

Universidade Federal do Paraná – UFPR  
Curso de Pós-Graduação em Gestão Florestal – Ed. a Distância  
Trabalho de conclusão de curso

## **INVENTÁRIO FLORESTAL DE UM REMANESCENTE DE FLORESTA AS MARGENS DO RIO URUGUAI**

**Chapecó, Maio de 2009**

Universidade Federal do Paraná – UFPR  
Curso de Pós-Graduação em Gestão Florestal – Ed. a Distância  
Trabalho de conclusão de curso

## **INVENTÁRIO FLORESTAL DE UM REMANESCENTE DE FLORESTA AS MARGENS DO RIO URUGUAI**

Acadêmico de Pós Graduação:  
Cassiano Mezzomo

Chapecó, Maio de 2009

<b>1 APRESENTAÇÃO</b> .....	<b>1</b>
<b>2 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>2</b>
<b>3 OBJETIVOS</b> .....	<b>4</b>
3.1 Geral .....	4
3.2 Específicos.....	4
<b>4 JUSTIFICATIVA</b> .....	<b>5</b>
<b>5 METODOLOGIA</b> .....	<b>5</b>
5.1 Amostragem .....	5
5.1.1 Conceitos .....	5
5.2 Parâmetros Fitossociológicos .....	6
5.2.1 Introdução.....	6
5.2.2 Densidade.....	6
5.2.3 Frequência.....	7
5.2.4 Dominância.....	7
5.2.5 Valor de Importância.....	8
5.2.6 Valor de Cobertura.....	9
<b>6 DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS</b> .....	<b>10</b>
6.1 Localização das unidades amostrais .....	14
6.2 Suficiência amostral.....	15
6.3 Inventário piloto na área de vegetação nativa.....	16
Continua.....	17
Estimativas .....	18
- Volume Médio.....	18
- Variância .....	18
- Desvio padrão.....	19
- Coeficiente de Variação.....	19
- Determinação da Intensidade Amostral .....	19
- Variância da média.....	20
- Erro padrão .....	20
- Erro padrão relativo.....	20
- Erro de Amostragem.....	20
- Intervalo de Confiança para a média.....	21
- Total da População .....	21
- Intervalo de Confiança para o Total .....	21
- Estimativa Mínima de Confiança .....	21
- Determinação dos volumes por sortimento.....	21
<b>7 RESULTADOS</b> .....	<b>23</b>
7.1 Resultados para a vegetação nativa.....	23
7.2 Resultados para as espécies ameaçados de extinção.....	50
<b>9 CONCLUSÃO</b> .....	<b>51</b>
<b>10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>52</b>
<b>11 Anexos</b> .....	<b>55</b>

## **1 APRESENTAÇÃO**

O presente estudo apresenta a caracterização da cobertura vegetal de um remanescente da Floresta Estacional Decidual, através do inventário florestal de parte dos Municípios de Águas de Chapecó, Caxambu do Sul, Guatambu, Chapecó, Paial, Ita no Oeste do Estado de Santa Catarina e Alpestre, Rio dos Índios, Nonoai, Faxinalzinho, Erval Grande e Itatiba do Sul no Norte do Rio Grande do Sul.

A vegetação foi caracterizada e inventariada em função da necessidade de conhecimento para a obtenção da certificado de conclusão no curso de Pós Graduação no curso de Gestão Florestal da Universidade Federal do Paraná.

## 2 INTRODUÇÃO

No início do século XX o Rio Uruguai, foi muito utilizado para a navegação e transporte de matérias-primas, principalmente do setor madeireiro, na época das cheias. Ao mesmo tempo o rio era útil no transporte de pessoas oriundos do Rio Grande do Sul que colonizaram o Oeste de Santa Catarina, ocasionando assim uma grande exploração e devastação das florestas.

Ao longo do Rio Uruguai e de seus afluentes, na área compreendida pela curva de nível de 500m, tanto no Estado de Santa Catarina como no Rio Grande do Sul, existem poucos remanescentes isolados da exuberante Floresta Estacional Decidual (CNEC, 1988).

Segundo Rambo (1956), no Alto Uruguai podemos distinguir as seguintes paisagens naturais: a borda da Serra, a região ao sul de Ijuí, em que predomina o campo, os matos insulares nas fontes do Ijuí, a zona de mata virgem entre o Ijuí e o Turvo, a zona dos campos e parques marginais da mata virgem, a selva fechada do extremo noroeste, e o vale do Uruguai superior.

A região fitogeográfica, onde está inserida a área do presente estudo é conhecida como Floresta Estacional Decidual do Alto-Uruguai, assim designada por KLEIN(1972). Constitui-se num prolongamento da Floresta do Rio Paraná, que transpõe a Província de las Misiones, República da Argentina, sendo separada das matas do Vale do Rio Iguaçu, pela mata de pinhais. Estende-se ao longo do curso médio e superior do Rio Uruguai, em altitudes mínimas de 200 metros seguindo seus múltiplos afluentes até uma altitude de 600 a 800 metros. Nestas cotas entra em contato com as matas de pinhais no Oeste do Planalto Ocidental Catarinense, Extremo Norte do Rio Grande do Sul, estendendo-se para leste do Rio Uruguai até, aproximadamente o encontro dos Rios Pelotas e Canoas.

A Floresta Estacional Decidual, segundo RUSCHELL (2000) foi designada, no passado como "Mata Branca", como forma de diferenciá-la da "Mata Preta", onde há ocorrência de pinhais.

A Floresta Estacional Decidual desenvolve-se em altitudes de 80 a 400m (Sub-Montana), e mais de 400m a 800m (Montana), acompanhando o vale do Rio Uruguai e subindo pelos múltiplos afluentes. Trata-se de uma floresta latifoliada, tipicamente subtropical, caracterizando-se pela perda de suas folhas, que está

associado à seca fisiológica causada pelo frio do inverno. Com a cobertura superior bastante aberta, com predomínio de espécies como a grápia (*Apuleia leiocarpa*), o angico vermelho (*Parapiptadenia rigida*), o louro (*Cordia trichotoma*), a guajuvira (*Patagonula americana*), o guatambu (*Balfourodendron reidelianum*), a maria preta (*Diatenopterix sorfifolia*), a canela amarela (*Nectandra lanceolata*) e a cabriúva (*Myrocarpus frondosus*), a principal característica é a completa ausência de pinheiros (Klein, 1978).

Conforme SUDESUL (1978), a floresta caracterizava-se por apresentar no estrato superior: *Apuleia leiocarpa* (grápia), *Cordia trichotoma* (louro), *Parapiptadenia rigida* (angico vermelho), *Cedrela fissilis* (cedro), *Holocalyx balansae* (alecrim), *Petophorum dubium* (canafistula), *Enterolobium contortisiliquum* (timbaúva), entre outras. O segundo estrato das árvores constitui a parte mais do interior da floresta, sendo formada basicamente por espécies da família das lauráceas (canelas) e das Leguminosas: *Lonchocarpus*, *Parapiptadenia*, *Apuleia* e *Patagonula*. O estrato das árvores é representado pela *Slonea monosperma* (laranjeira do mato) e *Sorocea bonplandii* (cincho), entre outras.

No decorrer dos anos o que restou das florestas foram utilizadas intensamente na exploração predatória, na produção de energia, na construção civil, assim como, para expandir a fronteira agrícola atendendo a demanda crescente de alimentos.

Hoje, a paisagem do Rio Uruguai encontra-se altamente descaracterizada, sofrendo forte pressão antrópica, onde os remanescentes florestais melhor preservados encontram-se habitualmente restritos a áreas mais íngremes, de relevo acidentado e de difícil acesso.

Esta formação florestal sofreu uma drástica transformação por conta da devastação da floresta primária para a exploração de madeira, para o cultivo de monoculturas e para o pastoreio do gado, como foi constatado através do presente estudo.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Geral**

- Realizar a caracterização da cobertura vegetal, através do inventário florestal.

#### **3.2 Específicos**

- Descrever a vegetação encontrada na região;
- Definir o estágio de regeneração da vegetação;
- Avaliar quantitativamente e qualitativamente o estrato arbóreo da comunidade florestal;

## **4 JUSTIFICATIVA**

O Inventário e a caracterização da cobertura vegetal se justificam pela necessidade de definição dos estágios de regeneração da vegetação.

## **5 METODOLOGIA**

### **5.1 Amostragem**

#### **5.1.1 Conceitos**

Na maioria dos estudos de vegetação, não é operativo enumerar e medir todos os indivíduos da comunidade. Para tanto, é necessário efetuar amostragens e estimar o valor dos parâmetros da população. Embora seja possível localizar e medir todas as unidades da população, obtendo-se o valor do parâmetro e não o valor estimado, o resultado não seria mais útil, nem mais significativo que o de uma amostragem adequada (MATTEUCCI & COLMA, 1982).

Conforme HUSCH et al. (1982), a amostragem consiste em observar uma parte da população para obter estimativas representativas do todo. O grupo de unidades amostrais escolhidas para as observações e medições constitui a amostra.

O objetivo da amostragem é fazer inferências corretas sobre a população, as quais são evidenciadas se a parte selecionada é uma representação verdadeira da população objeto (LOETSCH et al., 1973).

A unidade amostral é o espaço físico sobre o qual são observadas e medidas as características qualitativas e quantitativas da população. Podem ser constituídas por parcelas de área fixa, faixas, pontos amostrais ou árvores. A amostra pode ser definida como uma parte da população, constituída de indivíduos que apresentam características comuns que identificam a população a que pertencem. Deve ser representativa da população, isto é, deve possuir as características básicas da mesma, quanto à variável a ser estimada (PÉLLICO NETTO & BRENA, 1993).



## **5.2 Parâmetros Fitossociológicos**

### **5.2.1 Introdução**

Segundo MONTROYA-MAQUIN & MATOS (1967), a vegetação natural é muito complexa e está relacionada com os diversos fatores do meio, como climáticos, pedológicos e biológicos. Pode-se quantificá-la por diversos parâmetros, entre os quais se destacam os métodos baseados no estudo dos diversos elementos da vegetação, que são os métodos florísticos ou taxonômicos e os baseados na estrutura e na fisionomia.

De acordo com FÖRSTER (1973), a análise estrutural da vegetação deve ser baseada no levantamento e na interpretação de critérios de conteúdos mensuráveis. A análise dessa natureza permite comparações entre diferentes tipos de florestas.

LAMPRECHT (1962, 1964), VEGA (1968), FÖRSTER (1973) e FINOL (1971, 1976), descreveram os aspectos fitossociológicos das florestas, considerando parâmetros da estrutura horizontal e vertical.

Para análise da estrutura horizontal das comunidades vegetais utiliza-se o parâmetro de densidade, frequência, dominância, valor de importância e valor de cobertura, que revelam informações sobre a distribuição espacial das populações e sua participação no contexto do ecossistema. A estrutura vertical ou o arranjo dos indivíduos dentro do espaço vertical deve basear-se na distribuição dos indivíduos em estratos (GUAPYASSÚ, 1994).

### **5.2.2 Densidade**

Para DAUBENMIRE (1968) e MUELLER-DOMBOIS & ELLENBERG (1974), a densidade refere-se ao número de indivíduos de uma espécie por unidade de área ou de volume. A Densidade Absoluta (DA) trata do número de indivíduos da espécie por unidade de área considerada, enquanto que a Densidade Relativa (DR) é a proporção entre o número de indivíduos de uma determinada espécie, em relação ao número total de indivíduos amostrados.

O termo Abundância, utilizado por alguns pesquisadores, refere-se mais as estimativas visuais da densidade das espécies, agrupando-as em classes de

abundância (muito rara, rara, ocasional, abundante, muito abundante). Já, densidade refere-se às contagens efetivas de indivíduos em espaço contínuo.

### **5.2.3 Freqüência**

A freqüência indica a uniformidade de distribuição de uma espécie sobre uma determinada área, ou seja, a sua dispersão média (LAMPRECHT, 1962 e 1964; DAUBENMIRE, 1968 e FÖRSTER, 1973). Para SOUZA (1973), é a porcentagem de ocorrência de uma espécie em um número de áreas de igual tamanho, dentro de uma comunidade.

Para determinar a freqüência, deve-se controlar a presença ou a ausência da espécie, em uma série de amostras de tamanho uniforme, independente do número de indivíduos. Se uma espécie aparece em todas as unidades amostrais, tem uma freqüência de 100%. Refere-se, portanto, à probabilidade de encontrar uma espécie na área estudada (DAUBENMIRE, 1968).

Freqüência Absoluta (FA) é a proporção entre o número de unidades amostrais, onde a espécie ocorre e o número total de unidades amostrais, expressa em porcentagem. Freqüência Relativa (FR) é a proporção, expressa em porcentagem, entre a freqüência de cada espécie e a freqüência total por hectare (MUELLER-DOMBOIS & ELLENBERG, 1974).

### **5.2.4 Dominância**

De acordo com MARTINS (1991), a dominância expressa a proporção de tamanho, volume ou cobertura de cada espécie, em relação ao espaço ou volume da fitocenose.

Para FÖRSTER (1973), LONGHI (1997), FONT-QUER (1975) e SCHMIDT (1977), dominância é a medida da projeção total do corpo das plantas. Neste caso, a dominância de uma espécie representa a soma de todas as projeções horizontais dos indivíduos pertencentes à espécie.

Em florestas muito densas, torna-se, praticamente, impossível determinar os valores da projeção horizontal das copas das árvores, devido à existência de estratos superpostos, formando uma estrutura vertical e horizontal muito complexa. Por isso, CAIN et al. (1956) propuseram o uso da área basal como substituição à

projeção das copas, já que existe estreita correlação entre ambas. Esta correlação foi confirmada por vários autores, como VOLKART (1971), BRUNIG & HEUVELDOP (1976) e LONGHI (1980).

A *Dominância Absoluta (DoA)* de uma espécie consiste na soma da área basal de todos os indivíduos da espécie, presentes na amostragem. *Dominância Relativa (DoR)* é a relação percentual entre a área basal total da espécie e a área basal total por hectare (MUELLER-DOMBOIS & ELLEMBERG, 1974).

### **5.2.5 Valor de Importância**

Os dados estruturais de Densidade, Dominância e Freqüência revelam aspectos essenciais na composição florística das florestas, com enfoques parciais, os quais isolados, não podem informar sobre a estrutura florística de uma vegetação em conjunto. É importante, para a análise da vegetação, encontrar um valor que permite uma visão ou caracterização da importância de cada espécie, no conglomerado total da floresta (FÖRSTER, 1973 e LAMPRECHT, 1962 e 1964).

De acordo com MUELLER-DOMBOIS & ELLENBERG (1974), qualquer um dos valores dos parâmetros quantitativos de Densidade, Dominância e Freqüência Relativas de cada espécie pode ser interpretado como de importância na fitocenose, dependendo do que o pesquisador considere relevante.

Um método para integrar esses três aspectos parciais, para uniformizar a interpretação dos resultados e caracterizar o conjunto da estrutura da vegetação, consiste em combiná-los numa expressão única e simples, calculando o Valor de Importância (VI), proposto por Curtis & Macintosh e aplicados inicialmente por CAIN et al. (1956). Obtém-se este índice, somando para cada espécie, os valores relativos de Densidade, Dominância e Freqüência, obtendo um valor máximo de 300%. O Valor de Importância pode ser convertido em Percentagem de Importância, ao ser dividido por três.

Segundo MARTINS (1991), o Valor de Importância tem se revelado muito útil, tanto para separar tipos diferentes de florestas, como para relacioná-lo à fatores ambientais ou para relacionar a distribuição de espécies à fatores abióticos.

### **5.2.6 Valor de Cobertura**

FÖRSTER (1973) considera o Valor de Importância uma grandeza relativa e, por isso, deve ser tratado de forma breve. A importância que uma espécie adquire na floresta é caracterizada pelo número de árvores e suas dimensões (Densidade e Dominância), que determinam o espaço dentro da biocenose, não importando muito se as árvores aparecem isoladas ou em grupos (Frequência). A Frequência Relativa, que entra no valor da somatória do Valor de Importância, terá uma influência mínima na hierarquia das espécies, na comunidade, quando as espécies estão uniformemente distribuídas. Neste caso, a Densidade e a Dominância, são os elementos determinantes e a Frequência só terá influência, quando algumas espécies aparecem agrupadas.

O autor aconselha caracterizar as espécies pelo Valor de Cobertura (Densidade + Dominância Relativas), método de BRAUN-BLAQUET, muito difundido em Botânica.

## **6 DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS**

Para o desenvolvimento das atividades, inicialmente foram identificadas e selecionadas as áreas de vegetação existentes na área, através de cartas-imagens visando determinar a área total por tipologia vegetal e posteriormente definido o número de unidades amostrais e suas localizações, através de sorteio.

Primeiramente foram feitas trinta unidades amostrais (inventário piloto), para a partir daí determinar qual seria o número necessário de unidades amostrais para que se obtivesse os resultados dentro dos parâmetros pré-estabelecidos (limite de erro 10% e probabilidade de confiança de 95%).

Para efeito dos cálculos estatísticos tomaram-se as formações florestais de ambas as margens como uma única formação. Já os resultados serão apresentados individualmente para cada uma das margens (SC e RS).

Na análise estatística do inventário piloto concluiu-se que o número ideal de unidade amostrais era de 45, como já haviam sido realizadas 30, foram feitas mais 15 para se obterem os resultados esperados. Além destas foram feitas mais 2 unidades amostrais para garantir ainda mais a precisão esperada.

As unidades amostrais tinham 30m de largura por 50m de comprimento totalizando uma área de 1500 m<sup>2</sup> cada uma. Foram mensurados os indivíduos com CAP (Circunferência à Altura do Peito a 1,30 m) igual ou superior a 15 cm, além de estimar a altura total e a altura comercial (distância desde o solo até a inserção do primeiro galho vivo), classe de fuste e estrato.

De cada indivíduo amostrado anotou-se a espécie quando conhecida ou atribui-se um código quando desconhecida para posterior identificação, além de registros sobre a fenologia e características morfológicas para melhor identificação.

A coleta de material botânico foi realizada com um podão articulado em uma vara de alumínio de 7,5 m de comprimento.

Em todas as parcelas foram registradas as coordenadas geográficas orientadas pelo ângulo de inclinação da parcela em relação ao norte de acordo com declinação magnética, além de registrar as coordenadas dos indivíduos com potencial para coleta de sementes.

Os parâmetros fitossociológicos estimados foram: Freqüências, Densidades e Dominâncias em termos Absolutos e Relativos, e ainda os Índices de Valor de Importância e de Valor de Cobertura.

A seguir estão listadas as fórmulas utilizadas para o cálculo de tais parâmetros.

#### *Densidade Absoluta*

$$DA = n / ha$$

onde: DA representa densidade absoluta e n/ha representa número de árvores por hectare.

#### *Densidade Relativa*

$$DR = \frac{n / ha}{N / ha} . 100$$

onde: DR representa densidade relativa (%); n/ha = número de árvores de cada espécie por hectare e N/ha = número total de árvores por hectare.

#### *Freqüência Absoluta*

$$FA = \% \text{ de subparcelas em que ocorre uma espécie}$$

onde: FA representa freqüência absoluta (%).

#### *Freqüência Relativa*

$$FR = \frac{FA}{\sum FA} . 100$$

onde: FR representa freqüência relativa (%); FA representa freqüência absoluta (%) e  $\sum FA$  representa o somatório das freqüências absolutas de todas as espécies.

#### *Dominância Absoluta*

$$DoA = g / ha$$

onde: DoA representa a dominância absoluta (m<sup>2</sup>)

### *Dominância Relativa*

$$DoR = \frac{g/ha}{G/ha} * 100$$

onde: *DoR* representa a dominância relativa (%); *g/ha* representa a área basal por hectare (m<sup>2</sup>) e *G/ha* representa a área basal total por hectare (m<sup>2</sup>).

### *Valor de Importância*

$$VI = DR + DoR + FR$$

onde: *VI* representa o valor de importância da espécie; *DR* representa a densidade relativa da espécie (%); *DoR* representa a dominância relativa da espécie (%) e *FR* representa a frequência relativa da espécie(%).

### *Valor de Cobertura*

$$VC = DR + DoR$$

onde: *VC* representa o valor de cobertura da espécie; *DR* representa a densidade relativa da espécie (%) e *DoR* representa a dominância relativa da espécie (%).

Também calculou-se o índice de diversidade da floresta, através do índice de diversidade de *Shannon*

$$H' = -\sum (p_i * \ln p_i)$$

onde: *H'* representa o índice de diversidade de Shannon;  $p_i = n_i/N$ ;  $n_i$  representa o número de indivíduos da espécie *i*; *N* representa o número total de indivíduos e *ln* representa o logaritmo neperiano.

Para a tabulação dos dados e obtenção dos resultados foi utilizado o programa de computador *Mata Nativa 2*.

Os parâmetros quantitativos foram obtidos de acordo com as fórmulas que seguem. Para a realização dos cálculos, o *CAP* foi convertido para *DAP* (Diâmetro a Altura do Peito) pela fórmula:

$$DAP = CAP / \pi$$

onde: *DAP* representa o Diâmetro a Altura do Peito (1,30m do solo); *CAP* representa a Circunferência a Altura do Peito (1,30m do solo).

A classificação do estágio sucessional da vegetação foi realizada com base na resolução 004/94 do CONAMA (D.O.U. nº114 de 17 /06/94) que classifica os estágios de sucessão conforme a tabela abaixo:

Tabela 1 - Classificação dos estágios sucessionais conforme Resolução 04/94 do CONAMA.

Estágios	DAP médio (cm)	Área basal média/ha	Altura média total (m)
Inicial de Regeneração	Até 8 cm	Até 8 m <sup>2</sup>	Até 4 m
Médio de Regeneração	8 cm a 15 cm	8 a 15 m <sup>2</sup>	4 a 12 m
Avançado de regeneração	15 a 20 cm	15 a 20 m <sup>2</sup>	12 e 20 m
Vegetação primária	Maior que 25	Maior que 25 m <sup>2</sup>	Maior de 20 m

Observou-se que o DAP médio observado nas unidades amostrais foi de 12,81 cm e a altura média observada foi de 9,67 m, estando, portanto estas formações florestais classificadas de acordo com a Resolução acima citada no mesmo estágio sucessional, ou seja, são *formações florestais secundárias, em estágio médio de regeneração*.

#### - Área Basal

A área basal (g) é obtida pela medida de todos os diâmetros (DAPs) das árvores ocorrentes na unidade amostral e convertidos em áreas transversais.

$$g = \frac{\pi * DAP^2}{4}$$

#### - Determinação do Volume individual

Segundo FINGER (1992) o volume é definido pela equação:  $v = g * h * f$

onde: v = Volume em m<sup>3</sup>; g = Área Basal (Para efeito de cálculo dos volumes por intervalo de classe, utiliza-se a Área Basal Média, a área basal calculada para o centro de classe de diâmetro); h = Altura (Para o cálculo do volume por intervalo de classe de diâmetro, utiliza-se a altura média de todos os indivíduos encontrados no Intervalo de Classe); f = Fator de forma (0,4).



- Número de árvores por hectare e para o total da área

O número de árvores por hectare (N/ha) é obtido pela contagem do número de árvores (n) encontrado para a área amostral de 70.500 m<sup>2</sup> ou 7,05 ha e dividido pela área das unidades amostrais.

$$N / ha = n / 7,05$$

Para determinar o número total de árvores, por intervalo de classe de diâmetro, para o total da área, multiplica-se o número de árvores por hectare pela área em hectares:

$$N_{total} = N / ha * \text{Área}_{Total}$$

### 6.1 Localização das unidades amostrais

Conforme PÉLLICO NETO & BRENA (1993), os processos de amostragem para uma única abordagem ou ocasião podem ser classificados em *aleatório*, *sistemático* e *misto*. Há variações de alguns destes processos, porém em essência são os mais aplicáveis nos levantamentos florestais.

Por amostragem aleatória entende-se aquela cujas unidades amostrais são sorteadas como um critério probabilístico aleatório. Divide-se em dois grupos: *aleatória irrestrita* ou *inteiramente aleatória* e *aleatória restrita* (LONGHI, 1997)

A *amostragem aleatória irrestrita* implica que não há restrição ao processo de seleção das unidades, ou seja, de uma listagem de todas as unidades potenciais (N) em que a população seja dividida, procede-se ao sorteio das (n) unidades da amostragem. Na amostragem, deve existir uma listagem prévia das (N) unidades da população.

Para o levantamento da cobertura vegetal da área de alago do AHE Foz do Chapecó foi utilizado o inventário florestal do tipo "de área restrita", com cunho tático visando determinar o volume total de madeira da área. A obtenção dos dados foi feita no sistema de amostragem, observando-se apenas uma parte da população e obtendo-se uma estimativa dos parâmetros.

Em relação ao modo de abordagem, o inventário usado foi do tipo “ocasional” ou “temporário”, onde a estrutura de amostragem é montada para uma única coleta de dados. Por ser um simples balizamento dos limites da coleta, esta estrutura é abandonada após o encerramento dos trabalhos de coleta.

## 6.2 Suficiência amostral

De acordo com Mueller-Dombois & Elleberg (1974) cada formação vegetal existe uma área mínima, que varia em função da homogeneidade da formação vegetal. Para a determinação da área mínima a ser amostrada, neste inventário, utilizou-se da Curva do coletor, também denominada curva espécie-área ou, ainda, curva da área mínima acumulada. O gráfico demonstrativo (Figura 1) foi construído plotando-se o número de espécies (acumuladas) no eixo Y e a área das parcelas acumulada, no eixo X. Sendo que o ajuste dos pontos foi calculado na equação de regressão conforme (RUSCHEL, 2000; LISBOA, 2001).

$$Y = b_0 + b_1 \ln(X)$$

Sendo:

**b0**= coeficiente angular

**b1**= coeficiente linear

**X** = área acumulada das unidades

**Y**= número de espécies ajustado (esperadas)

$r^2$  = Coeficiente de determinação – fornece a percentagem de variação da função de regressão, quando ocorre o ajuste da curva.

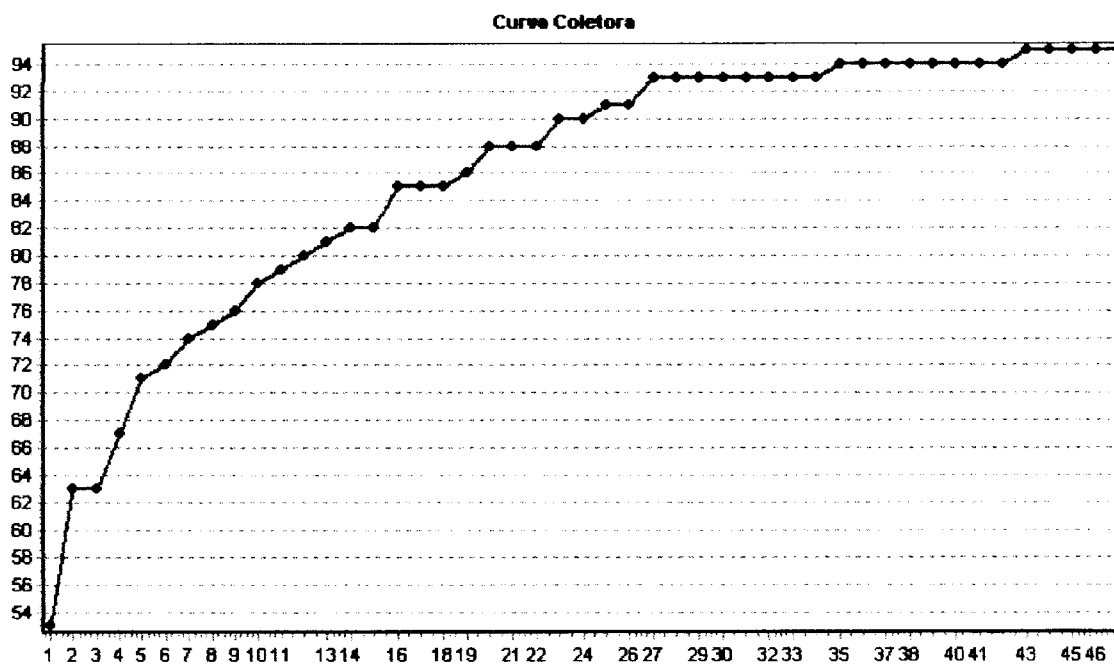


Figura 1 – Curva coletora geral

### 6.3 Inventário piloto na área de vegetação nativa

Para efeito de cálculos de suficiência amostral consideramos as formações florestais nativas existentes em ambas as margens do Rio Uruguai como uma população única.

A estimativa dos volumes no inventário piloto para o cálculo da suficiência amostral foi feita através da multiplicação dos seguintes parâmetros: Areal Basal ( $g$ ), Altura Comercial ( $hc$ ) e  $f$  (fator de forma = 0,4).

Sendo a altura comercial a distância da base da árvore até a inserção do primeiro galho vivo. Não foram realizadas cubagens rigorosas para a obtenção do fator forma real, utilizou-se, para a determinação dos volumes o fator forma 0,4.

### **Dados da vegetação nativa**

Dimensão das parcelas: 30 m x 50 m = 1500 m<sup>2</sup> ou 0,15 ha.

Total = 30 Unidades Amostrais (U.A)

Área Total = 1457,41 ha

N = Número Total de unidades amostra da população

N = 1457,41 ha/0,15 ha = 9716 unidades amostrais

vc = volume comercial

Tabela 2- DAPs médios e volumes comerciais médios por unidade amostral

U.A	DAP médio (cm)	vc médio (m <sup>3</sup> )
1	13.078	7.29
2	10.143	1.98
3	10.906	6.64
4	13.917	6.05
5	13.717	18.09
6	10.869	5.54
7	13.968	20.55
8	12.119	9.01
9	12.728	9.10
10	10.797	5.37
11	10.880	12.00
12	14.478	9.10
13	15.082	11.27
14	15.114	14.49
15	13.580	6.56
16	14.743	5.11

Continua...

Tabela 2- DAPs médios e volumes comerciais médios por unidade amostral (Continuação)

U.A	DAP médio (cm)	vc médio (m <sup>3</sup> )
17	13.100	7.45
18	15.251	25.32
19	14.425	13.21
20	13.371	7.84
21	13.642	5.27
22	13.507	11.7
23	13.556	13.13
24	16.870	21.47
25	13.534	9.86
26	12.789	11.77
27	15.837	8.81
28	9.871	6.71
29	13.295	7.05
30	12.674	14.28
<b>Média</b>		<b>10,49</b>

## Estimativas

### - Volume Médio

$$vc\_médio = \sum vc / N\_U.A$$

Onde: Xi = variável de interesse (volume); N = número de unidades amostrais amostradas.

$$vc\_médio = 312,02 / 30 \therefore vc\_médio = 10,49m^3$$

### - Variância

$$S^2x = \sum (xi - x\_médio)^2 / N - 1$$

Onde : xi= variável de interesse; N= número de unidades amostrais; S<sup>2</sup>x: Variância em m<sup>3</sup>/ ha.

$$S^2x = (903,41)^2 / 29$$

$$S^2x = 28,14m^3 / ha$$

### - Desvio padrão

$$Sx = \sqrt{S^2x}$$

$$Sx = \sqrt{28,14} = 5,30 \text{ m}^3/0,15 \text{ ha}$$

### - Coeficiente de Variação

$$CV = (Sx / \text{média}_x) * 100$$

$$CV = (5,30/10,49) * 100$$

$$CV = 50,96 \%$$

### - Determinação da Intensidade Amostral

$$F = (n / N)$$

Onde: F = fração de amostragem; n = número de unidades amostradas; N= Numero total de unidades amostrais da população.

$$f = 30/9716$$

$$f = 0,00308769$$

$$(1 - f) = 0,99691231 \geq 0,98$$

Portanto, estatisticamente trata-se de uma população infinita, sendo a intensidade de amostragem calculada pela fórmula:

$$N = (t^2 * S^2x) / E^2$$

Onde: t = valor na tabela da distribuição t de Student; S<sup>2</sup>x= Variância; E= Erro Amostral em percentagem (LE . xmd) = 0,1x10,49 = 1,04

LE = Limite de erro = 10 % = 0,1

Média= (10,49)

Em função do número mínimo de parcelas amostradas e da variação da variável de interesse (volume) as estimativas serão calculadas admitindo-se um erro de

amostragem máximo de 10% da média estimada com 90 % de probabilidade de confiança.

$$\text{Para } n-1 = 30 - 1 = 29$$

$$t = (0,1; 29) = 1,311$$

$$n = ((1,311)^2 \times 0,28,14) / (1,04)^2$$

$$n = 44,71 \approx 45$$

Portanto o número de parcelas necessárias para a probabilidade de confiança de 90% é de 45 unidades amostrais. Sendo que o número de parcelas amostradas é igual a 30, procedeu-se o levantamento de mais 17 ficando desta forma com duas unidades amostrais a mais que o necessário.

#### - Variância da média

$$S^2_{\text{méd}} = (S^2x)/n = 28,14/30 = 0,938(m^3/0,15 \text{ ha})^2$$

#### - Erro padrão

$$Sméd = \pm (Sx/\sqrt{n}) = \pm 5,30/\sqrt{30} = \pm 0,9676 m^3/0,15 \text{ ha}$$

#### - Erro padrão relativo

$$VMED. = \pm (SMÉD/MÉDIA) * X 100 = (0,9676)/10,49 * 100$$

$$VMED. = \pm 9,30 \%$$

#### - Erro de Amostragem

##### Absoluto:

$$Ea = \pm t * Sméd. = (1,311 * 0,9676) = 0,1,2685 m^3/0,15 \text{ ha}$$

### Relativo:

$$Er = \pm [(t * Sméd.) / media] \times 100 = [(1,311 * 0,9676) / 10,49] \times 100 = 12,19 \%$$

### - Intervalo de Confiança para a média

Onde :

md. = média da população

$$IC [md - t.Sméd \leq md \leq md + t. Smed] = P$$

$$IC [10,49 - 1,311.0,9676 \leq md \leq 10,49 + 1,311. 0,9676] = 90 \%$$

$$IC [9,1315 \leq md \leq 11,6685] = 90 \%$$

### - Total da População

$$X = N * md$$

$$X = 9716 * 10,49 = \underline{101.920,84 \text{ m}^3}$$

### - Intervalo de Confiança para o Total

$$IC [X - (N.t.Smed.) \leq X_{tot} \leq X + N.t.Smed.] = P$$

$$IC [101.920,84 - (9716. 1,311 . 0,9676) \leq X_{tot} \leq 101.920,84 + (9716. 1,3115. 0,9676)] = 90\%$$

$$IC [89.595,87 \leq X_{tot}. \leq 114.245,81] = 90\%$$

### - Estimativa Mínima de Confiança

$$EMC = xmed. - t. Smed.$$

$$EMC = 10,49 - (1,311.0,9676)$$

$$EMC = 8,27 \text{ m}^3/0,15 \text{ ha}$$

### - Determinação dos volumes por sortimento

Classes:

a) 5 a 25 cm



b) Maior que 25 cm

Quadro 1: Áreas de acordo com a tipologia da vegetação

Tipologias	SC (ha)	RS (ha)	Total (ha)
Vegetação nativa	693,38	764,03	1.457,41
Reflorestamento (Eucalipto)	55,99	5,61	60,61
Capoeira	137,81	74,83	212,64

Para a determinação dos volumes por sortimento, os dados dendrométricos foram agrupados por classe de diâmetro com intervalo de 5 cm, sendo o diâmetro mínimo igual a 5 cm e o maior diâmetro igual a 125 cm. Definidos estes intervalos foram contados os indivíduos observados para cada classe de diâmetro, calculada a média da altura comercial para cada intervalo de classe e calculada a área basal para o centro de classe de diâmetro. O fator de forma utilizado foi de 0,4.

A vegetação nativa classificada como “capoeira” não possui rendimento lenhoso, não podendo desta forma obter o seu volume.

## 7 RESULTADOS

### 7.1 Resultados para a vegetação nativa

Os resultados aqui apresentados estão dispostos da seguinte forma: espécie e famílias (tabelas 3 e 4), relação do número de famílias botânicas (tabelas 5 e 6), número de indivíduos por centro de classe (tabelas 7 e 8), parâmetros fitossociológicos (tabelas 9 e 10) e volumes por hectare e totais (tabelas 11 e 12) em cada uma das margens da área (Rio Grande do Sul e Santa Catarina).

As espécies *Holvenia dulcis* (uva do japão), *Citrus sp.* (bergamoteira), *Persea americana* (abacaterio), *Morus nigra* (amoreira) e *Eriobotrya japonica* (nêspera), que são exóticas, foram relacionadas nas formações florestais nativas por não apresentarem povoamentos homogêneos e por estarem inseridas em tais formações.

Tabela 3 – Espécies e famílias botânicas encontradas na margem direita do Rio Uruguai (SC).

n	Nome Científico	Nome Vulgar	Família
1	<i>Acacia bonariensis</i> Gill. ex Hook. et Arn.	unha de gato	Fabaceae
2	<i>Albizia niopoides</i> (Spruce ex Benth.) Burkart	angico branco	Fabaceae
3	<i>Allophylus edulis</i> (St. Hil.) Radlk.	vacum	Sapindaceae
4	<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J. F. Macbr.	grápia	Fabaceae
5	<i>Ateleia glazioviana</i> Baill.	timbó	Leguminosae
6	<i>Baccharis dracunculigolia</i> DC.	vassourinha	Asteraceae
7	<i>Balfourodendron riedelianum</i> (Engler) Engler	guatambú	Rutaceae
8	<i>Bauhinia forficata</i> Link.	pata de vaca	Fabaceae

Continua...

Tabela 3 – Espécies e famílias botânicas encontradas na margem direita do Rio Uruguai (SC) (Continuação).

n	Nome Científico	Nome Vulgar	Família
9	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	canjerana	Meliaceae
10	<i>Calliandra tweediei</i> Benth.	cabelo de anjo	Fabaceae
11	<i>Campomanesia xantocarpa</i> Berg	guabiroba	Myrtaceae
12	<i>Carica quercifolia</i> (St. Hil.) Hieron	mamão do mato	Caricaceae
13	<i>Casearia decandra</i> Jacq.	guaçatunga	Flacourtiaceae
14	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	chá de bugre	Flacourtiaceae
15	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	cedro	Meliaceae
16	<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sargent	esporão de galo	Canabaceae
17	<i>Chorisia speciosa</i> St. Hil.	paineira	Bombacaceae
18	<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook. et Arn.) Radlk.	aguai	Sapotaceae
19	<i>Citrus</i> sp.	bergamoteira	Rutaceae
20	<i>Compomanesia guazumifolia</i> (Camb.) Berg	sete capotes	Myrtaceae
21	<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arrab. ex Steud.	louro	Boraginaceae
22	<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	camboatã vermelho	Sapindaceae
23	<i>Diatenopteryx sorbifolia</i> Radlk.	maria preta	Sapindaceae
24	<i>Didymopanax morototonii</i> (Aubl.) Dcne. et Planch.	caixeta	Araliaceae
25	<i>Drymis brasiliensis</i> Miers	casca de anta	Winteraceae
26	<i>Eriobotrya japonica</i> Lindl.	nêspera	Rosaceae
27	<i>Erythrina falcata</i> Benth.	corticeira da serra	Fabaceae
28	<i>Erythroxylum argentinum</i> O. E. Schulz	cocão	Erythroxylaceae
29	<i>Eugenia brasiliensis</i> Lam.	gramixinga	Myrtaceae
30	<i>Eugenia involucrata</i> DC.	cerejeira	Myrtaceae
31	<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.	uvaia	Myrtaceae
32	<i>Eugenia rostrifolia</i> Legr.	batinga	Myrtaceae
33	<i>Eugenia uniflora</i> L.	pitangueira	Myrtaceae
34	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	palmeira juçara	Arecaceae
35	<i>Ficus</i> sp.	figueira	Moraceae
36	<i>Gleditsia amorphoides</i> (Griseb) Taub.	sucará	Fabaceae
37	<i>Gochnatia polymorpha</i> (Less.) Cabr.	lixeira	Asteraceae
38	<i>Helietta apiculata</i> Benth.	canela de veado	Rutaceae
39	<i>Holocalix balansae</i> Mich.	alecrim	Fabaceae

Continua...

Tabela 3 – Espécies e famílias botânicas encontradas na margem direita do Rio Uruguai (SC) (Continuação).

n	Nome Científico	Nome Vulgar	Família
40	<i>Holvenia dulcis</i> Engelm. & Gray	uva do japão	Rhamnaceae
41	<i>Ilex</i> sp.	caúna	Aquifoliaceae
42	<i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart.	ingá macaco	Fabaceae
43	<i>Inga vera</i> Willd.	ingá	Fabaceae
44	<i>Jacaranda micrantha</i> Cham.	caroba	Bignoniaceae
45	<i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) DC.	jaracatia	Caricaceae
46	<i>Lonchocarpus campestris</i> Mart. ex Benth.	rabo de bugio	Fabaceae
47	<i>Lonchocarpus guillemineanus</i> (Tul.) Malme	guaianã	Papilionoideae
48	<i>Luehea divaricata</i> Mart.	açoita cavalo	Tiliaceae
49	<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don. ex Steud.	tajuveira	Moraceae
50	<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	camboatã branco	Sapinaceae
51	<i>Morus nigra</i> L.	amoreira	Moraceae
52	<i>Myrcia rostrata</i> DC.	guamirim	Myrtaceae
53	<i>Myrcianthes pungens</i> (Berg) Legr.	guabijú	Myrtaceae
54	<i>Myrciaria tenella</i> (DC.) Berg	cambuim	Myrtaceae
55	<i>Myrocarpus frondosus</i> Allemão	cabriuva	Fabaceae
56	<i>Myrsine umbellata</i> Mart. ex A. DC.	capororoca	Myrsinaceae
57	<i>Nectandra lanceolata</i> Ness & Mart. ex Ness	canela amarela	Lauraceae
58	<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez	canela preta	Lauraceae
59	<i>Ocotea pulchella</i> (Ness et Mart. ex Ness) Nees	canela do brejo	Lauraceae
60	<i>Ocotea odorifera</i> (Vell.) Rohwer	canela sassafras	Lauraceae
61	<i>Ocotea puberula</i> (Nees et Mart.) Nees	canela guaicá	Lauraceae
62	<i>Ocotea</i> sp.	canela	Lauraceae
63	<i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan.	angico vermelho	Leguminosae
64	<i>Patagonula americana</i> L.	guajuvira	Boraginaceae
65	<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taubert.	canafístula	Leguminosae
66	<i>Persea americana</i> C. Bauh	abacateiro	Lauraceae
67	<i>Phytolacca dioica</i> L.	umbú	Phytolaccaceae
68	<i>Pilocarpus pennatifolius</i> Lem.	cotia branca	Rutaceae
69	<i>Prunus sellowii</i> Koehne	pessegueiro bravo	Rosaceae
70	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	araçá	Myrtaceae

Continua...

Tabela 3 – Espécies e famílias botânicas encontradas na margem direita do Rio Uruguai (SC) (Continuação).

n	Nome Científico	Nome Vulgar	Família
71	<i>Psidium guajava</i> L.	goiabeira	Myrtaceae
72	<i>Rollinia sylvatica</i> (St. Hil.) Mart.	araticum	Annonaceae
73	<i>Ruprechtia laxiflora</i> Meissn.	mameleiro	Polygonaceae
74	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	leiteiro	Euphorbiaceae
75	<i>Schinus terebinthifolium</i> Raddi	aroeira vermelha	Anacardiaceae
76	<i>Sebastiania commersoniana</i> (Baill.) Smith & Downs	branquilha	Euphorbiaceae
77	<i>Seguiera langsdorffii</i> Moq.	limoeiro do mato	Phytolaccaceae
78	<i>Sloanea monosperma</i> Vell.	laranjeira do mato	Elaeocarpaceae
79	<i>Solanum</i> sp.	fumo bravo	Solanaceae
80	<i>Sorocea bonplandii</i> (Bail.) Burger, Lanj. & Boer	cincho	Moraceae
81	<i>Styrax leprosus</i> Hook. et Arn.	carne de vaca	Styracaceae
82	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassm.	coqueiro	Palmae
83	<i>Tabernaemontana australis</i> (Müll. Arg.) Miers	bodoqueiro	Apocynaceae
84	<i>Terminalia australis</i> Camb.	sarandi	Combretaceae
85	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blum.	grandiuva	Ulmaceae
86	<i>Trichilia claussenii</i> C. DC.	catiguá	Meliaceae
87	<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng) Mold.	tatumã	Verbenaceae
88	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	mamica de cadela	Rutaceae

Tabela 4 – Espécies e famílias botânicas encontradas na margem esquerda do Rio Uruguai (RS).

n	Nome Científico	Nome Vulgar	Família
1	<i>Albizia niopoides</i> (Spruce ex Benth.) Burkart	angico branco	Fabaceae
2	<i>Allophylus edulis</i> (A. St. Hil., Cambess. & A. Juss.) Radlk.	vacum	Sapindaceae
3	<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J. F. Macbr.	grápia	Fabaceae
4	<i>Ateleia glazioviana</i> Baill.	timbó	Fabaceae
5	<i>Baccharis dracunculigolia</i> DC.	vassourinha	Asteraceae
6	<i>Balfourodendron riedelianum</i> (Engler) Engler	guatambú	Rutaceae

Continua...

Tabela 4 – Espécies e famílias botânicas encontradas na margem esquerda do Rio Uruguai (RS). (Continuação)

n	Nome Científico	Nome Vulgar	Família
7	<i>Bauhinia forficata</i> Link.	pata de vaca	Fabaceae
8	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	cangerana	Meliaceae
9	<i>Calliandra tweediei</i> Benth.	cabelo de anjo	Fabaceae
10	<i>Campomanesia xantocarpa</i> O. Berg	guabiroba	Myrtaceae
11	<i>Casearia decandra</i> Jacq.	guaçatunga	Salicaceae
12	<i>Casearia silvestris</i> Sw.	chá de bugre	Salicaceae
13	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	cedro	Meliaceae
14	<i>Ceiba speciosa</i> (A. St. Hil.) Ravenna	paineira	Malvaceae
15	<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sargent	esporão de galo	Cannabaceae
16	<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook. et Arn.) Radlk.	aguaí	Sapotaceae
17	<i>Citrus</i> sp.	bergamoteira	Rutaceae
18	<i>Citrus</i> sp.	limeira	Rutaceae
19	<i>Compomanesia guazumifolia</i> (Camb.) O. Berg	sete capotes	Myrtaceae
20	<i>Cordia americana</i> (L.) Gottschling & J. E. Mill.	guajuvira	Boraginaceae
21	<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arrab. ex Steud.	louro	Boraginaceae
22	<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	camboatã vermelho	Sapindaceae
23	<i>Diatenopteryx sorbifolia</i> Radlk.	maria preta	Sapindaceae
24	<i>Drymis brasiliensis</i> Miers	casca de anta	Winteraceae
25	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong.	timbauva branca	Fabaceae
26	<i>Eriobotrya japonica</i> Lindl.	néspera	Rosaceae
27	<i>Erythrina falcata</i> Benth.	corticeira da serra	Fabaceae
28	<i>Erythroxylum argentinum</i> O. E. Schulz	cocão	Erythroxylaceae
29	<i>Esenbeckia grandiflora</i> Mart.	cotia	Rutaceae
30	<i>Eugenia brasiliensis</i> Lam.	gramixinga	Myrtaceae
31	<i>Eugenia involucrata</i> DC.	cerejeira	Myrtaceae
32	<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.	uvaia	Myrtaceae
33	<i>Eugenia rostrifolia</i> D. Legr.	batinga	Myrtaceae
34	<i>Eugenia uniflora</i> L.	pitangueira	Myrtaceae
35	<i>Ficus</i> sp.	figueira	Moraceae
36	<i>Gochnatia polymorpha</i> (Less.) Cabr.	lixeira	Asteraceae
37	<i>Helietta apiculata</i> Benth.	canela de veado	Rutaceae

Continua...

Tabela 4 – Espécies e famílias botânicas encontradas na margem esquerda do Rio Uruguai (RS). (Continuação)

n	Nome Científico	Nome Vulgar	Família
38	<i>Holocalix balansae</i> Mich.	alecrim	Fabaceae
39	<i>Holvenia dulcis</i> Engelm. & Gray	uva do japão	Rhamnaceae
40	<i>Inga vera</i> Willd.	ingá	Fabaceae
41	<i>Jacaranda micrantha</i> Cham.	caroba	Bignoniaceae
42	<i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) DC.	jaracatia	Caricaceae
43	<i>Lonchocarpus campestris</i> Mart. ex Benth.	rabo de bugio	Fabaceae
44	<i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc.	açoita cavalo	Malvaceae
45	<i>Maclura tinctoria</i> (L.) Don. ex Steud.	tajuveira	Moraceae
46	<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	camboatã branco	Sapindaceae
47	<i>Maytenus muelleri</i> Schwacke	espinheira santa	Celastraceae
48	<i>Melia azedarach</i> L.	cinamomo	Meliaceae
49	<i>Morus nigra</i> L.	amoreira	Moraceae
50	<i>Myrcia rostrata</i> DC.	guamirim	Myrtaceae
51	<i>Myrciaria tenella</i> (DC.) O. Berg	cambuim	Myrtaceae
52	<i>Myrocarpus frondosus</i> Allemão	cabriúva	Fabaceae
53	<i>Myrsine umbellata</i> Mart. ex A. DC.	capororoca	Myrsinaceae
54	<i>Nectandra lanceolata</i> Ness	canela amarela	Lauraceae
55	<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez	canela preta	Lauraceae
56	<i>Ocotea pulchella</i> (Ness) Mez	canela do brejo	Lauraceae
57	<i>Ocotea odorifera</i> (Vell.) Rohwer	canela sassafras	Lauraceae
58	<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees	canela guaicá	Lauraceae
59	<i>Ocotea</i> sp.	canela	Lauraceae
60	<i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan.	angico vermelho	Fabaceae
61	<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taubert.	canafistula	Fabaceae
62	<i>Persea americana</i> C. Bauh	abacateiro	Lauraceae
63	<i>Phytolacca dioica</i> L.	umbú	Phytolaccaceae
64	<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	pessegueiro bravo	Rosaceae
65	<i>Psidium guajava</i> L.	goiabeira	Myrtaceae
66	<i>Rollinia sylvatica</i> (A. St. Hil.) Mart.	araticum	Annonaceae
67	<i>Sambucus australis</i> Cham. & Schldl.	sabugueiro	Adoxaceae
68	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	leiteiro	Euphorbiaceae

Continua...

Tabela 4 – Espécies e famílias botânicas encontradas na margem esquerda do Rio Uruguai (RS). (Continuação)

n	Nome Científico	Nome Vulgar	Família
69	<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyer. & Frodin	caixeta	Araliaceae
70	<i>Schinus terebinthifolium</i> Raddi	aroeira vermelha	Anacardiaceae
71	<i>Seguiera langsdorffii</i> Moq.	limoeiro do mato	Phytolaccaceae
72	<i>Sloanea monosperma</i> Vell.	laranjeira do mato	Elaeocarpaceae
73	<i>Solanum mauritianum</i> Scop.	fumo bravo	Solanaceae
74	<i>Sorocea bonplandii</i> (Bail.) W.C. Burger, Lanj. & Boer	cincho	Moraceae
75	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassm.	coqueiro	Arecaceae
76	<i>Tabernaemontana australis</i> (Müll. Arg.) Miers	bodoqueiro	Apocynaceae
77	<i>Terminalia australis</i> Camb.	sarandi	Combretaceae
78	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blum.	grandiuva	Cannabaceae
79	<i>Trichilia clausenii</i> C. DC.	catiguá	Meliaceae
80	<i>Ureca nitida</i> (Vell.) P. Brack	urtigão	Urticaceae
81	<i>Vasconcella quercifolia</i> A. St. Hil.	mamão do mato	Caricaceae
82	<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng) Mold.	tarumã	Lamiaceae
83	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	mamica de cadela	Rutaceae

Nas próximas duas tabelas (5 e 6) estão listadas as famílias botânicas com os seus respectivos números de espécies, na margem direita (SC) e na margem esquerda (RS) do Rio Uruguai.

Na margem direita foram encontradas 39 e na margem esquerda 34 famílias botânicas, em ambas as margens as famílias botânicas mais numerosas são a Fabaceae, Myrtaceae e Lauraceae, respectivamente.

Tabela 5 – Relação das famílias botânicas encontradas na margem direita do Rio Uruguai (SC).

n	Família	nº de espécies
1	Fabaceae	12
2	Myrtaceae	12

Continua...



Tabela 5 – Relação das famílias botânicas encontradas na margem direita (SC) do Rio Uruguai. (Continuação)

n	Família	nº de espécies
3	Lauraceae	7
4	Rutaceae	5
5	Moraceae	4
6	Sapindaceae	4
7	Leguminosae	3
8	Meliaceae	3
9	Asteraceae	2
10	Boraginaceae	2
11	Caricaceae	2
12	Euphorbiaceae	2
13	Flacourtiaceae	2
14	Phytolaccaceae	2
15	Rosaceae	2
16	Anacardiaceae	1
17	Annonaceae	1
18	Apocynaceae	1
19	Aquifoliaceae	1
20	Araliaceae	1
21	Arecaceae	1
22	Bignoniaceae	1
23	Bombacaceae	1
24	Canabaceae	1
25	Combretaceae	1
26	Elaeocarpaceae	1
27	Erythroxylaceae	1
28	Myrsinaceae	1
29	Palmae	1
30	Papilionoideae	1
31	Polygonaceae	1
32	Rhamnaceae	1
33	Sapotaceae	1

Continua...

Tabela 5 – Relação das famílias botânicas encontradas na margem direita do Rio Uruguai. (SC) (Continuação)

n	Família	n° de espécies
34	Solanaceae	1
35	Styracaceae	1
36	Tiliaceae	1
37	Ulmaceae	1
38	Verbenaceae	1
39	Winteraceae	1
Total		88

Tabela 6 – Relação das famílias encontradas na margem esquerda do Rio Uruguai (RS).

n	Família	n° de espécies
1	Fabaceae	13
2	Myrtaceae	10
3	Lauraceae	7
4	Rutaceae	6
5	Meliaceae	4
6	Moraceae	4
7	Sapinaceae	4
8	Asteraceae	2
9	Boraginaceae	2
10	Cannabaceae	2
11	Caricaceae	2
12	Malvaceae	2
13	Phytolaccaceae	2
14	Rosaceae	2
15	Salicaceae	2
16	Adoxaceae	1
17	Anacardiaceae	1
18	Annonaceae	1

Continua...

Tabela 6 – Relação das famílias encontradas na margem esquerda (RS) do Rio Uruguai. (Continuação)

n	Família	n° de espécies
n	Família	n° de espécies
19	Apocynaceae	1
20	Araliaceae	1
21	Arecaceae	1
22	Bignoniaceae	1
23	Celastraceae	1
24	Combretaceae	1
25	Elaeocarpaceae	1
26	Erythroxylaceae	1
27	Euphorbiaceae	1
28	Lamiaceae	1
29	Myrsinaceae	1
30	Rhamnaceae	1
31	Sapotaceae	1
32	Solanaceae	1
33	Urticaceae	1
34	Winteraceae	1
Total		83

Nas tabelas 7 e 8 pode-se conferir a distribuição dos indivíduos amostrados de acordo com a classe de diâmetro.

Nota-se uma clara concentração da maior parte dos indivíduos nas classes menores, demonstrando desta forma que as áreas já sofreram uma significativa ação antrópica, já tendo sido retirados no passado os indivíduos de maior porte. Outro parâmetro que nos leva a esta conclusão é a baixa densidade de árvores por hectares, que pode ser verificada nas tabelas 9 e 10, onde na margem direita (SC) do Rio Uruguai a densidade encontrada foi de 1.308 indivíduos por hectare e na margem esquerda (RS) a densidade encontrada foi de 1.483 indivíduos por hectare, ou seja, se fizermos uma média das duas margens encontraremos densidade média geral de 1.395 indivíduos por hectare.

Tabela 7 – Número de indivíduos por centro de classe na margem direita (SC) do Rio Uruguai

Centros de classe	N
7.5	1187
12.5	912
17.5	457
22.5	239
27.5	117
32.5	70
37.5	43
42.5	23
47.5	5
52.5	5
57.5	4
62.5	3
67.5	1
72.5	6
77.5	0
82.5	1
87.5	0
92.5	1

Tabela 8 – Número de indivíduos por centro de classe na margem esquerda (RS) do Rio Uruguai

Centros de classe	N
7.5	2898
12.5	1426
17.5	646
22.5	371
27.5	162
32.5	119
37.5	65
42.5	23

Continua...

Tabela 8 – Número de indivíduos por centro de classe na margem esquerda (RS) do Rio Uruguai (Continuação)

Centros de classe	N
47.5	20
52.5	15
57.5	11
62.5	9
67.5	8
72.5	1
77.5	1
82.5	2
87.5	2
92.5	0
97.5	1
102.5	0
107.5	0
112.5	0
117.5	0
122.5	1

Tabela 9 – Parâmetros fitossociológicos das espécies encontradas na margem direita (SC) do Rio Uruguai

Espécie	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VC		VI	
								(%)	VI	(%)	(%)
<i>Acacia bonariensis</i>	1	0.05	6.67	0.22	0.005	0.02	0.06	0.03	0.28	0.10	
<i>Albizia niopoides</i>	21	1.63	63.33	2.08	0.34	1.27	3,00	1.50	5.07	1.69	
<i>Allophylus edulis</i>	12	0.93	33.33	1.09	0.10	0.38	1.38	0.69	2.48	0.83	
<i>Apuleia leiocarpa</i>	23	1.79	60,00	1.97	0.89	3.31	5.14	2.57	7.10	2.37	
<i>Ateleia glazioviana</i>	12	0.93	23.33	0.77	0.19	0.72	1.74	0.87	2.51	0.84	
<i>Baccharis dracunculigolia</i>	6	0.48	40.00	1.31	0.24	0.92	1.39	0.70	2.71	0.9	

Continua...

Tabela 9 – Parâmetros fitossociológicos das espécies encontradas na margem direita (SC) do Rio Uruguai (Continuação)

Espécie	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VC (%)	VI	VI (%)
<i>Balfourodendron riedelianum</i>	10	0.74	40.00	1.31	0.27	1.02	1.75	0.88	3.06	1.02
<i>Bauhinia forficata</i>	12	0.97	40.00	1.31	0.09	0.37	1.32	0.66	2.63	0.88
<i>Cabralea canjerana</i>	14	1.09	63.33	2.08	0.36	1.35	2.53	1.27	4.60	1.54
<i>Calliandra tweediei</i>	1	0.10	6.67	0.22	0.02	0.07	0.17	0.09	0.39	0.13
<i>Campomanesia xantocarpa</i>	16	1.25	76.67	2.51	0.16	0.6	1.93	0.97	4.44	1.48
<i>Carica quercifolia</i>	1	0.08	3.33	0.11	0.004	0.01	0.03	0.02	0.14	0.05
<i>Casearia decandra</i>	6	0.48	26.67	0.87	0.06	0.26	0.73	0.37	1.60	0.54
<i>Casearia sylvestris</i>	102	7.94	100.00	3.28	1.04	3.86	11.89	5.95	15.17	5.06
<i>Cedrela fissilis</i>	3	0.24	33.33	1.09	0.21	0.81	1.05	0.53	2.14	0.71
<i>Celtis iguanaea</i>	8	0.66	40.00	1.31	0.15	0.56	1.20	0.60	2.51	0.84
<i>Chorisia speciosa</i>	1	0.10	6.67	0.22	0.02	0.11	0.14	0.07	0.36	0.12
<i>Chrysophyllum marginatum</i>	26	2.02	56.67	1.86	0.43	1.60	3.68	1.84	5.54	1.85
<i>Citrus sp.</i>	17	1.32	46.67	1.53	0.16	0.60	2.00	1,00	3.53	1.18
<i>Compomanesia guazumifolia</i>	11	0.88	50.00	1.64	0.14	0.52	1.39	0.70	3.03	1.01
<i>Cordia trichotoma</i>	7	0.55	56.67	1.86	0.12	0.45	0.99	0.50	2.85	0.95
<i>Cupania vernalis</i>	33	2.57	76.67	2.51	0.65	2.44	5.03	2.52	7.54	2.52
<i>Diatenopteryx sorbifolia</i>	16	1.25	66.67	2.19	0.26	0.98	2.26	1.13	4.44	1.48
<i>Didymopanax morototonii</i>	2	0.14	23.33	0.77	0.07	0.26	0.39	0.20	1.16	0.39
<i>Drymis brasiliensis</i>	11	0.86	40.00	1.31	0.11	0.43	1.28	0.64	2.59	0.87
<i>Eriobotrya japonica</i>	1	0.05	6.67	0.22	0.002	0.01	0.05	0.03	0.27	0.09
<i>Erythrina falcata</i>	1	0.10	20.00	0.66	0.33	1.24	1.34	0.67	2.00	0.67
<i>Erythroxylum argentinum</i>	4	0.28	20.00	0.66	0.04	0.16	0.43	0.22	1.09	0.36
<i>Eugenia brasiliensis</i>	1	0.07	6.67	0.22	0.02	0.08	0.15	0.08	0.36	0.12
<i>Eugenia involucrata</i>	10	0.76	40.00	1.31	0.05	0.20	0.95	0.48	2.26	0.75

Continua...

Tabela 9 – Parâmetros fitossociológicos das espécies encontradas na margem direita (SC) do Rio Uruguai (Continuação)

<i>Espécie</i>	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VC (%)	VI	VI (%)
<i>Eugenia pyriformis</i>	2	0.17	20.00	0.66	0.07	0.27	0.44	0.22	1.09	0.37
<i>Eugenia rostrifolia</i>	6	0.47	30.00	0.98	0.19	0.70	1.16	0.58	2.14	0.72
<i>Eugenia uniflora</i>	8	0.61	23.33	0.77	0.07	0.28	0.88	0.44	1.64	0.55
<i>Euterpe edulis</i>	1	0.05	3.33	0.11	0.006	0.02	0.07	0.04	0.18	0.06
<i>Ficus sp.</i>	2	0.16	26.67	0.87	0.08	0.31	0.46	0.23	1.33	0.45
<i>Gleditsia amorphoides</i>	1	0.08	3.33	0.11	0.002	0.01	0.02	0.01	0.13	0.04
<i>Gochnatia polymorpha</i>	48	3.74	70.00	2.30	0.37	1.39	5.15	2.58	7.44	2.48
<i>Helietta apiculata</i>	1	0.08	3.33	0.11	0.001	0.01	0.03	0.02	0.14	0.05
<i>Holocalix balansae</i>	4	0.29	23.33	0.77	0.34	1.27	1.56	0.78	2.32	0.78
<i>Holvenia dulcis</i>	12	0.93	36.67	1.2	0.36	1.35	2.27	1.14	3.47	1.16
<i>Ilex sp.</i>	1	0.08	3.33	0.11	0.007	0.03	0.04	0.02	0.15	0.05
<i>Inga sessilis</i>	1	0.05	3.33	0.11	0.003	0.01	0.06	0.03	0.17	0.06
<i>Inga vera</i>	30	2.33	66.67	2.19	0.33	1.25	3.52	1.76	5.71	1.9
<i>Jacaranda micrantha</i>	1	0.08	3.33	0.11	0.003	0.01	0.02	0.01	0.13	0.05
<i>Jacaratia spinosa</i>	1	0.08	3.33	0.11	0.002	0.01	0.02	0.01	0.13	0.04
<i>Lonchocarpus campestris</i>	30	2.33	80.00	2.62	0.48	1.80	4.10	2.06	6.74	2.25
<i>Lonchocarpus guillemineanus</i>	2	0.14	6.67	0.22	0.02	0.08	0.21	0.11	0.43	0.14
<i>Luehea divaricata</i>	200	15.64	96.67	3.17	4.71	17.47	32.91	16.46	36.08	12.03
<i>Maclura tinctoria</i>	12	0.90	36.67	1.2	0.30	1.14	2.02	1.01	3.22	1.08
<i>Matayba elaeagnoides</i>	37	2.88	93.33	3.06	0.50	1.88	4.83	2.42	7.89	2.63
<i>Morus nigra</i>	6	0.43	26.67	0.87	0.068	0.25	0.68	0.34	1.55	0.52
<i>Myrcia rostrata</i>	3	0.22	13.33	0.44	0.034	0.13	0.35	0.18	0.78	0.26
<i>Myrcianthes pungens</i>	1	0.08	3.33	0.11	0.021	0.08	0.09	0.05	0.20	0.07
<i>Myrciaria tenella</i>	3	0.21	10.00	0.33	0.05	0.19	0.39	0.20	0.72	0.24
<i>Myrcarpus frondosus</i>	19	1.48	56.67	1.86	0.62	2.31	3.85	1.93	5.71	1.9
<i>Myrsine umbellata</i>	8	0.59	26.67	0.87	0.07	0.28	0.86	0.43	1.73	0.58
<i>Nectandra lanceolata</i>	36	2.80	80.00	2.62	1.86	6.93	9.80	4.90	12.42	4.14

Continua...

Tabela 9 – Parâmetros fitossociológicos das espécies encontradas na margem direita (SC) do Rio Uruguai (Continuação)

<i>Espécie</i>	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VC (%)	VI	VI (%)
<i>Nectandra megapotamica</i>	37	2.88	83.33	2.73	1.42	5.27	8.17	4.09	10.91	3.64
<i>Ocotea pulchella</i>	23	1.79	63.33	2.08	0.33	1.24	3.05	1.53	5.13	1.71
<i>Ocotea odorifera</i>	5	0.42	20.00	0.66	0.16	0.62	1.03	0.51	1.68	0.56
<i>Ocotea puberula</i>	1	0.08	3.33	0.11	0.004	0.02	0.05	0.03	0.16	0.05
<i>Ocotea sp.</i>	62	4.82	90.00	2.95	2.79	10.35	15.16	7.58	18.11	6.04
<i>Parapiptadenia rigida</i>	18	1.38	66.67	2.19	0.45	1.68	3.045	1.52	5.23	1.74
<i>Patagonula americana</i>	36	2.80	66.67	2.19	0.84	3.14	5.99	3.00	8.17	2.73
<i>Peltophorum dubium</i>	2	0.16	30.00	0.98	0.30	1.13	1.28	0.64	2.27	0.76
<i>Persea americana</i>	4	0.35	6.67	0.22	0.04	0.17	0.51	0.26	0.73	0.24
<i>Phytolacca dioica</i>	2	0.14	13.33	0.44	0.35	1.3	1.43	0.72	1.87	0.62
<i>Pilocarpus pennatifolius</i>	10	0.78	26.67	0.87	0.06	0.24	1.00	0.50	1.87	0.63
<i>Prunus sellowii</i>	2	0.17	30.00	0.98	0.06	0.23	0.40	0.20	1.38	0.46
<i>Psidium cattleyanum</i>	1	0.08	3.33	0.11	0.002	0.001	0.01	0.01	0.12	0.04
<i>Psidium guajava</i>	21	1.63	13.33	0.44	0.22	0.84	2.52	1.26	2.96	0.99
<i>Rollinia sylvatica</i>	8	0.64	46.67	1.53	0.10	0.40	1.03	0.52	2.56	0.86
<i>Ruprechtia laxiflora</i>	5	0.36	33.33	1.09	0.36	1.36	1.72	0.86	2.81	0.94
<i>Sapium glandulosum</i>	6	0.48	30.00	0.98	0.14	0.55	1.02	0.51	2.01	0.67
<i>Schinus terebinthifolium</i>	1	0.08	3.33	0.11	0.001	0.01	0.02	0.01	0.13	0.04
<i>Sebastiania commersoniana</i>	15	1.16	23.33	0.77	0.19	0.73	1.87	0.94	2.64	0.88
<i>Sequiera langsdorffii</i>	7	0.55	50.00	1.64	0.05	0.21	0.75	0.38	2.39	0.8
<i>Sloanea monosperma</i>	38	2.96	46.67	1.53	0.19	0.71	3.64	1.82	5.17	1.73
<i>Solanum sp.</i>	3	0.21	26.67	0.87	0.04	0.18	0.38	0.19	1.25	0.42
<i>Sorocea bonplandii</i>	41	3.19	56.67	1.86	0.34	1.27	4.48	2.24	6.34	2.11
<i>Styrax leprosus</i>	3	0.24	10.00	0.33	0.08	0.30	0.53	0.27	0.86	0.29
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	4	0.33	30.00	0.98	0.13	0.49	0.81	0.41	1.80	0.6
<i>Tabernaemontana australis</i>	18	1.44	46.67	1.53	0.42	1.57	2.98	1.49	4.51	1.51
<i>Terminalia australis</i>	1	0.09	3.33	0.11	0.001	0.01	0.09	0.05	0.20	0.07
<i>Trema micrantha</i>	2	0.19	20.00	0.66	0.01	0.07	0.25	0.13	0.91	0.3

Continua...



Tabela 9 – Parâmetros fitossociológicos das espécies encontradas na margem direita (SC) do Rio Uruguai (Continuação)

<i>Trichilia clausenii</i>	38	2.96	43.33	1.42	0.45	1.7	4.60	2.3	6.02	2.01
<i>Vitex megapotamica</i>	2	0.19	10.00	0.33	0.01	0.04	0.23	0.11	0.55	0.19
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	4	0.29	30.00	0.98	0.02	0.09	0.37	0.19	1.36	0.45
<b>Total</b>	<b>1285</b>	<b>100</b>	<b>3050</b>	<b>100</b>	<b>26.96</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>100</b>	<b>300</b>	<b>100</b>

Conforme a tabela acima as espécies mais importantes na floresta da margem direita (SC) do Rio Uruguai são respectivamente: *Luehea divaricata*, *Ocotea sp.*, *Casearia sylvestris*, *Nectandra lanceolata* e *Nectandra megapotamica*, respondendo estas cinco espécies por 30,91% do total do Valor de Importância da floresta.

Tabela 10 – Parâmetros fitossociológicos das espécies encontradas na margem esquerda (RS) do Rio Uruguai

Espécie	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VC (%)	VI	VI (%)
<i>Albizia niopoides</i>	10	0.83	58.82	1.76	0.29	1.04	1.84	0.92	3.60	1.2
<i>Allophylus edulis</i>	15	1.24	70.59	2.12	0.20	0.71	2.03	1.01	4.14	1.38
<i>Apuleia leiocarpa</i>	9	0.75	52.94	1.59	0.14	0.49	1.31	0.66	2.90	0.97
<i>Ateleia glazioviana</i>	2	0.16	5.88	0.18	0.06	0.20	0.33	0.17	0.51	0.17
<i>Baccharis dracunculigolia</i>	9	0.75	64.71	1.94	0.18	0.67	1.43	0.72	3.37	1.12
<i>Balfourodendron riedelianum</i>	3	0.26	35.29	1.06	0.24	0.86	1.07	0.53	2.13	0.71
<i>Bauhinia forficata</i>	23	1.91	58.82	1.76	0.24	0.87	2.77	1.39	4.54	1.51
<i>Cabralea canjerana</i>	21	1.74	58.82	1.76	0.64	2.3	4.26	2.13	6.02	2.01
<i>Calliandra tweediei</i>	0	0.03	5.88	0.18	0.01	0.001	0.03	0.02	0.21	0.07
<i>Campomanesia xantocarpa</i>	13	1.08	47.06	1.41	0.23	0.85	2.12	1.06	3.53	1.18
<i>Casearia decandra</i>	2	0.13	17.65	0.53	0.02	0.08	0.18	0.09	0.71	0.24
<i>Casearia silvestris</i>	65	5.39	100.00	3.00	1.09	3.96	10.22	5.11	13.22	4.41

Continua...

Tabela 10 – Parâmetros fitossociológicos das espécies encontradas na margem esquerda (RS) do Rio Uruguai (Continuação)

Espécie	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VC (%)	VI	VI (%)
<i>Cedrela fissilis</i>	2	0.13	17.65	0.53	0.07	0.26	0.36	0.18	0.89	0.30
<i>Ceiba speciosa</i>	1	0.08	5.88	0.18	0.01	0.04	0.06	0.03	0.24	0.08
<i>Celtis iguanaea</i>	7	0.55	41.18	1.23	0.05	0.18	0.63	0.31	1.86	0.62
<i>Chrysophyllum marginatum</i>	12	1.00	35.29	1.06	0.20	0.74	1.58	0.79	2.64	0.88
<i>Citrus sp.</i>	19	1.58	58.82	1.76	0.23	0.82	2.64	1.32	4.40	1.47
<i>Citrus sp.</i>	3	0.23	11.76	0.35	0.01	0.05	0.23	0.12	0.59	0.19
<i>Compomanesia guazumifolia</i>	12	1.00	41.18	1.23	0.12	0.43	1.46	0.73	2.69	0.9
<i>Cordia americana</i>	65	5.39	100	3.00	2.80	10.12	15.73	7.86	18.73	6.24
<i>Cordia trichotoma</i>	16	1.33	70.59	2.12	0.49	1.77	3.23	1.61	5.34	1.78
<i>Cupania vernalis</i>	31	2.57	94.12	2.82	1.19	4.29	7.20	3.60	10.02	3.34
<i>Diatenopteryx sorbifolia</i>	14	1.16	70.59	2.12	0.39	1.41	2.71	1.36	4.83	1.61
<i>Drymis brasiliensis</i>	1	0.08	5.88	0.18	0.01	0.03	0.05	0.03	0.23	0.08
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	1	0.08	5.88	0.18	0.001	0.01	0.03	0.02	0.21	0.07
<i>Eriobotrya japonica</i>	2	0.16	17.65	0.53	0.03	0.09	0.22	0.11	0.75	0.25
<i>Erythrina falcata</i>	6	0.52	35.29	1.06	0.72	2.59	3.01	1.51	4.07	1.36
<i>Erythroxylum argentinum</i>	2	0.13	11.76	0.35	0.02	0.07	0.18	0.09	0.53	0.18
<i>Esenbeckia grandiflora</i>	11	0.91	35.29	1.06	0.11	0.41	1.50	0.75	2.55	0.85
<i>Eugenia brasiliensis</i>	4	0.33	23.53	0.71	0.05	0.19	0.45	0.23	1.16	0.39
<i>Eugenia involucrata</i>	6	0.52	17.65	0.53	0.03	0.11	0.54	0.27	1.07	0.36
<i>Eugenia pyriformis</i>	2	0.13	17.65	0.53	0.03	0.11	0.21	0.11	0.74	0.25
<i>Eugenia rostrifolia</i>	1	0.08	5.88	0.18	0.01	0.02	0.04	0.02	0.22	0.07
<i>Eugenia uniflora</i>	5	0.42	35.29	1.06	0.03	0.09	0.44	0.22	1.50	0.50
<i>Ficus sp.</i>	2	0.20	17.65	0.53	0.05	0.17	0.33	0.16	0.86	0.29
<i>Gochnatia polymorpha</i>	48	3.98	76.47	2.29	0.47	1.69	5.68	2.84	7.97	2.66
<i>Helietta apiculata</i>	1	0.08	5.88	0.18	0.001	0.01	0.04	0.02	0.21	0.07
<i>Holocalix balansae</i>	3	0.23	17.65	0.53	0.01	0.05	0.24	0.12	0.77	0.26
<i>Holvenia dulcis</i>	23	1.91	52.94	1.59	0.97	3.52	5.56	2.78	7.15	2.38

Continua...

Tabela 10 – Parâmetros fitossociológicos das espécies encontradas na margem esquerda (RS) do Rio Uruguai (Continuação)

Espécie	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VC		VI	
								(%)	VI	(%)	VI
<i>Inga vera</i>	18	1.49	82.35	2.47	0.22	0.8	2.44	1.22	4.91	1.64	
<i>Jacaranda micrantha</i>	2	0.13	23.53	0.71	0.02	0.06	0.16	0.08	0.87	0.29	
<i>Jacaratia spinosa</i>	2	0.13	11.76	0.35	0.01	0.03	0.14	0.07	0.49	0.16	
<i>Lonchocarpus campestris</i>	45	3.73	88.24	2.65	0.89	3.22	6.95	3.48	9.60	3.2	
<i>Luehea divaricata</i>	169	14.02	100.00	3.00	5.01	18.11	31.12	15.56	34.12	11.37	
<i>Maclura tinctoria</i>	2	0.20	23.53	0.71	0.06	0.21	0.37	0.19	1.08	0.36	
<i>Matayba elaeagnoides</i>	60	4.98	82.35	2.47	0.66	2.38	7.51	3.75	9.97	3.32	
<i>Maytenus muelleri</i>	5	0.41	23.53	0.71	0.04	0.13	0.53	0.26	1.23	0.41	
<i>Melia azedarach</i>	1	0.08	5.88	0.18	0.01	0.02	0.05	0.02	0.23	0.07	
<i>Morus nigra</i>	9	0.75	47.06	1.41	0.22	0.8	1.67	0.84	3.08	1.03	
<i>Myrcia rostrata</i>	4	0.33	29.41	0.88	0.10	0.37	0.63	0.31	1.51	0.5	
<i>Myrciaria tenella</i>	1	0.08	5.88	0.18	0.001	0.01	0.03	0.02	0.21	0.07	
<i>Myrocarpus frondosus</i>	39	3.24	94.12	2.82	0.63	2.28	5.45	2.73	8.28	2.76	
<i>Myrsine umbellata</i>	9	0.75	47.06	1.41	0.25	0.91	1.71	0.85	3.12	1.04	
<i>Nectandra lanceolata</i>	33	2.74	76.47	2.29	1.27	4.6	7.41	3.7	9.70	3.23	
<i>Nectandra megapotamica</i>	43	3.57	70.59	2.12	0.94	3.39	7.10	3.55	9.21	3.07	
<i>Ocotea pulchella</i>	16	1.33	64.71	1.94	0.30	1.09	2.41	1.20	4.35	1.45	
<i>Ocotea odorifera</i>	3	0.25	11.76	0.35	0.06	0.2	0.47	0.23	0.82	0.27	
<i>Ocotea puberula</i>	1	0.08	5.88	0.18	0.01	0.02	0.05	0.03	0.23	0.08	
<i>Ocotea sp.</i>	62	5.15	88.24	2.65	1.24	4.48	9.13	4.56	11.78	3.92	
<i>Parapiptadenia rigida</i>	15	1.24	76.47	2.29	0.37	1.33	2.46	1.23	4.76	1.59	
<i>Peltophorum dubium</i>	3	0.26	47.06	1.41	0.08	0.29	0.51	0.25	1.92	0.64	
<i>Persea americana</i>	2	0.13	17.65	0.53	0.07	0.23	0.34	0.17	0.87	0.29	
<i>Phytolacca dioica</i>	16	1.33	52.94	1.59	1.13	4.08	5.22	2.61	6.81	2.27	
<i>Prunus myrtifolia</i>	5	0.39	11.76	0.35	0.08	0.27	0.59	0.29	0.94	0.31	
<i>Psidium guajava</i>	7	0.62	17.65	0.53	0.07	0.26	0.76	0.38	1.29	0.43	
<i>Rollinia sylvatica</i>	18	1.49	58.82	1.76	0.25	0.89	2.24	1.12	4.00	1.33	
<i>Sambucus australis</i>	1	0.08	11.76	0.35	0.01	0.02	0.10	0.05	0.45	0.15	
<i>Sapium glandulosum</i>	11	0.91	58.82	1.76	0.22	0.78	1.58	0.79	3.34	1.11	
<i>Schefflera morototoni</i>	1	0.08	5.88	0.18	0.04	0.16	0.18	0.09	0.36	0.12	

Continua...

Tabela 11 – Volumes nas unidades amostrais, por hectare e para a área total na margem direita (SC), do Rio Uruguai.

Espécie	vc/4,5 ha* (m <sup>3</sup> )	vt/4,5 ha* (m <sup>3</sup> )	vc/ha (m <sup>3</sup> )	vt/ha (m <sup>3</sup> )	vc total (m <sup>3</sup> )	vt total (m <sup>3</sup> )
<i>Acacia bonariensis</i>	0.0105	0.05	0.00232	0.00870	1.611	6.03
<i>Albizia niopoides</i>	3.2421	7.12	0.72047	1.37638	499.562	954.35
<i>Allophylus edulis</i>	0.6402	1.56	0.14227	0.30157	98.645	209.10
<i>Apuleia leiocarpa</i>	14.9912	33.18	3.33138	6.41406	2309.914	4447.38
<i>Ateleia glazioviana</i>	2.1292	4.12	0.47315	0.79644	328.070	552.24
<i>Baccharis dracunculigolia</i>	2.9228	6.73	0.64950	1.30098	450.351	902.08
<i>Balfourodendron riedelianum</i>	5.2164	10.15	1.15921	1.96211	803.773	1360.49
<i>Bauhinia forficata</i>	0.7804	1.91	0.17343	0.36922	120.253	256.01
<i>Cabralea canjerana</i>	3.5421	8.65	0.78714	1.67214	545.790	1159.43
<i>Calliandra tweediei</i>	0.1167	0.34	0.02594	0.06611	17.984	45.84
<i>Campomanesia xantocarpa</i>	1.1710	2.74	0.26023	0.52967	180.439	367.26
<i>Casearia decandra</i>	0.5043	1.22	0.11207	0.23584	77.708	163.53
<i>Casearia silvestris</i>	7.2198	18.09	1.60440	3.49700	1112.457	2424.75
<i>Cedrela fissilis</i>	19.7238	50.51	4.38306	9.76414	3039.125	6770.26
<i>Celtis iguanaea</i>	1.0936	3.66	0.24303	0.70752	168.509	490.58
<i>Chrysophyllum marginatum</i>	3.3002	9.20	0.73338	1.77846	508.509	1233.15
<i>Citrus sp.</i>	0.5244	1.71	0.11652	0.33056	80.795	229.21
<i>Compomanesia guazumifolia</i>	1.0065	2.60	0.22367	0.50261	155.088	348.50
<i>Cordia americana</i>	8.7683	23.31	1.94850	4.50608	1351.054	3124.43
<i>Cordia trichotoma</i>	1.3162	2.63	0.29249	0.50841	202.807	352.52
<i>Cupania vernalis</i>	6.4939	15.99	1.44310	3.09104	1000.615	2143.27
<i>Diatenopteryx sorbifolia</i>	3.7260	7.2	0.82801	1.39184	574.123	965.07
<i>Drymis brasiliensis</i>	0.9872	2.4	0.21937	0.46395	152.105	321.69
<i>Erythrina falcata</i>	8.6618	17.2	1.92485	3.32495	1334.650	2305.45
<i>Erythroxylum argentinum</i>	0.2395	0.742	0.05323	0.14344	36.908	99.46
<i>Esenbeckia grandiflora</i>	0.3798	0.979	0.08439	0.18925	58.516	131.22
<i>Eugenia involucrata</i>	0.6968	1.35	0.15485	0.26097	107.369	180.95
<i>Eugenia pyriformis</i>	0.5383	2.66	0.11962	0.51421	82.942	356.54
<i>Eugenia rostrifolia</i>	4.5293	6.18	1.00651	1.19466	697.895	828.36
<i>Eugenia uniflora</i>	0.5609	1.23	0.12465	0.23777	86.432	164.87

Continua...

Tabela 10 – Parâmetros fitossociológicos das espécies encontradas na margem esquerda (RS) do Rio Uruguai (Continuação)

Espécie	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VC (%)	VI	VI (%)
<i>Schinus terebinthifolium</i>	3	0.23	5.88	0.18	0.03	0.11	0.30	0.15	0.48	0.16
<i>Seguiera langsdorffii</i>	4	0.33	29.41	0.88	0.03	0.10	0.37	0.18	1.25	0.42
<i>Sloanea monosperma</i>	15	1.24	35.29	1.06	0.09	0.34	1.50	0.75	2.56	0.85
<i>Solanum mauritianum</i>	5	0.39	29.41	0.88	0.09	0.31	0.62	0.31	1.51	0.50
<i>Sorocea bonplandii</i>	23	1.91	64.71	1.94	0.26	0.95	3.11	1.56	5.05	1.68
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	9	0.75	47.06	1.41	0.29	1.05	1.82	0.91	3.23	1.08
<i>Tabernaemontana australis</i>	33	2.74	64.71	1.94	0.51	1.85	4.81	2.41	6.75	2.25
<i>Terminalia australis</i>	1	0.08	5.88	0.18	0.01	0.001	0.03	0.02	0.21	0.07
<i>Trema micrantha</i>	5	0.42	17.65	0.53	0.04	0.15	0.49	0.25	1.02	0.34
<i>Trichilia clausenii</i>	21	1.74	76.47	2.29	0.44	1.59	3.71	1.85	6.00	2.00
<i>Urera nítida</i>	2	0.16	17.65	0.53	0.02	0.06	0.20	0.10	0.72	0.24
<i>Vasconcella quercifolia</i>	1	0.08	5.88	0.18	0.02	0.07	0.10	0.05	0.28	0.09
<i>Vitex megapotamica</i>	2	0.16	11.76	0.35	0.03	0.11	0.24	0.12	0.59	0.20
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	9	0.75	76.47	2.29	0.16	0.57	1.44	0.72	3.73	1.24
<b>Total</b>	<b>1205</b>	<b>100</b>	<b>3335.29</b>	<b>100</b>	<b>27.64</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>100</b>	<b>300</b>	<b>100</b>

Conforme a tabela acima as espécies mais importantes na floresta da margem esquerda (RS) do Rio Uruguai são respectivamente: *Luehea divaricata*, *Cordia americana*, *Casearia sylvestris*, *Ocotea sp.* e *Cupania vernalis* respondendo estas cinco espécies por 29,28 % do total do Valor de Importância da floresta.

Portanto como pode ser verificada, a principal espécie das formações florestais nativas analisadas é a *Luehea divaricata*.

As tabelas 11 e 12 apresentam os volumes por espécie para cada uma das margens do Rio Uruguai.

Tabela 11 – Volumes nas unidades amostrais, por hectare e para a área total na margem direita (SC), do Rio Uruguai (Continuação).

Espécie	vc/4,5 ha* (m <sup>3</sup> )	vt/4,5 ha* (m <sup>3</sup> )	vc/ha (m <sup>3</sup> )	vt/ha (m <sup>3</sup> )	vc total (m <sup>3</sup> )	vt total (m <sup>3</sup> )
<i>Euterpe edulis</i>	0.0836	0.116	0.01858	0.02242	12.884	15.55
<i>Flous sp.</i>	0.8826	2.43	0.19814	0.46975	136.000	325.71
<i>Gleditsia amorphoides</i>	0.0165	0.029	0.00366	0.00561	2.550	3.89
<i>Gochnatia polymorpha</i>	2.1485	5.41	0.47745	1.04581	331.053	725.15
<i>Hellefita apiculata</i> Benth.	0.0026	0.012	0.00058	0.00232	0.403	1.61
<i>Holocailix balansae</i> Mich.	7.4424	13.61	1.65386	2.63096	1146.755	1824.26
<i>Holvenia dulcis</i>	4.4906	9.6	0.99791	1.85579	691.930	1286.77
<i>Ilex sp.</i>	0.0793	0.13	0.01761	0.02513	12.213	17.42
<i>Inga sessilis</i>	0.0645	0.126	0.01432	0.02436	9.932	16.89
<i>Inga vera</i>	2.4776	5.73	0.55057	1.10767	381.755	768.04
<i>Jacaranda micrantha</i>	0.0462	0.069	0.01026	0.01334	7.113	9.25
<i>Jacaratia spinosa</i>	0.0061	0.029	0.00135	0.00561	0.939	3.89
<i>Lonchocarpus campestris</i>	5.3132	12.88	1.18072	2.48985	818.685	1726.41
<i>Lonchocarpus guillemineanus</i>	0.2308	0.477	0.05129	0.09221	35.566	63.94
<i>Luehea divaricata</i>	46.6673	118.74	10.37051	22.95376	7190.707	15915.68
<i>Maclura tinctoria</i>	3.0873	7.81	0.68606	1.50976	475.702	1046.84
<i>Matayba elaeagnoides</i>	3.6970	9.07	0.82155	1.75333	569.650	1215.73
<i>Morus nigra</i>	0.2683	0.859	0.05962	0.16605	41.337	115.14
<i>Myrcia rostrata</i>	0.3276	0.717	0.07278	0.13860	50.483	96.11
<i>Myrcianthes pungens</i>	0.1315	0.68	0.02923	0.13145	20.266	91.15
<i>Myrciaria tenella</i>	0.6080	1.5	0.13510	0.28997	93.679	201.06
<i>Myrcarpus frondosus</i>	6.3101	15.69	1.40223	3.03305	972.261	2103.06
<i>Myrsine umbellata</i>	0.8188	1.69	0.18195	0.32670	126.158	226.52
<i>Nectandra lanceolata</i>	27.6017	59.08	6.13370	11.53681	4252.986	7999.39
<i>Nectandra megapotamica</i>	13.4427	38.26	2.98728	7.39608	2071.317	5128.30
<i>Ocotea pulchella</i>	3.0486	8.66	0.67746	1.67407	469.737	1160.77
<i>Ocotea odorifera</i>	1.4807	5.32	0.32905	1.02842	228.158	713.08
<i>Ocotea puberula</i>	0.0366	0.07	0.00813	0.01353	5.637	9.38
<i>Ocotea sp.</i>	33.3988	77.26	7.42195	14.93522	5146.232	10355.78
<i>Parapiptadenia rigida</i>	5.4487	11.77	1.21083	2.27527	839.562	1577.63

Continua...

Tabela 11 – Volumes nas unidades amostrais, por hectare e para a área total na margem direita (SC), do Rio Uruguai (Continuação).

Espécie	vc/4,5 ha <sup>a</sup> (m <sup>3</sup> )	vt/4,5 ha <sup>a</sup> (m <sup>3</sup> )	vc/ha (m <sup>3</sup> )	vt/ha (m <sup>3</sup> )	vc total (m <sup>3</sup> )	vt total (m <sup>3</sup> )
<i>Peltophorum dubium</i>	5.0810	14.66	1.12910	2.83394	782.895	1965.00
<i>Persea americana</i>	0.3153	0.723	0.07007	0.13976	48.584	96.91
<i>Phytolacca dioica</i>	4.5099	16.27	1.00221	3.14517	694.913	2180.80
<i>Prunus myrtifolia</i>	0.6411	2.13	0.14246	0.41175	98.779	285.50
<i>Psidium cattleianum</i>	0.0017	0.006	0.00039	0.00116	0.268	0.80
<i>Psidium guajava</i>	1.2775	3.33	0.28389	0.64373	196.842	446.35
<i>Rollinia sylvatica</i>	0.9320	2.2	0.20711	0.42528	143.605	294.88
<i>Ruprechtia laxiflora</i>	5.5068	15.14	1.22373	2.92673	848.509	2029.34
<i>Sapium glandulosum</i>	2.4098	4.25	0.53552	0.82157	371.316	569.66
<i>Schefflera morototoni</i>	1.5388	1.98	0.34196	0.38276	237.105	265.40
<i>Schinus terebinthifolium</i>	0.0087	0.022	0.00194	0.00425	1.342	2.95
<i>Sebastiania commersoniana</i>	1.0259	4.27	0.22797	0.82544	158.070	572.34
<i>Seguiera langsdorffii</i>	0.2770	0.784	0.06155	0.15156	42.679	105.09
<i>Sloanea monosperma</i>	0.8397	2.16	0.18659	0.41755	129.379	289.52
<i>Solanum mauritianum</i>	0.3615	0.97	0.08033	0.18751	55.697	130.02
<i>Sorocea bonplandii</i>	1.9937	5.15	0.44304	0.99555	307.193	690.30
<i>Styrax leprosus</i>	1.2194	1.98	0.27098	0.38276	187.895	265.40
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	2.5550	3.58	0.56778	0.69205	393.685	479.86
<i>Terminalia australis</i>	0.0052	0.029	0.00116	0.00561	0.805	3.89
<i>Trema micrantha</i>	0.1037	0.302	0.02303	0.05838	15.971	40.48
<i>Trichilia clausenii</i>	3.1066	8.08	0.69036	1.56195	478.685	1083.03
<i>Vasconcella quercifolia</i>	0.0105	0.064	0.00232	0.01237	1.611	8.58
<i>Vitex megapotamica</i>	0.0523	0.16	0.01161	0.03093	8.053	21.45
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	0.2077	0.431	0.04616	0.08332	32.009	57.77
<i>Tabernaemontana australis</i>	2.7195	8.34	0.60434	1.61221	419.035	1117.88
<b>Total</b>	<b>311.391</b>	<b>750.843</b>	<b>69.204</b>	<b>145.163</b>	<b>47.984,69</b>	<b>100.652,93</b>

onde: vc – volume comercial; vt – volume total.

Tabela 12 – Volumes nas unidades amostrais, por hectare e para a área total na margem esquerda (RS), do Rio Uruguai.

Espécie	vc/2,55 ha* (m <sup>3</sup> )	vt/2,55 ha* (m <sup>3</sup> )	vc/ha (m <sup>3</sup> )	vt/ha (m <sup>3</sup> )	vc total (m <sup>3</sup> )	vt total (m <sup>3</sup> )
<i>Albizia niopoides</i>	3.992	4.426	1.565	1.736	1196.05	1326.21
<i>Allophylus edulis</i>	0.860	1.829	0.337	0.717	257.81	547.94
<i>Apuleia leiocarpa</i>	1.538	1.861	0.603	0.730	460.68	557.64
<i>Ateleia glazioviana</i>	0.258	0.471	0.101	0.185	77.43	141.16
<i>Baccharis dracunculigolia</i>	1.337	2.509	0.524	0.984	400.59	751.60
<i>Balfourodendron riedelianum</i>	1.652	4.750	0.648	1.863	495.02	1423.19
<i>Bauhinia forficata</i>	1.499	2.128	0.588	0.835	449.23	637.65
<i>Cabralea canjerana</i>	4.918	6.781	1.929	2.659	1473.60	2031.75
<i>Calliandra tweediei</i>	0.003	0.005	0.001	0.002	0.86	1.45
<i>Campomanesia xantocarpa</i>	1.576	2.201	0.618	0.863	472.13	659.47
<i>Casearia decandra</i>	0.137	0.158	0.054	0.062	41.15	47.23
<i>Casearia silvestris</i>	6.112	10.787	2.397	4.230	1831.28	3231.89
<i>Cedrela fissilis</i>	0.463	0.922	0.182	0.362	138.78	276.40
<i>Ceiba speciosa</i>	0.174	0.155	0.068	0.061	52.08	46.55
<i>Celtis iguanaea</i>	0.273	0.383	0.107	0.150	81.84	114.68
<i>Chrysophyllum marginatum</i>	1.433	2.225	0.562	0.873	429.21	666.74
<i>Citrus sp.</i>	0.450	1.157	0.176	0.454	134.77	346.71
<i>Compomanesia guazumifolia</i>	0.516	1.149	0.202	0.451	154.63	344.28
<i>Cordia americana</i>	23.359	41.633	9.161	16.327	6998.90	12474.17
<i>Cordia trichotoma</i>	5.138	6.279	2.015	2.463	1539.42	1881.43
<i>Cupania vernalis</i>	9.273	16.548	3.636	6.489	2778.39	4958.15
<i>Diatenopteryx sorbifolia</i>	2.454	6.368	0.962	2.497	735.37	1908.10
<i>Drymis brasiliensis</i>	0.053	0.062	0.021	0.024	16.02	18.67
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	0.003	0.003	0.001	0.001	0.86	0.97
<i>Eriobotrya japonica</i>	0.104	0.248	0.041	0.097	31.19	74.43
<i>Erythrina falcata</i>	7.411	12.980	2.906	5.090	2220.42	3888.93
<i>Erythroxylum argentinum</i>	0.177	0.234	0.069	0.092	52.94	70.07
<i>Esenbeckia grandiflora</i>	0.569	0.833	0.223	0.327	170.54	249.73
<i>Eugenia brasiliensis</i>	0.457	0.564	0.179	0.221	137.06	168.99
<i>Eugenia involucrata</i>	0.096	0.195	0.038	0.076	28.90	58.31

Continua...



Tabela 12 – Volumes nas unidades amostrais, por hectare e para a área total na margem esquerda (RS), do Rio Uruguai (Continuação).

Espécie	vc/2,55 ha* (m <sup>3</sup> )	vt/2,55 ha* (m <sup>3</sup> )	vc/ha (m <sup>3</sup> )	vt/ha (m <sup>3</sup> )	vc total (m <sup>3</sup> )	vt total (m <sup>3</sup> )
<i>Eugenia pyriformis</i>	0.097	0.373	0.038	0.146	29.19	111.77
<i>Eugenia rostrifolia</i>	0.044	0.063	0.017	0.025	13.16	18.91
<i>Eugenia uniflora</i>	0.056	0.127	0.022	0.050	16.88	38.06
<i>Ficus sp.</i>	0.303	0.404	0.119	0.158	90.71	120.98
<i>Gochnatia polymorpha</i>	1.681	2.881	0.659	1.130	503.60	863.13
<i>Helietta apiculata</i>	0.010	0.016	0.004	0.006	2.86	4.85
<i>Holocalix balansae</i>	0.076	0.135	0.030	0.053	22.89	40.49
<i>Holvenia dulcis</i>	10.792	13.918	4.232	5.458	3233.34	4170.18
<i>Inga vera</i>	1.136	1.780	0.446	0.698	340.50	533.39
<i>Jacaranda micrantha</i>	0.096	0.134	0.037	0.053	28.61	40.25
<i>Jacaratia spinosa</i>	0.049	0.057	0.019	0.022	14.59	16.97
<i>Lonchocarpus campestris</i>	6.026	10.050	2.363	3.941	1805.52	3011.26
<i>Luehea divaricata</i>	28.364	68.256	11.123	26.767	8498.26	20450.84
<i>Maclura tinctoria</i>	0.241	0.397	0.094	0.155	72.11	118.80
<i>Matayba elaeagnoides</i>	2.789	48.528	1.094	19.030	835.52	14539.86
<i>Maytenus muelleri</i>	0.133	0.198	0.052	0.078	39.77	59.40
<i>Melia azedarach</i>	0.017	0.040	0.007	0.016	5.15	11.88
<i>Morus nigra</i>	1.031	2.072	0.404	0.812	309.03	620.68
<i>Myrcia rostrata</i>	1.337	1.432	0.524	0.562	400.59	429.14
<i>Myrciaria tenella</i>	0.019	0.023	0.007	0.009	5.55	6.79
<i>Myrocarpus frondosus</i>	5.415	7.323	2.123	2.872	1622.40	2194.19
<i>Myrsine umbellata</i>	2.235	3.326	0.876	1.304	669.56	996.48
<i>Nectandra lanceolata</i>	13.150	21.144	5.157	8.292	3940.10	6335.28
<i>Nectandra megapotamica</i>	6.274	10.269	2.461	4.027	1879.92	3076.72
<i>Ocotea pulchella</i>	1.929	3.560	0.757	1.396	578.00	1066.79
<i>Ocotea odorifera</i>	0.329	0.533	0.129	0.209	98.60	159.80
<i>Ocotea puberula</i>	0.010	0.045	0.004	0.018	2.86	13.58
<i>Ocotea sp.</i>	9.158	14.096	3.592	5.528	2744.05	4223.52
<i>Parapiptadenia rigida</i>	3.190	5.632	1.251	2.209	955.70	1687.47
<i>Peltophorum dubium</i>	0.679	1.101	0.266	0.432	203.44	329.73

Continua...

Tabela 12 – Volumes nas unidades amostrais, por hectare e para a área total na margem esquerda (RS), do Rio Uruguai (Continuação).

Espécie	vc/2,55 ha* (m <sup>3</sup> )	vt/2,55 ha* (m <sup>3</sup> )	vc/ha (m <sup>3</sup> )	vt/ha (m <sup>3</sup> )	vc total (m <sup>3</sup> )	vt total (m <sup>3</sup> )
<i>Persea americana</i>	0.562	0.615	0.221	0.241	168.53	184.26
<i>Phytolacca dioica</i>	13.542	17.309	5.311	6.788	4057.42	5186.05
<i>Prunus myrtifolia</i>	0.479	0.694	0.188	0.272	143.64	208.02
<i>Psidium guajava</i>	0.332	0.562	0.130	0.220	99.58	168.36
<i>Rollinia sylvatica</i>	1.872	2.557	0.734	1.003	560.83	766.15
<i>Sambucus australis</i>	0.025	0.038	0.010	0.015	7.44	11.40
<i>Sapium glandulosum</i>	1.662	2.476	0.652	0.971	497.88	741.90
<i>Schefflera morototoni</i>	0.592	0.681	0.232	0.267	177.40	204.14
<i>Schinus terebinthifolium</i>	0.060	0.257	0.024	0.101	18.03	76.86
<i>Seguiera langsdorffii</i>	0.148	0.229	0.058	0.090	44.38	68.57
<i>Sloanea monosperma</i>	0.206	0.514	0.081	0.202	61.81	153.96
<i>Solanum mauritianum</i>	0.536	0.817	0.210	0.321	160.49	244.88
<i>Sorocea bonplandii</i>	1.518	21.023	0.595	8.244	454.96	6298.91
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	3.476	3.763	1.363	1.476	1041.54	1127.40
<i>Terminalia australis</i>	0.003	0.006	0.001	0.003	0.86	1.94
<i>Trema micrantha</i>	0.252	0.351	0.099	0.138	75.54	105.22
<i>Trichilia claussenii</i>	3.132	5.373	1.228	2.107	938.53	1609.88
<i>Urera nitida</i>	0.033	0.081	0.013	0.032	10.01	24.25
<i>Vasconcella quercifolia</i>	0.097	0.115	0.038	0.045	29.13	34.55
<i>Vitex megapotamica</i>	0.156	0.280	0.061	0.110	46.73	83.91
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	1.518	2.274	0.595	0.892	454.96	681.29
<i>Tabernaemontana australi</i>	2.158	4.904	0.846	1.923	646.67	1469.26
<b>Total</b>	<b>205.313</b>	<b>412.679</b>	<b>80.545</b>	<b>161.850</b>	<b>61.538,70</b>	<b>123.658,34</b>

onde: vc – volume comercial; vt – volume total.

Nas tabelas 13 e 14 estão demonstrados os volumes por classe de diâmetro nas duas margens do Rio Uruguai.

Tabela 13 – Volumes encontrados na floresta nativa na margem direita (SC) da área do Rio Uruguai.

IC	CC	hc média	ht média	g médio	f	vci	vti	n/ha	vc/ha	vt/ha	vct	vtt
5-9.9	7.5	3.46	6.96	0.00442	0.40	0.0061	0.0123	644	3.9376	7.9208	2730.27	5492.10
10-14.9	12.5	4.89	9.64	0.01227	0.40	0.0240	0.0473	317	7.6065	14.9953	5274.21	10397.41
15-19.9	17.5	6.22	12.07	0.02405	0.40	0.0598	0.1161	144	8.5909	16.6707	5956.73	11559.11
20-24.9	22.5	6.99	13.51	0.03976	0.40	0.1112	0.2149	82	9.1654	17.7146	6355.14	12282.96
25-29.9	27.5	7	14.75	0.05940	0.40	0.1663	0.3504	36	5.9871	12.6157	4151.33	8747.44
30-34.9	32.5	7.77	16.41	0.08296	0.40	0.2578	0.5445	26	6.8182	14.3999	4727.63	9984.61
35-39.9	37.5	8.72	18.28	0.11045	0.40	0.3852	0.8076	14	5.5645	11.6651	3858.34	8088.37
40-44.9	42.5	8.4	19.66	0.14186	0.40	0.4767	1.1156	5	2.4363	5.7020	1689.25	3953.65
45-49.9	47.5	11.61	25.38	0.17721	0.40	0.8229	1.7990	4	3.6575	7.9955	2536.05	5543.93
50-54.9	52.5	9.81	23.25	0.21648	0.40	0.8494	2.0132	3	2.8315	6.7107	1963.30	4653.09
55-59.9	57.5	11.54	21.83	0.25967	0.40	1.1986	2.2675	2	2.9300	5.5427	2031.62	3843.18
60-64.9	62.5	7.9	19.8	0.30680	0.40	0.9695	2.4298	2	1.9390	4.8597	1344.43	3369.58
65-69.9	67.5	11.85	21	0.35785	0.40	1.6962	3.0059	2	3.0155	5.3438	2090.86	3705.32
70-74.9	72.5	27	30	0.41282	0.40	4.4585	4.9539	0.2	0.9908	1.1009	686.99	763.32
75-79.9	77.5	12	25	0.47173	0.40	2.2643	4.7173	0.2	0.5032	1.0483	348.89	726.86
80-84.9	82.5	5.25	29.5	0.53456	0.40	1.1226	6.3078	0.4	0.4989	2.8035	345.94	1943.88
85-89.0	87.5	11.5	27.5	0.60132	0.40	2.7661	6.6145	0.4	1.2294	2.9398	852.42	2038.39
90-94.9	92.5	0	0	0.67201	0.40	0.0000	0.0000	0	0.0000	0.0000	0.00	0.00
95-99.9	97.5	10	30	0.74662	0.40	2.9865	8.9594	0.2	0.6637	1.9910	460.17	1380.51
100-104.9	102.5	0	0	0.82516	0.40	0.0000	0.0000	0	0.0000	0.0000	0.00	0.00
105-109.9	107.5	0	0	0.90763	0.40	0.0000	0.0000	0	0.0000	0.0000	0.00	0.00
110-114.9	112.5	0	0	0.99402	0.40	0.0000	0.0000	0	0.0000	0.0000	0.00	0.00
115-119.9	117.5	0	0	1.08434	0.40	0.0000	0.0000	0	0.0000	0.0000	0.00	0.00
120-125	122.5	8	30	1.17859	0.40	3.7715	14.1431	0.2	0.8381	3.1429	581.13	2179.23
<b>Total</b>									<b>69,204</b>	<b>145,163</b>	<b>47.984.69</b>	<b>100.652,93</b>

Onde: IC: Intervalo de classe; CC: Centro de classe; hc: Altura comercial; ht: Altura total; g: Área basal em metros quadrados; f: Fator de forma; vci: Volume comercial individual; vti: Volume total individual; n/ha: Número de árvores por hectare; vc/ha: Volume comercial por hectare; vt/ha: Volume total por hectare; vct: Volume comercial total e vtt: Volume total total.

Tabela 14 - Volumes encontrados na floresta nativa na margem esquerda (RS) do Rio Uruguai.

IC	CC	hc média	ht média	g médio	f	vci	vti	n/ha	vc/ha	vt/ha	vct	vtt
5-9.9	7.5	3.47	6.91	0.00442	0.40	0.0061	0.0122	465	2.8544	5.6841	2180.84	4342.82
10-14.9	12.5	5.42	10.39	0.01227	0.40	0.0266	0.0510	358	9.5153	18.2406	7270.00	13936.40
15-19.9	17.5	7.09	13.56	0.02405	0.40	0.0682	0.1305	179	12.2250	23.3809	9340.25	17863.73
20-24.9	22.5	8.36	16.26	0.03976	0.40	0.1330	0.2586	94	12.4617	24.2378	9521.15	18518.41
25-29.9	27.5	8.72	16.7	0.05940	0.40	0.2072	0.3968	46	9.5056	18.2044	7262.53	13908.74
30-34.9	32.5	9.38	17.95	0.08296	0.40	0.3113	0.5956	27	8.5443	16.3508	6528.11	12492.50
35-39.9	37.5	9.65	20.25	0.11045	0.40	0.4263	0.8946	17	7.1890	15.0857	5492.61	11525.93
40-44.9	42.5	10.4	19.2	0.14186	0.40	0.5901	1.0895	9	5.3229	9.8269	4066.86	7508.05
45-49.9	47.5	9	21.2	0.17721	0.40	0.6379	1.5027	2	1.2509	2.9465	955.70	2251.20
50-54.9	52.5	13.07	22	0.21648	0.40	1.1317	1.9050	2	2.2191	3.7353	1695.45	2853.85
55-59.9	57.5	6.5	22.75	0.25967	0.40	0.6751	2.3630	2	1.0591	3.7067	809.15	2832.03
60-64.9	62.5	9.33	25.33	0.30680	0.40	1.1450	3.1085	1	1.3470	3.6570	1029.16	2794.07
65-69.9	67.5	19	26	0.35785	0.40	2.7196	3.7216	0.4	1.0665	1.4595	814.86	1115.07
70-74.9	72.5	10	27.83	0.41282	0.40	1.6513	4.5956	2	3.8854	10.8131	2968.57	8261.53
75-79.9	77.5	0	0	0.47173	0.40	0.0000	0.0000	0	0.0000	0.0000	0.00	0.00
80-84.9	82.5	20	25	0.53456	0.40	4.2765	5.3456	0.4	1.6771	2.0963	1281.32	1601.65
85-89.0	87.5	0	0	0.60132	0.40	0.0000	0.0000	0	0.0000	0.0000	0.00	0.00
90-95	92.5	4	23	0.67201	0.40	1.0752	6.1825	0.4	0.4217	2.4245	322.15	1852.39
<b>Total</b>									<b>80,545</b>	<b>161,850</b>	<b>61.538,70</b>	<b>123.658,34</b>

Onde: IC: Intervalo de classe; CC: Centro de classe; hc: Altura comercial; ht: Altura total; g: Área basal em metros quadrados; f: Fator de forma; vci: Volume comercial individual; vti: Volume total individual; n/ha: Número de árvores por hectare; vc/ha: Volume comercial por hectare; vt/ha: Volume total por hectare; vct: Volume comercial total e vtt: Volume total total.

Os indivíduos da vegetação nativa foram divididos em dois sortimentos, sendo eles:

- Indivíduos com DAP menor que 25 cm sendo considerado que seu aproveitamento após a supressão se dará para a geração de energia (lenha), tendo deste modo seu volume demonstrado em estére (st), neste caso se considerou o volume total (vt), em cada classe de diâmetro até o limite de 24,9 cm, sendo a soma destes valores dividida por 0,70. (volume em m<sup>3</sup> / 0,70 = st).

- Indivíduos com DAP maior ou igual que 25 cm sendo considerado que seu aproveitamento após a supressão se dará em serrarias (toras), tendo deste modo seu volume demonstrado em metros cúbicos (m<sup>3</sup>). Neste caso o volume final foi obtido pela soma dos volumes comerciais (vc) das classes de diâmetro iguais ou maiores que 25 cm.

A tabela 15 mostra o número de indivíduos por hectare (n/ha), número total de indivíduos na área de alago a serem suprimidos (nt), volume por hectare (v/ha) e o volume total da área de alago a serem suprimidos (vt).

Tabela 15 - Número de indivíduos por hectare, total, volume por hectare e total.

<b>Santa Catarina</b>			
DAP < 25 cm - Lenha			
n/ha	nt	v/ha (st)	vt (st)
1.187	823.042	81,859	56.759,39
DAP >= 25 cm - Toras			
n/ha	nt	v/ha (m <sup>3</sup> )	vt (m <sup>3</sup> )
98	64.484	39,903	27.667,94
<b>Rio Grande do Sul</b>			
DAP < 25 cm - Lenha			
n/ha	nt	v/ha (st)	vt (st)
1.096	837.377	102,205	78.087,68
DAP > = 25 cm - Toras			
n/ha	nt	v/ha (m <sup>3</sup> )	vt (m <sup>3</sup> )
109	83.279	43,488	33.226,13
<b>Total geral Santa Catarina + Rio Grande do Sul</b>			
DAP < 25 cm - Lenha			
n/ha médio	nt	v/ha (st) médio	vt (st)
1.142	1.660.419	92,032	134.847,07
DAP > = 25 cm - Toras			
n/ha médio	nt	v/ha (m <sup>3</sup> ) médio	vt (m <sup>3</sup> )
104	147.763	41,695	60.894,07

## 7.2 Resultados para as espécies ameaçados de extinção

Não foram encontradas no estrato arbóreo espécies ameaçadas de extinção conforme Portaria IBAMA nº 37-N/92.

## 9 CONCLUSÃO

A partir da análise dos dados obtidos no inventário florestal comparando-os com os critérios estabelecidos na Resolução CONAMA 04/94, a qual define estágios de regeneração da Mata Atlântica para o Estado de Santa Catarina, pode-se concluir que:

- A cobertura vegetal atual enquadra-se no estágio médio de regeneração;
- Apresenta fisionomia arbórea predominando sobre a herbácea, podendo ser dividida em três estratos, sendo eles: inferior, médio e superior;
- Cobertura arbórea que varia de aberta a fechada, com ocorrência de alguns indivíduos emergentes;
- A diversidade de epífitas e trepadeiras é rara;
- A serrapilheira é presente, com espessura variável;
- Com relação às espécies resultantes do inventário florestal, observou-se claramente que a área já sofreu forte interferência antrópica (ver relatório fotográfico em anexo), em função do uso pretérito pela agricultura e exploração madeireira;

## 10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRUNIG, E. F.; HEUVELDOP, J. Structure and functions in natural and man-made forest in the humid tropics. In: IUFRO WORLD CONGRESS, 16., 1976, Norway. **Annals...** Norway, 1976. p.500-511.

CAIN, S. A.; CASTRO, G. M. de ; PIRES, J. M.; SILVA, N. T. 1956. Application of some hytosociological techniques to Brazilian rain forest. **American Journal of Botany**, 43 (10): 911-941.

DAUBENMIRE, R. **Plant Communities, a text book of plant synicology**. New York: Publishers, 1968.

ELETROSUL. 1979. **Hidrometeorologia. Bacia Hidrográfica do Rio Uruguai**. Estudo de Inventário Hidroenergético. CNEC, v.3, p.1-126.

FINOL, U. H. Nuevos parâmetros a considerarse em el analisis estructural de lãs selvas virgenes tropicales. **Revista. For. Venezoelana**, 1971.

FONT-QUER, P. **Diccionario de botánica**. Barcelona: Labor, 1975. 1244p.

FÖRSTER, M. Strukturanalyse aines tropischen Regenwalds in Kolumbien. **Allg. Forst.-u. J.-Stg. Wien**, v.144, n.1, p.1, 1973.

GUAPYASSÚ, M. dos S. Caracterização fitossociológica de três fases sucessionais de uma Floresta Ombrófila Densa submontana, Morretes - Paraná. Curitiba: UFPR, 1994. 165p. **Dissertação** (Mestrado em Ciências Florestais) - Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

HUSCH, B; MILLER, I. C; BEERS, T. W. **Forest mensuration**. New York: J.Wiley, 1982. 402p.

KLEIN, R.M. **Mapa fitogeográfico do estado de Santa Catarina**: resenha descritiva da cobertura original. Itajaí, Herbário Barbosa Rodrigues, 1978.

KLEIN, Roberto M. Árvores nativas da Floresta Subtropical do Alto Uruguai. **Sellowia**, Itajaí, v.24, p: 09-62, 22p. 1960.

KLEIN, R. M. Árvores nativas da mata Subtropical do Alto Uruguai. **Sellowia**, Itajaí, 9-62.1972.

LAMPRECHT H. **Silvicultura nos trópicos: ecossistemas florestais e respectivas espécies arbóreas – possibilidades e métodos de aproveitamento sustentado.** República Federal da Alemanha, 1990.

LAMPRECHT, H. Ensayo sobre la estructura florística de la parte sur-oriental del Bosque Universitario "El Caimital"- Estado Barinas. **Rev. For. Venez.**, Mérida, v.7, n.10-11, p.77-119, 1964.

LAMPRECHT, H. Ensayo sobre unos metodos para el analisis estructural de los bosques tropicales. **Acta Científica Venezolana**, Mérida, v.13, n.2, p.57-65, 1962.

LISBOA, R. B. Z. Análise fitossociológica de uma comunidade arbórea na floresta ombrófila densa, Parque Botânico Morro do Baú, Ilhota/SC. Florianópolis: **Dissertação** (Programa de Pós graduação em Biologia Vegetal). Universidade Federal de Santa Catarina/UFSC, SC. 132 p. 2001.

LOETSCH, F.; ZÖHRER, F.; HALLER, K.E. **Forest inventory.** 2. ed. Munique, B.L.V., 1975. 469 p.

LONGHI, S. J. A estrutura de uma floresta natural de *Araucaria angustifolia* Bert.) O. Ktze., no Sul do Brasil. Curitiba: UFPR, 1980. 198 p. **Dissertação** (Mestrado em Engenharia Florestal) - Universidade Feral do Paraná.

LONGHI, S. J. Agrupamento e análise fitossociológica de comunidades florestais na Sub-bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo (RS). **Tese de Doutorado.** Pós-Graduação em Engenharia Florestal. Curitiba: UFPR, 1997.

MARTINS, F. R. Esboço histórico da fitossociologia floral no Brasil. Congresso Nacional de botânica, 36. Curitiba, 19, v. 2. **Anais...Brasília**, Ibama p. 33 – 58. 1990.  
MARTINS, F. R. **Estrutura de uma Floresta Mesófila.** Campinas: URCAMP, 1991. 246 p.

MATTEUCCI, S. D.; COLMA, A. **Metodologia para el studio de la vegetacion.** Washington: The Genral secretarial of the organization of American Status, 1982. 167p. (série Biologia – monografia, 22).

MONTOYA-MAQUIN, J. M.; MATOS G., F. El sistema de Küchler: um enfoque fisionômico estrutural para la descripción de la vegetación. **Turrialba**, v.17, n.2, p. 170-180, 1967.



MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG, H. **Aims and methods of vegetation ecology**. New York: John Wiley & Sons, 1974. 547 p.

PELLICO NETO, S.; BRENA, D. A. **Inventário florestal**. Curitiba: Autores, 1997. 316p.

RAMBO, R. **A fisionomia do Rio grande do Sul: ensaio de monografia natural**. São Leopoldo: Ed. UNISINOS, 1994, p. 471.

RAMBO, B.A. **Fisionomia do Rio Grande do Sul**. 2ª ed. Porto Alegre: Selbach, 1956. 472p.

RUSCHEL, Ademir Roberto. Avaliação e valoração das espécies madeiráveis da Floresta Estacional Decidual do Alto Uruguai. 2000. Florianópolis: **Dissertação** (Mestrado em Recursos Genéticos Vegetais). Universidade Federal de Santa Catarina/UFSC;SC,128p.

SCHMIDT, H. Dinâmica de um bosque virgen de Araucaria - Lenga (Chile). **Bosque**, v.2, n.1, p.3-11, 1977.

SOUZA, P.F. 1973. **Terminologia florestal glossário de termos e expressões florestais**. Rio de Janeiro, Fundação IBGE, 304 p.

SUDESUL. Superintendência de Desenvolvimento da Região Sul. **A vegetação atual da Região Sul**. Porto Alegre: 1978. 115 p. (Série Planejamento e Estudos Regionais, 2).

VEGA, L. La estructura y composición de los bosques húmedos tropicales del Carare, Colombia. **Turrialba**, Turrialba, v.18, n.4, p.426-436, 1968.

VOLKART, C. M. Determinacion de la relacion diametro copa: diametro tronco en *Araucaria angustifolia* y *Pinus elliottii* en la Provincia de Misiones. In: CONGRESO FORESTAL ARGENTINO, 1., 1969, Buenos Ayres. **Actas ...** Buenos Aires: Servicio Nacional Forestal, 1971. p.231-237

## **11 Anexos**

### Localização das unidades amostrais

Parcela	Coordenadas		Localização
	E	N	
1	298223	6994893	SC - Margem direita - Águas de Chapecó
2	299363	6994917	SC - Margem direita - Águas de Chapecó
3	305957	7000837	SC - Caxambú do Sul - Rio Bonito
4	305867	7000914	SC - Caxambú do Sul
5	305880	6999430	SC - Lajeado Bonito - Caxambu do Sul
6	304825	6996508	SC - Caxambú do Sul
7	303504	6995984	SC - Caxambú do Sul - Prop. Mattes
8	332459	6980773	RS - Ponte do Rio Uruguai
9	332113	6979429	RS - Nonoai - rio Passo Fundo
10	304113	6988009	SC - Caxambú do Sul
11	304701	6990554	SC - Caxambú do Sul
12	307118	6994198	SC - Caxambú do Sul
13	315234	6993425	SC - Caxambú do Sul (barca)
14	315395	6993471	SC - Caxambú do Sul /Comunidade Maitá
15	316811	6993635	SC - Caxambú do Sul/Comunidade Schneider
16	316812	6993813	SC - Caxambú do Sul/Comunidade Schneider
17	331553	6983102	SC - Chapecó/Goio-êm
18	331310	6984060	SC - Chapecó/Refúgio Campestre clube/Ln.Cerne
19	330850	6977436	RS - Faxinalzinho-RS
20	321737	6990189	SC - Guatambú/Prop. médico/ próx. prop. Barros
21	322080	6989974	SC - Porto Chalana/Guatambú
22	323307	6990257	SC - Porto Chalana/Guatambú
23	323833	6994612	SC - Chapecó Barra da Chalana
24	325831	6984625	SC - Chapecó Barra da Chalana/ Margem do Rio Neckel
25	325828	6984614	SC - Barra da Chalana/Divisa Chapecó/Guatambú Rio Tigre
26	325826	6984610	SC - Chapecó/Linha Beira Rio/ Prop. João Fidelis
27	325553	6990174	SC - Barra do Carneiro
28	327180	6984138	SC - linha Almeida
29	300187	6994769	RS - Alpestre/ Margem Direira/ Prop.Dutra
30	303388	6994601	RS - Alpestre/ Prop. Maria Verônica Alves
31	349333	6990824	SC - Linha das Palmeiras/ Rio Irani
32	348569	6989721	SC - Linha das Palmeiras
33	347406	6988607	SC - Linha Veríssimo

Continua...

Parcela	Coordenadas		Localização
	E	N	
34	349380	6991865	SC - Paial/ Poço redondo/ Prop. Osmar Sive
35	350082	6991718	SC - Margem do Rio Irani/ Prop.Lori Coli/ Ln. Pinheirinho/ Paial
36	334283	6979299	RS - Erval Grande-RS
37	335272	6978470	RS - Erval Grande-RS/ Margem do Rio Erval Grande
38	334177	6984149	RS - Margem do Rio Uruguai/ Erval Grande/ Sadia
39	316872	6993039	RS - Rio dos Índios
40	317034	6992724	RS - Rio dos Índios
41	312508	6990487	RS - Rio dos Índios/ Barra da Foice
42	313167	6990853	RS - Rio dos índios/ Barra da Foice
43	303145	6987151	RS - Alpestre/ Próx. ao cemitério
44	302966	6986208	RS - Alpestre
45	350201	6983358	RS - Itatiba do Sul/ Linha Porto
46	354235	6983650	RS - Itatiba do Sul/ Linha São Miguel da Pitanguinha
47	356949	6985607	RS - Itatiba do Sul/ Corredeira do Saltinho

Localização das árvores com potencial para coleta de sementes

Espécie	Coordenadas		Unidade amostral
	E	N	
<i>Peltophorum dubium</i>	298242	6994844	1
<i>Myrocarpus frondosus</i>	305872	7000898	4
<i>Parapiptadenia rigida</i>	307118	6994198	12
<i>Didymopanax morototonii</i>	315424	6993493	14
<i>Holocalix balansae</i>	315424	6993480	14
<i>Apuleia leiocarpa</i>	315413	6993468	14
<i>Compomanesia guazumifolia</i>	316794	6993877	16
<i>Cupania vernalis</i>	316808	6993820	16
<i>Myrcianthes pungens</i>	331338	6983999	18
<i>Cabralea canjerana</i>	330840	6977456	19
<i>Erythrina falcata</i>	330846	6977444	19
<i>Eugenia rostrifolia</i>	347415	6988624	33
<i>Apuleia leiocarpa</i>	349410	6997876	34