Contribuição Sindical	Federal	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do 2º desbaste	Contribuição	INCRA	Federal	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do 2º desbaste	Contribuição	SENAR	Federal	1,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário pré e pós 3º desbaste	Custo	Custo	0	0,00	0,00	0,00	0,00	20,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário pré e pós 3º desbaste	Contribuição	Salário, Férias, Abono e 13º	0	0,00	0,00	0,00	0,00	16,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário pré e pós 3º desbaste	Contribuição	INSS	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	4,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário pré e pós 3º desbaste	Contribuição	FGTS	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	1,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário pré e pós 3º desbaste	Contribuição	Salário Educação	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário pré e pós 3º desbaste	Contribuição	GILRAT	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário pré e pós 3º desbaste	Contribuição	Contribuição Sindical	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário pré e pós 3º desbaste	Contribuição	INCRA	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário pré e pós 3º desbaste	Contribuição	SENAR	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do 3º desbaste	Custo	Custo	0	0,00	0,00	0,00	0,00	21,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do 3º desbaste	Contribuição	Salário, Férias, Abono e 13º	0	0,00	0,00	0,00	0,00	39,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do 3º desbaste	Contribuição	INSS	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	10,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do 3º desbaste	Contribuição	FGTS	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	3,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do 3º desbaste	Contribuição	Salário Educação	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	1,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do 3º desbaste	Contribuição	GILRAT	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	2,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do 3º desbaste	Contribuição	Contribuição Sindical	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do 3º desbaste	Contribuição	INCRA	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colheita	Supervisão do 3º desbaste	Contribuição	SENAR	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	1,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventário e Marcação	Inventário pré corte raso	Custo	Custo	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,57
Inventário e Marcação	Inventário pré corte raso	Contribuição	Salário, Férias, Abono e 13º	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,77
Inventário e Marcação	Inventário pré corte raso	Contribuição	INSS	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,38
Inventário e Marcação	Inventário pré corte raso	Contribuição	FGTS	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,53
Inventário e Marcação	Inventário pré corte raso	Contribuição	Salário Educação	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,74
Inventário e Marcação	Inventário pré corte raso	Contribuição	GILRAT	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,89
Inventário e Marcação	Inventário pré corte raso	Contribuição	Contribuição Sindical	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04

Inventário e Marcação	Inventário pré corte raso	Contribuição	INCRA	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06
Inventário e Marcação	Inventário pré corte raso	Contribuição	SENAR	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,74
Colheita	Supervisão do corte raso	Custo	Custo	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,74
Colheita	Supervisão do corte raso	Contribuição	Salário, Férias, Abono e 13º	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,23
Colheita	Supervisão do corte raso	Contribuição	INSS	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,24
Colheita	Supervisão do corte raso	Contribuição	FGTS	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,58
Colheita	Supervisão do corte raso	Contribuição	Salário Educação	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,73
Colheita	Supervisão do corte raso	Contribuição	GILRAT	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,07
Colheita	Supervisão do corte raso	Contribuição	Contribuição Sindical	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10
Colheita	Supervisão do corte raso	Contribuição	INCRA	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14
Colheita	Supervisão do corte raso	Contribuição	SENAR	Federal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,73
Custo de Oportunidade	Custo de Oportunidade da Terra	Custo	Custo	0	509,87	509,87	509,87	509,87	509,87	509,87	509,87	509,87	509,87	509,87
Produção de Madeira	> 35 cm				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	94,40
	25-35 cm				0,80	0,00	0,00	0,00	56,70	0,00	0,00	0,00	0,00	289,80
	18-25 cm				76,10	0,00	0,00	0,00	99,40	0,00	0,00	0,00	0,00	92,80
	08-18 cm				19,20	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,10
	< 08 cm				3,40	0,00	0,00	0,00	5,50	0,00	0,00	0,00	0,00	4,70
Preço por Classe	> 35 cm				93,90	0,00	0,00	0,00	93,90	0,00	0,00	0,00	0,00	110,00
	25-35 cm				67,00	0,00	0,00	0,00	67,00	0,00	0,00	0,00	0,00	110,00
	18-25 cm				48,60	0,00	0,00	0,00	48,60	0,00	0,00	0,00	0,00	48,60
	08-18 cm				25,60	0,00	0,00	0,00	25,60	0,00	0,00	0,00	0,00	25,60
	< 08 cm				13,03	0,00	0,00	0,00	13,03	0,00	0,00	0,00	0,00	13,03
Receita por Classe	> 35 cm				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10384,0
	25-35 cm				53,6	0,0	0,0	0,0	3798,9	0,0	0,0	0,0	0,0	31878,0
	18-25 cm				3698,5	0,0	0,0	0,0	4830,8	0,0	0,0	0,0	0,0	4510,1
	08-18 cm				491,5	0,0	0,0	0,0	256,0	0,0	0,0	0,0	0,0	642,6
	< 08 cm				44,3	0,0	0,0	0,0	71,7	0,0	0,0	0,0	0,0	61,2

APENDICE 4–TRIBUTOS INCIDENTES NO CUSTO DE PRODUÇÃO POR CENTRO DE CUSTO.

Descrição do Tributo	Categoria	Fonte de Arrecadação	Administração		Implantação		Manutenção e Proteção		Inventário e Marcação		Colheita		Total	
			R\$/ha	%	R\$/ha	%	R\$/ha	%	R\$/ha	%	R\$/ha	%	R\$/ha	%
INSS	Contribuição	Federal	70,68	18,4%	62,72	16,3%	229,54	59,7%	8,12	2,1%	13,49	3,5%	384,55	40,9%
FGTS	Contribuição	Federal	24,73	18,4%	21,96	16,3%	80,36	59,7%	2,84	2,1%	4,72	3,5%	134,62	14,3%
CREA, IBAMA, FATMA	Taxa	Federal	89,64	100,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	89,64	9,5%
GILRAT	Contribuição	Federal	14,32	18,4%	12,71	16,3%	46,51	59,7%	1,64	2,1%	2,73	3,5%	77,91	8,3%
ITR	Imposto	Federal	66,82	100,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	66,82	7,1%
Salário Educação	Contribuição	Federal	11,93	18,4%	10,59	16,3%	38,76	59,7%	1,37	2,1%	2,28	3,5%	64,93	6,9%
SENAR	Contribuição	Federal	11,93	18,4%	10,59	16,3%	38,76	59,7%	1,37	2,1%	2,28	3,5%	64,93	6,9%
Contribuição Sindical Rural	Contribuição	Federal	16,71	100,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	16,71	1,8%
IPVA	Imposto	Estadual	9,34	100,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	9,34	1,0%
IRPJ	Imposto	Federal	6,15	100,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	6,15	0,7%
INCRA	Contribuição	Federal	0,95	18,4%	0,85	16,3%	3,10	59,7%	0,11	2,1%	0,18	3,5%	5,19	0,6%
COFINS	Contribuição	Federal	3,84	100,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	3,84	0,4%
ISS	Imposto	Municipal	3,84	100,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	3,84	0,4%
CSLL	Contribuição	Federal	3,69	100,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	3,69	0,4%
Contribuição Sindical	Contribuição	Federal	0,68	18,4%	0,60	16,3%	2,20	59,7%	0,08	2,1%	0,13	3,5%	3,68	0,4%
IPTU	Imposto	Municipal	2,89	100,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	2,89	0,3%
Licenciamento	Imposto	Federal	1,00	100,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	1,00	0,1%
PIS	Contribuição	Federal	0,83	100,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,83	0,1%
Total Tributos			339,98	36,1%	120,01	12,8%	439,22	46,7%	15,53	1,7%	25,80	2,7%	940,55	100,0%
	Contribuição		160,3	21,1%	120,01	15,8%	439,22	57,7%	15,534	2,0%	25,804	3,4%	760,88	80,9%
	Taxa		89,636	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	89,636	9,5%
	Imposto		90,041	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	90,041	9,6%
		Federal	323,91	35,0%	120,01	13,0%	439,22	47,5%	15,534	1,7%	25,804	2,8%	924,48	98,3%
		Estadual	9,3416	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	9,3416	1,0%
		Municipal	6,7294	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	6,7294	0,7%

APENDICE 5 – VALOR PRESENTE DA PRODUÇÃO E DO PREÇO PONDERADO DA MADEIRA EM PÉ POR CLASSE DIAMÉTRICA

Denominação	Classe de Sortimento	Valor Presente	Preço Ponderado
		m ³ /há	R\$/m ³
P5	> 35 cm	16,37	110,00
P4	25-35 cm	65,49	100,01
P3	18-25 cm	81,47	48,60
P2	08-18 cm	42,53	25,60
P1	< 08 cm	8,42	13,03
Valor presente do preço ponderado do metro cúbico em pé			63,04