

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho foi realizado para obter uma avaliação preliminar da floresta existente na Fazenda Arraial. Devido à premência do tempo para a realização do mesmo, não visamos fornecer dados exatos, que para serem obtidos necessitam a realização de um inventário completo, com amostragem de campo ao nível de 1%, o que determinaria um prazo superior a dois meses.

1.1 DADOS FORNECIDOS

A Firma AEROSUL — AEROFOTOGRAFIA SUL DO BRASIL LTDA. nos forneceu os seguintes dados:

1.1.1 Fotografias aéreas da região, cobrindo toda a Fazenda.

— Escala

1:70.000

— Mosaico Aerofotográfico

Escala — 1:100.000.

1.1.2 Mapas da Fazenda, demonstrando sua situação, acesso, benfeitorias, áreas reflorestadas, com representações hidrográfica e altimétrica.

1.1.3 Outros dados gerais no que se refere à Fazenda.

1.2 TRABALHOS REALIZADOS

1.2.1 Planificação dos tipos de vegetação.

Para tanto, foram realizadas visitas a diversos locais típicos da Fazenda, para a coleta de dados, material de estudo, verificação das associações florestais, etc.

1.2.2 Levantamento das espécies florestais que ocorrem na Fazenda.

Realizado em parte com material colhido na própria Fazenda, e em parte à base de diversos subsídios obtidos em publicações especializadas, referentes à região em questão, as quais citamos.

2. DESCRIÇÃO DO IMÓVEL

Ver Mapas Anexos

2.1 HISTÓRICO

A Fazenda origina-se de diversas aquisições, realizadas pela atual proprietária, TÉCNICA FLORESTAL S/A., aquisições estas de antigos moradores e/ou herdeiros, os quais não possuíam sequer mapas. Após as aquisições diversas, a Firma empreendeu os levantamentos topográficos necessários, demarcando divisas.

As aquisições, segundo a própria Firma, se destinaram a desenvolver o reflorestamento, o que realmente foi efetivado em parte da Fazenda.

Entre os diversos nomes existentes para as distintas áreas adquiridas (Guaratuba, Arraial, Pilão de Pedra, Cavalheiros, Cabrestante, Rio do Pinto, etc.), permaneceu unicamente o de "FAZENDA ARRAIAL".

2.2 ÁREA

A somatória de todas as aquisições totaliza 7.887,13 ha.

2.3 SITUAÇÃO E DIVISAS

— Município de Morretes, Estado do Paraná.

— A Fazenda divisa com o Município de São José dos Pinhais pelo Rio Arraial, a Oeste; com a Represa Guaricana (CIA. FORÇA E LUZ DO PARANÁ), ao Sul; com a Serra da Igreja, a Leste; e ao Norte, em parte com a estrada Curitiba/Paranaguá (BR-277), e após pela Estrada da "Calçadinha" e Rio do Pinto.

2.4 ACESSO E ESTRADAS

O acesso à sede se dá pela BR-277, estrada Curitiba/Paranaguá; no km 54, entrando-se à direita, após 6,3

* Eng^o Florestal

km, chega-se à sede. Diversas estradas internas foram construídas nas áreas reflorestadas, totalizando 31 km.

A entrada principal da Fazenda dista 40 km de Curitiba e 54 km do Porto de Paranaguá, a 30 km do Porto de Antonina.

A BR-277 corta a Fazenda numa extensão de 10 km do lado Sul e 8 km do lado Norte.

2.5 HIDROGRAFIA

Em virtude da maior parte da Fazenda situar-se no planalto e encostas da serra, numerosos rios e córregos têm sua origem na Fazenda, pertencendo a quase totalidade à bacia do Rio Arraial.

Citamos: Rio Arraial (22 km), Guaratuba (16 km), da Prata, Palmital, Gancho, do Pinto, Caurú e outros.

Os rios Caurú, do Pinto, Arraial e Guaratuba são divisas da Fazenda em partes de suas extensões.

No Rio Arraial, mais volumoso, foi construída a barragem que deu origem à reprêsa "Guaricana", da CIA. FORÇA E LUZ DO PARANÁ, a qual fornece energia elétrica a Curitiba.

2.6 TOPOGRAFIA

Divide-se a Fazenda em duas áreas principais:

a. Áreas de serra, encostas e contrafortes.

Terreno acidentado.

Altitude média — 1.000 metros.

b. Áreas de planaltos.

Terreno ondulado.

Altitude média — 800 metros.

Apresenta altitude máxima de 1.370 metros no alto da Serra da Igreja e mínima de 160 metros na parte abaixo da serra.

2.7 CLIMA

O clima é típico: sub-tropical úmido a super úmido, sendo temperado nas áreas mais altas.

— **Precipitação:** média anual de 1.800 mm a 2.000 mm, distribuí-

dos uniformemente durante o ano.

Máximo ocorrido: 3.000 mm.

— **Temperatura:** fora as áreas altas da serra, ocorrem geadas esporádicas, principalmente nas áreas que foram reflorestadas e que são em média mais altas.

Média anual:

16,51 °C no planalto.

Média anual:

20,91 °C abaixo da serra.

Umidade relativa:

Alta média anual — 85%.

2.8 ATUAL ATIVIDADE

A Fazenda é destinada ao reflorestamento com espécies de **Pinus elliottii**, **taeda**, **Araucaria angustifolia** e outras.

O reflorestamento visa a aplicação de recursos oriundos da Lei nº 5.106 (Incentivos Fiscais), que são aplicados por diversos investidores por intermédio da TÉCNICA FLORESTAL S/A., que é a executora, administradora do reflorestamento, bem como a proprietária das terras.

Os Projetos de Reflorestamento estão todos implantados e em fase de formação e manutenção.

3. VEGETAÇÃO

Ver Mapa Anexo.

3.1 TIPOS DE VEGETAÇÃO

Devido às diferenças de altitude que ocorrem na Fazenda, bem como de situação, encontramos diversos tipos de vegetação, a saber:

3.1.1 Campos Limpos

Nas partes do planalto alto, no início da Fazenda. São os últimos campos do Planalto Curitibaano.

Nestes campos, alguns anos atrás, antes de pertencerem à atual proprietária, apresentavam-se diversos pinheirais, hoje substituídos pelo reflorestamento da Empresa.

3.1.2 Campos Sujos, Capoeiras, Carrascais e Pinhais

Áreas de antigas agriculturas, pastoreio, exploração da mata, etc.

Totalmente reflorestados pela Firma atual proprietária.

Nesta área, em algumas partes, existem pinhais nativos, não explorados, distribuídos nas áreas plantadas e a plantar, perfazendo expressivo volume.

3.1.3 Matas e/ou Capoeiras Fracas, de topos e encostas de serras

Situadas nas gargantas, encostas e topos da serra, tornam-se ralas, fracas e baixas nos pontos mais altos, por influência da altitude, solo raso, ventos, etc.

Sem, ou de pequeno valor econômico, ou de difícil aproveitamento.

São áreas sem utilização econômica e a Firma proprietária as tem como áreas de proteção, paisagismo, reservas biológicas, fauna, flora, etc.

3.1.4 Mata não explorada ou explorada há dezenas de anos atrás (aproximadamente 50 — 100 anos ou mais).

Não muito densa, com diversas espécies econômicas ou utilizáveis de folhosas (madeiras duras), mas onde ocorrem pinheiros nativos (*Araucaria angustifolia*).

São os últimos pinhais do Planalto Curitibano.

Em parte esta área é a mesma ou continuação do tipo citado no item "3.1.2", mas não derrubada, agriculturada ou reflorestada. Apresenta, além do "Pinheiro", diversas "Canelas", principalmente Canela branca, lageana, preta, sassafrás, algumas Sapopemas, Cedros e, mais raramente, Canjarana, Tapiá, Pau de Sangue, Pessegueiro bravo, Araçá, Aroeira, Copaiba, Coerana, etc. Esta mata apresenta outros tipos de madeiras, no entanto em menor densidade, bem como árvores em menor tamanho.

3.1.5 Mata Sub-tropical

Mata não explorada, virgem em sua maior parte ou explorada há muitos anos (50 — 100 anos ou mais), em algumas áreas restritas. Densa, exuberante, com grande número de espécies tipicamente da

Serra do Mar (Sub-tropical úmida), contendo palmitais (*Euterpe edulis*), diversas madeiras de lei de alto valor entre as quais citamos as principais e de valor econômico:

— Cedro, Canela preta, sassafrás, branca, Sapopema, Guatambu peroba, Araçá, Pau d'óleo, Canjarana, Coerana, Canela Batalha, Pessegueiro bravo, Guarajuba, Pindaíba, Aroeira, Garapa, Louro pardo, Ipê amarelo, Jacarandá do litoral, Maçaranduba e outras mais.

Destas, as dez primeiras ocorrem em quantidades apreciáveis.

Mata altamente econômica pelo volume de madeira utilizável existente, palmitais, e pela pouca distância que se encontra de Curitiba, sendo de fácil acesso.

3.2 ÁREAS POR TIPOS DE FLORESTA

A Fazenda pode ser dividida, em linhas gerais, nos tipos de florestas já citadas, que correspondem aproximadamente às seguintes áreas da Fazenda (Conforme mapa):

As áreas de campos e capoeiras (tipos "2.7.1.1. e 2") foram incorporadas em uma única área, pois estando atualmente reflorestadas, apresentam cobertura vegetal homogênea.

Temos assim:

3.2.1 Áreas Reflorestadas:

- Projetos Florestais.
- Total: 2.061,03 hectares.

3.2.2 Áreas de Encostas e Topos de Serra:

- Não utilizáveis: Reservas Florestais.
- Total: 2.868,10. hectares.

3.2.3 Áreas de Mata com Pinheiros:

- Áreas que, além da mata de folhosas contém pinheiros esparsos.
 - Total: 418,72 hectares.
- Há ainda 472,0 hectares nos quais existem pinheiros, situados na área citada no item "3.2.1".

— Total área com pinheiros: 890,72 hectares.

3.2.4 Área de Mata Densa:

— Mata de folhosas.

— Total: 4.642,10 hectares.

A esta área deve-se adicionar as matas com pinhais, citadas no item "3.2.3", pois as mesmas apresentam igualmente, além de pinheiros, diversas espécies de madeiras folhosas.

— Total Geral: 5.060,82 hectares.

TOTAL DA FAZENDA — 10.076,77 hectares, por medição.

3.3 ESPÉCIES FLORESTAIS FORNECEDORAS DE MADEIRA

Dentre as diversas espécies existentes na Fazenda, considerando-a toda (abrange 4 ecologias distintas: pla-

nalto com pinhais; planalto com madeira branca; mata sub-tropical densa de planalto; mata densa litorânea), foram selecionadas as que apresentam valor econômico ou comercial na região.

Estas espécies de madeira foram distribuídas em três categorias, segundo a densidade da ocorrência de cada uma, seja em toda a Fazenda ou em áreas restritas.

Cita-se ainda o Palmito (*Euterpe edulis*), que ocorre em aproximadamente 3.000 hectares da Fazenda (áreas mais baixas e quentes), em quantidades apreciáveis, visto que nunca foram explorados em sua maior parte (explorada somente uma faixa à beira da estrada BR-277).

O número de palmitos por hectare chega a mais de 200 árvores adultas e quase adultas, ou seja, exploráveis comercialmente.

CATEGORIAS

3.3.1- 1º Alta Densidade

Nome Científico	Nome Vulgar
— <i>Araucaria angustifolia</i>	Pinheiro
— <i>Cedrela spp</i>	Cedro
— <i>Nectandra mollis</i> e/ou <i>Ocotea catharinensis</i>	Canela preta
— <i>Ocotea pretiosa</i>	Canela sassafrás
— <i>Nectandra rigida</i>	Canela garuva
— <i>Sloanea spp</i>	Sapopemas
— <i>Psidium spp</i> e/ou <i>Myrcia spp</i>	Laranjeiras do mato
— <i>Torrubia spp</i>	Araçá
— <i>Alchornea triplinervia</i>	Maria mole
— <i>Cryptocarya moschata</i>	Tanheiro, Tapiá. Canela fôgo.

3.3.2- 2º Média Densidade

Nome Científico	Nome Vulgar
— <i>Cabralea cangerana</i>	Canjarana
— <i>Sideroxylon spp</i>	Caroba, Pau marfim da serra
— <i>Mouriria spp</i>	Pau ripa
— <i>Ventanea spp</i>	Canela murici Guaraparim
— <i>Plassa cantareirae</i>	Carvalho da serra
— <i>Tapirira guianensis</i>	Cupiúva
— <i>Nectandra pichurim</i>	Canela branca
— <i>Virola aleifera</i>	Bicuiba
— <i>Copaifera spp</i>	Copaiba, Pau d'óleo

— *Ocotea aciphylla* e/ou *Ocotea teleiandra*
e/ou *Ocotea puberula*

— *Aspidosperma populifolium*

— *Calypttranthes strigipes*

3.3.3-3º Fraca Densidade

Nome Científico

— *Olacaceas*

— *Terminalia* spp e/ou *Buchenavia* spp

— *Aeschrion crenata*

— *Pterocarpus* spp

— *Prunus sphaerocarpa*

— *Duguetia lanceolata* e/ou *Xylopia brasiliensis*

— *Brosimopsis lactesiens*

— *Aspidosperma piriocallum*

— *Roupala cataractarum*

— *Tecoma* spp

— *Centrolobium* spp

— *Murocarpus* spp

— *Tabebuia cassinioides*

— *Apuleia praecox*

— *Micropholis gardnerianum*

— *Casearia inaequilatera*

— *Patagonula americana*

— *Cordia trichotoma*

— *Mimusops* spp

— *Platymiscium* spp

Canela rala, Canela batalha, Canela parda.

Guatãmbú peroba.

Guaramirim chorão

Nome Vulgar

Canela tatu.

Guarajuba, Maria prêta

Pau amargo

Pau de sangue

Pessegueiro bravo

Pindaíba

Leiteiro

Peroba

Carvalho vermelho

Ipê amarelo

Araribá

Cabriúva parda

Caixeta

Garapa, Jataí amarelo

Grumixava, Gumbijavo

Guaçatanga, Canela de veado

Guajuvira

Louro pardo ou da serra

Maçaranduba

Jacarandá do litoral,

Araribá prêto.

4. INVENTÁRIO

Inventário preliminar, visando a obtenção de volume por hectare para todas as espécies comerciais.

4.1 DA "ARAUCARIA ANGUSTIFOLIA" — PINHEIRO

Em virtude de a *Araucaria angustifolia* haver sido contada e marcada em sua totalidade no ano de 1969, temos para esta espécie o número exato de árvores e volume aproveitável.

A *Araucaria angustifolia* distribuiu-se nas áreas "3.1.2" e "3.1.4".

Árvores acima de 20 cm de diâmetro,

— Número por hectare	200 palmitos.
— Número de hectares com palmitos	3.000 hectares.
— Número total de palmitos	600.000 unidades.

4.3 DE MADEIRAS FOLHOSAS

Nesta categoria encontram-se todas as espécies de folhosas que fornecem

sem casca, com altura superior a 5 metros utilizável.

— Número: 3.553 pinheiros.

— Volume: 5.772,29 m³ sólidos.

4.2 DE "EUTERPE EDULIS" — PALMITO

Como o Palmito na região distribuiu-se homogêneamente em quase todas as áreas de floresta densa, principalmente nos vales, calculamos para toda a área uma quantidade média com bastante segurança.

Os palmitos distribuem-se em grande parte na área "3.1.5".

Somente para palmitos exploráveis comercialmente:

madeira utilizável comercialmente, desde madeiras duras de lei, utilizadas para vigotes, dormentes, fraqueados, móveis, etc., até as brancas, uti-

lizadas para vigas, tábuas para construção, faqueados, etc.

Conforme citamos no item "3", são inúmeras as espécies encontradas, predominando no entanto de maneira marcante a Canela preta, que corresponde a aproximadamente 50% do volume de madeira obtido por hectare.

Após esta, vêm diversos outros tipos de Canelas, Cedros, Araçás, Paus d'óleo, Laranjeiras do mato, Guatambús, etc.

A forte incidência da Canela preta ou imbuia é de interesse, pois de todas as espécies, afora o Cedro, é a que alcança o maior preço, equiparando-se às vezes ao do Pinho.

A madeira da Canela preta, além de muito resistente, apresenta ótimas qualidades, substituindo perfeitamente a Imbuia em todos os usos da mesma.

4.3.2 Medidas utilizadas

Diâmetro

Apesar de árvores com diâmetros inferiores a 30 cm sem casca serem utilizáveis, foram sempre desprezadas.

Desta forma, foram computadas as árvores com diâmetros médios, sem casca, acima de 30 cm.

— Folhosas	263.163 unidades.
— <i>Araucaria angustifolia</i>	3.553 unidades.
TOTAL	266.716 unidades.

4.3.4 Volume

(Quadro I).

— Dados por hectare e total.

— Volumes de madeiras comercializáveis por espécie e total.

Volume por hectare — Sem Pinheiros

— 50,79 m³ (não computando *Araucaria angustifolia*).

Volume total de madeira da Fazenda, ou seja, para 5.060,82 ha:

— Folhosas	226.674 metros cúbicos.
— <i>Araucaria angustifolia</i>	5.772 metros cúbicos.
TOTAL	232.446 metros cúbicos.

Altura da tora

Em virtude da dificuldade da medição da altura aproveitável das árvores, adotamos por segurança o comprimento médio de 5 metros da tora utilizável da árvore.

Diversas árvores apresentam toras com comprimentos aproveitáveis superiores a 5 metros, o que no entanto foi desprezado.

Árvores com toras inferiores a 5 metros não foram computadas.

4.3.3 Número de Árvores

(Quadro I).

Não inclui o Pinheiro.

Dados por hectare e total.

Citadas individualmente as espécies de maior ocorrência — Categoria "3.3.1 e 2".

Citadas em conjunto as de menor ocorrência — Categoria "3.3.2 e 3".

Árvores com dimensões especificadas (altura, diâmetro), de tal sorte que sejam comercializáveis.

Pelo quadro verifica-se:

— **Número médio por hectare:**

64 árvores (não computando *Araucaria angustifolia*).

— **Número total de árvores, de madeira da Fazenda, ou seja, para 5.060,82 hectares:**

Q U A D R O — I

**DISTRUBUIÇÃO DAS ESPÉCIES FLORESTAIS FOLHOSAS NA "FAZENDA ARRAIAL", EM FUNÇÃO DO SEU APROVEITAMENTO COMERCIAL
DADOS DE DIAMETROS E VOLUMES UNITÁRIOS E TOTAIS POR HECTARE**

NOME CIENTICO	NOME VULGAR	Ha. Total	Número Compu- tado Utilizáv. ha.	Altura Aprovei- tável Mínima em m	Diâmetro Comer- cializável Médio em cm	Volume por árvore Médio em m3	Volume por Ha em m3
Ocotea Catharinensis e/ou Nectandra Mollis	Canela Prêta	74	25	5,00	57,0	1,02	25,50
Sloanea spp	Sapopema - Laranjeira do Mato	55	4	5,00	42,0	0,55	2,20
Alchornea Triplinervia	Tanheira - Tapiá	32	6	5,00	60,0	1,12	6,72
Torrubia spp	Maria Mole	31	4	5,00	50,0	0,78	3,12
Ocotea Pretiosa	Canela Sassafrás	10	2	5,00	44,0	0,61	1,22
Cedrela spp	Cedro	14	1	5,00	50,0	0,78	0,78
Cryptocarya Moschata	Canela Fôgo	22	4	5,00	42,0	0,55	2,20
Nectandra Rigida	Canela Garuva	2	1	5,00	42,0	0,55	0,55
Outras	Diversas	?	5	5,00	40,0	0,50	2,50
TOTAL POR HECTARE		—	52	—	—		44,79
TOTAL PARA 5.060,82 HA		—	263.163	—	—		226.674

5. ASPECTOS ECONÓMICOS

É bastante difícil avaliar uma floresta como a presente, principalmente pelos seguintes fatores, que em parte são contraditórios:

5.1 FATORES FAVORÁVEIS

- 5.1.1 Situação privilegiada — perto de Curitiba e Porto de Paranaguá e Antonina.
- 5.1.2 Acesso relativamente fácil da área em si.
- 5.1.3 Existência de madeiras industrializáveis e altamente econômicas.
- 5.1.4 Grande volume de madeira
- 5.1.5 Diminuição constante e rápida das reservas florestais produtoras de madeiras (para serraria, laminadoras, etc.), tanto do Pinho como de Folhosas (de lei).
- 5.1.6 Aumento constante e rápido do consumo de madeiras não só no Estado ou País, como mundial. Como consequência dos itens. "5.1.5" e "5.1.6", aumento do preço geral da madeira, possibilitando

PINHO

A varrer — Cr\$ 74,00 — Cr\$ 91,50 / m³ sólido.

FOLHOSAS

Com diâmetro sem casca acima de 30 cm:

— Canela preta, Cedro e outras madeiras de lei ou melhor madeira:

A varrer — Cr\$ 60,00 — Cr\$ 80,00 / m³.

— Canela branca, outras madeiras brancas ou de menor resistência, aplicação, etc.:

A varrer — Cr\$ 50,00 — Cr\$ 60,00 / m³.

5.3.2 Despesas de transporte das toras

As despesas de transporte para distâncias média de 50 km não são altas e podem ser estimadas em Cr\$ 0,25 / m³ / km percorrido, ou seja, Cr\$ 12,50 / m³ para 50 km.

5.3.3 Despesas de corte, preparo e retirada das toras

Nestas operações incidirá a maior despesa, visto ser o trabalho mais oneroso e difícil, principalmente a abertura de caminhos florestais, arrasto das toras à margem das estradas.

Em outras áreas de melhor topografia e clima mais seco, a despesa

a utilização de diversas espécies florestais que normalmente não eram utilizadas.

5.2 FATORES DESFAVORÁVEIS

- 5.2.1 Variedade das espécies florestais, acarretando diversidade de madeiras.
- 5.2.2 Topografia irregular, dificultando a extração das toras.
- 5.2.3 Clima úmido, com alta precipitação, dificultando os trabalhos de exploração.

5.3 PREÇOS DE VENDA E CUSTOS OPERACIONAIS ESTIMADOS

5.3.1 PREÇOS DE VENDA

Considerando estes aspectos, concluímos que as madeiras citadas no inventário são perfeitamente exploráveis.

O preço médio de venda de madeiras ou toras para serrarias, laminadoras, faqueadoras, situadas em Curitiba ou arredores é bastante variável, mas apresenta os seguintes valores:

para estas operações está ao redor de Cr\$ 15,00/m³ para pinho (inclui descasque), e Cr\$ 10,00/m³ para madeiras folhosas (sem descasque). Nas condições da Fazenda, estimamos exageradamente o dobro deste valor:

— Para madeiras de folhosas, ou seja, Cr\$ 20,00/m³ e somente mais 30% para o Pinho, ou seja, Cr\$ 19,50/m³, visto que a maioria destas árvores estão em locais limpos e de fácil acesso.

5.3.4 Despesas totais

Para corte, arraste, descasque, estaleiramento, transporte, ICM, etc..

5.3.4.1 PINHO			
— Despesas	Cr\$ 32,00		
— Impostos	Cr\$ 8,00	a	Cr\$ 11,50
TOTAL	Cr\$ 40,00	a	Cr\$ 43,50
5.3.4.2 MADEIRA DE LEI			
— Despesas	Cr\$ 32,50		
— Impostos	Cr\$ 4,50	a	Cr\$ 8,00
TOTAL	Cr\$ 37,00	a	Cr\$ 40,50
5.3.4.3 MADEIRA BRANCA			
— Despesas	Cr\$ 32,50		
— Impostos	Cr\$ 3,00	a	Cr\$ 4,50 (aprox.)
TOTAL	Cr\$ 35,50	a	Cr\$ 37,00
5.3.5 VALOR LÍQUIDO DA MADEIRA EM PÉ		5.3.5.3 MADEIRA BRANCA E OUTRAS	
Tomando os preços de venda da madeira, podemos com margem de segurança estabelecer o valor da madeira em pé (árvores) existentes na FAZENDA ARRAIAL, na situação em que se encontra, conforme segue:		De Cr\$ 14,50/m ³ a Cr\$ 23,00/m ³ .	
5.3.5.1 PINHEIROS		5.3.5.4 PALMITOS	
De Cr\$ 34,00/m ³ a Cr\$ 48,00/m ³ .		Os palmitos exploráveis podem ser computados pelo valor médio da região, em compras do mesmo no mato, em pé, ou seja: Cr\$ 0,20/unidade.	
5.3.5.2 MADEIRA DE LEI — CANELA PRÊTA E OUTRAS		5.3.6 Valor líquido aproximado da mata em pé	
De Cr\$ 23,00/m ³ a Cr\$ 39,50/m ³ .		Considerando os resultados obtidos no inventário e os preços da madeira, obtivemos para toda a Fazenda os seguintes valores:	
5.3.6.1 PINHEIROS			
5.3.6.1.1 3.553 unidades, com volume de 5.772 m ³ , de Cr\$ 34,00/m ³ a Cr\$ 48,00/m ³		CR\$ 196.248,00	— CR\$ 277.056,00
5.3.6.2 FOLHOSAS			
5.3.6.2.1 De lei, Canela prêta, Imbuia, Cedro:			
Volume de 26,28 m ³ /ha, com 5.060,82 ha = 132.998 m ³ , de Cr\$ 23,00/m ³ a Cr\$ 39,50/m ³		CR\$ 3.058.954,00	— CR\$ 5.253.421,00
5.3.6.2.2 Madeira branca e outras:			
Volume de 18,51 m ³ /ha, com 5.060,82 ha = 93.676 m ³ , de Cr\$ 14,50/m ³ a Cr\$ 23,00/m ³		CR\$ 1.358.302,00	— CR\$ 2.154.548,00
SUB TOTAL 5.3.6.2		CR\$ 4.417.256,00	— CR\$ 7.407.969,00
5.3.6.3 PALMITOS			
Número de 200 unidades/ha, com 3.000 ha = 600.000 unidades, de Cr\$ 0,15/unidade a Cr\$ 0,20/unidade		CR\$ 90.000,00	— CR\$ 120.000,00
TOTAL GERAL 5.3.6		CR\$ 4.703.504,00	— CR\$ 7.805.025,00

6. DETERMINAÇÃO PARA ÁREA ESPECÍFICA Nº 1

6.1 DESCRIÇÃO

Por solicitação de V. Sas., especificamos os resultados obtidos para área determinada no mapa sob nº "1".

Esta área apresenta-se em suas características principais como o restante da Fazenda.

As diferenças se prendem a:

Atualmente existe

Área reflorestada	119,28 ha.
Citado nos itens "3.1.2" e "3.2.1".	
Área de campos e/ou capoeiras	86,20 ha.
Citado no item "3.1.2".	
Áreas de encostas, topos de serra	1.113,52 ha.
Citado nos itens "3.1.3" e "3.2.2".	
Áreas de mata densa sub-tropical	2.013,10 ha.
ÁREA TOTAL	3.332,10 ha.

- Melhor localizada, bem como de fácil acesso, pois situa-se junto à BR-277, conforme já citado, que a corta em extensão aproximada de 10 km.
- Possuir acesso por estrada que vem de Morretes, já em baixo da serra.
- Mais perto de Curitiba que o restante da Fazenda.
- Conter praticamente todos os pontos paisagísticos ou turísticos da Serra do Mar, pela BR-277.
- Praticamente inexistência da *Araucaria angustifolia*, visto situar-se esta área em altitude inferior, com clima mais quente, ou em locais onde a mesma foi explorada na maior parte.

6.2 ESPÉCIES FLORESTAIS E VOLUME DE MADEIRA

As espécies são em geral as mesmas já citadas.

Igualmente o número de árvores utilizáveis, bem como o volume comercializável, adotamos por segurança o padrão geral obtido para toda a Fazenda, apesar de ser clara a maior exuberância de floresta nesta área.

Conforme Quadro I, temos:

- 6.2.1 Número total de árvores por hectare:
64 unidades.

- Altitude média menor — aproximadamente 600 metros.
- Temperatura mais elevada — média anual de 22 °C.
- Praticamente inexistência de campos limpos — total de aproximadamente 10 hectares.
- A cobertura original de quase toda ela se classifica em mata subtropical, densa e de encostas de serras (itens "3.1.3" e "3.1.5").

Número total de árvores para a área de Mata Densa "1", ou seja, para 2.013,10 ha:

104.681,20 unidades.

Pinheiros:

Inexpressivo.

6.2.2 Número de Palmitos/ha:

200 unidades.

Número total de palmitos dentro da área de Mata Densa "1":

(1.500 ha nos 2.013,10 ha).

Número: 1.500 ha x 200 unidades = 300.000 unidades.

6.3 ASPECTOS ECONÔMICOS

Adotando o sistema descrito para toda a Fazenda, obtivemos para a parte denominada Área "1", os seguintes valores estimados para madeira ou árvores em pé, na mata.

Área de mata explorável: 2.013,10 hectares.

6.3.1 PINHEIROS

Praticamente inexistentes.

Valor desprezado.

6.3.2 FOLHOSAS

6.3.2.1 De lei, Canela preta, Imbuia, Cedro:

Volume de 26,28 m³/ha com

2.013,10 ha = 52.904 m3, de Cr\$ 23,00/m3 a Cr\$ 39,50/m3	CR\$ 1.216.792,00	—	CR\$ 2.089.708,00
6.3.2.2 Madeiras Brancas e outras			
Volume de 18,51 m3/ha com 2.013,10 ha = 37.262 m3, de Cr\$ 14,50/m3 a Cr\$ 23,00/m3	CR\$ 540.299,00	—	CR\$ 857.026,00
SUB TOTAL "6.3.1" e "6.3.2"	CR\$ 1.757.091,00	—	CR\$ 2.946.734,00
6.3.3 PALMITOS			
Nº de 200 unidades/ha, com 1.500 ha = 300.000 unidades, de Cr\$ 0,15 unidade a Cr\$ 0,20/unidade	CR\$ 45.000,00	—	CR\$ 60.000,00
TOTAL GERAL "6.3"			
PARA A AREA "1"	CR\$ 1.802.091,00	—	CR\$ 3.006.734,00