

# PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ

## ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ESTRADAS E AVENIDAS PARA PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ

### GRUPO 01 - PROJETO 02: BINÁRIO NORTE PASSAGEM EM DESNÍVEL

### PROJETO EXECUTIVO VOLUME 04 – INVENTÁRIO FLORESTAL

- Elaboração: AZIMUTE Engenharia
- Processo Licitatório: 123/18
- Contrato: 115/2018

Joinville, SC – Agosto de 2019

A	Agosto/2019	Glauca	Emissão inicial	Vander	Vander
Rev.	Data	Elaboração	Modificação	Verificação	Coordenação

---

## SUMÁRIO

<b>1 APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>4</b>
1.1 APRESENTAÇÃO.....	5
<b>2 DADOS GERAIS .....</b>	<b>6</b>
2.1 Dados do Requerente .....	7
2.2 Dados da Empresa Consultora .....	7
2.3 Dados do Responsável Técnico .....	7
<b>3 LOCALIZAÇÃO.....</b>	<b>8</b>
3.1 Introdução .....	9
3.2 Vias de Acesso .....	10
<b>4 MEIO BIÓTICO.....</b>	<b>11</b>
4.1 Flora.....	12
4.1.1 Caracterização da fitofisionomia.....	12
4.2 Tipologias vegetais presentes na área em estudo.....	14
4.3 Inventário Florestal.....	15
<b>4.1.1 Objetivo da supressão de vegetação .....</b>	<b>15</b>
<b>4.1.2 Áreas de supressão de vegetação .....</b>	<b>15</b>
<b>4.1.3 Metodologia .....</b>	<b>16</b>
<b>4.1.4 Resultados.....</b>	<b>19</b>
<b>4.1.5 Cronograma de supressão de vegetação.....</b>	<b>31</b>
<b>4.1.6 Considerações Finais .....</b>	<b>31</b>
<b>5 REFERÊNCIAS .....</b>	<b>32</b>
<b>6 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART .....</b>	<b>34</b>

## 1 APRESENTAÇÃO

## 1.1 APRESENTAÇÃO

A empresa Azimute Engenheiros e Consultores SC Ltda., em atenção aos expedientes referidos, entrega nesta oportunidade a Etapa 03 do Projeto de Engenharia Viária do Grupo 01 - Projeto 02: Passagem em Desnível no Município de Balneário Camboriú/SC. Os projetos do Grupo 01, projeto 02, tratam-se da implantação de uma obra de arte especial para o cruzamento em desnível entre a 4ª Avenida e a Avenida do Estado.

A elaboração do Projeto Executivo conta com o seguinte escopo, contratado pelo cliente:

- Estudos Topográficos;
- Estudos Geotécnicos;
- Estudo de Tráfego;
- Estudo Hidrológico;
- Projeto Executivo Geométrico;
- Projeto Executivo de Terraplenagem;
- Projeto Executivo de Drenagem Pluvial;
- Projeto Executivo de Pavimentação;
- Projeto Executivo Geotécnico e de Contenção;
- Projeto Executivo de Obra de Arte Especial;
- Projeto Executivo de Sinalização;
- Projeto Executivo Urbanístico;
- Projeto Executivo Paisagístico;
- Planta de Interferências;
- Projetos Executivos Ambientais;
- Projeto Executivo de Iluminação;
- Plano de Execução;
- Orçamento e Quadro de Quantidades.

Os serviços ora apresentados baseiam-se nos termos contratuais firmados, cujas principais referências são:

- Data da contratação: 20/08/2018;
- Ordem de Serviço Interna da Azimute nº: 8955.
- Nº contrato :115/18
- Nº Processo Licitatório: 123/18 (Tomada de Preços)

Azimute Engenheiros e Consultores

Agosto de 2019

## **2 DADOS GERAIS**

## 2.1 Dados do Requerente

Contratante: **Município de Balneário Camboriú.**

CNPJ: **83.102.285/0001-07**

Endereço: **Rua Dinamarca, nº 320, Bairro das Nações – Balneário Camboriú/SC**

CEP: **88338-900**

Empreendimento: **Implantação da Passagem em Desnível**

## 2.2 Dados da Empresa Consultora

Razão Social: **Azimute Engenheiros Consultores S/C Ltda.**

Nome Fantasia: **Azimute Engenharia**

Nº Conselho: **CREA/SC 060122-9**

CNPJ: **04.967.284/0001-40**

Endereço: **Rua Clodoaldo Gomes, 415 - Distrito Industrial - Joinville / SC**

CEP: **89.219-550**

Contato: **(47) 3473-6777**

## 2.3 Dados do Responsável Técnico

Nome: **Engº Alessandro Brzozowski**

Nº Conselho: **CREA / SC 048899-7**

### **3 LOCALIZAÇÃO**

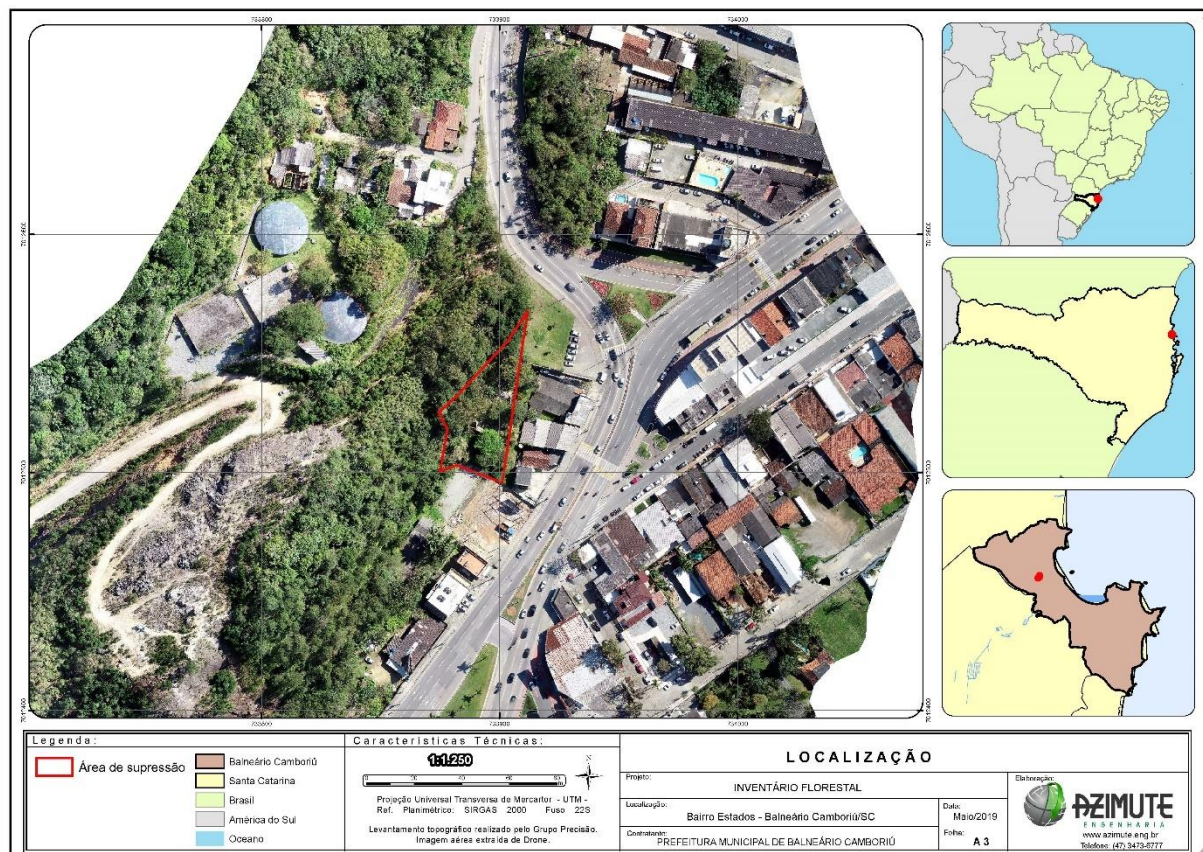


### 3.1 Introdução

A área em estudo localiza-se no município de Balneário Camboriú em área urbana.

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDO				
Logradouro: Avenida do Estado s/n.			Município/UF: Balneário Camboriú – SC	
Coordenadas Geográficas	Latitude	26°59'22.87"S	Longitude	48°38'35.44"O
Coordenadas Planas UTM	7012523 m E		733893 m S	

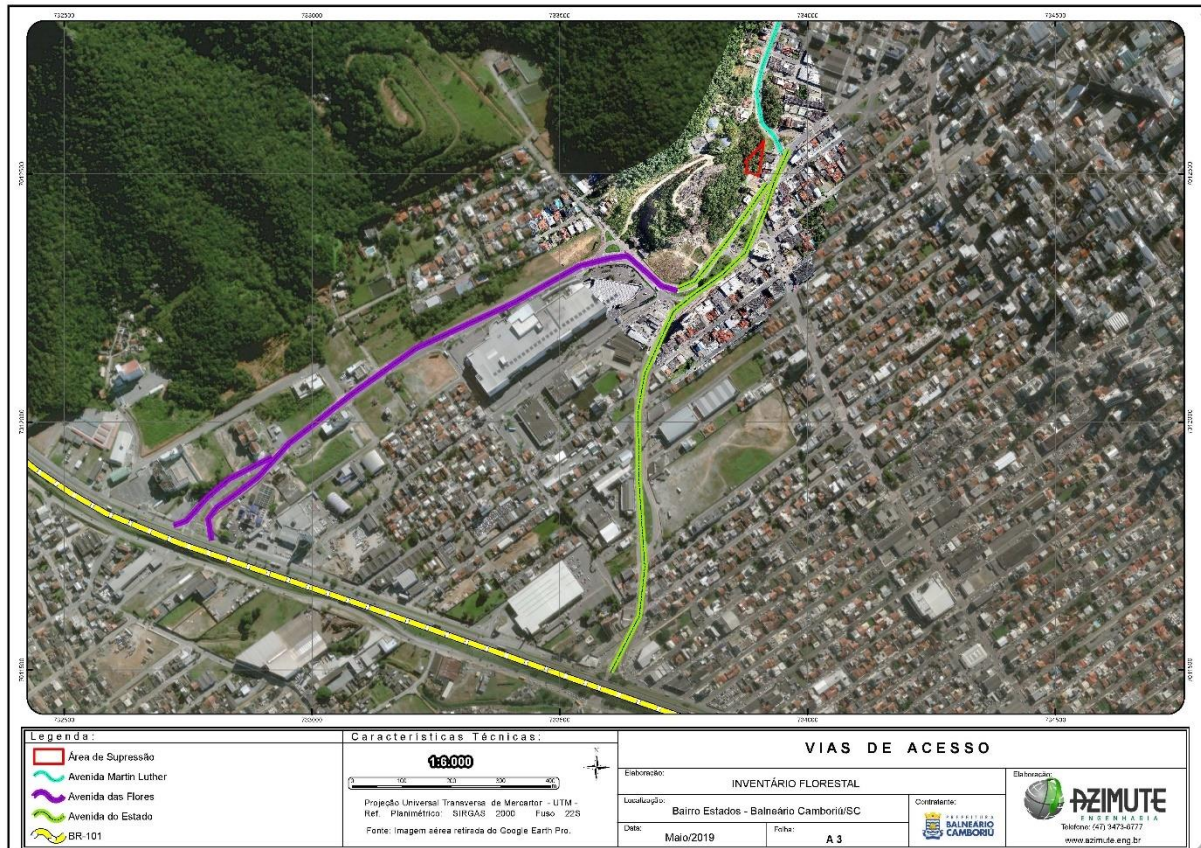
O Mapa a seguir apresenta a localização da área objeto do presente estudo.



Mapa 1 – Localização – Fonte: Azimute, 2019.

### 3.2 Vias de Acesso

O acesso prioritário a área de estudo onde se pretende implantar o empreendimento se dá pela BR-101, saindo pela Saída – 132, seguindo pela Avenida do Estado conforme apresentado no mapa abaixo.



Mapa 2 – Vias de Acesso – Fonte: Azimute, 2019.

## **4 MEIO BIÓTICO**



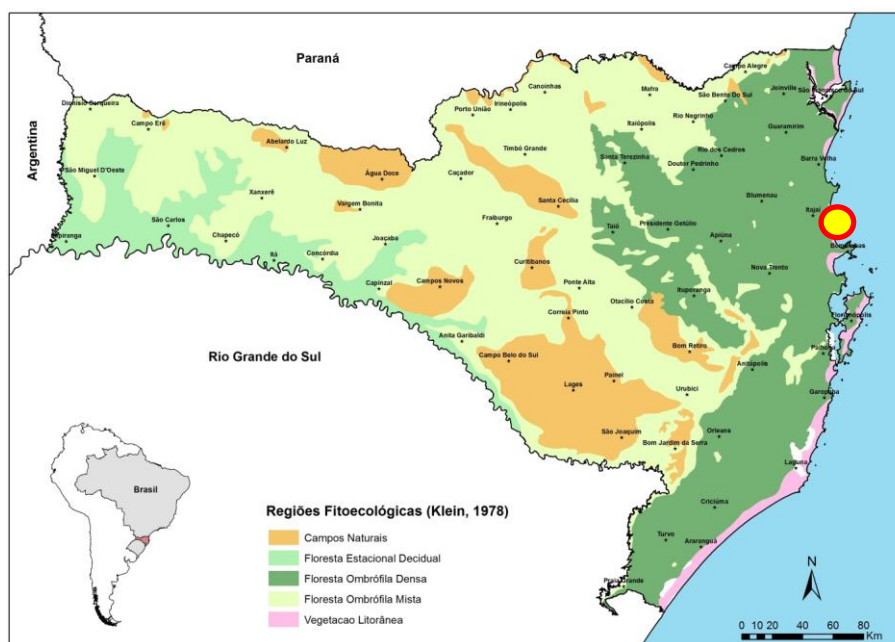
## 4.1 Flora

### 4.1.1 Caracterização da fitofisionomia

As florestas tropicais exibem uma biodiversidade única, maior do que qualquer outro tipo de vegetação (WILLIS; MCELWAIN 2002). No Brasil, a floresta tropical conhecida como Mata Atlântica, cobria anteriormente quase todas as zonas costeiras e parte do interior do país, com uma área de aproximadamente 1.300.000 km<sup>2</sup> (COLLINS, 1990). Segundo os dados da SOS Mata Atlântica, INPE em 2002, restrita apenas 7% de sua extensão original, sendo considerado um “hotspot” para a conservação da biodiversidade, devido a elevada riqueza de espécie e alto nível de endemismo (MEYERS et al. 2000).

Diversas são as tentativas de classificar a vegetação brasileira e dentre elas, a mais aceita é a de VELOSO et al. (2012), realizada pelo Projeto RadamBrasil cujo objetivo foi classificar a vegetação através de um enfoque sistêmico. Para a região Sul, a proposta agrupa os contingentes florestais em três principais formações: Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista e Floresta Estacional, cada uma com suas peculiaridades e subdivisões. Além disso, distinguem-se áreas de campos reconhecidas como Savanas e Estepes, bem como Mangues e Restingas, designados como Áreas de Formações Pioneiras.

A área de estudo está localizada no Município de Balneário Camboriú - SC, e de acordo com os dados obtidos no Inventário Florístico e Florestal de Santa Catarina (IFFSC 2012), pertence à região fitoecológica de Floresta Ombrófila Densa, como pode ser observado no mapa a seguir.



Mapa 3 – Regiões Fitoecológicas – Fonte: Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina, 2012. Adaptado por Azimute, 2019.

A Floresta Ombrófila Densa trata-se de um domínio com múltiplas fitofisionomias, um verdadeiro mosaico florístico que se estende sob diversas condições geomorfológicas e climáticas formando um conjunto de ecossistemas florestais e ecossistemas associados (TABARELLI & MANTOVANI 1997).

O tipo vegetacional Floresta Ombrófila Densa foi subdividido em cinco formações, ordenadas segundo a hierarquia topográfica, que condiciona fisionomias diferentes, de acordo com as variações das faixas altimétricas, onde, para cada 100 m de altitude as temperaturas diminuem 1º C, influenciando significativamente na composição da vegetação. As diversas formações da floresta ombrófila densa do sul e sudeste do Brasil estão distribuídas num gradiente altitudinal intimamente relacionado às feições de relevo. Logo, a composição florística de cada faixa do gradiente é bastante variável, tanto em termos locais, derivados de características edáficas e pedológicas particulares, quanto na própria escala ecorregional, decorrente da existência de um gradiente latitudinal. Apesar da variação, pode-se considerar cinco faixas do gradiente de altitude que se mantêm como formações florísticas e fitofisionômicas coesas ao longo da ecorregião: são as formações Aluvial, de Terras Baixas, Submontana, Montana e Altomontana que podem ser observadas na imagem a seguir.

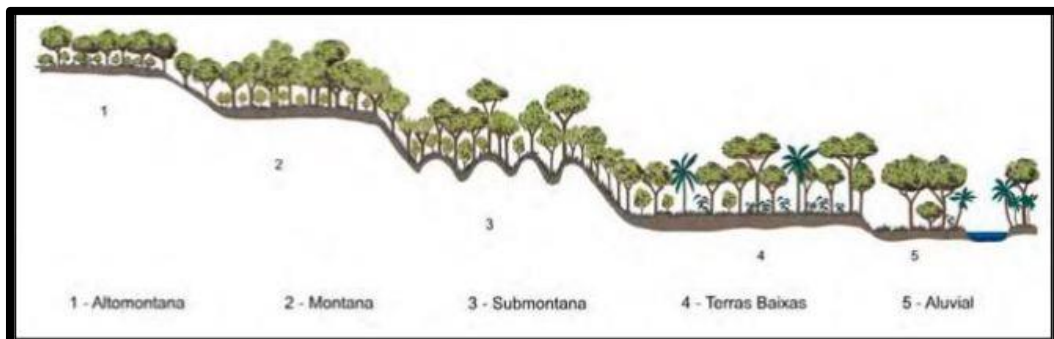


Imagem 1 - Mosaico com subdivisões de vegetação dentro da Floresta Ombrófila Densa.

- Formação Aluvial – Inferior a 5 metros de altitude;
- Formação de Terras Baixas – de 5 a 30 metros de altitude;
- Formação Submontana – de 30 a 400 metros de altitude;
- Formação Montana – de 400 a 1000 metros de altitude;
- Formação Altomontana – acima de 1000 metros de altitude.

De acordo com as classes altitudinais, foi constatado na área em estudo a ocorrência da formação de Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas visto que a área em estudo possui cotas que vão de 14 a 20 metros de altitude aproximadamente.

#### 4.2 Tipologias vegetais presentes na área em estudo

Para classificação da vegetação presente na área em estudo, foram realizadas imagens aéreas atualizadas com drone e vistorias *in loco* no intuito de conferir maior precisão nos resultados.

Atualmente a cobertura vegetal na área em estudo se expressa basicamente por duas fitofisionomias, sendo uma classificada como Silvicultura de Pinus e apresenta alto grau de degradação em relação a formação vegetal original, composta em sua maioria por indivíduos exóticos da espécie *Pinus* sp., alguns indivíduos da espécie *Eucalyptus* sp. e alguns indivíduos pertencentes a espécies nativas entremeados a predominante vegetação exótica. E a segunda fitofisionomia foi classificada como Árvores Isoladas na borda da vegetação.



Mapa 4 – Cobertura vegetal na área em estudo – Fonte: Azimute, 2019.





Foto 1 – Interior da área de Silvicultura de Pinus  
(*Pinus* sp.).



Foto 2 – Interior da área de Silvicultura de Pinus  
(*Pinus* sp.).

### 4.3 Inventário Florestal

O Inventário Florestal é o procedimento para obter informações sobre as características quantitativas e qualitativas da floresta e de muitas outras características das áreas sobre as quais a floresta está desenvolvendo (HUSH et al. 1993).

Neste estudo o inventário florestal foi realizado em toda a área pretendida a supressão de vegetação, amostrando as espécies nativas e exóticas exceto o Pinus (*Pinus* sp.) e Eucalipto (*Eucalyptus* sp.).

#### 4.1.1 Objetivo da supressão de vegetação

A supressão de vegetação na área em estudo tem por objetivo viabilizar a implantação viária para melhorias no trânsito.

#### 4.1.2 Áreas de supressão de vegetação

O projeto prevê a supressão total da Silvicultura de Pinus (605,08 m<sup>2</sup>) e as árvores isoladas. Contudo, como foram observados indivíduos arbustivo/arbóreos nativos nas áreas de Silvicultura de Pinus e Árvores Isoladas, sugere-se como forma de compensação o Crédito de Reposição Florestal.

As áreas pretendidas a supressão bem como suas localizações são apresentadas no mapa a seguir.



Mapa 5 – Áreas pretendidas a supressão de vegetação – Fonte: Azimute, 2019.

#### 4.1.3 Metodologia

A seguir serão apresentados aspectos relacionados aos métodos de amostragem empregados para realização do Inventário Florestal.

##### a) Método de amostragem

O trabalho de inventário florestal consistiu no Censo, ou seja, a inclusão de todos os indivíduos arbustivo/arbóreos dentro do critério de inclusão.

##### b) Intensidade amostral

Para a área pretendida a supressão de vegetação foram considerados 100% das amostras (árvores).

##### c) Processo de amostragem

Através do método de caminhamento por toda a área pretendida a supressão de vegetação foram medidas todas as amostras, ou seja, indivíduos arbustivo/arbóreos dentro limite de inclusão que foi a circunferência à altura do peito (CAP) igual ou superior a 12,5 cm, equivalente ao diâmetro à altura do peito (DAP) de 4,00 cm (imagem 7).



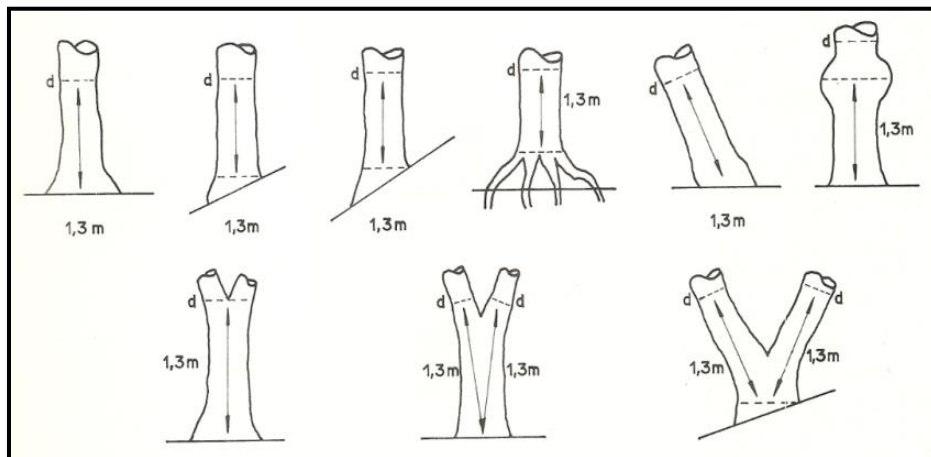


Imagem 2 - Local de medição do DAP (diâmetro na altura do peito).

A altura total é a medida da altura máxima da copa da árvore, sendo efetivamente a distância do solo até o final da copa da árvore e foi determinada mediante a estimativa visual através da comparação com vara previamente aferida (Imagem 8).

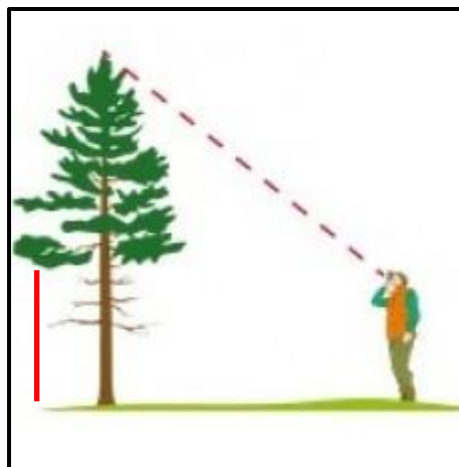


Imagem 3 - Estimativa da altura.

**d) Equações utilizadas no estudo**

▪ **Dendrometria**

**Diâmetro à Altura do Peito (DAP)**

Diâmetro do tronco à altura do peito é a medida do diâmetro da árvore na altura do peito do pesquisador, feita aproximadamente a 1,30 m a partir do substrato. É obtida indiretamente através do CAP (circunferência à altura do peito), feito com uma fita métrica. Sabendo-se a circunferência é possível determinar o diâmetro, como é demonstrado na sequência:

$$DAP = \frac{CAP}{\pi}$$

Onde:

$$\pi = 3,141592654.$$

### Área basal

Área basal, por definição, é o resultado da soma das áreas das seções transversais de todos os indivíduos encontrados em um hectare. A seção transversal de cada indivíduo é obtida utilizando-se o valor do DAP, como é demonstrado a seguir:

$$g = \frac{DAP^2 \times \pi}{40000}$$

Onde:

g = área transversal em m<sup>2</sup>;

DAP = diâmetro à altura do peito (cm).

Para obter a área basal basta efetuar o somatório das seções transversais de todos os indivíduos mensurados e extrapolar para hectare através da fórmula:

$$G_p = \sum g_i$$

Onde:

G<sub>p</sub> = área basal amostrada;

g = área transversal.

### Volume

$$V = (g * Ht) * FF$$

Onde:

g = área transversal;

Ht = altura total da árvore;

FF = Fator de forma (0,8).

O volume total é calculado pela somatória de todos os indivíduos amostrados.

#### **Fator de empilhamento**

Para conversão do volume para estéreo (st) é utilizado o fator de empilhamento.

$$V_{st} = V * FE$$

Onde:

$V_{st}$  = volume em estéreo;

$V$  = volume;

$FE$  = fator de empilhamento (1,5).

#### **4.1.4 Resultados**

##### **a) Suficiência amostral**

Não foi necessário calcular a suficiência amostral visto que foi realizado censo em toda a área pretendida a supressão de vegetação.

##### **b) Dados dendrométricos dos indivíduos amostrados**

A tabela a seguir apresenta a relação de todos os indivíduos amostrados em todas as fitofisionomias presentes na área em estudo bem como os valores de DAP, Altura total, Área basal e Volume de cada indivíduo.

Tabela 1 – Descrição de todos os indivíduos amostrados e suas variáveis dendrométricas.

FITOFISIONOMIA	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	DAP 1 (cm)	DAP 2 (cm)	DAP 3 (cm)	MÉDIA DAP (cm)	T (m)	AB Total (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	ORIGEM
ISOLADAS	<i>Citrus x sinensis</i>	Laranjeira	8,28	9,23		8,75		0,0121	0,0386	EXÓTICA
ISOLADAS	<i>Eriobotrya japonica</i>	Ameixeira	18,78			18,78		0,0277	0,1108	EXÓTICA
ISOLADAS	<i>Eugenia uniflora</i>	Pitangueira	8,28	10,50		9,39		0,0140	0,0449	NATIVA
ISOLADAS	<i>Eugenia uniflora</i>	Pitangueira	6,37	7,96		7,16		0,0082	0,0261	NATIVA
ISOLADAS	<i>Morus nigra</i>	Amora	25,46			25,46		0,0509	0,2037	EXÓTICA
ISOLADAS	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	16,55			16,55		0,0215	0,1033	NATIVA
ISOLADAS	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	21,65			21,65		0,0368	0,1766	NATIVA
ISOLADAS	<i>Spathodea campanulata</i>	Exótica	65,25			65,25	2	0,3344	3,2105	EXÓTICA
ISOLADAS	<i>Spathodea campanulata</i>	Exótica	71,62			71,62	2	0,4029	3,8675	EXÓTICA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Casearia decandra</i>	Guaçatonga	8,91			8,91		0,0062	0,0250	NATIVA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Cecropia glaziovii</i>	Embaúba	5,73			5,73		0,0026	0,0083	NATIVA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Cecropia glaziovii</i>	Embaúba	6,05			6,05		0,0029	0,0092	NATIVA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Eriobotrya japonica</i>	Ameixeira	10,50			10,50		0,0087	0,0347	EXÓTICA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Eriobotrya japonica</i>	Ameixeira	6,37	8,28		7,32		0,0086	0,0343	EXÓTICA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Eriobotrya japonica</i>	Ameixeira	21,01			21,01		0,0347	0,1941	EXÓTICA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Eriobotrya japonica</i>	Ameixeira	7,32			7,32		0,0042	0,0168	EXÓTICA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Ficus adhatodifolia</i>	Figueira 2	4,77	6,37	5,41	5,52		0,0073	0,0291	NATIVA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Ficus luschnathiana</i>	Figueira	7,00	6,05	6,68	6,58		0,0102	0,0246	NATIVA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Handroanthus albus</i>	Ipê	6,05			6,05		0,0029	0,0092	NATIVA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Handroanthus albus</i>	Ipê	4,77	5,73		5,25		0,0044	0,0140	NATIVA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Handroanthus albus</i>	Ipê	26,74	17,51		22,12		0,0802	0,3851	NATIVA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Hymenolobium janeirensis</i>	Caquera	6,37			6,37		0,0032	0,0127	NATIVA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão-de-copa	5,41			5,41		0,0023	0,0074	NATIVA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão-de-copa	5,73			5,73		0,0026	0,0083	NATIVA

SILVICULTURA DE PINUS	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão-de-copa	6,37	6,05	4,77	5,73	0,0078	0,0251	NATIVA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão-de-copa	7,00			7,00	0,0039	0,0154	NATIVA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão-de-copa	7,32			7,32	0,0042	0,0135	NATIVA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão-de-copa	7,64			7,64	0,0046	0,0147	NATIVA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão-de-copa	6,37			6,37	0,0032	0,0102	NATIVA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão-de-copa	7,32			7,32	0,0042	0,0135	NATIVA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão-de-copa	5,41			5,41	0,0023	0,0055	NATIVA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão-de-copa	8,59			8,59	0,0058	0,0232	NATIVA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão-de-copa	8,28			8,28	0,0054	0,0215	NATIVA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão-de-copa	7,32			7,32	0,0042	0,0135	NATIVA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão-de-copa	4,14			4,14	0,0013	0,0032	NATIVA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão-de-copa	7,32	10,50		8,91	0,0129	0,0515	NATIVA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão-de-copa	5,09			5,09	0,0020	0,0065	NATIVA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão-de-copa	7,00			7,00	0,0039	0,0154	NATIVA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão-de-copa	5,73			5,73	0,0026	0,0083	NATIVA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	6,37			6,37	0,0032	0,0102	NATIVA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	19,10			19,10	0,0286	0,1146	NATIVA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	12,10	8,28		10,19	0,0169	0,0675	NATIVA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	20,69			20,69	0,0336	0,1614	NATIVA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	6,68			6,68	0,0035	0,0140	NATIVA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	6,68	7,96	5,73	6,79	0,0111	0,0354	NATIVA
SILVICULTURA DE PINUS	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	8,91			8,91	0,0062	0,0150	NATIVA

Onde: DAP = Diâmetro na Altura do Peito; Ht = Altura total; AB = Área Basal e Vol = Volume.

**Ao todo foram amostrados 46 indivíduos arbustivo/arbóreos, sendo 37 entremeados a Silvicultura de Pinus, 9 isolados. Não foram incluídas as espécies de Pinus e Eucalypto na amostragem.**

**c) Composição florística**

Para realizar o levantamento florístico foram consideradas todas as espécies arbóreas amostradas durante o inventário florestal, bem como outras formas de vida vegetal presentes de maneira expressiva na área em estudo e seu entorno como epífitas, herbáceas e trepadeiras. A tabela a seguir apresenta o levantamento florístico, bem como o status de conservação de cada espécie segundo as listas oficiais Estadual e Federal da Flora ameaçada de extinção.

- RESOLUÇÃO 51-2014 - LISTA OFICIAL DAS ESPÉCIES DA FLORA AMEAÇADA DE EXTINÇÃO NO ESTADO DE SANTA CATARINA;
- PORTARIA 443-2014 - LISTA NACIONAL OFICIAL DE ESPÉCIES DA FLORA AMEAÇADA DE EXTINÇÃO.

Tabela 2 - Parâmetros Fitossociológicos

Família	Nome científico	Nome popular	Hábito	Status de conservação	Forma de registro	Ambiente	Origem
<b>Angiospermas</b>							
Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Tabocuva	Ar	-	C	FN	N
Apocynaceae	<i>Aspidosperma</i> sp.	Guatambu	Ar	-	C	FN	N
Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Jerivá	P	-	C	SP, FN, I	N
Asteraceae	<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	Macela	He	-	LF	SP	N
Asteraceae	<i>Vernonanthura discolor</i> (Spreng.) H.Rob.	Vassourão-branco	Ar	-	C	SP	N
Bignoniaceae	<i>Spathodea campanulata</i> P. Beauv.	Espatódea	Ar	-	C	I	Ex
Bignoniaceae	<i>Handroanthus albus</i> (Cham.) Mattos	Ipê	Ar	-	C	SP	N
Bignoniaceae	<i>Jacaranda micrantha</i> Cham.	Caroba	Ar	-	C	SP	N
Bromeliaceae	<i>Nidularium innocentii</i> Lem.	Bromélia	Ep	-	F	FN	N
Bromeliaceae	<i>Vriesea gigantea</i> Gaudich.	Bromélia	Ep	-	LF	FN	N
Celastraceae	<i>Maytenus robusta</i> Mart.	Coração-de-bugre	Ab, Ar	-	C	FN	N
Cunoniaceae	<i>Weinmannia paulliniifolia</i> Pohl ex Ser.	Jacaiperana, gramimunha	Ab, Ar	-	C	SP	N
Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i> Müll.Arg.	Tanheiro	Ar	-	C	FN	N
Euphorbiaceae	<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll.Arg.	Tapiá	Ab, Ar	-	C	SP, I	N
Fabaceae	<i>Albizia edwallii</i> (Hoehne) Barneby & J.W.Grimes	Angico	Ar	-	C	SP	N
Fabaceae	<i>Hymenolobium janeirense</i> Kuhlmann	Caquera	Ar	-	C	SP	N
Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i> (DC.) Kuntze	Silva	Ab, Ar	-	C	SP, I	N
Fabaceae	<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	Angelim	Ar	-	C	SP, I	N
Fabaceae	<i>Senna multijuga</i> (Rich.) H.S.Irwin & Barneby	Aleluia	Ab, Ar	-	C	SP	N
Lauraceae	<i>Ocotea pulchra</i> Vattimo-Gil	Canela-baliza	Ar	-	C	FN	N
Melastomataceae	<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp. & Endl.	Tanheiro	Ab, Ar	-	C	FN, I	N

Melastomataceae	<i>Leandra australis</i> (Cham.) Cogn.	Pixirica	Ab, SAb	-	LF	SP	
Melastomataceae	<i>Miconia cabucu</i> Hoehne	Pixirição	Ar	-	C	SP	N
Melastomataceae	<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin	Jacatirão-de-copa	Ab, Ar	-	C	SP, FN	N
Melastomataceae	<i>Miconia latecrenata</i> (DC.) Naudin	Pixirica	Ab, Ar	-	C	FN, SP	N
Melastomataceae	<i>Tibouchina trichopoda</i> (DC.) Baill.	Quaresmeira	Ab	-	C, LF	I, SP	N
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	Canjerana	Ab, Ar	-	C	FN	N
Moraceae	<i>Ficus adhatodifolia</i> Schott in Spreng.	Figueira	Ar	-	C	SP, I	N
Moraceae	<i>Ficus luschnathiana</i> (Miq.) Miq.	Figueira	Ar	-	C	FN	N
Moraceae	<i>Morus nigra</i> L.	Amoreira	Ab	-	C	I	Ex
Myrtaceae	<i>Eucalyptus</i> sp.	Eucalipto	Ar	-	LF		Ex
Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitangueira	Ab	-	C	I	N
Myrtaceae	<i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC.	Cambui	Ab, Ar	-	C	FN	N
Myrtaceae	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Guamirim	Ar	-	C	SP, FN	N
Myrtaceae	<i>Psidium cattleyanum</i> Sabine	Araçá	Ab, Ar	-	C	FN	Nat
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	Goiabeira	Ar	-	C	SP, I	N
Myrtaceae	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Jambolão	Ar	-	C	SP	Nat
Myrtaceae	<i>Calypttranthes concinna</i> DC.	Guamirim	Ar	-	C	FN	N
Myrtaceae	<i>Plinia peruviana</i> (Poir.) Govaerts	Jaboticabeira	Ar	-	C	I	N
Nyctaginaceae	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	Maria-mole	Ab, Ar	-	C	I	N
Peraceae	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill.	Seca-ligeiro	Ab, Ar	-	C	FN, SP	N
Poaceae	<i>Phyllostachys</i> sp.	Taquara	Ab	-	F	B	Ex
Poaceae	<i>Urochloa</i> sp.	Braquiária	He	-	LF	SP	Ex-In
Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult.	Capororoca	Ab, Ar	-	C	SP, I	N
Rhamnaceae	<i>Colubrina glandulosa</i> Perkins	Sobragi	Ar	-	C	SP	N
Rosaceae	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	Nespereira	Ar	-	C	I, SP	Ex
Rubiaceae	<i>Psychotria carthagenensis</i> Jacq.	Carne-de-vaca	Ab, Ar	-	C	FN	N



Rutaceae	<i>Citrus x sinensis</i> (L.) Osbeck	Laranjeira	Ar	-	C	I	Nat
Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Mamica-de-cadela	Ar	-	C	FN	N
Rutaceae	<i>Esenbeckia grandiflora</i> Mart.	Cutia	Ab, Ar, SAb	-	C	FN	N
Salicaceae	<i>Casearia decandra</i> Jacq.	Guaçatonga	Ab, Ar	-	C	FN, SP	N
Sapindaceae	<i>Dodonaea viscosa</i> Jacq.	Vassourinha	Ar, Ab	-	C	SP, FN	N
Sapotaceae	<i>Manilkara subsericea</i> (Mart.) Dubard	Maçaranduba	Ab, Ar	-	C	FN	N
Urticaceae	<i>Cecropia glaziovii</i> Sneathl.	Embaúba	Ar	-	C	SP, I, B	N
<b>Gimnospermas</b>							
Pinaceae	<i>Pinus</i> sp.	Pinus	Ar	-	LF	SP	EX
<b>Samambaias e Licófitas</b>							
Blechnaceae	<i>Telmatoblechnum serrulatum</i> (Rich.) Perrie, D.J. Ohlsen & Brownsey	Samambaia	He	-	LF	SP	N
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i> sp.	Samambaia-das-taperas	He	-	LF	SP	N

Onde:

Hábito: Ar - Arbóreo, Ab - Arbustivo, SAb - Subarbusto, Ep - Epifítico, He - Herbáceo, Ru - Rupícula, L - Liana e P - Palmeira

Status de Conservação: BR - Brasil, SC - Santa Catarina, EN - Em perigo, LC - Pouco Preocupante.

Forma de Registro: C - Censo, LF - Levantamento Florístico, IF - Inventário Florestal.

Ambiente: FN - Floresta Nativa; SP - Silvicultura de Pinus, CA - Campo antrópico; I – Isoladas

Origem: N - Nativo; EX - Exótico; In - Invasora; Nat - Naturalizada; Cul - Cultivada

Em relação ao gênero *Aspidosperma*, não encontra-se nas listas Nacional e Estadual da Flora ameaçada de extinção

Através do censo realizado na área de Mata Nativa observou-se que uma espécie se destacou em relação ao Valor de Importância, a Copiúva (*Tapirira guianensis*) com 27,01%. O gráfico a seguir apresenta o resultado supramencionado.

Ao todo foram registradas 57 espécies distribuídas em 30 famílias botânicas, sendo as cinco famílias com maior riqueza de espécies: Myrtaceae com 9 espécies, Melastomataceae com 6 espécies, Fabaceae com 5 espécies, e por fim, Bignoniaceae e Rutaceae ambas com 3 espécies.

Não foram registradas espécies ameaçadas de extinção na área em estudo.

As fotos a seguir apresentam parte da flora identificada no levantamento florístico.



Foto 3 - Pinus (*Pinus* sp.).



Foto 4 – Jacatirão-de-copa (*Miconia cinnamomifolia*).



Foto 5 – Samambaia-das-taperas (*Pteridium* sp.).



Foto 6 - Tanheiro (*Alchornea sidifolia*).





Foto 7 – Amoreira (*Morus nigra*).



Foto 8 – Pixirica (*Miconia latecrenata*).



Foto 9 – Bromélia (*Nidularium innocentii*).

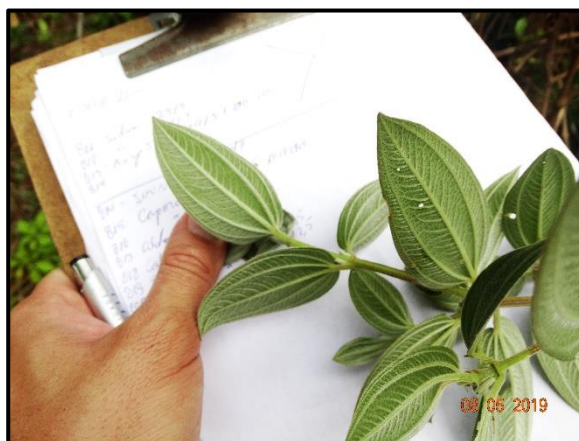


Foto 10 - Quaresmeira (*Tibouchina trichopoda*).

#### d) **Espécies a serem suprimidas e Volumetria**

Neste tópico são consideradas para supressão todos os indivíduos arbustivo arbóreos amostrados em todas as fitofisionomias presentes da área em estudo, ou seja, na área de Silvicultura de Pinus e Árvores Isoladas. Não foram consideradas as seguintes espécies: Pinus (*Pinus* sp.) e Eucalipto (*Eucalyptus* sp.) por serem espécies exóticas e amplamente distribuídas na área em estudo.

A tabela a seguir apresenta as coordenadas UTM 22J DATUM SIRGAS2000, Fitofisionomias, Nome Científico, Nome Popular, Diâmetro (DAP), Altura (Ht), Área Basal (m<sup>2</sup>), Volume (m<sup>3</sup>) Volume (st) e Origem de todos os indivíduos amostrados e pretendidos a supressão de vegetação.

Tabela 3 - Coordenadas UTM 22J DATUM SIRGAS2000, Fitofisionomia, Dados Dendrométricos e Volumetria pretendida a supressão.

Longitude	Latitude	FITOFISIONOMIA	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	DAP 1	DAP 2	DAP 3	MÉDIA DAP	HT	AB Total (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Volume (st)	ORÍGEM
733897	7012508	ISOLADAS	<i>Citrus x sinensis</i>	Laranjeira	8,28	9,23		8,75	4	0,0121	0,0386	0,0579	EXÓTICA
733896	7012511	ISOLADAS	<i>Eriobotrya japonica</i>	Ameixeira	18,78			18,78	5	0,0277	0,1108	0,1662	EXÓTICA
733901	7012508	ISOLADAS	<i>Eugenia uniflora</i>	Pitangueira	8,28	10,50		9,39	4	0,0140	0,0449	0,0674	NATIVA
733902	7012505	ISOLADAS	<i>Eugenia uniflora</i>	Pitangueira	6,37	7,96		7,16	4	0,0082	0,0261	0,0392	NATIVA
733895	7012513	ISOLADAS	<i>Morus nigra</i>	Amora	25,46			25,46	5	0,0509	0,2037	0,3056	EXÓTICA
733890	7012507	ISOLADAS	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	16,55			16,55	6	0,0215	0,1033	0,1549	NATIVA
733891	7012508	ISOLADAS	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	21,65			21,65	6	0,0368	0,1766	0,2649	NATIVA
733907	7012541	ISOLADAS	<i>Spathodea campanulata</i>	Exótica	65,25			65,25	2	0,3344	3,2105	4,8157	EXÓTICA
733904	7012539	ISOLADAS	<i>Spathodea campanulata</i>	Exótica	71,62			71,62	2	0,4029	3,8675	5,8012	EXÓTICA
733882	7012529	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Casearia decandra</i>	Guaçatonga	8,91			8,91	5	0,0062	0,0250	0,0374	NATIVA
733893	7012538	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Cecropia glaziovii</i>	Embaúba	5,73			5,73	4	0,0026	0,0083	0,0124	NATIVA
733898	7012534	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Cecropia glaziovii</i>	Embaúba	6,05			6,05	4	0,0029	0,0092	0,0138	NATIVA
733905	7012544	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Eriobotrya japonica</i>	Ameixeira	10,50			10,50	5	0,0087	0,0347	0,0520	EXÓTICA
733908	7012542	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Eriobotrya japonica</i>	Ameixeira	6,37	8,28		7,32	5	0,0086	0,0343	0,0514	EXÓTICA
733905	7012545	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Eriobotrya japonica</i>	Ameixeira	21,01			21,01	7	0,0347	0,1941	0,2912	EXÓTICA
733889	7012530	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Eriobotrya japonica</i>	Ameixeira	7,32			7,32	5	0,0042	0,0168	0,0253	EXÓTICA
733901	7012539	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Ficus adhatodifolia</i>	Figueira 2	4,77	6,37	5,41	5,52	5	0,0073	0,0291	0,0436	NATIVA
733888	7012525	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Ficus luschnathiana</i>	Figueira	7,00	6,05	6,68	6,58	3	0,0102	0,0246	0,0368	NATIVA
733897	7012539	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Handroanthus albus</i>	Ipê	6,05			6,05	4	0,0029	0,0092	0,0138	NATIVA
733898	7012538	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Handroanthus albus</i>	Ipê	4,77	5,73		5,25	4	0,0044	0,0140	0,0210	NATIVA
733886	7012530	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Handroanthus albus</i>	Ipê	26,74	17,51		22,12	6	0,0802	0,3851	0,5776	NATIVA
733891	7012537	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Hymenolobium janeirens</i>	Caquera	6,37			6,37	5	0,0032	0,0127	0,0191	NATIVA

733904	7012554	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão-de-copa	5,41			5,41	4	0,0023	0,0074	0,0110	NATIVA
733901	7012549	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão-de-copa	5,73			5,73	4	0,0026	0,0083	0,0124	NATIVA
733900	7012535	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão-de-copa	6,37	6,05	4,77	5,73	4	0,0078	0,0251	0,0377	NATIVA
733887	7012537	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão-de-copa	7,00			7,00	5	0,0039	0,0154	0,0231	NATIVA
733888	7012534	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão-de-copa	7,32			7,32	4	0,0042	0,0135	0,0202	NATIVA
733886	7012534	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão-de-copa	7,64			7,64	4	0,0046	0,0147	0,0220	NATIVA
733887	7012536	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão-de-copa	6,37			6,37	4	0,0032	0,0102	0,0153	NATIVA
733886	7012534	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão-de-copa	7,32			7,32	4	0,0042	0,0135	0,0202	NATIVA
733881	7012530	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão-de-copa	5,41			5,41	3	0,0023	0,0055	0,0083	NATIVA
733879	7012528	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão-de-copa	8,59			8,59	5	0,0058	0,0232	0,0348	NATIVA
733879	7012528	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão-de-copa	8,28			8,28	5	0,0054	0,0215	0,0323	NATIVA
733880	7012526	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão-de-copa	7,32			7,32	4	0,0042	0,0135	0,0202	NATIVA
733879	7012527	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão-de-copa	4,14			4,14	3	0,0013	0,0032	0,0048	NATIVA
733880	7012526	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão-de-copa	7,32	10,50		8,91	5	0,0129	0,0515	0,0773	NATIVA
733876	7012525	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão-de-copa	5,09			5,09	4	0,0020	0,0065	0,0098	NATIVA
733876	7012525	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão-de-copa	7,00			7,00	5	0,0039	0,0154	0,0231	NATIVA
733874	7012525	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão-de-copa	5,73			5,73	4	0,0026	0,0083	0,0124	NATIVA
733896	7012533	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	6,37			6,37	4	0,0032	0,0102	0,0153	NATIVA
733897	7012525	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	19,10			19,10	5	0,0286	0,1146	0,1719	NATIVA
733897	7012525	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	12,10	8,28		10,19	5	0,0169	0,0675	0,1012	NATIVA
733899	7012522	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	20,69			20,69	6	0,0336	0,1614	0,2421	NATIVA

733892	7012540	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Mimosa bimucronata</i>	Silva	6,68			6,68	5	0,0035	0,0140	0,0211	NATIVA
733902	7012540	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	6,68	7,96	5,73	6,79	4	0,0111	0,0354	0,0531	NATIVA
733899	7012539	SILVICULTURA DE PINUS	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	8,91			8,91	3	0,0062	0,0150	0,0225	NATIVA
Média								12,07	4,84783				
Total										1,2607	9,2535	13,8803	

**e) Compensação pela supressão**

**Área de Manutenção Florestal**

Devido ao fato de não ser considerada a vegetação como fragmento florestal nativo, não se aplica área de Manutenção Florestal.

**Área de Compensação Ambiental**

Devido ao fato de não ser considerada a vegetação como fragmento florestal nativo, não se aplica área de Compensação Ambiental.

**Compensação de espécies ameaçadas de extinção**

Não foram registradas espécies ameaçadas de extinção em toda a área pretendida a supressão de vegetação.

**Crédito de reposição florestal**

Deverá ser compensado através de crédito de reposição florestal 9,2535 m<sup>3</sup> e 13,8803 st de lenha estimados na supressão de vegetação.

#### 4.1.5 Cronograma de supressão de vegetação

Atividade	1º Mês	2º Mês	3º Mês	4º Mês
Planejamento				
Contratação de mão-de-obra				
Corte da vegetação				
Separação da galhada				
Limpeza da área				

#### 4.1.6 Considerações Finais

A área pretendida a supressão de vegetação encontra-se extremamente degradada em relação a formação vegetal original, principalmente pela Silvicultura de Pinus.

Para instalação do empreendimento será necessária a realização da **supressão vegetal 605,08 m<sup>2</sup> de Silvicultura de Pinus e 9 árvores isoladas.**



## **5 REFERÊNCIAS**



---

## FLORA

COLLINS, M. **Uncertainty and variability in demography and population growth a hierarcial approach.** Ecology , Brookyn, v.84, n. 6, p. 1370 – 1380, 2003.

FILGUERIRAS, T.S., NOGUEIRA, P.E., BROCHADO, A.L., GUALA II G.F. 1994. **Caminhamento: um método para levantamento florístico qualitativo.** Cadernos de geociências. V. 12 p. 39-43.

MEYER, N; MITTERMIEER, R. A; MITTERMIEER, C. G; KENT, J; **Biodiversity hotspots for conservation priorites.** Nature, London, v. 403, n. 6772, p. 853 – 858, 2000.

SOS MATA ATLANTICA. **Boletim informativo**, São Paulo, v. 1, n. 8 jun/jul. 1999.

TABARELLI, M. & MANTOVANI, W., 1997, **Colonização de clareiras naturais na floresta Atlântica no Sudeste do Brasil.** Rev. Brasil. Bot., 20: 57-66.

TRINDAD, J.P.P; FACIONI, G; BARBA, M.F.S. 2007. **Espécies vegetais de ocorrência em pastagens naturais dos assentamentos da reforma agraria na região de Bagé – RS.** Documento 66. Embrapa.

VELOSO, E. F. R; SILVA, R. C.; DUTRA, J. S. 2012. **Diferentes Gerações e Percepções sobre Carreiras Inteligentes e Crescimento Profissional nas Organizações.** Revista Brasileira de Orientação Profissional, 13 (2): 197-207.

WILLIS, K.J; McELWAIN, J.C. **the evolution of plants. 1º ed. Oxifrod: Oxiford University Press, 2002, 378p.**

## **6 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART**



1. Responsável Técnico

**ALESSANDRO BRZOWSKI**

Título Profissional: Engenheiro Florestal

RNP: 2505015090  
Registro: 048899-7-SC

Empresa Contratada: PRECISAO ASSESSORIA EMPRESARIAL LTDA

Registro: 134527-1-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: AZIMUTE ENGENHEIROS CONSULTORES S/C LTDA  
Endereço: RUA CLODOALDO GOMES

CPF/CNPJ: 04.967.284/0001-40  
Nº: 415

Complemento:  
Cidade: JOINVILLE  
Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 5.000,00  
Contrato: Celebrado em:

Honorários:  
Vinculado à ART:

Bairro: ZONA IND. NORTE  
UF: SC  
Ação Institucional:  
Tipo de Contratante:

CEP: 89219-550

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ

CPF/CNPJ: 83.102.285/0001-07  
Nº: 320

Endereço: AVENIDA MARTIN LUTHER

Complemento: PRÓX. RUA AQUEDUTO

Cidade: BALNEARIO CAMBORIU

Data de Início: 21/05/2019

Data de Término: 21/05/2019

Finalidade:

Bairro: DAS NAÇÕES

UF: SC  
Coordenadas Geográficas:

CEP: 88338-038

Código:

4. Atividade Técnica

Elaboração

**Coordenação de Serviços Florestais**

Dimensão do Trabalho:

1.274,00

Metro(s) Quadrado(s)

5. Observações

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO DO INVENTÁRIO FLORESTAL.

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

. A ART é válida somente após o pagamento da taxa.  
Situação do pagamento da taxa da ART em 21/05/2019: TAXA DA ART A PAGAR  
Valor ART: R\$ 85,96 | Data Vencimento: 31/05/2019 | Registrada em:  
Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número:  
. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-sc.org.br/art](http://www.crea-sc.org.br/art).  
. A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.  
. Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

BALNEARIO CAMBORIU - SC, 21 de Maio de 2019

ALESSANDRO BRZOWSKI

988.196.829-15

Contratante: AZIMUTE ENGENHEIROS CONSULTORES S/C LTDA

04.967.284/0001-40