

# INVENTÁRIO FLORESTAL

## PROJETO DE SUPRESSÃO

Loteamento Vila Matilde

Técnico Responsável pela Elaboração do Projeto

Daniel Bernardes Pereira

Engenheiro Florestal

CREA: 116.369-9

Camboriú, 22 de Setembro de 2017.

## Sumário

1. APRESENTAÇÃO	3
2. INFORMAÇÕES GERAIS	4
2.3. <i>Localização da Área</i>	4
3. OBJETIVOS	6
3.1. <i>Do Projeto</i>	6
3.2. <i>Dos Proprietários</i>	6
4. INVENTÁRIO FLORESTAL	6
4.1. <i>Metodologia</i>	6
4.2. <i>Dados das Parcelas</i>	8
4.3. <i>Resumo do Inventário</i>	13
4.4. <i>Resumo Estatístico</i>	14
4.5. <i>Resumo de Volume por Espécie</i>	15
4.6. <i>Quadro de Identificação das Espécies pelo Nome Científico</i>	15
4.7. <i>Definições de Estágio Sucessional</i>	16
4.8. <i>Resumo do Volume Encontrado</i>	17
4.9. <i>Imagens Das Parcelas</i>	18
4.10. <i>Assinatura do Responsável Técnico</i>	20

## **1. APRESENTAÇÃO**

O inventário Florestal tem a finalidade de caracterizar uma determinada área, pelo conhecimento quantitativo e qualitativo dos indivíduos e das espécies ali encontradas. A proposta do estudo do inventário em se tratando de supressão, visa à determinação de valores encontrados no levantamento, que, por sua vez comparados a parâmetros pré-estabelecidos nos dão as diretrizes e procedimentos a serem tomados. Os valores estudados ali são: altura, área basal, volume e diâmetro a altura do peito.

O presente trabalho conta com a obtenção de dados através de amostragem, uma vez que se observa uma fração da população e com ajuda da estatística se chega às conclusões para a população total fazendo-se a extrapolação de dados para a mesma.

## ***2. INFORMAÇÕES GERAIS***

Tem como responsável técnico pela elaboração deste projeto o Engenheiro Florestal Daniel Bernardes Pereira, CREA/SC nº 116.369-9 para realizar o inventário florestal a fim de obter a autorização de corte da vegetação em um talhão com floresta em **estágio inicial de regeneração** com vistas à implantação de um empreendimento imobiliário.

### ***2.1. Identificação do Proprietário***

João Damo Administradora de bens Ltda, inscrita sob o CNPJ 10.389.322/0001-28 e situada à Rua Rio Pardo , nº 1639, Rio Pequeno, Camboriú. CEP 88.343-570

### ***2.2. Identificação do Responsável Técnico***

DANIEL BERNARDES PEREIRA, brasileiro, engenheiro florestal, CREA/SC nº 116.369-9, com escritório localizado a Rua Rio Amazonas, 1462, Bairro Rio Pequeno, Município de Camboriú / SC.

### ***2.3. Localização da Área***

A área localiza-se na Rua Aquiles da Costa, Bairro da Barra, perímetro urbano do município de Balneário Camboriú/SC, CEP 88.332-125, conforme figura a seguir, também indicando o local do empreendimento da supressão em vermelho.



**Figura 1 Localização pelo google do local da supressão e do empreendimento.  
Rua Aquiles da Costa**

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Do Projeto**

Apresentar e esclarecer os dados obtidos no levantamento florestal mediante inventário. Esses dados obtidos e apresentados são: altura, área basal, diâmetro a altura do peito e volume de madeira existente nesse extrato florestal. Também apresentar a identificação das espécies, bem como o volume encontrado por espécie nas parcelas. Todas essas informações juntas tem o objetivo de classificar fase de sucessão em que se encontra a floresta.

#### **3.2. Dos Proprietários**

Realizar a supressão desse extrato florestal dentro dos parâmetros legais, tendo como objetivo final a implantação de um empreendimento imobiliário.

### **4. INVENTÁRIO FLORESTAL**

#### **4.1. Metodologia**

A metodologia adotada foi a que mais comumente se emprega a amostragem aleatória, onde parcelas são escolhidas ao acaso, e ali nessa fração da floresta estão representados os indivíduos que a compõem.

O talhão para supressão possui área de cobertura florestal de 2.631,50 m<sup>2</sup>, nele foram instalados 5 parcelas para obtenção dos dados para processamento estatístico.



Assim, utilizamos a **Amostragem Aleatória Simples** como método, que trata do processo aleatório da escolha de coleta de amostras, permitindo assim que qualquer indivíduo possa cair na porção estudada.

Como critério de inclusão para os indivíduos estudados utilizou-se como limite mínimo para altura 2 metros e 12 centímetros de circunferência a altura do peito. A análise estatística de comprovação da suficiência amostral e do limite de erro foi de no máximo 20% com 95% de probabilidade, conforme citado na IN-24 da FATMA que trata de supressão de vegetação em área urbana.

Na área foram instaladas 5 parcelas. As parcelas medem 10 metros x 10 metros, totalizando 100 m<sup>2</sup> cada parcela. Portanto foram levantados 500 m<sup>2</sup> dos 2.631,50 m<sup>2</sup> possíveis, ou seja, 5 parcelas num total possível de 26,32, o que representa 19%, o que estatisticamente se mostrou satisfatório, pois atendeu aos critérios pré estabelecidos pela Instrução Normativa regulamentadora.

## 4.2 Dados das Parcelas

Parcela 1						
	Espécie	Cap (cm)	H (m)	Dap (cm)	Área Basal(m)	Volume(m³)
1	Aracá	31,00	4,00	9,87	0,0076	0,0153
2	Angelim	34,00	4,00	10,82	0,0092	0,0184
3	Capororoca	17,00	3,50	5,41	0,0023	0,0040
4	Cocão	23,00	3,50	7,32	0,0042	0,0074
5	Cocão	13,00	3,00	4,14	0,0013	0,0020
6	Cocão	14,00	3,00	4,46	0,0016	0,0023
7	Cocão	15,00	3,50	4,77	0,0018	0,0031
8	Angelim	31,00	4,50	9,87	0,0076	0,0172
9	Angelim	18,00	3,50	5,73	0,0026	0,0045
10	Angelim	27,00	3,50	8,59	0,0058	0,0102
11	Guamirim	27,00	4,50	8,59	0,0058	0,0131
12	Guamirim	15,00	3,00	4,77	0,0018	0,0027
13	Guamirim	23,00	4,50	7,32	0,0042	0,0095
14	Guamirim	19,00	4,00	6,05	0,0029	0,0057
15	Guamirim	16,00	4,00	5,09	0,0020	0,0041
16	Guamirim	23,00	3,00	7,32	0,0042	0,0063
17	Guamirim	13,00	4,50	4,14	0,0013	0,0030
18	Guamirim	18,00	3,00	5,73	0,0026	0,0039
19	Guamirim	13,00	4,50	4,14	0,0013	0,0030
20	Guamirim	26,00	3,50	8,28	0,0054	0,0094
21	Guamirim	14,00	3,00	4,46	0,0016	0,0023
22	Guamirim	17,00	3,00	5,41	0,0023	0,0034
23	Guamirim	12,00	4,50	3,82	0,0011	0,0026
24	Guamirim	25,00	3,00	7,96	0,0050	0,0075
25	Guamirim	28,00	3,00	8,91	0,0062	0,0094
26	Guamirim	14,00	4,00	4,46	0,0016	0,0031
27	Canelinha	13,00	4,50	4,14	0,0013	0,0030
28	canelinha	12,00	4,00	3,82	0,0011	0,0023
29	canelinha	10,00	4,00	3,18	0,0008	0,0016
30	canelinha	13,00	3,00	4,14	0,0013	0,0020
31	Cocão	12,00	3,00	3,82	0,0011	0,0017
32	Cocão	13,00	3,50	4,14	0,0013	0,0024
33	Canelinha	18,00	3,50	5,73	0,0026	0,0045
34	Canelinha	13,00	3,00	4,14	0,0013	0,0020
35	Canelinha	19,00	3,00	6,05	0,0029	0,0043
36	Canelinha	17,00	4,00	5,41	0,0023	0,0046
37	Canelinha	17,00	3,50	5,41	0,0023	0,0040
38	Canelinha	13,00	3,50	4,14	0,0013	0,0024
Média		18,32	3,62	5,83	0,0030	0,01
Total		696,00	137,50	221,54	0,1133	0,21



Parcela 2						
	Espécie	Cap (cm)	H (m)	Dap (cm)	Área Basal(m)	Volume(m³)
1	Cocão	30,00	5,50	9,55	0,0072	0,0197
2	Cocão	36,00	5,50	11,46	0,0103	0,0284
3	Mangue branco	12,00	4,00	3,82	0,0011	0,0023
4	Mangue branco	21,00	5,00	6,68	0,0035	0,0088
5	Guamirim	21,00	5,00	6,68	0,0035	0,0088
6	Guamirim	13,00	3,00	4,14	0,0013	0,0020
7	Guamirim	14,00	4,00	4,46	0,0016	0,0031
8	Guamirim	18,00	4,00	5,73	0,0026	0,0052
9	Guamirim	17,00	4,00	5,41	0,0023	0,0046
10	Guamirim	17,00	4,50	5,41	0,0023	0,0052
11	Guamirim	17,00	3,50	5,41	0,0023	0,0040
12	Araçá	16,00	4,00	5,09	0,0020	0,0041
13	Mangue branco	17,00	4,00	5,41	0,0023	0,0046
14	Cocão	30,00	4,00	9,55	0,0072	0,0143
15	Araçá	18,00	5,00	5,73	0,0026	0,0064
16	Araçá	22,00	4,00	7,00	0,0039	0,0077
17	Araçá	31,00	3,00	9,87	0,0076	0,0115
18	Guamirim	18,00	3,00	5,73	0,0026	0,0039
19	Mangue branco	18,00	4,00	5,73	0,0026	0,0052
20	Araçá	13,00	4,50	4,14	0,0013	0,0030
21	Guamirim	18,00	3,50	5,73	0,0026	0,0045
22	Cocão	17,00	4,00	5,41	0,0023	0,0046
23	Guamirim	21,00	4,00	6,68	0,0035	0,0070
24	Mangue branco	20,00	3,50	6,37	0,0032	0,0056
Média		19,79	4,10	6,30	0,0034	0,0073
Total		475,00	98,50	151,20	0,0817	0,1744

Parcela 3						
	Espécie	Cap (cm)	H (m)	Dap (cm)	Área Basal(m)	Volume(m³)
1	Cocão	22,00	3,50	7,00	0,0039	0,0067
2	Cocão	14,00	2,50	4,46	0,0016	0,0019
3	Araçá	15,00	3,50	4,77	0,0018	0,0031
4	Araçá	14,00	3,50	4,46	0,0016	0,0027
5	Araçá	15,00	3,50	4,77	0,0018	0,0031
6	Araçá	16,00	3,50	5,09	0,0020	0,0036
7	Araçá	16,00	3,50	5,09	0,0020	0,0036
8	Araçá	17,00	4,00	5,41	0,0023	0,0046
9	Canelinha	14,00	4,00	4,46	0,0016	0,0031
10	Canelinha	24,00	4,00	7,64	0,0046	0,0092
11	Canelinha	15,00	4,00	4,77	0,0018	0,0036
12	Canelinha	19,00	4,00	6,05	0,0029	0,0057
13	Guamirim	15,00	4,00	4,77	0,0018	0,0036
14	Guamirim	14,00	3,00	4,46	0,0016	0,0023
15	Cocão	33,00	3,50	10,50	0,0087	0,0152
16	Cocão	13,00	3,00	4,14	0,0013	0,0020
17	Cocão	20,00	5,00	6,37	0,0032	0,0080
18	Cocão	13,00	3,50	4,14	0,0013	0,0024
19	Guamirim	25,00	4,50	7,96	0,0050	0,0112
20	Guamirim	14,00	3,00	4,46	0,0016	0,0023
21	Cocão	30,00	5,00	9,55	0,0072	0,0179
22	Canelinha	31,00	2,50	9,87	0,0076	0,0096
23	Canelinha	12,00	4,50	3,82	0,0011	0,0026
24	Canelinha	16,00	4,50	5,09	0,0020	0,0046
25	Cocão	28,00	3,50	8,91	0,0062	0,0109
26	Cocão	15,00	4,00	4,77	0,0018	0,0036
27	Cocão	18,00	4,00	5,73	0,0026	0,0052
28	Cocão	16,00	4,00	5,09	0,0020	0,0041
29	Canelinha	29,00	4,00	9,23	0,0067	0,0134
30	Canelinha	13,00	3,00	4,14	0,0013	0,0020
31	Canelinha	18,00	5,00	5,73	0,0026	0,0064
32	Guamirim	13,00	4,00	4,14	0,0013	0,0027
33	Guamirim	16,00	4,50	5,09	0,0020	0,0046
34	Jacatirão	18,00	4,00	5,73	0,0026	0,0052
Média		18,26	3,81	5,81	0,0029	0,0056
Total		621,00	129,50	197,67	0,0994	0,1906



Parcela 4						
	Espécie	Cap (cm)	H (m)	Dap (cm)	Área Basal(m)	Volume(m³)
1	Mangue	21,00	4,00	6,68	0,0035	0,0070
2	Cocão	13,00	2,00	4,14	0,0013	0,0013
3	Cocão	15,00	4,00	4,77	0,0018	0,0036
4	Aroeira	28,00	4,50	8,91	0,0062	0,0140
5	Canelinha	22,00	4,00	7,00	0,0039	0,0077
6	Canelinha	13,00	3,50	4,14	0,0013	0,0024
7	Capororoca	15,00	4,50	4,77	0,0018	0,0040
8	Capororoca	22,00	5,00	7,00	0,0039	0,0096
9	Canelinha	37,00	5,00	11,78	0,0109	0,0272
10	Canelinha	30,00	4,50	9,55	0,0072	0,0161
11	Canelinha	22,00	4,00	7,00	0,0039	0,0077
12	Silva	13,00	2,00	4,14	0,0013	0,0013
13	Silva	16,00	3,50	5,09	0,0020	0,0036
14	Cocão	17,00	3,50	5,41	0,0023	0,0040
15	Araçá	18,00	3,00	5,73	0,0026	0,0039
16	Cocão	14,00	4,50	4,46	0,0016	0,0035
17	Cocão	25,00	4,50	7,96	0,0050	0,0112
18	Cocão	21,00	3,50	6,68	0,0035	0,0061
19	Guamirim	16,00	2,50	5,09	0,0020	0,0025
20	Guamirim	21,00	3,50	6,68	0,0035	0,0061
21	Guamirim	20,00	4,00	6,37	0,0032	0,0064
22	Cocão	16,00	4,00	5,09	0,0020	0,0041
23	Cocão	20,00	4,00	6,37	0,0032	0,0064
24	Canelinha	24,00	4,00	7,64	0,0046	0,0092
25	Canelinha	16,00	4,00	5,09	0,0020	0,0041
26	Araçá	15,00	4,00	4,77	0,0018	0,0036
27	Araçá	14,00	3,50	4,46	0,0016	0,0027
28	Araçá	12,00	3,00	3,82	0,0011	0,0017
29	Araçá	12,00	3,00	3,82	0,0011	0,0017
30	Guamirim	14,00	4,00	4,46	0,0016	0,0031
31	Guamirim	15,00	3,50	4,77	0,0018	0,0031
32	Guamirim	13,00	3,00	4,14	0,0013	0,0020
33	Guamirim	12,00	3,50	3,82	0,0011	0,0020
34	Guamirim	14,00	3,00	4,46	0,0016	0,0023
35	Guamirim	17,00	3,00	5,41	0,0023	0,0034
36	Guamirim	14,00	4,00	4,46	0,0016	0,0031
37	Guamirim	16,00	4,00	5,09	0,0020	0,0041
38	Araçá	18,00	4,00	5,73	0,0026	0,0052
Média		17,92	3,71	5,70	0,0028	0,0056
Total		681,00	141,00	216,77	0,1060	0,2113

Parcela 5						
	Espécie	Cap (cm)	H (m)	Dap (cm)	Área Basal(m)	Volume(m³)
1	Araçá	16,00	3,00	5,09	0,0020	0,0031
2	Araçá	19,00	3,50	6,05	0,0029	0,0050
3	Araçá	14,00	5,00	4,46	0,0016	0,0039
4	Silva	29,00	4,00	9,23	0,0067	0,0134
5	Silva	28,00	5,00	8,91	0,0062	0,0156
6	Araçá	18,00	4,00	5,73	0,0026	0,0052
7	Capororoca	25,00	4,00	7,96	0,0050	0,0099
8	Cocão	29,00	4,50	9,23	0,0067	0,0151
9	Cocão	22,00	4,00	7,00	0,0039	0,0077
10	Cocão	31,00	4,50	9,87	0,0076	0,0172
11	Cocão	13,00	3,50	4,14	0,0013	0,0024
12	Cocão	15,00	4,00	4,77	0,0018	0,0036
13	Jacatirão	18,00	4,00	5,73	0,0026	0,0052
14	Mangue branco	20,00	4,00	6,37	0,0032	0,0064
15	Araçá	28,00	4,50	8,91	0,0062	0,0140
16	Guamirim	28,00	3,00	8,91	0,0062	0,0094
17	Capororoca	22,00	4,00	7,00	0,0039	0,0077
18	Angelim	18,00	3,50	5,73	0,0026	0,0045
19	Seca ligeiro	26,00	4,00	8,28	0,0054	0,0108
20	Guamirim	18,00	4,50	5,73	0,0026	0,0058
21	Guamirim	14,00	4,00	4,46	0,0016	0,0031
22	Ni	15,00	3,00	4,77	0,0018	0,0027
23	Ni	34,00	4,00	10,82	0,0092	0,0184
24	Ni	28,00	3,50	8,91	0,0062	0,0109
25	Ni	35,00	3,50	11,14	0,0097	0,0171
26	Jacatirão	15,00	2,50	4,77	0,0018	0,0022
27	Araçá	16,00	3,00	5,09	0,0020	0,0031
28	Jacatirão	13,00	3,50	4,14	0,0013	0,0024
29	Jacatirão	16,00	3,50	5,09	0,0020	0,0036
30	Jacatirão	25,00	4,50	7,96	0,0050	0,0112
31	Araçá	31,00	4,00	9,87	0,0076	0,0153
32	Araçá	13,00	3,50	4,14	0,0013	0,0024
33	Guamirim	13,00	4,00	4,14	0,0013	0,0027
Média		21,36	3,85	6,80	0,00	0,01
Total		705,00	127,00	224,41	0,13	0,26

### 4.3 *Resumo do Inventário*

RESUMO DO INVENTÁRIO						
UNIDADES	Altura m	DAP cm	A. Basal m <sup>2</sup>	Volume Total m <sup>3</sup>	Vol. <sup>2</sup>	DAP <sup>2</sup>
1	3,62	5,83	0,1133	0,2082	0,0434	33,9900
2	4,10	6,30	0,0817	0,1744	0,0304	39,6885
3	3,81	5,81	0,0994	0,1906	0,0363	33,8007
4	3,71	5,70	0,1060	0,2113	0,0446	32,5407
5	3,85	6,80	0,1320	0,2606	0,0679	46,2435
MÉDIA	3,82	6,09	0,11	0,21	0,04	37,25
SOMA	19,09	30,45	0,53	1,05	0,22	186,26



#### 4.4 *Resumo Estatístico*

Suficiência Amostral Baseada no DAP	
MÉDIA	6,0897
VARIÂNCIA DA AMOSTRA	7,4589
DESVIO PADRÃO	2,7311
COEFICIENTE DE VARIAÇÃO	44,8480
SUFICIENCIA AMOSTRAL	25,2436

Cálculo do Erro Baseado no Volume	
Média	0,2090
Variância da Amostra	0,0011
Desvio Padrão	0,0324
Coefficiente de Variação	15,5129
Erro padrão da média	0,0117
Estimativa de volume total da população (m³)	
	5,5003
Erro de amostragem	
Absoluto	0,0326
Relativo (%)	15,60

#### 4.5. Resumo de Volume por Espécie

Espécie	Volume (m³)
Angelim	0,05
Aracá	0,14
Aroeira	0,01
Canelinha	0,17
Capororoca	0,04
Cocão	0,25
Jacatirão	0,03
Guamirim	0,22
Mangue branco	0,04
Ni	0,05
Seca ligeiro	0,01
Silva	0,03
<b>Total</b>	<b>1,05</b>

#### 4.6 Quadro de Identificação das Espécies pelo Nome Científico

Nome popular	Nome científico
Angelim	<i>Hymenolobium petraeum</i>
Aracá	<i>Psidium cattleianum</i>
Aroeira	<i>schinus terebinthifolius</i>
Canelinha	<i>Nectandra megapotamica</i>
Capororoca	<i>Myrsine coriacea</i>
Cocão	<i>Erythroxylum deciddum</i>
Jacatirão	<i>Miconia cinamomifolia</i>
Guamirim	<i>Myrcia sp</i>
Mangue branco	<i>Laguncularia racemosa</i>
Ni	
Seca ligeiro	<i>Pera glabrata</i>
Silva	<i>Mimosa Bimucrhoneata</i>

#### 4.7 Definições de Estágio Sucessional

##### RESOLUÇÃO DO CONAMA Nº 4/94

A definição do estágio sucessional é feita com os parâmetros fornecidos pela Resolução CONAMA nº 04/94.

Os parâmetros existentes na Resolução do CONAMA 04/94 para floresta secundária em **estágio inicial** de regeneração são: de 0 a 8 m<sup>2</sup> de área basal por hectare. Altura média de até 4 metros. E DAP médio de até 8 cm.

A seguir, segue quadro com os valores encontrados na porção inventariada.

Critérios para definição de estágio sucessional		
Itens	Conama 04-94	Área de estudo
DAP Médio (cm)	até 8cm	6,09 cm
Altura Média (m)	até 4m	3,38 m
Área Basal/Hectare (m <sup>2</sup> )	até 8m <sup>2</sup>	5,32 m <sup>2</sup>

Pode-se notar que, pelos parâmetros adotados os dados apontam o talhão como **Floresta Secundária em estágio inicial de sucessão**.

Segundo a Lei da Mata Atlântica nº 11.428/06, para fins de loteamento ou edificação quando a supressão se dá em estágio inicial de sucessão é possível suprimir até 100% da área florestal.

O remanescente florestal no imóvel é de 2.631,50 m<sup>2</sup>, dos quais 100% se encontram em estágio inicial de sucessão.

No entanto, para esse processo de supressão, é necessário, que se faça uma **compensação ambiental** com o mesmo tamanho que área suprimida em uma área com o mesmo tipo de vegetação, essa compensação será feita em uma área no município de Camboriú, área que será apresentada no projeto e proposta de compensação. Como se trata da supressão de estágio inicial, não se faz necessária a reposição de créditos florestais.

#### 4.8 Resumo do Volume Encontrado

Abaixo estão descritos os dados de volume em m<sup>3</sup> obtidos como intervalo de confiança a partir do erro absoluto calculado (ICI=Intervalo de confiança Inferior / ICM=Intervalo de confiança médio / ICS=intervalo de confiança superior).

I C Inferior	0,1764	Intervalo de confiança para a média em m³
I C Média	0,2090	
I C Superior	0,2416	
I C Inferior	4,6423	Intervalo de confiança para a população total em m³
I C Média	5,5003	
I C Superior	6,3583	
I C Inferior	8,8206	Intervalo de confiança por hectare em m³
I C Média	10,4509	
I C Superior	12,0811	

Em relação ao sortimento da floresta, 100% do volume foi considerado como material para uso como lenha. Logo, o mesmo volume encontrado para a supressão, é determinado como volume para lenha.

O fator de forma escolhido para a estimativa de volume foi o de 0,5, comumente usado para vegetação nativa.



#### 4.9 *Imagens Das Parcelas*



**Figura 2 – Parcela 1.**



**Figura 3 – Parcela 2.**





**Figura 4 – Parcela 3.**



**Figura 5 – Parcela 4.**



**Figura 6 – Parcela 5.**

#### **4.10 *Assinatura do Responsável Técnico***

Handwritten signature of Daniel Bernardes Pereira.

---

Daniel Bernardes Pereira  
Engenheiro Florestal  
CREA 116.369-9