



UFMG – UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
CEPEAD – CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO
CEGE – CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO ESTRATÉGICA
GESTÃO ESTRATÉGICA DE NEGÓCIOS – TURMA G29

ELABORAÇÃO DE PLANO DE NEGÓCIO PARA IMPLANTAÇÃO DE PROJETO DE PLANTIO DE EUCALÍPTO PARA A PRODUÇÃO DE CARVÃO VEGETAL NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Daniel Antony Augsten Lisboa

**Belo Horizonte
2010**



UFMG – UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
CEPEAD – CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO
CEGE – CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO ESTRATÉGICA
GESTÃO ESTRATÉGICA DE NEGÓCIOS – TURMA G29



ELABORAÇÃO DE PLANO DE NEGÓCIO PARA IMPLANTAÇÃO DE PROJETO DE PLANTIO DE EUCALÍPTO PARA A PRODUÇÃO DE CARVÃO VEGETAL NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) elaborado como requisito parcial para Conclusão do Curso de Pós-graduação em Gestão Estratégica – Área de Gestão de Negócios, oferecido pelo Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração (CEPEAD) da Universidade Federal de Minas Gerais.

Daniel Antony Augsten Lisboa

Orientador: Professor Doutor Francisco Vidal Barbosa

Avaliação/conceito atribuído ao trabalho:

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	4
1.1 Contextualização	4
1.2 Problemática	6
1.3 Justificativa/relevância	6
1.4 Objetivos	7
1.4.1 Geral	7
1.4.2 Específico	7
2 METODOLOGIA	8
2.1 Tipo de pesquisa	8
2.2 Técnica de pesquisa	8
2.3 Instrumentos de coleta de dados	8
2.4 Unidade de análise	9
3 CONCEITOS GERAIS	10
3.1 Empreendedorismo	10
3.2 Produção florestal	12
3.2.1 O setor florestal	12
3.2.2 Economia florestal	14
3.3 Plano de negócio	16
3.4 Modelo de plano de negócio	16
4 PLANO DE NEGÓCIO: PLANTIO DE ESUCALIPTO PARA PRODUÇÃO DE CARVÃO	18
4.1 Sumário executivo	18
4.2 Localização	18
4.3 Mercado alvo	19
4.4 Identificação dos concorrentes	21

4.5 Estrutura legal do projeto	21
4.6 Plano de produção	21
4.7 Processo produtivo: plantio eucalipto	23
4.8 Processo produtivo: produção de carvão	27
5 ANÁLISE FINANCEIRA	29
5.1 Projeção da receita	29
5.2 Projeção de custos e despesas	29
5.3 Investimento e estrutura financeira	30
5.4 Fluxo de caixa	32
5.5 Indicadores de investimento (VPL/TIR/PAYBACK-SIMPLES)	34
5.5.1 Valor Presente Líquido (VPL)	34
5.5.2 Taxa Interna de Retorno (TIR)	35
5.5.3 Payback simples	35
6 ANÁLISE DOS RESULTADOS FINANCEIROS	37
7 CONCLUSÃO	38
REFERÊNCIAS	39
ANEXOS	40

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

O Grupo Unitas, há mais de 50 anos, participa ativamente do desenvolvimento da economia nacional por meio dos grandes resultados obtidos por suas atividades. Fundado pelo industrial Lucio Pentagna Guimarães, o Grupo honra as mais profundas tradições mineiras ao gerar, transformar e produzir riquezas. A capacidade de empreendimento e a alta produtividade desta organização empresarial forjaram a construção de uma imagem de dinamismo e diversificação nos negócios tão sólida que identifica o Grupo Unitas, consagrando-o internacionalmente.

Sediado em Belo Horizonte, o Grupo Unitas, uma organização 100% brasileira, atua nos setores de mineração, agropecuária e madeira. É o maior produtor de dolomita para siderurgia, destacando-se como o único na produção deste mineral para a indústria refratária e de magnésio metálico do Brasil. É também pioneiro na imunização de Eucalipto no Brasil – é o maior imunizador do país -, sendo proprietário de fazendas consideradas de alta tecnologia, somando mais de 33.000 hectares dedicados a nutrição animal, pecuária de corte, leite e reflorestamento.

De olho nos movimentos de mercado foi observada uma grande oportunidade de aumentar sua parcela de participação no mercado de reflorestamento devido à nova Lei ambiental sancionada pelo Governo de Minas Gerais em 02/09/2009 que prevê a redução da utilização de madeira nativa para fins industriais, sendo principalmente focado a proibição de sua utilização para a produção de carvão vegetal para a utilização das indústrias siderúrgicas do Estado.

Conforme acordo efetivado pela Indústria Siderúrgica e o Governo de Minas, posteriormente transformado em lei, há a previsão de até o ano de 2023 a meta de desmatamento zero no estado Minas bem como a impossibilidade de se importar carvão proveniente de matas nativas de outros estados.

O cronograma de redução do consumo de mata nativa estabelece que, entre 2008 e 2012, as atividades que utilizam grandes quantidades desses produtos, incluindo seus resíduos, poderão utilizar, no máximo, 15% de seu consumo anual

total procedentes de florestas nativas. Entre 2013 e 2016, o percentual máximo será de 10%. Este índice terá que ser baixado para 5% até 2017. As empresas que se instalarem ou reiniciarem as suas atividades a partir de 2009 já deverão adotar de imediato a cota de 5%.

O carvão vegetal é a principal fonte de energia em Minas Gerais. De acordo com dados da Cemig de 2006, derivados de lenha respondem por 31,7% da energia gerada, ante 31,3% dos derivados de petróleo e 13,5% da energia hidráulica. A razão essencial está na produção de ferro-gusa e ferro-liga, componentes da indústria siderúrgica.

Com 586 mil quilômetros quadrados, Minas tem 33,8% de cobertura de vegetação nativa. Antes da nova legislação, não havia limite para a derrubada de mata nativa para a produção de carvão vegetal, desde que o explorador fizesse posteriormente o replantio do dobro da área cortada. Do total de carvão vegetal produzido em Minas, cerca de metade é proveniente de florestas plantadas e o restante é obtido ou em áreas nativas, ou do corte em outros Estados.

Tendo em vista as novas oportunidades apresentadas no mercado de madeira proveniente de reflorestamento devido a mudanças realizadas na legislação ambiental no que tangem a utilização de madeira nativa para produção de carvão vegetal o Grupo Unitas tem por objetivo aumentar sua participação no mercado de silvicultura (Reflorestamento) para atendimento desta nova demanda a ser gerada pelas indústrias siderúrgicas de Minas Gerais para a produção de carvão proveniente de Reflorestamento.

Para isso se propõem a elaboração de um plano de negócio para identificação dos aspectos financeiros e mercadológicos para a implantação de um projeto de plantio de eucalipto para a produção de carvão vegetal em sua empresa controlada Ical Energética Ltda a qual possui duas fazendas consideradas de alta tecnologia com área de aproximadamente 33.000 hectares.

Para avaliação de mercado, determinação da demanda e de custos financeiros e investimentos necessários para sua implantação serão realizadas pesquisas exploratórias através de contatos telefônicos, materiais disponíveis nos Sindicatos (seja dos produtores de ferro Gusa, seja no sindicato dos silvicultores de Minas) que buscará determinar os principais custos envolvidos no processo bem como determinação da demanda.

1.2 Problemática

Diante do cronograma de redução da utilização de madeira nativa fixado entre o Governo de Minas e as indústrias siderúrgicas no estado o descumprimento do cronograma fixado obrigará as empresas a reduzirem o consumo no ano seguinte no mesmo percentual que tenha ultrapassado o limite estabelecido.

Direcionado pela expectativa gerada pelo cenário de mudança da matriz energética das siderúrgicas de Minas Gerais e vislumbrando que estas atenderão em sua plenitude o cronograma de mudança de sua matriz energética cria-se a oportunidade para a elaboração de um projeto de plantio e produção de carvão que atendam a futura demanda do mercado de Minas Gerais.

Para o desenvolvimento do plano de negócio, tem-se a seguinte situação: Qual a viabilidade econômica e financeira para a elaboração de um projeto de reflorestamento que atenda a nova demanda de mercado e as expectativas de remuneração dos acionistas do Grupo UNITAS?

1.3 Justificativa/relevância

A pesquisa se baseia na demanda real futura de carvão vegetal proveniente de madeira de reflorestamento no Estado de Minas Gerais conforme a descontinuidade da utilização de madeira nativa para a produção de carvão vegetal.

Atualmente a relação de consumo de carvão vegetal proveniente de madeira nativa x carvão vegetal proveniente de reflorestamento esta em 50% / 50% conforme confirmação realizada junto ao Sindicato dos produtores de Ferros de Minas Gerais (SINDIFER-MG) e Associação Mineira de Silvicultura (AMS).

Conforme cronograma de redução estabelecido pelo governo do estado, o volume atual proveniente de madeira nativa deverá ser substituído até 2023 em 100% por carvão proveniente de madeira de reflorestamento.

Esta demanda gerará uma pressão nos produtores, sejam as próprias siderúrgicas ou terceiros para atendimento desse *gap*. Segundo Chiavenato (2008) o empreendedor é a pessoa que consegue fazer as coisas acontecerem, pois é dotado de sensibilidade para os negócios, tino financeiro e capacidade de identificar oportunidades.

Para concretização desta vontade empreendedora se faz necessário a elaboração de um plano de negócios bem estruturado pois, segundo Chiavenato (2008), seu preparo permite a análise da proposta e ajuda o empreendedor a evitar uma trajetória decadente que o levará do entusiasmo à desilusão e ao fracasso.

1.4 Objetivos

1.4.1 Geral

O objetivo do presente trabalho é elaborar um plano de negócios para avaliar a viabilidade de plantio de florestas de eucalipto e produção de carvão nas fazendas de propriedade do grupo para atendimento da nova demanda das siderúrgicas por carvão vegetal reflorestado no estado de Minas Gerais.

1.4.2 Específico

- a) identificar o mercado consumidor e sua demanda;
- b) identificar os principais e possíveis concorrentes;
- c) determinar foco de atuação mercadológica;
- d) determinar os benefícios com a implantação dos plantios nas fazendas do grupo;
- e) dimensionar os custos e receitas com esta operação;
- f) determinar a relação entre *Equity* e *Debt* para o projeto proposto;
- g) dimensionar os custos de financiamento para operação.

2 METODOLOGIA

2.1 Tipo de pesquisa

O tipo de pesquisa a ser utilizado será o de pesquisa exploratória que segundo Gil (1999):

Tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. [...] Seu planejamento é bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado.

Este processo será utilizado para determinação do mercado consumidor e demanda, principais concorrentes, prestadores de serviço e fornecedores e localização das instalações das florestas.

2.2 Técnica de pesquisa

O presente estudo tem como metodologia a utilização da pesquisa do estudo de caso para delimitar as principais características do setor de reflorestamento no estado de Minas Gerais bem como dimensionar o mercado consumidor de carvão vegetal buscando uma base sólida de informações e procedimentos para a elaboração do plano de negócio a fim de se demonstrar a viabilidade do futuro empreendimento.

O estudo de caso caracteriza-se pela análise em profundidade de um objeto ou grupo de objetos [...] como estratégia é um método que compreende o planejamento, as técnicas de coleta de dados e as abordagens de análise dos dados [...] o estudo de caso é uma forma de investigar um assunto seguindo-se um conjunto de procedimentos predeterminados (ACEVEDO; NOHARA, 2006).

O desenvolvimento da metodologia possibilitará atingir os objetivos: de determinar o foco de atuação mercadológico e determinar os benefícios com a implantação dos plantios nas fazendas do grupo.

2.3 Instrumentos de coleta de dados

Os instrumentos de coleta de dados utilizados foram:

- a) dados primários: principalmente documentação de antigos projetos de reflorestamento do grupo bem como contratos de financiamento para determinar a taxa e formas de amortização;
- b) dados secundários: utilizado em sua totalidade formulários e relatórios do setor de siderurgia e reflorestamento do estado de Minas Gerais disponibilizados pela Associação Mineira de Silvicultura (AMS) e Sindicato das Indústrias de Ferro de Minas Gerais (SINDIFER).

2.4 Unidade de análise

Como unidade de análise foi delimitado o estudo do setor de reflorestamento e produção de carvão vegetal no estado de Minas Gerais.

Foi ainda considerada a necessidade de análise dos processos internos para fomento de projetos no Grupo Unitas.

3 CONCEITOS GERAIS

3.1 Empreendedorismo

De acordo com Chiavenato (2008) o empreendedor não é somente um fundador de novas empresas ou o construtor de novos negócios. Ele é a energia da economia, a alavanca de recursos, o impulso de talentos, a dinâmica de idéias. Mais ainda: ele é quem fareja as oportunidades e precisa ser muito rápido, aproveitando as oportunidades fortuitas, antes que outros aventureiros o façam.

O empreendedor é a pessoa que inicia e/ou opera um negócio para realizar uma idéia ou projeto pessoal assumindo riscos e responsabilidades e inovando continuamente. Este consegue perceber as mudanças constantes do ambiente buscando delas extrair oportunidades que possa gerar negócios. Ele é capaz de fazer as coisas acontecerem, pois é dotado de sensibilidade para os negócios, tino financeiro e capacidade para identificar oportunidades. Com este arsenal, transforma idéias em realidade, para benefício próprio ou da comunidade.

As três características básicas que identificam o espírito empreendedor são:

- a) necessidade de realização;
- b) disposição para assumir riscos;
- c) autoconfiança.

De acordo com McClelland, citado por Chiavenato (2008) as principais características que um empreendedor bem sucedido deve possuir ou desenvolver são:

- a) iniciativa e busca de oportunidades;
- b) perseverança;
- c) comprometimento;
- d) busca de qualidade e eficiência;
- e) coragem para assumir os riscos, mas calculados;
- f) fixação de metas objetivas;
- g) busca de informações;
- h) planejamento e monitoração sistemáticos, isto é, detalhamento de planos e controles;
- i) capacidade de persuasão e de estabelecer redes de contatos pessoais;

j) independência, autonomia e controle;

Além de possuir as características anteriormente relacionadas, para ser bem sucedido, o empreendedor precisa:

- a) ter vontade de trabalhar duro;
- b) ter habilidade de comunicação;
- c) conhecer maneiras de organizar o trabalho;
- d) ter orgulho daquilo que faz;
- e) manter boas relações interpessoais;
- f) ser *self-starter*, um autopropulsionador;
- g) assumir responsabilidades e desafios;
- h) tomar decisões.

O processo empreendedor abrange todas as atividades, as funções e as ações relacionadas com a criação de uma nova empresa.

Em primeiro lugar, o empreendedorismo envolve o processo de criação de algo novo, que tenha valor e seja valorizado pelo mercado.

Em segundo lugar, o empreendedorismo exige devoção, comprometimento de tempo e esforço para que o novo negócio possa transformar-se em realidade e crescer.

Em terceiro lugar, o empreendedorismo requer ousadia, assunção de riscos calculados e decisões críticas, além de tolerância com possíveis tropeços, erros ou insucessos.

O empreendedor revolucionário é aquele que cria novos mercados por meio de algo único. Entretanto, a maioria dos empreendedores cria negócios em mercados já existentes apesar do sucesso na atuação de segmentos já estabelecidos. Qualquer que seja o tipo de empreendedor, qualquer que seja o caminho escolhido para entrar e sobreviver no mercado, o processo empreendedor requer os seguintes passos:

- a) identificação e desenvolvimento de uma oportunidade na forma de visão;
- b) validação e criação de um conceito de negócio e estratégias que ajudem a alcançar essa visão por meio de criação, aquisição, franquia etc.;
- c) captação de recursos necessário para implementar o conceito, ou seja, talentos, tecnologias, capital e crédito, equipamentos etc.;
- d) implementação do conceito empresarial ou do empreendimento para fazê-lo começar a trabalhar;

- e) captura da oportunidade por meio do início do início e crescimento do negócio.
- f) extensão do crescimento do negócio por meio da atividade empreendedora sustentada.

Todas essas atividades levam tempo e não obedecem a regras definidas, fazendo, por vezes, com que o empreendedor volte atrás no processo ou, ainda, mude os caminhos para ajustar seu negócio às novas oportunidades. As pessoas que “fazem acontecer” possuem talento empreendedor, uma combinação feliz de percepção, direção, dedicação e muito trabalho. Se há esse talento, tem-se a oportunidade de crescer, diversificar e desenvolver novos negócios. Mas o talento sem idéias é como uma semente sem água. Quando o talento é somado à tecnologia e ao capital e ao empreendedor tem idéias viáveis, a formulação química está pronta para proporcionar resultados favoráveis.

3.2 Produção florestal

3.2.1 O setor florestal

A formação de povoamentos florestais com fins econômicos originou-se no Brasil, no início do século XX, com a introdução do gênero *Eucalyptus*, na região de Rio Claro, SP, pela Companhia Paulista de Estradas de Ferro, visando a produção de dormentes, postes telegráficos e lenha para suas locomotivas.

Até o final dos anos 60, o setor florestal era pouco expressivo dentro da economia brasileira, pois a indústria florestal era incipiente e não possuía fontes seguras de abastecimento. O setor teve, também, de enfrentar problemas gerados pelo quadro recessivo, iniciado nos anos 70, com a crise do petróleo, em que houve uma redução das atividades econômicas.

Atualmente, o setor florestal conta com várias alternativas de suprimento e atua em vários ramos de atividade, permitindo produção tanto para o mercado interno quanto para o externo.

O crescimento significativo do setor ocorreu graças aos incentivos fiscais, principalmente nas décadas de 70 e 80, quando houve intenso plantio de florestas homogêneas, cujo objetivo foi o de promover o uso da madeira proveniente de reflorestamento, para reduzir o desmatamento.

Apesar do grande potencial gerado pelos subsídios oriundos do período em que vigoraram os incentivos fiscais, os reflorestamentos não apresentaram boa produtividade. No início, ocorreram vários problemas de natureza operacional, como insuficiência de trabalhos científicos, planejamento inadequado do uso da terra, escolha inadequada da espécie ou precedência, uso de técnicas inadequadas de implantação, falhas na política, na legislação e na fiscalização etc. Posteriormente, a situação foi contornada pelo governo, com a reformulação da política de incentivos fiscais (REIS, 1993).

Os principais produtos florestais advindos da madeira são:

- a) madeira em tora;
- b) carvão vegetal;
- c) lenha;
- d) postes;
- e) mourões;
- f) dormentes;
- g) madeira serrada;
- h) painéis (compensado, aglomerado, chapa de fibra, MDF, OSB etc.);
- i) móveis;
- j) celulose;
- k) papel, dentre outros.

A importância do setor florestal brasileiro pode ser verificada em vários aspectos:

- a) total de cobertura florestal nativa;
- b) total da área reflorestada;
- c) participação do setor florestal na formação do PIB;
- d) consumo interno de produtos florestais;
- e) participação dos produtos florestais nas exportações;
- f) participação dos produtos florestais no comércio mundial;
- g) total de empregos diretos e indiretos gerados, muitas vezes, a baixo custo;
- h) total de impostos e divisas gerados.

Todas as características citadas anteriormente já são comprovadas em várias publicações e indicam que realmente o setor florestal tem um potencial enorme, sendo um dos setores-chave da economia. Por isso, vários países, como Canadá, Suécia, Finlândia e Chile, têm um setor florestal altamente desenvolvido, com

contribuição para a formação do PIB chegando até 30%. No Brasil, embora o governo não tenha dado a devida atenção ao setor e não haja uma política florestal definida, o setor vem se consolidando, pois o País possui uma série de vantagens comparativas que torna seus produtos florestais competitivos com os demais. Entre elas pode-se citar:

- a) grande extensão territorial, com disponibilidade de terras apropriadas para o reflorestamento;
- b) as condições de solo e clima favoráveis ao cultivo de espécies florestais;
- c) idade de corte das árvores mais rápida que nos países de clima temperado ou frio;
- d) tecnologia adequada e infra-estrutura desenvolvida;
- e) perspectiva de crescimento do mercado de produtos florestais brasileiros, principalmente aqueles certificados.

3.2.2 Economia florestal

Economia florestal pode ser definida como o ramo da ciência que trata da utilização racional de recursos com vistas à produção, à distribuição e ao consumo de bens e serviços florestais. Podem ser entendidos como bens e serviços florestais. Podem ser entendidos como bens e serviços florestais os produtos e subprodutos de árvore, a vida selvagem, a água, a recreação etc. Portanto, pode-se dizer, ainda, que a economia florestal procura resolver os problemas econômicos do setor florestal, como compra, venda, taxaço e manejo de floresta e de seus produtos. A floresta pode ser utilizada para a produção de água, vida silvestre, madeira, dentre outros benefícios e produtos.

O manejo sustentável das florestas envolve as atividades relacionadas com implantação, crescimento, manutenção, colheita e comercialização da produção. Portanto, para obter sucesso nesse manejo, é necessário o conhecimento das forças econômicas, ecológicas, sociais e políticas que determinam o uso racional dos recursos florestais.

As atividades florestais apresentam algumas características especiais que justificam o estudo da economia florestal:

Longo tempo de produção – A produção florestal normalmente requer alto investimento inicial e seu retorno só vem à longo prazo. No Brasil, o corte de um

povoamento de eucalipto ocorre aos seis ou sete anos, porém em algumas partes do mundo é comum rotações de 50 a 80 anos. Há uma série de problemas com relação ao longo prazo de produção. Como estimar a demanda de madeira futura, com base em decisões sobre a escolha da espécie ou técnica de silvicultura do presente?

Produto final e fator de produção – Quando se corta a floresta, na verdade está se cortando o próprio fator de produção. Com isso, surge uma importante decisão a ser tomada, de qual a melhor idade para o corte. Além disso, tem-se de repor ou plantar novos povoamentos para garantir as colheitas futuras. Não se pode remover o produto físico de um ano como ocorre em outros setores produtivos. Assim, pode-se afirmar que a dinâmica é mais complexa que outros setores, pois o produto lenhoso é também a máquina de produzir lenho, ou seja, a máquina é o próprio produto (seria como se estivessem vendendo as próprias máquinas produtivas da empresa como produto final).

Produção nem sempre convertida em valores econômicos – Juntamente com a produção da madeira, que geralmente é o único produto com o preço no mercado, há produção de outros produtos ou benefícios indiretos da floresta, como proteção contra erosão, produção de água, regulação da vazão dos rios, abrigo de fauna, beleza cênica, recreação, captura de CO₂, dentre outros que são de difícil quantificação, pelo quais muitas vezes o proprietário não é remunerado. O uso múltiplo desses recursos é um problema mais complexo para o manejador.

Relação entre os três fatores de produção – O setor florestal utiliza os três fatores de produção: terra, capital e trabalho. Outros setores como o agrícola, podem ter o uso mais intensivo de terra e trabalho e, o industrial, de trabalho e capital.

Dependência das condições naturais - O setor florestal tem uma forte dependência das condições naturais, como solo, clima, pragas e doenças, requerendo um planejamento minucioso para a tomada de decisões na empresa, pois é esse planejamento que vai repercutir na produção futura. Um exemplo é a escolha inadequada de espécies.

Outras razões – Normalmente a produção florestal se dá em grande escala, o que aumenta a responsabilidade nas tomadas de decisões. A indústria florestal possui técnica e terminologia próprias; peculiaridades de organização, como alto grau de integração horizontal e, ou, vertical; e instituições próprias, tendo uma importante participação na economia, o que faz do setor florestal um dos mais importantes do País.

3.3 Plano de negócio

O plano de negócio, ou *business plan*, descreve a ideia de um novo empreendimento e projeta os aspectos mercadológicos, operacionais e financeiros dos negócios propostos, geralmente, para os próximos três ou cinco anos. Seu preparo permite a análise da proposta e ajuda o futuro empreendedor a evitar uma trajetória decadente que o levará do entusiasmo à desilusão e ao fracasso.

3.4 Modelo de plano de negócio

O Sebrae desenvolveu um esboço de plano de negócio para ajudar os futuros empreendedores que ali procuram socorro.

Segue abaixo roteiro esquematizado para o plano de negócio segundo o Sebrae:

Plano de Negócio	
1. Ramo de atividade:	<ul style="list-style-type: none"> • Por que escolheu este negócio?
2. Mercado consumidor:	<ul style="list-style-type: none"> • Quem são os clientes? • O que tem valor para os clientes?
3. Mercado Fornecedor:	<ul style="list-style-type: none"> • Quem são os fornecedores de insumos e serviços
4. Mercado Concorrente:	<ul style="list-style-type: none"> • Quem são os concorrentes?
5. Produtos/serviços a serem ofertados:	<ul style="list-style-type: none"> • Quais são as características dos produtos/serviços? • Quais são seus usos menos evidentes? • Quais são suas vantagens e desvantagens diante dos concorrentes? • Como criar valor para o cliente por meio dos produtos/serviços?
6. Localização:	

- Quais são os critérios para a avaliação do local ou do “ponto”?
- Qual é a importância da localização para o seu negócio?

7. Processo Operacional:

- Como sua empresa vai operar etapa por etapa? (Como fazer?)
- Como fabricar?
- Como vender?
- Como fazer o serviço?
- Qual trabalho será feito? Quem o fará? Com que material? Com que equipamento?
- Quem tem conhecimento e experiência no ramo?
- Como fazem os concorrentes?

8. Previsão de produção, precisão de vendas ou previsão de serviços:

- Qual é a necessidade e a procura do mercado?
- Qual é a sua provável capacidade de produção?
- Qual a disponibilidade de matérias-primas e de insumos básicos?
- Qual é o volume de produção/serviços que você planeja para o seu negócio?

9. Análise financeira:

- Qual é a estimativa da receita da empresa?
- Qual é o capital inicial necessário?
- Quais são os gastos com materiais?
- Quais são os gastos com pessoal de produção?
- Quais são os gastos gerais de produção?
- Quais são as despesas administrativas?
- Quais são as despesas de vendas?
- Qual é a margem de lucro desejada?

4 PLANO DE NEGÓCIO: PLANTIO DE EUCALIPTO PARA PRODUÇÃO DE CARVÃO

4.1 Sumário executivo

O presente trabalho visa à elaboração de um plano de negócios para a do Grupo Unitas visando a implantação de áreas de reflorestamento de eucalipto destinados a produção de carvão vegetal em suas Fazendas do Tronco e Morrinhos situadas na cidade de Felixlândia, MG. O trabalho proverá informações relevantes para a tomada de decisão quanto ao desenvolvimento / implantação do projeto e estruturação financeira. O estudo descreverá toda a parte técnica e concepção agrícola, aspectos de mercados e análise econômico/financeira de sua implantação.

As informações contidas neste documento são provenientes de diferentes fontes como equipe técnica do Grupo Unitas, pesquisas de dados disponíveis no mercado, legislações e consultores de mercado. Relatórios de instituições ligadas aos setores de silvicultura e produção de ferros gusa foram estudados para suportar o trabalho que se segue.

4.2 Localização

Com área total de 33 mil hectares, as Fazendas do Tronco e Morrinhos, administradas pelo Grupo UNITAS estão situadas no Município de Felixlândia, região central de Minas.

Estas fazendas estão localizadas a 160 Km de um dos maiores pólos de consumo de carvão vegetal de Minas Gerais, o município de Sete Lagoas com consumo estimado de carvão vegetal da ordem de 676.200 m³ por mês, o equivalente a aproximadamente uma área de 4.200 hectares de florestas de eucalipto, mercado o qual será o foco principal do presente estudo. (Disponível em: <www.sindufer.com.br>).

madeira de reflorestamento, conforme cronograma determinado pelo Governo de Estado de Minas Gerais, foram analisados os principais consumidores deste insumo dentro do estado.

Foi identificado que no município de Sete Lagoas existe um cluster de siderurgias formado por mais de 19 empresas consumidoras do produto objeto de estudo. Através de consulta a base de dados do Sindicato das Indústrias de Ferro de Minas Gerais (SINDIFER) foi possível determinar que estas empresas possuem uma demanda mensal de 676.200 m³ de carvão.

O cluster de Sete Lagoas será objetivado como o principal mercado a ser atendido, no entanto não será descartada a possibilidade de atendimento a outras siderurgias do estado, que em conjunto com o cluster de Sete Lagoas possuem uma demanda de 2.014.600 m³ de carvão mês, o correspondente a uma área de aproximadamente 12.500 hectares de florestas de eucalipto por ano. (Disponível em: <www.sindifer.com.br>).

Tendo como base que atualmente estas indústrias utilizam a proporção de 50%/50% de carvão proveniente de madeira nativa e tratada e vislumbrando e que estas deverão se adequar ao cronograma de descontinuidade ao uso de carvão de madeiras nativas, foi identificada uma grande oportunidade para atendimento deste mercado.

Conforme cronograma ambiental, até o ano de 2023, todo o carvão utilizado pelas indústrias siderúrgicas deverá ser proveniente de reflorestamento.

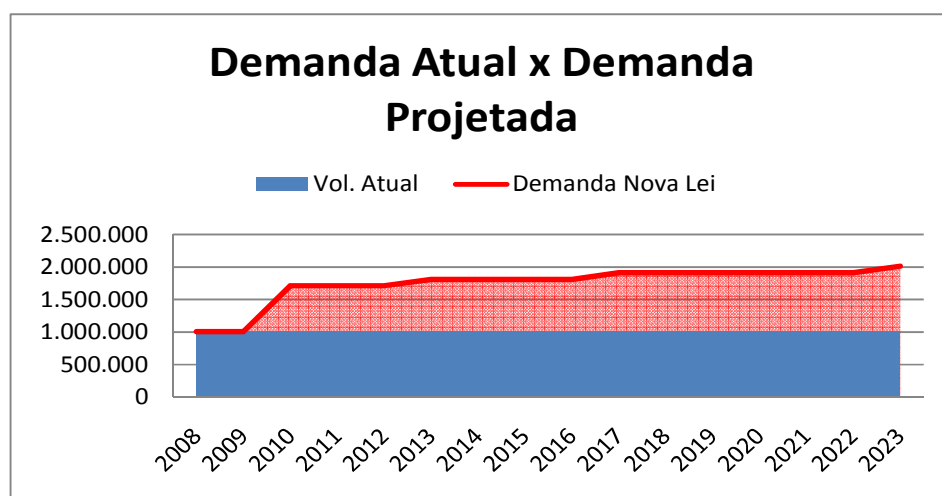


Gráfico do cronograma ambiental. II. 3. Projeção demanda futura de carvão reflorestado. Fonte: Disponível em: <www.sindifer.com.br>.

Sabe-se que o principal fator de produção para o plantio de eucalipto está atrelado a terra, ou áreas para plantio, somente as empresas que possuem grandes disponibilidades de áreas agrícolas terão como responder a esta nova demanda de mercado.

4.4 Identificação dos concorrentes

Os principais concorrentes se encontram identificados e locais de suas principais florestas:

- a) Pitangui Florestal – Atuação nos municípios de Bom Despacho, Martinho Campos e Pitangui;
- b) Plantar – Atuação nos municípios de Curvelo, Felixlândia;
- c) Manesmann Florestal – Atuação nos municípios de Curvelo, João Pinheiro, Montes Claros, totalizando 22 municípios no estado de Minas;
- d) CAF – Atuação nos Município de Bom Despacho, Marinho Campos, Pitangui, Curvelo entre outros.

4.5 Estrutura legal do projeto

O projeto de Plantio de Eucalipto esta sendo concebido inicialmente a ser implantado pela Ical Energética Ltda, empresa proprietária das Fazendas do Tronco e Morrinhos com opção de tributação pelo Lucro Real e controlada pelo Grupo UNITAS.

A estrutura acionária da Ical Energética é composta conforme se segue:

- 99,9937% - UNITAS ADMINISTRAÇÃO, PARTICIPAÇÕES E INVESTIMENTOS S/A
- 00,0063%

4.6 Plano de produção

O projeto foi dimensionado para o plantio de 1.000 hectares ano durante 6 (seis) anos totalizando uma área de 6.000 hectares, baseado nas áreas disponíveis para novas culturas nas fazendas. Cada um destes plantios levará um ciclo de 6,5

(seis e meio) anos a 7 (sete) anos para atingir seu ponto de maturação para corte comercial destinado a produção de carvão. O projeto tem como objetivo início de seus plantios no ano de 2010 e fará sua última colheita e produção de carvão no ano de 2027.

Um único plantio de eucalipto comercial suportam até 3 (três) ciclos de corte, sendo que entre os cortes deverão ser respeitados os prazos de 6,5 a 7 anos para sua maturação. No entanto existe uma perda de produtividade em termos de geração de maciço florestal (volume de madeira) entre estes ciclos, havendo uma perda de aproximadamente 15% do primeiro corte para o segundo e outros 15% do segundo corte para o terceiro.

Para efeitos de análise do projeto em questão serão considerados apenas os 2 (dois) primeiros cortes das florestas para análise do retorno do investimento.

Abaixo segue quadro com projeção de produtividade em volume de madeira e conversão para carvão vegetal por hectare plantado. A produtividade foi determinada através de dados históricos apresentados pelo Engenheiro Florestal do Grupo Unitas.

PROJEÇÃO DE PRODUTIVIDADE HECTARE POR CORTE				
		^o CORTE	^o CORTE	TOTAL
Volume colheita - previsto - base: dados históricos	³ /ha	95,00	65,75	60,75
Madeira para Carvoejamento em st/ha	00%	92,50	48,63	41,13
Volume de Carvão em m ³ /há	00%	62,50	38,13	00,63
PLANTIO em HECTARE ANO	.000			

Produções médias por hectare de eucalipto. Tab. 1. Projeção produtividade. Fonte: Arquivo nosso.

A partir das produções médias por hectare de eucalipto, conforme demonstrado na tabela acima, estabelecido um volume de plantio de 1000 hectares anos, durante 6 anos, pode-se calcular a quantidade de madeira disponível para carvoejamento em cada ciclo de corte e o volume de carvão vegetal a ser gerado para comercialização.

		VOLUME de Madeira em St	VOLUME de Carvão em M3
Cortes	1° Ciclo de	292.500 st / ano	162.500 m3 / ano
Cortes	2° Ciclo de	248.625 st / ano	138.125 m3 / ano

Volume de madeira e carvão. Tab. 2. Plano de produção resumido. Fonte: Arquivo nosso.

Estes números também darão o embasamento para a formação do fluxo de caixa, pois possibilita determinar os valores de investimento e receitas para o projeto. Um maior detalhamento do plano de produção poderá ser observado no Anexo I que integra este trabalho.

4.7 Processo produtivo: plantio eucalipto

Para o detalhamento do processo produtivo foi utilizado os conceitos de Paiva et al, (2001) na implantação de florestas. De acordo com estes a implantação de florestas envolve operações que vão desde o preparo de solo até a o seu completo estabelecimento, que poderá ocorrer entre o segundo e o terceiro.

Com base em seu conceito foram definidos os seguintes processos:

- a) estradas aceiros e talhonamento;
- b) limpeza de áreas;
- c) preparo de solo e aplicação de corretivos;
- d) combate a formigas;
- e) combate a cupins;
- f) fertilização mineral (aplicação de fertilizantes e adubos);
- g) plantio;
- h) tratos culturais;
- i) manutenção dos plantios.

Estas atividades poderão ser realizadas de duas maneiras sendo operações mecanizadas ou manuais.

Com base no processo de produção, em conjunto com um Engenheiro Florestal e Agrônomo do Grupo UNITAS, foram determinadas, quantificadas e

valoradas as principais atividades e insumos necessários para a implantação de 1 (um) hectare de floresta. Para facilitar o entendimento dos investimentos e atividades necessárias à implantação estas atividades foram separadas em 4 (quatro) grandes grupos sendo: Operações Mecanizadas, Operações Manuais, Insumos e Gastos com Administração.

Uma vez definidas as atividades e sua demanda para implantação de 1 (um) hectare, foram realizadas cotações no mercado para valoração dos investimentos necessários. Visando resguardar a competitividade do projeto perante o mercado, não serão anexadas a este trabalho as cotações realizadas bem como não será apresentado à relação de fornecedores contatados.

Uma vez as atividades e custos definidos foi possível dimensionar o custo de implantação por hectare conforme Tabelas a seguir.

Descrição	.U.	Implantação		Manutenção		
		0		1 – 6		
		Quant.	Total	Quant.	Total	
1 - OPERAÇÕES MECANIZADAS						
1.1 - Limpeza da área						
Limpeza da área		\$ 240,00	,00	\$ 0,00	,00	\$ 0,00
Destoca		\$ 750,00	,00	\$ 0,00	,00	\$ 0,00
1.2 – Preparo do solo + Adubação						
Calagem		\$ 74,84	,00	\$ 74,84	,00	\$ 0,00
Subsolagem		\$ 190,48	,00	\$ 190,48	,00	\$ 0,00
1.3- Transporte Interno						
Transporte interno		\$ 0,00	,00	\$ 0,00	,00	\$ 0,00
1.4 - Tratos Culturais						
Aplicação de herbicida pré emergente		\$ 65,00	,00	\$ 65,00	,00	\$ 0,00
Roçada mecânica		\$ 72,83	,70	\$ 50,98	,00	\$ 0,00
Irrigação		\$ 165,00	,00	\$ 495,00	,00	\$ 0,00
Roçada na entre linha		\$ 52,08	,00	\$ 0,00	,00	\$ 0,00
Aplicação de herbicida dirigido		\$ 78,80	,00	\$ 0,00	,00	\$ 0,00
Adubação de Cobertura		\$ 85,00	,00	\$ 85,00	,00	\$ 0,00
Aplicação de herbicida entre linha		\$ 72,00	,00	\$ 72,00	,00	\$ 0,00
1.5 - Outras despesas						
Manut. de aceiros e carregadores		\$ 150,00	,20	\$ 30,00	,15	\$ 22,50
Subtotal 1		R\$ 1.063,30		R\$ 22,50		

Custo de implantação por hectare. Tab. 3. Custo operações mecanizadas. Fonte: Arquivo nosso.

Descrição	.U.	Implantação		Manutenção	
		0		1 – 6	
		Quant.	Total	Quant.	Total
1 - OPERAÇÕES MECANIZADAS					
2-OPERAÇÕES MANUAIS					
2.1 - Preparo do solo + Adubação					
Controle de formiga 1	\$ 46,69	,00	\$ 46,69	,00	\$ 0,00
Controle de formiga 2	\$ 31,13	,00	\$ 31,13	,00	\$ 31,13
2.2 – Plantio					
Aplicação de cupinicida	\$ 0,00	,00	\$ 0,00	,00	\$ 0,00
Plantio terceirizado	\$ 221,23	,00	\$ 221,23	,00	\$ 0,00
Replatio	\$ 64,34	,00	\$ 64,34	,00	\$ 0,00
Adubação de Plantio	\$ 135,89	,00	\$ 135,89	,00	\$ 0,00
Adubação de Cobertura	\$ 0,00	,00	\$ 0,00	,00	\$ 0,00
Capina folha larga	\$ 65,00	,50	\$ 32,50	,00	\$ 0,00
Aplicação de herbicida na linha	\$ 115,00	,00	\$ 115,00	,00	\$ 0,00
Roçada na linha	\$ 0,00	,00	\$ 0,00	,00	\$ 0,00
Condução da Rebrotas	\$ 31,34	,00	\$ 0,00	,00	\$ 0,00
2.3 – Colheita					
Colheita / Carregamento	\$ 0,00	,00	\$ 0,00	,00	\$ 0,00
Subtotal 2		R\$ 646,78		R\$ 31,13	

Custo de implantação por hectare. Tab. 4. Custo de operações mecanizadas e manuais. Fonte: Arquivo nosso.

Descrição	.U.	Implantação		Manutenção		
		0		1 – 6		
		Quant.	Total	Quant.	Total	
1 - OPERAÇÕES MECANIZADAS						
2 - OPERAÇÕES MANUAIS						
3 – INSUMOS						
3.1 - Fertiliz. E corretivos (*)		\$ 40,00	,00	\$ 80,00	,00	\$ 0,00
3.2 – Fosfato		\$ 680,00	,35	\$ 238,00	,00	\$ 0,00
3.3 - Fertilizantes plantio		\$ 935,79	,35	\$ 327,53	,00	\$ 0,00
3.4 - Fertilizantes cobertura		\$ 800,00	,60	\$ 480,00	,00	\$ 0,00
3.5 - Herbicida pós emergente		\$ 13,90	,00	\$ 69,50	,00	\$ 0,00
3.6 - Herbicida pré emergente		\$ 720,00	,08	\$ 57,60	,00	\$ 0,00
3.7 - Formicida pó		\$ 18,00	,10	\$ 1,80	,00	\$ 0,00
3.8 - Formicida isca		\$ 3,30	3,00	\$ 42,90	,00	\$ 16,50
3.9- Mudas		\$ 250,00	,67	\$ 916,58	,00	\$ 0,00
3.10 - Cupinicida		\$ 640,00	,08	\$ 51,20	,00	\$ 0,00
3.11 - Tratos culturais - Herbicidas		\$ 15,00	,00	\$ 45,00	,00	\$ 0,00
3.12 - Map 60% P2O5		\$ 40,00	,85	\$ 34,00	,00	\$ 0,00
3.13 - Outros insumos		\$ 0,00	,00	\$ 0,00	,00	\$ 0,00
Subtotal 3		R\$ 2.344,10		R\$ 16,50		

Custo de implantação por hectare. Tab. 5. Custo de operações mecanizadas e manuais e insumos.
Fonte: Arquivo nosso.

Descrição	.U.	Implantação		Manutenção	
		0		1 – 6	
		Quant.	Total	Quant.	Total
1 - OPERAÇÕES MECANIZADAS					
2 - OPERAÇÕES MANUAIS					
3 – INSUMOS					
4 – ADMINISTRAÇÃO					
Mão-de-obra administrativa		\$ 57,07	,00	\$ 171,21	,10 \$ 5,71
Assistência Técnica		\$ 84,00	,00	\$ 84,00	,50 \$ 42,00
Contabil./Escritório		\$ 0,00	,00	\$ 0,00	,00 \$ 0,00
Luz / Telefone		\$ 0,00	,00	\$ 0,00	,00 \$ 0,00
Viagens		\$ 0,00	,00	\$ 0,00	,00 \$ 0,00
Conserv./Depreciação de benf.		\$ 0,00	,00	\$ 0,00	,00 \$ 0,00
Impostos/Taxas		\$ 0,00	,00	\$ 0,00	,00 \$ 0,00
Subtotal 4				R\$ 255,21	R\$ 47,71
CUSTO TOTAL (R\$/ha.ano)				R\$ 4.309,39	R\$ 117,84

Custo de implantação por hectare. Tab. 6. Custo de operações mecanizadas, manuais, insumos e administração. Fonte: Arquivo nosso.

4.8 Processo produtivo: produção de carvão

Para o processo de produção de carvão a empresa optará pela terceirização desta operação através da contratação de empreiteiros especializados nesta atividade na região central de Minas.

As atividades que ficarão sob responsabilidade do empreiteiro serão:

- corte da floresta;
- enleiramento e transporte da madeira;
- carvoejamento e armazenagem;
- transporte rodoviário do produto final até o mercado consumidor de Sete Lagoas.

Os benefícios gerados pela terceirização desta atividade para o Grupo Unitas serão a possibilidade de foco na comercialização do produto final, bem como

aprimoramento das atividades de plantio e condução das florestas com o objetivo de maximizar a produção de maciço florestal.

O empreiteiro será remunerado ao valor médio de mercado para esta atividade que hoje corresponde à R\$ R\$ 51,58 (cinquenta e um reais e cinquenta e oito centavos) por metro cúbico de carvão transportado.

As medições de carga serão realizadas por um supervisor da fazenda, que constantemente estará fazendo visitas e medições de produção dos empreiteiros.

5 ANÁLISE FINANCEIRA

5.1 Projeção da receita

Inicialmente, para estimativa a receita foi realizado um levantamento junto a 4 siderurgias de Sete Lagoas que mantém negócios de outras naturezas com o Grupo Unitas dos preços praticados entre os anos de 2006 a 2008. Por motivos de as informações prestadas por estas empresas serem confidências não estão citadas o nome das mesmas neste trabalho.

A partir da tabulação dos dados encaminhados pelas empresas obteve-se o valor médio praticado nos últimos anos o qual será utilizado neste trabalho.

Valor do m3 de Carvão Vegetal (média 2006 a 2008)	<i>R\$ 154,61 / m3</i>
--	-------------------------------

O que pode ser verificado é que o valor médio está muito próximo do valor praticado hoje pelo mercado de carvão vegetal para siderurgias. A projeção é que em até 6 (seis) anos, devido ao apagão florestal que poderá ser ocasionado, os preços deverão superar a média estimada.

Uma vez determinado o valor de venda do produto, foi calculada através do volume de carvão apresentado no plano de produção anual a receita de venda ano a ano, conforme resumo que segue.

Anos de 2016 a 2021	<i>R\$25.124.125,00 / ano</i>
Anos de 2022 a 2027	<i>R\$ 21.355.506,25 / ano</i>

O detalhamento das receitas poderá ser observado no fluxo de caixa projetado para este projeto.

5.2 Projeção de custos e despesas

A partir dos custos unitários para formação do plantio contidos no tópico 4.7

em conjunto com o plano de produção apresentado, foi possível determinar os valores de investimento necessários para a implantação e manutenção florestal do plantio dos 6.000 (seis mil) hectares.

Os custos e despesas foram separados na seguinte estrutura:

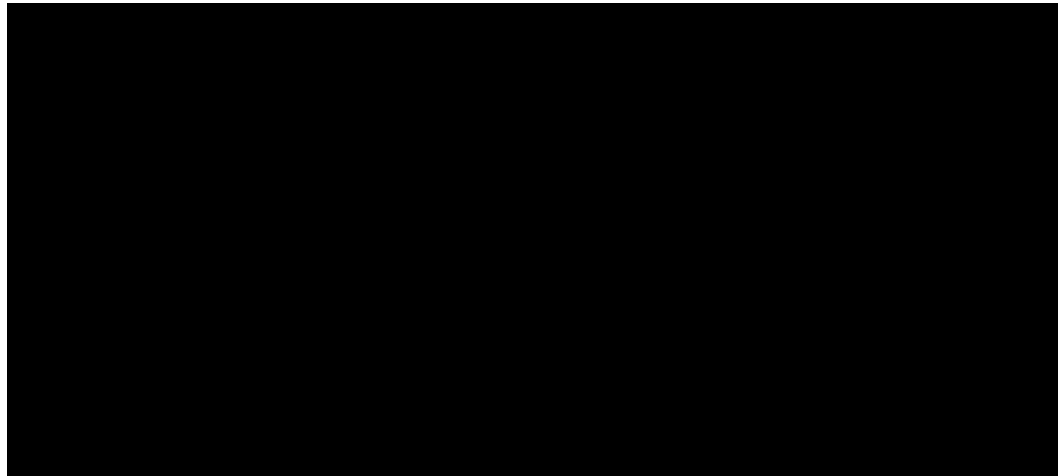
- Investimentos com plantio – Determinados valor por hectare conforme planilha de custo de despesa no item 4.7;

- Investimentos em manutenção florestal – Determinados valor por hectare conforme planilha de custo de despesa;

- Mão de Obra Supervisão e Vigilância dos plantios – Esta foi dimensionada conforme a necessidade de profissionais, Supervisor e Vigia, durante os anos de condução das florestas e valorados a valor de mercado em reais por hectare já incluso os custos previdenciários;

- Rateio da estrutura de supervisão administrativa da Holdin (Grupo UNITAS) que corresponderá a 3% do custo de implantação da floresta e manutenção florestal durante os anos de condução das florestas;

Abaixo segue demonstração dos 3 (três) primeiros anos de investimento. O detalhamento poderá ser observado no Anexo V onde é apresentado o fluxo consolidado dos investimentos, custos e despesas projetados.



Projeção de custos e despesas. Tab. 7. Projeção de investimentos/custos/despesas. Fonte: Arquivo nosso.

5.3 Investimento e estrutura financeira

A estrutura de financiamento para o presente projeto está baseada no capital dos atuais sócios e linhas de financiamento a serem pleiteadas junto a instituições

de fomento para composição do *Equity* e *Debt* principalmente junto ao Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES) de forma indireta.

A estrutura dos investimentos respeitará os critérios conforme linha de financiamento do BNDES para montantes acima de R\$ 1 milhão de reais o BNDES AUTOMÁTICO e/ou *Project Finance* e terá a seguinte relação entre *Equity* e *Debt*:

90 % *Debt Finance*

10% *Equity*

Será pleiteado junto ao BNDES o financiamento da parcela de 90% dos valores totais dos investimentos, o que corresponderá ao endividamento anual durante os plantios o montante de R\$3,9 milhões de reais.

Conforme consulta prévia realizada ao banco repassador serão aplicadas as seguintes taxas anuais:

COMISSÕES E ENCARGOS	VALORES
JUROS – TJLP a.a.	6.00% a.a.
SPREAD	2.00% a.a.

Comissões e encargos. Tab. 8. Custos Financiamento. Fonte: Arquivo nosso.

O período de carência para amortização da dívida poderá chegar a até 72 meses. Durante o período de carência serão pagos juros trimestrais referentes à dívida contraída.

Serão apresentados como garantias reais ao financiamento o Penhor Agrícola das áreas de plantio (ativo florestal), com o total de 6.000 hectares e o seu valor de mercado estimado além de garantia Fidejussória por parte do Grupo UNITAS.

O montante total a ser financiado:

MONTANTE FINANCIAMENTO	R\$ 23.270.719,50
-------------------------------	--------------------------

EQUITY NECESSÁRIO	R\$ 5.634.446,51
--------------------------	-------------------------

INVESTIMENTO TOTAL	R\$ 28.905.166,01
---------------------------	--------------------------

Os cálculos financeiros de financiamento para comporem o fluxo de caixa do empreendimento encontram-se demonstrados no Anexo IV – Planilhas cálculo Financiamento.

5.4 Fluxo de caixa

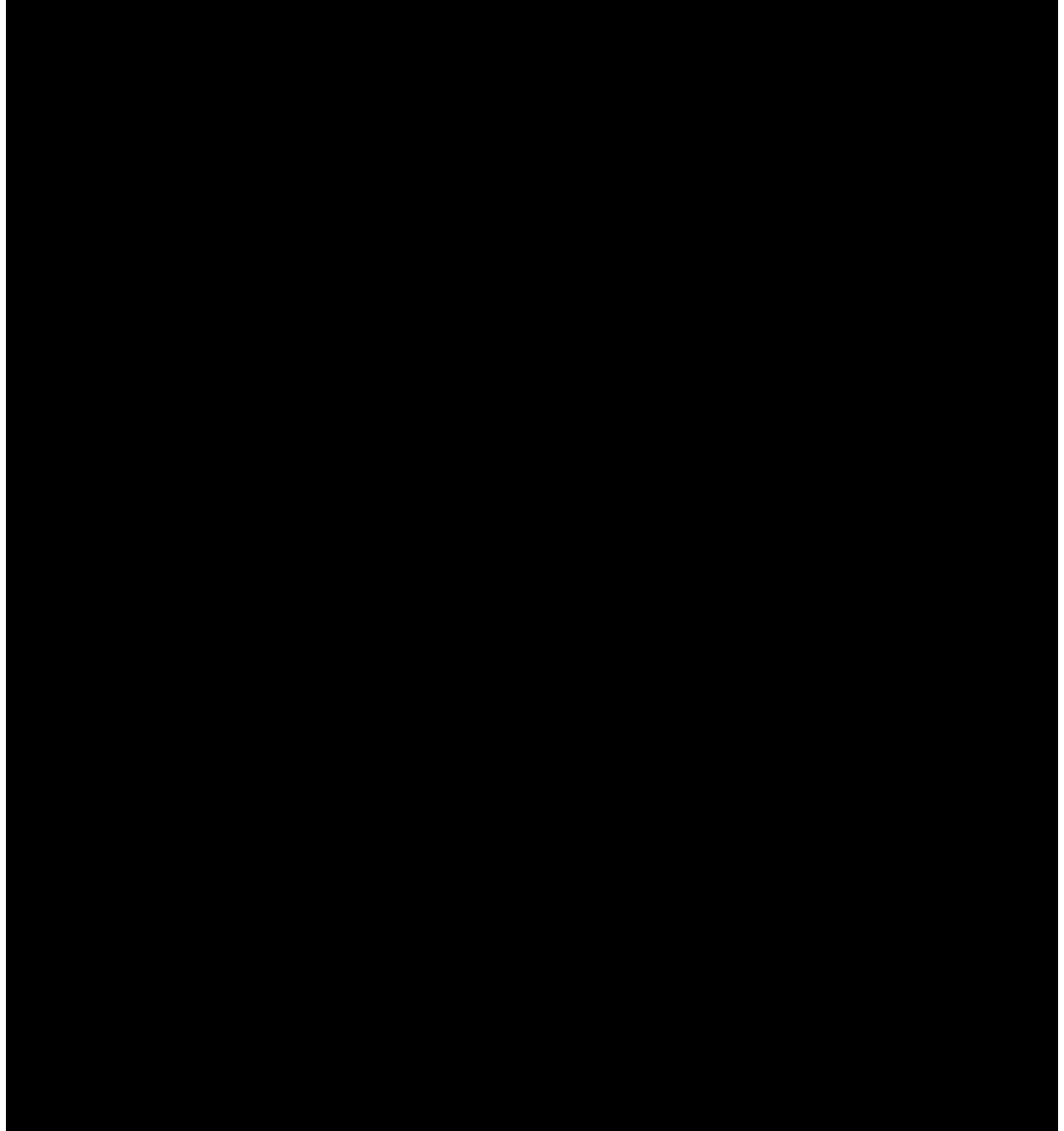
A estruturação de um fluxo de caixa de um projeto de investimento, conforme colocado por Laponi (2000) busca através de estimativas relevantes demonstrarem o efeito das receitas, investimentos, despesas e custos projetados de forma organizada para que o empreendedor possa visualizar a projeção dos resultados futuros do projeto e através deste ter elementos para a tomada de decisão quanto à realização ao não do investimento.

Após os levantamentos dos investimentos, custos, despesas e receitas para os projetos, todos estes resultados foram consolidados na planilha de fluxo de caixa.

Pelo fato da opção de tributação sob o regime de Lucro da Ical Energética Ltda, a **Receita Bruta de Venda** será deduzida em 9,25% que representam os impostos que deverão ser recolhidos quando do faturamento para o PIS e COFINS.

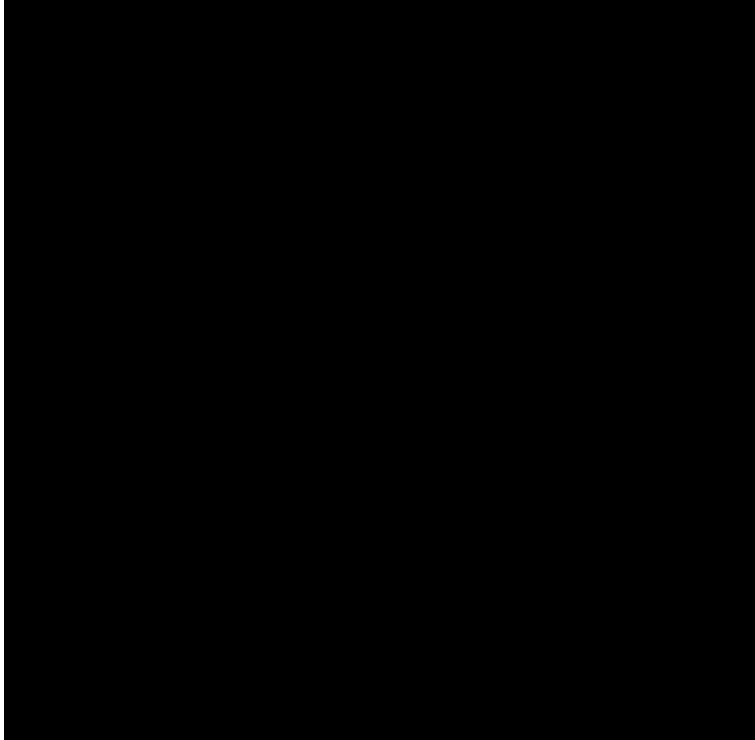
Após a apuração do **Lucro Bruto Operacional** será calculado o Imposto de Renda (IR) e Contribuição Social sob Lucro Líquido (CSLL) e suas rubricas poderão ser observadas no Anexo 06 – Cálculo IR'CSLL.

Devido à grande extensão do projeto, neste momento está sendo demonstrado os primeiros anos de investimentos consolidados no fluxo de caixa bem como resumo do resultado anual do fluxo de caixa disponível e fluxo de caixa acumulado para o projeto.



Fluxo caixa. Tab.9. Demonstração fluxo de caixa resumido. Fonte: Arquivo nosso.

Em seguida são apresentados os resultados consolidados do fluxo de caixa disponível e fluxo de caixa consolidado.



Fluxo caixa. Tab.10. Demonstrações consolidadas de resultado. Fonte: Arquivo nosso.

5.5 Indicadores de investimento (VPL/TIR/PAYBACK-SIMPLES)

Para o empreendedor ter elementos suficientes para a tomada de decisão e necessário que a partir das demonstrações do fluxo de caixa sejam utilizados indicadores de investimento que possam demonstrar, além das gerações de caixa do projeto, dados de geração de valor do investimento aportado, análise da taxa de retorno sob a taxa de desconto ou custo de oportunidade exigido pelos acionistas e a determinação do prazo de pagamento do investimento pela geração de caixa do projeto.

Para isso serão utilizados os métodos de avaliação de projetos da Matemática Financeira, Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno do Projeto (TIR) e o PAYBACK-SIMPLES que determinará o prazo de retorno do capital investido.

Para o presente estudo a taxa de desconto utilizada foi de 15% (quinze por cento), taxa esta determinada pelos acionistas do Grupo Unitas como taxa mínima de atratividade para entrada em um novo projeto.

5.5.1 Valor Presente Líquido (VPL)

O método de VPL busca demonstrar a criação de valor do projeto para a empresa, ou seja, demonstrar a contribuição do projeto de investimento no aumento do valor da empresa.

Seu cálculo, de acordo com Lapponi (2000), é realizado através da somatória do fluxo de caixa, descontados a taxa de desconto exigida pelos acionistas.

Após aplicas as fórmulas foi obtido o seguinte resultado:

VPL – Plantio Eucalipto	R\$ 27.820.748,59
-------------------------	--------------------------

5.5.2 Taxa Interna de Retorno (TIR)

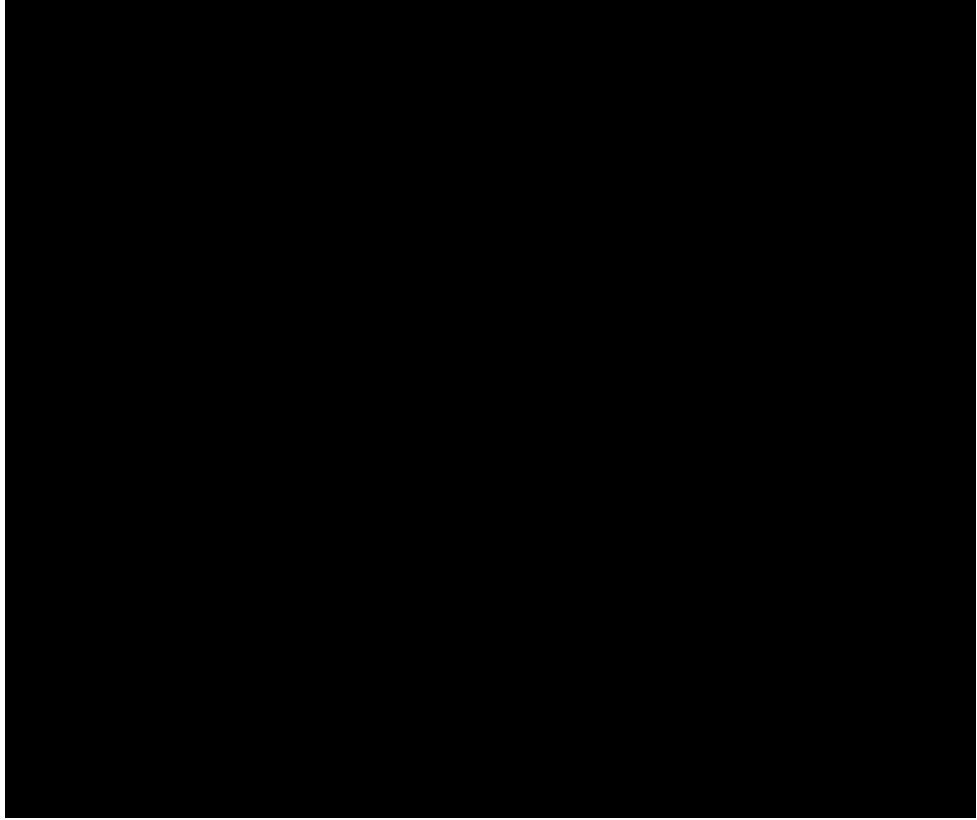
O cálculo da Taxa Interna de Retorno demonstra a taxa de desconto que zera a VPL de um projeto. A mesma é calculada através do fluxo de caixa descontado pela taxa de desconto exigida pelos acionistas.

TIR –Plantio Eucalipto	44,49%
------------------------	---------------

A taxa acima apresentada caso utilizada como Taxa de desconto fará com que o projeto não gere valor pelo investimento realizado.

5.5.3 Payback simples

O *Payback* simples demonstra o tempo necessário para que se recupere o valor investido em um projeto. Este é calculado através do fluxo de caixa acumulado onde é demonstrado quando o projeto sai da condição de caixa negativo e começa a acumular resultados.



Fluxo caixa. Tab.11. PAYBACK SIMPLES. Fonte: Arquivo nosso.

O *Payback* identificado para o projeto foi:

PAYBACK SIMPLES –Plantio
Eucalipto

6,00 Anos

6 ANÁLISE DOS RESULTADOS FINANCEIROS

Tomando como base os resultados encontrados através dos indicadores de investimento assumindo que o VPL do projeto é maior do que zero, demonstrando que esta geração de caixa do projeto recuperará todo o valor investido e ainda aumentará as riquezas da empresa.

Outro fator que vêm a somar é o resultado apresentado pela TIR, o qual é superior a taxa de desconto estipulada pelos acionistas, o que demonstra que será mais vantajoso para o acionista investir no projeto do que ter a possibilidade de investir os recursos necessários no mercado.

Por fim, o prazo de PAYBACK ou retorno do investimento realizado, tendo em vista o montante total a ser investido e considerável aceitável.

7 CONCLUSÃO

Retomando Chiavenato (2008) o empreendedor não é somente um fundador de novas corporações, mas sim a engrenagem que roda a economia e que fomenta o crescimento através de seus investimentos de sua nação. Conforme Lapponi (2000) um investidor que realiza investimentos busca através destes o aumento do resultado de sua empresa visando assim aumentar o valor desta. Continuando nesta linha de raciocínio a decisão de prosseguir ou não com um novo investimento é uma das decisões mais importantes a ser tomadas, sendo que a decisão é baseada na avaliação atraente de estimativas de projetos de investimento.

É sabido que a decisão para o investimento não é apenas baseadas em indicadores financeiros, mas também através de fatores psicológicos do empreendedor muitas vezes intangíveis.

Tendo em vista a realidade da mudança da matriz energética das indústrias siderúrgicas do estado de Minas, que possibilitarão a abertura de um grande mercado, e através dos resultados obtidos a partir do estudo de viabilidade econômico e financeiros que demonstram uma grande geração de valor para a empresa a partir da implantação do presente projeto e uma vez que o projeto trará uma remuneração superior ao custo de capital exigido pelos acionistas recomenda-se a implantação do negócio de forma a ampliar a atuação de mercado do Grupo Unitas e possibilitar o crescimento da corporação através do novo investimento.

REFERÊNCIAS

ACEVEDO, Cláudia Rosa; NOHARA, Jouliana Jordan. **Monografia no curso de administração**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

BERTUCCI, Janete Lara de Oliveira. **Metodologia básica para elaboração de trabalhos de conclusão de cursos**: ênfase na elaboração de TCC de Pós Graduação *Lato Sensu*. São Paulo: Atlas, 2009.

CERVO, Amado Luiz. **Metodologia científica para uso dos estudantes universitários**. São Paulo: Afiliada, [200-].

CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo**: dando asas ao espírito empreendedor. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

CRESWELL, Jonh W. **Projetos de pesquisas**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2007.

DEGEN, Ronaldo Jean. **O empreendedor**: fundamentos da iniciativa empresarial. São Paulo: Afiliada, 1989.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

HISRICH, Robert D.; PIETERS, Michael P. **Empreendedorismo**. 5. ed. São Paulo: Bookman, [200-].

LAPPONI, Juan Carlos. **Projetos de investimento**: construção e avaliação do fluxo de caixa. São Paulo: Laponi, 2000.

PAIVA, H. N. et al. **Cultivo de eucalipto em propriedades rurais**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001.

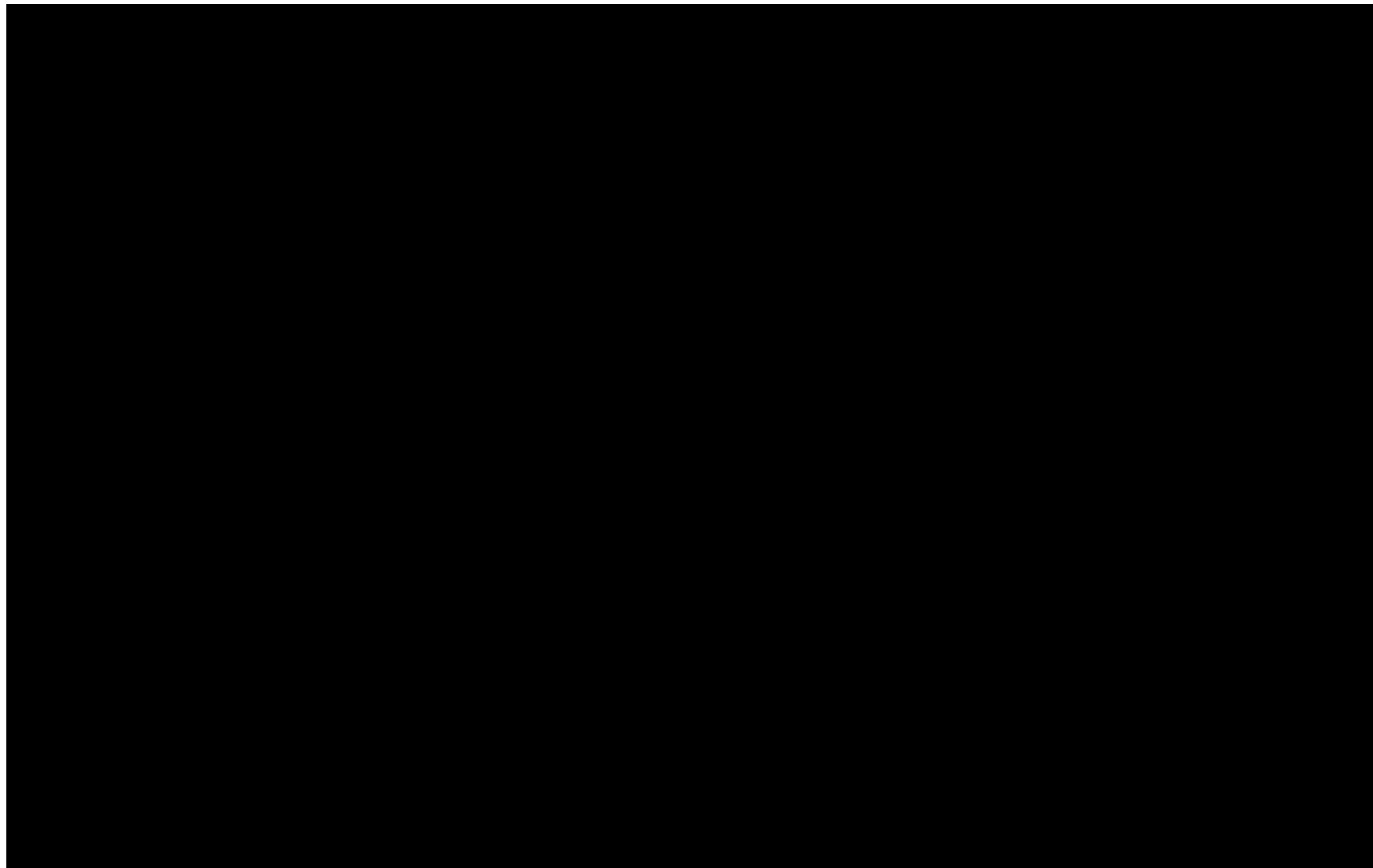
SILVA, M. L; JACOVINE, L. A. G; VALVERDE, S. R. **Economia florestal**. Viçosa, MG: UFV, 2002.

www.ams.com.br

www.sidifer.com.br

ANEXOS

ANEXO 1 – Plano de produção



ANEXO 2 – Custo de produção/detalhamento investimento por hectare

Eucalipto - Custo de Produção (R\$/ha) - 2010

Densidade (plantas/ha): 3333
 Espaçamento: 3x1
 Espécie plantada: *E. cloeziana*

Descrição	Especificação	V.U.	Implantação		Manutenção		Condução Rebrotas		
			0		1 - 6		7		
			Quant.	Total	Quant.	Total	Quant.	Total	
1 - OPERAÇÕES MECANIZADAS									
1.1 - Limpeza da área									
	Limpeza da área	HM Tp 75cv + pulv. 2000 l	R\$ 240,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
	Destoca		R\$ 750,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
1.2 - Preparo do solo + Adubação									
	Calagem	HM Tp 75cv + dist. Calcário	R\$ 74,84	1,00	R\$ 74,84	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
	Subsolagem	HM Tp 4x4 75cv + subsolador	R\$ 190,48	1,00	R\$ 190,48	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
1.3 - Transporte Interno									
	Transporte interno	HM Tp 75cv + carreta	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
1.4 - Tratos Culturais									
	Aplicação de herbicida pré emergente	HM Tp 75cv + pulv. 2000 l	R\$ 65,00	1,00	R\$ 65,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
	Roçada mecânica		R\$ 72,83	0,70	R\$ 50,98	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
	Irrigação	R\$ / ha	R\$ 165,00	3,00	R\$ 495,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
	Roçada na entre linha	HM Tp 75cv 4x2 + roçadeira	R\$ 52,08	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
	Aplicação de herbicida dirigido	HM pulv. Costal	R\$ 78,80	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
	Adubação de Cobertura	R\$ / ha	R\$ 85,00	1,00	R\$ 85,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
	Aplicação de herbicida entre linha	HM Tp 75cv + pulv. 2000 l	R\$ 72,00	1,00	R\$ 72,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
1.5 - Outras despesas									
	Manut. de aceiros e carregadores	HM Tp 75cv 4x2 + roçadeira	R\$ 150,00	0,20	R\$ 30,00	0,15	R\$ 22,50	0,00	R\$ 0,00
Subtotal 1			R\$ 1.063,30		R\$ 22,50		R\$ 0,00		
2 - OPERAÇÕES MANUAIS									
2.1 - Preparo do solo + Adubação									
	Controle de formiga 1	Homem-dia	R\$ 46,69	1,00	R\$ 46,69	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
	Controle de formiga 2	Homem-dia	R\$ 31,13	1,00	R\$ 31,13	1,00	R\$ 31,13	0,00	R\$ 0,00
2.2 - Plantio									
	Aplicação de cupinicida	Homem-dia	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
	Plantio terceirizado	R\$/ha	R\$ 221,23	1,00	R\$ 221,23	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
	Replantio	Homem-dia	R\$ 64,34	1,00	R\$ 64,34	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
	Adubação de Plantio	Homem-dia	R\$ 135,89	1,00	R\$ 135,89	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
	Adubação de Cobertura	Homem-dia	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
	Capina folha larga	Homem-dia	R\$ 65,00	0,50	R\$ 32,50	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
	Aplicação de herbicida na linha	Homem-dia	R\$ 115,00	1,00	R\$ 115,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
	Roçada na linha	Homem-dia	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
	Condução da Rebrotas	Homem-dia	R\$ 31,34	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00	6,00	R\$ 188,04
2.3 - Colheita									
	Colheita / Carregamento	Empreita (R\$/m3)	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
Subtotal 2			R\$ 646,78		R\$ 31,13		R\$ 188,04		
3 - INSUMOS									
3.1 - Fertiliz. E corretivos (*)		R\$/ha	R\$ 40,00	2,00	R\$ 80,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
3.2 - Fosfato		R\$/ha	R\$ 680,00	0,35	R\$ 238,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
3.3 - Fertilizantes plantio		R\$/ha	R\$ 935,79	0,35	R\$ 327,53	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
3.4 - Fertilizantes cobertura		R\$/ha	R\$ 800,00	0,60	R\$ 480,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
3.5 - Herbicida pós emergente		R\$/ha	R\$ 13,90	5,00	R\$ 69,50	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
3.6 - Herbicida pré emergente		R\$/ha	R\$ 720,00	0,08	R\$ 57,60	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
3.7 - Formicida pó		R\$/ha	R\$ 18,00	0,10	R\$ 1,80	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
3.8 - Formicida isca		R\$/ha	R\$ 3,30	13,00	R\$ 42,90	5,00	R\$ 16,50	0,00	R\$ 0,00
3.9- Mudas		R\$/milheiro	R\$ 250,00	3,67	R\$ 916,58	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
3.10 - Cupinicida		R\$/Kg	R\$ 640,00	0,08	R\$ 51,20	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
3.11 - Tratos culturais - Herbicidas		R\$/Kg	R\$ 15,00	3,00	R\$ 45,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
3.12 - Map 60% P2O5		R\$/Kg	R\$ 40,00	0,85	R\$ 34,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
3.13 - Outros insumos		R\$/ha	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00

Subtotal 3				R\$ 2.344,10		R\$ 16,50		R\$ 0,00	
4 - ADMINISTRAÇÃO									
	Mão-de-obra administrativa	R\$/ha	R\$ 57,07	3,00	R\$ 171,21	0,10	R\$ 5,71	0,00	R\$ 0,00
	Assistência Técnica	R\$/ha	R\$ 84,00	1,00	R\$ 84,00	0,50	R\$ 42,00	0,00	R\$ 0,00
	Contabil./Escritório	R\$/ha	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
	Luz / Telefone	R\$/ha	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
	Viagens	R\$/ha	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
	Conserv./Depreciação de benf.	R\$/ha	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
	Impostos/Taxas	% Receita	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ 0,00
Subtotal 4				R\$ 255,21		R\$ 47,71		R\$ 0,00	
CUSTO TOTAL (R\$/ha.ano)				R\$ 4.309,39		R\$ 117,84		R\$ 188,04	
TOTAL DA MANUTENÇÃO				R\$ 4.427,23					
Custo médio anual da manutenção				R\$ 144,70					

ANEXO 3 – Cálculo dos investimentos, custos e despesas

CUSTOS OPERACIONAIS																					
PLANTIO				Capital Terceiros R\$ 3.878,45 90%																	
Mudas p/ hectare	3 x 1,0 mts		3.333																		
Muda p/ mil	R\$/mil		R\$ 250,00																		
Perda de mudas	%		10%																		
Mudas	R\$/ha		R\$ 916,58																		
Serviços	R\$/ha		R\$ 1.965,29	Capital Próprio R\$ 430,94 10%																	
Insumos - Plantio muda por 3os.	R\$/ha		R\$ 1.427,53																		
TOTAL PLANTIO	R\$/ha		R\$ 4.309,39																		
MANUTENÇÃO FLORESTAL																					
	R\$/hectare/ano		R\$ 144,70																		
(Inclui Roçada, Combate a formiga e Aceiro)																					
ALUGUEL																					
	R\$/hectare/ano																				
MÃO DE OBRA (Supervisão + Vigilância)				2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
R\$ 28.116,00	Supervisor		0,15	0,20	0,25	0,38	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
R\$ 18.780,00	Vigia		0,50	0,50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R\$ 21.600,00	Supervisor + Veiculo		R\$ 7.457,40	R\$ 9.943,20	R\$ 12.429,00	R\$ 18.643,50	R\$ 24.858,00	R\$ 24.858,00	R\$ 24.858,00	R\$ 24.858,00	R\$ 24.858,00	R\$ 24.858,00	R\$ 24.858,00	R\$ 24.858,00	R\$ 24.858,00	R\$ 24.858,00	R\$ 24.858,00	R\$ 24.858,00	R\$ 24.858,00	R\$ 24.858,00	R\$ 24.858,00
R\$ 2.343,00	Vigia + Moto		R\$ 9.390,00	R\$ 9.390,00	R\$ 18.780,00	R\$ 18.780,00	R\$ 18.780,00	R\$ 18.780,00	R\$ 18.780,00	R\$ 18.780,00	R\$ 18.780,00	R\$ 18.780,00	R\$ 18.780,00	R\$ 18.780,00	R\$ 18.780,00	R\$ 18.780,00	R\$ 18.780,00	R\$ 18.780,00	R\$ 18.780,00	R\$ 18.780,00	R\$ 18.780,00
R\$ 1.565,00	Total ANO		R\$ 7.457,40	R\$ 19.333,20	R\$ 21.819,00	R\$ 37.423,50	R\$ 43.638,00	R\$ 43.638,00	R\$ 43.638,00	R\$ 43.638,00	R\$ 43.638,00	R\$ 43.638,00	R\$ 43.638,00	R\$ 43.638,00	R\$ 43.638,00	R\$ 43.638,00	R\$ 43.638,00	R\$ 43.638,00	R\$ 43.638,00	R\$ 43.638,00	R\$ 43.638,00
R\$ 1.800,00	R\$/ha		R\$ 7,46	R\$ 9,67	R\$ 7,27	R\$ 9,36	R\$ 8,73	R\$ 7,27	R\$ 7,27	R\$ 7,27	R\$ 7,27	R\$ 7,27	R\$ 7,27	R\$ 7,27	R\$ 7,27	R\$ 8,73	R\$ 10,91	R\$ 14,55	R\$ 21,82	R\$ 43,64	
CUSTO POR PROJETO																					
				Projeto 07 - 1o.	Projeto 08 - 1o.	Projeto 09 - 1o.	Projeto 10 - 1o.	Projeto 11 - 1o.	Projeto 12 - 1o.	Projeto 07 - 2o.	Projeto 08 - 2o.	Projeto 09 - 2o.	Projeto 10 - 2o.	Projeto 11 - 2o.	Projeto 12 - 2o.						
PLANTIO	R\$/ha			R\$ 4.309,39	R\$ 4.309,39	R\$ 4.309,39	R\$ 4.309,39	R\$ 4.309,39	R\$ 4.309,39	R\$ 4.309,39	R\$ 4.309,39	R\$ 4.309,39									
MANUTENÇÃO FLORESTAL	R\$/ha			R\$ 868,20	R\$ 868,20	R\$ 868,20	R\$ 868,20	R\$ 868,20	R\$ 868,20	R\$ 868,20	R\$ 868,20	R\$ 868,20	R\$ 723,50	R\$ 723,50	R\$ 723,50	R\$ 723,50	R\$ 723,50	R\$ 723,50	R\$ 723,50	R\$ 723,50	
ALUGUEL	R\$/ha																				
SUBTOTAL	R\$/ha			R\$ 5.177,59	R\$ 5.177,59	R\$ 5.177,59	R\$ 5.177,59	R\$ 5.177,59	R\$ 5.177,59	R\$ 5.177,59	R\$ 5.177,59	R\$ 5.177,59	R\$ 723,50	R\$ 723,50	R\$ 723,50	R\$ 723,50	R\$ 723,50	R\$ 723,50	R\$ 723,50	R\$ 723,50	
MÃO DE OBRA	R\$/ha			R\$ 57,03	R\$ 56,84	R\$ 54,45	R\$ 54,45	R\$ 52,37	R\$ 50,91	R\$ 50,91	R\$ 50,91	R\$ 52,37	R\$ 56,00	R\$ 63,28	R\$ 77,82	R\$ 70,55					
RATEIO UNITAS	R\$/ha			R\$ 130,87	R\$ 130,86	R\$ 130,80	R\$ 130,80	R\$ 130,75	R\$ 130,71	R\$ 19,36	R\$ 19,40	R\$ 19,49	R\$ 19,67	R\$ 20,03	R\$ 19,85						
CUSTO TOTAL por hectare	R\$/ha			R\$ 5.365,48	R\$ 5.365,29	R\$ 5.362,84	R\$ 5.362,84	R\$ 5.360,71	R\$ 5.359,22	R\$ 793,77	R\$ 795,26	R\$ 798,99	R\$ 806,44	R\$ 821,35	R\$ 813,90						
Custo por st madeira	R\$/st			R\$ 5,37	R\$ 5,37	R\$ 5,36	R\$ 5,36	R\$ 5,36	R\$ 5,36	R\$ 5,36	R\$ 5,36	R\$ 0,93	R\$ 0,94	R\$ 0,94	R\$ 0,95	R\$ 0,97	R\$ 0,96				

Custo lenha	R\$/st						R\$ 5,37	R\$ 5,37	R\$ 5,36	R\$ 5,36	R\$ 5,36	R\$ 5,36	R\$ 5,36	R\$ 0,93	R\$ 0,94	R\$ 0,94	R\$ 0,95	R\$ 0,97	R\$ 0,96
Custo madeira para carvoejamento	R\$/st						R\$ 33,02	R\$ 33,02	R\$ 33,00	R\$ 33,00	R\$ 32,99	R\$ 38,80	R\$ 5,75	R\$ 5,76	R\$ 5,78	R\$ 5,84	R\$ 5,95	R\$ 5,89	R\$ 5,89
PLANTIO + MANUTENÇÃO + ALUGUEL							R\$ 5.177.591,64	R\$ 5.177.591,64	R\$ 5.177.591,64	R\$ 5.177.591,64	R\$ 5.177.591,64	R\$ 5.177.591,64	R\$ 723.499,29	R\$ 723.499,29	R\$ 723.499,29	R\$ 723.499,29	R\$ 723.499,29	R\$ 723.499,29	R\$ 723.499,29
MÃO DE OBRA							R\$ 57.026,48	R\$ 56.842,08	R\$ 54.448,48	R\$ 54.448,48	R\$ 52.365,60	R\$ 50.911,00	R\$ 50.911,00	R\$ 52.365,60	R\$ 56.002,10	R\$ 63.275,10	R\$ 77.821,10	R\$ 70.548,10	R\$ 70.548,10
CUSTO TOTAL - Hectares	1.000						R\$ 5.234.618,12	R\$ 5.234.433,72	R\$ 5.232.040,12	R\$ 5.232.040,12	R\$ 5.229.957,24	R\$ 5.228.502,64	R\$ 774.410,29	R\$ 775.864,89	R\$ 779.501,39	R\$ 786.774,39	R\$ 801.320,39	R\$ 794.047,39	R\$ 794.047,39
CUSTO EXAUSTÃO	R\$/projeto						R\$ 3.079.921,87	R\$ 3.079.737,47	R\$ 3.077.343,87	R\$ 3.077.343,87	R\$ 3.075.260,99	R\$ 3.073.806,39	R\$ 2.929.106,54	R\$ 2.930.561,14	R\$ 2.934.197,64	R\$ 2.941.470,64	R\$ 2.956.016,64	R\$ 2.948.743,64	R\$ 2.948.743,64

FLUXO DE CAIXA CUSTO FLORETAIS ANO	IMPLANTAÇÃO						1o CORTE						2o CORTE					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
PLANTIO	R\$ 4.309.392,50	R\$ 4.309.392,50	R\$ 4.309.392,50	R\$ 4.309.392,50	R\$ 4.309.392,50	R\$ 4.309.392,50												
MANUTENÇÃO		R\$ 144.699,86	R\$ 289.399,71	R\$ 434.099,57	R\$ 578.799,43	R\$ 723.499,29	R\$ 868.199,14	R\$ 868.199,14	R\$ 868.199,14	R\$ 868.199,14	R\$ 868.199,14	R\$ 868.199,14	R\$ 723.499,29	R\$ 578.799,43	R\$ 434.099,57	R\$ 289.399,71	R\$ 144.699,86	
ALUGUEL																		
CUSTO IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO	R\$ 4.309.392,50	R\$ 4.454.092,36	R\$ 4.598.792,21	R\$ 4.743.492,07	R\$ 4.888.191,93	R\$ 5.032.891,79	R\$ 868.199,14	R\$ 868.199,14	R\$ 868.199,14	R\$ 868.199,14	R\$ 868.199,14	R\$ 868.199,14	R\$ 723.499,29	R\$ 578.799,43	R\$ 434.099,57	R\$ 289.399,71	R\$ 144.699,86	
CARVOEJAMENTO E TRANSPORTE R\$ 51,58							R\$ 15.087.150,00	R\$ 15.087.150,00	R\$ 15.087.150,00	R\$ 15.087.150,00	R\$ 15.087.150,00	R\$ 15.087.150,00	R\$ 15.087.150,00	R\$ 12.824.077,50	R\$ 12.824.077,50	R\$ 12.824.077,50	R\$ 12.824.077,50	R\$ 12.824.077,50
CUSTO DE PRODUÇÃO							R\$ 15.087.150,00	R\$ 15.087.150,00	R\$ 15.087.150,00	R\$ 15.087.150,00	R\$ 15.087.150,00	R\$ 15.087.150,00	R\$ 12.824.077,50	R\$ 12.824.077,50	R\$ 12.824.077,50	R\$ 12.824.077,50	R\$ 12.824.077,50	R\$ 12.824.077,50
SUPERVISÃO	R\$ 7.457,40	R\$ 19.333,20	R\$ 21.819,00	R\$ 37.423,50	R\$ 43.638,00	R\$ 43.638,00	R\$ 43.638,00	R\$ 43.638,00	R\$ 43.638,00	R\$ 43.638,00	R\$ 43.638,00	R\$ 43.638,00	R\$ 43.638,00	R\$ 43.638,00	R\$ 43.638,00	R\$ 43.638,00	R\$ 43.638,00	R\$ 43.638,00
RATEIO	R\$ 107.921,25	R\$ 111.835,64	R\$ 115.515,28	R\$ 119.522,89	R\$ 123.295,75	R\$ 126.913,24	R\$ 22.795,93	R\$ 22.795,93	R\$ 22.795,93	R\$ 22.795,93	R\$ 22.795,93	R\$ 22.795,93	R\$ 19.178,43	R\$ 15.560,94	R\$ 11.943,44	R\$ 8.325,94	R\$ 4.708,45	R\$ 1.090,95
DESPESAS	R\$ 115.378,65	R\$ 131.168,84	R\$ 137.334,28	R\$ 156.946,39	R\$ 166.933,75	R\$ 170.551,24	R\$ 66.433,93	R\$ 66.433,93	R\$ 66.433,93	R\$ 66.433,93	R\$ 66.433,93	R\$ 66.433,93	R\$ 62.816,43	R\$ 59.198,94	R\$ 55.581,44	R\$ 51.963,94	R\$ 48.346,45	R\$ 44.728,95
IMPLANTAÇÃO + PRODUÇÃO + DESPESAS (sem correção)	R\$ 4.424.771,15	R\$ 4.585.261,20	R\$ 4.736.126,49	R\$ 4.900.438,46	R\$ 5.055.125,68	R\$ 5.203.443,03	R\$ 16.021.783,07	R\$ 16.021.783,07	R\$ 16.021.783,07	R\$ 16.021.783,07	R\$ 16.021.783,07	R\$ 16.021.783,07	R\$ 13.610.393,22	R\$ 13.462.075,86	R\$ 13.313.758,51	R\$ 13.165.441,16	R\$ 13.017.123,80	R\$ 12.868.806,45
GASTO POR ANO S/ CORREÇÃO	R\$ 4.424.771,15	R\$ 4.585.261,20	R\$ 4.736.126,49	R\$ 4.900.438,46	R\$ 5.055.125,68	R\$ 5.203.443,03	R\$ 16.021.783,07	R\$ 16.021.783,07	R\$ 16.021.783,07	R\$ 16.021.783,07	R\$ 16.021.783,07	R\$ 16.021.783,07	R\$ 13.610.393,22	R\$ 13.462.075,86	R\$ 13.313.758,51	R\$ 13.165.441,16	R\$ 13.017.123,80	R\$ 12.868.806,45

CUSTO PLANTIO POR HECTARE (90%) R\$ 3.878,45 R\$ 3.878,45 R\$ 3.878,45 R\$ 3.878,45 R\$ 3.878,45 R\$ 3.878,45

ANEXO 4 – Planilha cálculo de financiamento

8,0000% % a.a

0,6434% % a.m

2010

3.878.453,25

R\$

3.878.453,25

R\$/Mês

1

Meses

CARÊNCIA 6 MESES								
ANO	Meses	Inicial	Amortização	Juros	Saldo	Pagamento		
						Mensal	Anual	Acumulado
2010	1	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	2	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	3	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	4	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	5	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	6	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	7	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	8	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	9	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	10	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	11	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	12	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08	299.449,02	299.449,02
2011	13	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	14	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	15	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	16	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	17	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	18	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	19	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	20	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	21	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	22	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	23	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	24	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08	299.449,02	598.898,04
2012	25	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	26	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	27	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	28	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	29	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	30	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	31	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	32	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	33	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	34	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	35	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	36	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08	299.449,02	898.347,06
2013	37	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	38	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	39	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	40	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	41	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	42	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	43	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	44	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	45	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	46	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	47	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	48	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08	299.449,02	1.197.796,08
2014	49	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	50	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		

	51	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	52	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	53	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	54	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	55	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	56	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	57	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	58	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	59	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	60	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08	299.449,02	1.497.245,10
2015	61	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	62	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	63	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	64	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	65	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	66	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	67	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	68	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	69	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	70	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	71	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	72	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08	299.449,02	1.796.694,12
2016	73	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	74	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	75	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	76	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	77	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	78	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	79	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	80	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	81	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	82	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	83	3.878.453,25		24.954,08	3.878.453,25	24.954,08		
	84	3.878.453,25	3.878.453,25	24.954,08		3.903.407,33	4.177.902,27	5.974.596,39

ANEXO 5 – Fluxo de caixa

FLUXO CAIXA

Descrição	IND	1 2 3 4 5 6																	
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1	Receitas																		
1.1	(+) Carvão Mineral							25.124.125,00	25.124.125,00	25.124.125,00	25.124.125,00	25.124.125,00	25.124.125,00	21.355.506,25	21.355.506,25	21.355.506,25	21.355.506,25	21.355.506,25	21.355.506,25
1.2	(+) Madeira Tratada - Mourão																		
	(=) Receita Bruta							25.124.125,00	25.124.125,00	25.124.125,00	25.124.125,00	25.124.125,00	25.124.125,00	21.355.506,25	21.355.506,25	21.355.506,25	21.355.506,25	21.355.506,25	21.355.506,25
1.3	Tributos sobre Receita																		
	(-) PIS/COFINS 9,25%							2.323.981,56	2.323.981,56	2.323.981,56	2.323.981,56	2.323.981,56	2.323.981,56	1.975.384,33	1.975.384,33	1.975.384,33	1.975.384,33	1.975.384,33	1.975.384,33
	(=) Receita Líquida de Vendas							22.800.143,44	22.800.143,44	22.800.143,44	22.800.143,44	22.800.143,44	22.800.143,44	19.380.121,92	19.380.121,92	19.380.121,92	19.380.121,92	19.380.121,92	19.380.121,92
2	Custos/Despesas																		
2.1	(-) Plantio/Manutenção Florestal/Aluguel/MO	4.316.849,90	4.473.425,56	4.620.611,21	4.780.915,57	4.931.829,93	5.076.529,79	911.837,14	911.837,14	911.837,14	911.837,14	911.837,14	911.837,14	767.137,29	622.437,43	477.737,57	333.037,71	188.337,86	43.638,00
2.2	(-) Custo Carvoejamento e Transporte 3os							15.087.150,00	15.087.150,00	15.087.150,00	15.087.150,00	15.087.150,00	15.087.150,00	12.824.077,50	12.824.077,50	12.824.077,50	12.824.077,50	12.824.077,50	12.824.077,50
2.3	(-) Rateio (Administração)	107.921,25	111.835,64	115.515,28	119.522,89	123.295,75	126.913,24	22.795,93	22.795,93	22.795,93	22.795,93	22.795,93	22.795,93	19.178,43	15.560,94	11.943,44	8.325,94	4.708,45	1.090,95
	(=) Total Custos e Despesas	4.424.771,15	4.585.261,20	4.736.126,49	4.900.438,46	5.055.125,68	5.203.443,03	16.021.783,07	16.021.783,07	16.021.783,07	16.021.783,07	16.021.783,07	16.021.783,07	13.610.393,22	13.462.075,86	13.313.758,51	13.165.441,16	13.017.123,80	12.868.806,45
	(=) Resultado Operacional	-4.424.771,15	-4.585.261,20	-4.736.126,49	-4.900.438,46	-5.055.125,68	-5.203.443,03	6.778.360,37	6.778.360,37	6.778.360,37	6.778.360,37	6.778.360,37	6.778.360,37	5.769.728,70	5.918.046,06	6.066.363,41	6.214.680,76	6.362.998,12	6.511.315,47
	(=) Resultado Operacional Acumulado	-4.424.771,15	-9.010.032,34	-13.746.158,84	-18.646.597,30	-23.701.722,98	-28.905.166,01	-22.126.805,64	-15.348.445,27	-8.570.084,91	-1.791.724,54	4.986.635,82	11.764.996,19	17.534.724,89	23.452.770,95	29.519.134,36	35.733.815,13	42.096.813,25	48.608.128,72
	(-) Depreciação / Exaustão							3.079.921,87	3.079.737,47	3.077.343,87	3.077.343,87	3.075.260,99	3.073.806,39	2.929.106,54	2.930.561,14	2.934.197,64	2.941.470,64	2.956.016,64	2.948.743,64
	(=) Lucro Bruto Operacional	-4.424.771,15	-4.585.261,20	-4.736.126,49	-4.900.438,46	-5.055.125,68	-5.203.443,03	3.698.438,50	3.698.622,90	3.701.016,50	3.701.016,50	3.703.099,37	3.704.553,97	2.840.622,17	2.987.484,92	3.132.165,78	3.273.210,13	3.406.981,48	3.562.571,84
3	IMPOSTOS																		
	(-) IR - Aliquota (Lim. 240.000) 15%							36.000,00	36.000,00	36.000,00	36.000,00	36.000,00	36.000,00	36.000,00	36.000,00	36.000,00	36.000,00	36.000,00	36.000,00
	(-) IR - Aliquota Adicional 10%							864.609,62	864.655,72	865.254,12	865.254,12	865.774,84	866.138,49	650.155,54	686.871,23	723.041,44	758.302,53	791.745,37	830.642,96
	(-) CSLL 9%							332.859,46	332.876,06	333.091,48	333.091,48	333.278,94	333.409,86	255.656,00	268.873,64	281.894,92	294.588,91	306.628,33	320.631,47
	(-) IRPJ + CSLL							1.233.469,09	1.233.531,79	1.234.345,61	1.234.345,61	1.235.053,79	1.235.548,35	941.811,54	991.744,87	1.040.936,36	1.088.891,44	1.134.373,70	1.187.274,42
	(+) Depreciação / Exaustão							15.087.150,00	15.087.150,00	15.087.150,00	15.087.150,00	15.087.150,00	15.087.150,00	12.824.077,50	12.824.077,50	12.824.077,50	12.824.077,50	12.824.077,50	12.824.077,50
4	Capital Terceiros																		
4.1	(+) Empréstimos / Financiamentos	3.878.453,25	3.878.453,25	3.878.453,25	3.878.453,25	3.878.453,25	3.878.453,25												
5.1	(-) Custo Capital de terceiros (90% Financiado)	299.449,02	598.898,04	898.347,06	1.197.796,08	1.497.245,10	1.796.694,12	5.675.147,37	5.375.698,35	5.076.249,33	4.776.800,31	4.477.351,29	4.177.902,27						
	FLUXO DE CAIXA DISPONÍVEL	-845.766,92	-1.305.705,99	-1.756.020,30	-2.219.781,29	-2.673.917,53	-3.121.683,90	11.876.972,04	12.176.542,76	12.477.571,56	12.777.020,58	13.077.844,30	13.378.253,35	14.722.888,13	14.819.817,55	14.915.306,91	15.008.396,19	15.096.685,28	15.199.374,91
	FLUXO DE CAIXA DISPONÍVEL ACUMULADO	-845.766,92	-2.151.472,90	-3.907.493,21	-6.127.274,50	-8.801.192,02	-11.922.875,92	-45.903,88	12.130.638,88	24.608.210,44	37.385.231,02	50.463.075,31	63.841.328,67	78.564.216,80	93.384.034,35	108.299.341,26	123.307.737,44	138.404.422,72	153.603.797,63

ANEXO 6 – Planilha de cálculo IR e CSLL

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Receita							22.800.143,44	22.800.143,44	22.800.143,44	22.800.143,44	22.800.143,44	22.800.143,44	19.380.121,92	19.380.121,92	19.380.121,92	19.380.121,92	19.380.121,92	19.380.121,92
Rateio	107.921,25	111.835,64	115.515,28	119.522,89	123.295,75	126.913,24	22.795,93	22.795,93	22.795,93	22.795,93	22.795,93	22.795,93	19.178,43	15.560,94	11.943,44	8.325,94	4.708,45	1.090,95
Rateio Acumulado	107.921,25	219.756,89	335.272,17	454.795,06	578.090,80	705.004,05	727.799,98	750.595,91	773.391,83	796.187,76	818.983,69	841.779,62	860.958,05	876.518,99	888.462,43	896.788,37	901.496,82	902.587,77
Receita - Rateio	-	-	-	-	-	-	22.072.343,46											
Prejuízo Acumulado	-	-	-	-	-	-	21.367.339,41											
Receita Líquida							22.800.143,44	22.800.143,44	22.800.143,44	22.800.143,44	22.800.143,44	22.800.143,44	19.380.121,92	19.380.121,92	19.380.121,92	19.380.121,92	19.380.121,92	19.380.121,92
Exaustão							3.079.921,87	3.079.737,47	3.077.343,87	3.077.343,87	3.075.260,99	3.073.806,39	2.929.106,54	2.930.561,14	2.934.197,64	2.941.470,64	2.956.016,64	2.948.743,64
Receita Líquida - Exaustão							19.720.221,57	19.720.405,97	19.722.799,57	19.722.799,57	19.724.882,44	19.726.337,04	16.451.015,39	16.449.560,79	16.445.924,29	16.438.651,29	16.424.105,29	16.431.378,29
% Resultado - Compensação 30,00%							5.916.066,47	5.916.121,79	5.916.839,87	5.916.839,87	5.917.464,73	5.917.901,11	4.935.304,62	4.934.868,24	4.933.777,29	4.931.595,39	4.927.231,59	4.929.413,49
Compensação Base para cálculo IR e CSLL							-705.004,05											
Lucro Tributável	240.000						19.015.217,52	19.720.405,97	19.722.799,57	19.722.799,57	19.724.882,44	19.726.337,04	16.451.015,39	16.449.560,79	16.445.924,29	16.438.651,29	16.424.105,29	16.431.378,29
IR - Alíquota 15%	15,00%						2.852.282,63	2.958.060,90	2.958.419,94	2.958.419,94	2.958.732,37	2.958.950,56	2.467.652,31	2.467.434,12	2.466.888,64	2.465.797,69	2.463.615,79	2.464.706,74
IR - Alíquota Adicional 10%	10,00%						1.877.521,75	1.948.040,60	1.948.279,96	1.948.279,96	1.948.488,24	1.948.633,70	1.621.101,54	1.620.956,08	1.620.592,43	1.619.865,13	1.618.410,53	1.619.137,83
CSLL	9,00%						1.711.369,58	1.774.836,54	1.775.051,96	1.775.051,96	1.775.239,42	1.775.370,33	1.480.591,38	1.480.460,47	1.480.133,19	1.479.478,62	1.478.169,48	1.478.824,05
TOTAL IR e CSLL							6.441.173,96	6.680.938,03	6.681.751,85	6.681.751,85	6.682.460,03	6.682.954,60	5.569.345,23	5.568.850,67	5.567.614,26	5.565.141,44	5.560.195,80	5.562.668,62

ANEXO 7 – Indicadores de investimento VPL, TIR e PAYBACK

Taxa de Desconto 15%

PAYBACK SIMPLES

Ano	Capitais	Saldo Projeto	PAYBACK Simples
2010	-845.766,92	-845.766,92	6,00
2011	-1.305.705,99	-2.151.472,90	
2012	-1.756.020,30	-3.907.493,21	
2013	-2.219.781,29	-6.127.274,50	
2014	-2.673.917,53	-8.801.192,02	
2015	-3.121.683,90	-11.922.875,92	
2016	11.876.972,04	-45.903,88	
2017	12.176.542,76	12.130.638,88	
2018	12.477.571,56	24.608.210,44	
2019	12.777.020,58	37.385.231,02	
2020	13.077.844,30	50.463.075,31	
2021	13.378.253,35	63.841.328,67	
2022	14.722.888,13	78.564.216,80	
2023	14.819.817,55	93.384.034,35	
2024	14.915.306,91	108.299.341,26	
2025	15.008.396,19	123.307.737,44	
2026	15.096.685,28	138.404.422,72	
2027	15.199.374,91	153.603.797,63	

VPL R\$ 27.820.748,59
TIR 44,49%

GRÁFICO

Custo Capital	VPL
3%	106.532.757,35
5%	84.160.676,62
7%	66.872.021,16
9%	53.404.341,41
11%	42.832.921,49
13%	34.474.653,60
15%	27.820.748,59
17%	22.489.229,13
19%	18.191.110,82
21%	14.706.133,40
23%	11.865.209,03
25%	9.537.631,99
27%	7.621.689,46

6,00

