

4.2.2. FLORA

4.2.2.1. APRESENTAR A CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA E INDIRETA DO EMPREENHIMENTO

4.2.2.1.1. INTRODUÇÃO

As coberturas vegetais, independente de suas formas, têm uma grande influência sobre o ciclo hidrológico e a proteção do solo, além da contribuição para a melhoria da qualidade do ar, temperatura e valor cênico da paisagem. A vegetação nativa ou exótica, original, de regeneração ou cultivada, com suas diferentes densidades, coberturas, estratificações, composições florísticas, fenologias, produção de serapilheira, altera o ciclo hidrológico, interferindo na infiltração, no escoamento superficial e subterrâneo. Além disso, desempenha um papel importante na proteção do solo e na prevenção dos seus movimentos coletivos, devido principalmente ao seu sistema radicular, que agrega mecanicamente as partículas do solo e ao sistema aéreo, que reduz o potencial erosivo das chuvas, com a interceptação das gotículas de água.

A vegetação do Brasil é formada por 10 complexos vegetacionais que, de acordo com sua extensão e importância fisionômica, constituem as grandes unidades fitogeográficas do Brasil. Estas são divididas em dois grandes grupos:

1. **Conjuntos vegetacionais homogêneos** – são aqueles onde há completa dominância de uma série de formações idênticas, distribuídas em faixa, as outras existentes passando despercebidas no conjunto. Há sempre água disponível e as estações secas porventura observadas são apenas meteorológicas.
2. **Conjuntos vegetacionais heterogêneos** – neste grupo pode haver uma formação ou série dominante, mas a distribuição faz-se em mosaico, porque os demais tipos se impõem pela importância. As condições são variadas: algumas vezes a água é o fator preponderante e outras são os solos ou ainda a idade do substrato.

A Floresta Atlântica, um dos mais importantes complexos vegetacionais do Brasil, está incluída no grupo 1 – Conjunto vegetacional homogêneo, considerando suas peculiaridades e características. As principais formações da floresta atlântica são: floresta pluvial baixo montana, floresta pluvial montana, floresta mesófila, scrub e campo.

O Bioma Mata Atlântica abrange uma área de 1.306.00 km², o que corresponde a 15% da área do território brasileiro e cobre de forma total ou parcial, 17 estados brasileiros. Sua totalidade é formada por um conjunto de ecossistemas associados que vão desde as formações florestais presentes nas elevações, até as áreas de restingas e manguezais encontradas nas áreas litorâneas.

Os elevados níveis de endemismo e biodiversidade da Floresta Atlântica fazem com que ela seja considerada um bioma de complexidade biológica única. No entanto, seu histórico de degradação lhe confere a posição entre os ecossistemas mais ameaçados do mundo (MYERS ET AL., 2000). A heterogeneidade de subáreas topográficas e a grande diferenciação entre as mesmas são a resposta para a enorme variação florística verificada pelos trabalhos que envolvem as espécies lenhosas (AB'SABER, 2003).

Fazendo parte do grande e diversificado corpo das florestas tropicais e ocupando principalmente as serranias costeiras, a Mata Atlântica estendia-se outrora do Cabo de São Roque (RN) à região de Osório (RS), (JOLY ET AL., 1991). Atualmente está reduzida a manchas disjuntas, concentradas nas regiões Sudeste e Sul, principalmente em locais de topografia acidentada, inadequada às atividades agrícolas, e nas unidades de conservação (KURTZ & ARAÚJO, 2000).

Pouco mais de 500 anos de ocupação reduziram a floresta a pequenos fragmentos, como pode ser observado na Figura 1. O Extrativismo teve início com a exploração do pau-brasil e outras madeiras diversas, além de palmito e xaxim. A expansão de culturas como: cana-de-açúcar, café, cacau e bananas, assim como a agricultura de subsistência e a especulação imobiliária, contribuíram com sua drástica redução (VIANA *et al.*, 1997).



Figura 1: Remanescentes Florestais da Mata Atlântica. Fonte: Fundação SOS Mata Atlântica (2012).

Portanto, para que o atual quadro de degradação seja minimizado é importante conhecer as funcionalidades da floresta e buscar alternativas que promovam a sustentabilidade de uso dos seus recursos naturais. Estudos a respeito dos fatores que controlam a regeneração natural e a restauração de seus remanescentes são de grande importância para a conservação e manutenção dos ecossistemas (SOUZA *et al.*, 2002).

Estudos florísticos podem ser considerados o primeiro passo, do ponto de vista da pesquisa científica, para o conhecimento e a conservação das florestas tropicais, (GENTRY, 1992, MATIAS & NUNES, 2001; GUEDES-BRUNI ET AL., 1997; SILVA & LEITÃO FILHO, 1982).

Inventários quantitativos de caráter ecológico, por sua vez, estão entre as melhores ferramentas para caracterização e identificação dos estádios de desenvolvimento de ecossistemas (GUEDES-BRUNI ET AL., 1997). Somente a partir dos inventários florísticos e fitossociológicos é possível identificar o potencial de utilização sustentável dos recursos florestais disponíveis, além de desenvolver tecnologias para o ecoturismo (STRUMINSKI, 2001), bem como elaborar estratégias de preservação e recuperação de

áreas descaracterizadas (GENTRY, 1992; LEITÃO-FILHO, 1994; FONSECA & SÁ, 1997; BAWA & SEIDLER, 1998; SCARANO, 1998).

O Município de Petrópolis está inserido no Bioma Mata Atlântica, na Região Fitoecológica da Floresta Ombrófila Densa, formação Montana (altitude variando de 500 a 1.500 m, entre 16º Lat. Sul e 24º Lat. Sul), apresentando fitofisionomias desde florestal até campestre (graminóide), ocorrendo em paisagens essencialmente naturais ou em áreas fortemente antropizadas.

A Floresta Ombrófila Densa, com sua formação Montana, é a cobertura vegetal clímax da região, em estágios inicial, intermediário e avançado de sucessão secundária nas áreas antropizadas.

Nas áreas florestadas em processo de regeneração destacam-se, entre os elementos arbóreos, espécies em sua maioria pioneiras e secundárias, tais como *Cupania oblongifolia* (camboatá), *Piptadenia gonoacantha* (jacaré), *Cecropia glaziovii* (embaúba), *Casearia sylvestris* (erva-de-lagarto), *Lacistema pubescens*, *Zanthoxylum rhoifolium* (maminha-de-porca), *Sparattosperma leucanthum* (cinco-folhas), *Tovomitopsis saldanhae* e *Guapira opposita* (maria-mole). O interior da mata é denso e marcado pela abundância de trepadeiras comumente encontradas em ambientes alterados e bordas de matas, como *Acacia lacerans* (arranha-gato), *Arrabidaea rego* e *Strychnos brasiliensis*. Entre os arbustos e arvoretas aí encontrados destacam-se *Leandra nianga*, *Psychotria velloziana*, *Sorocea bonplandii* (espinha-de-peixe), *Aegiphila fluminensis*, *Brunfelsia brasiliensis*, *Solanum cernuum* e *Acnistus arborescens* (marianeira).

São também comuns neste estrato diversos exemplares jovens de elementos arbóreos que compõem o dossel em estádios mais avançados de regeneração, entre eles *Cabralea canjerana* (canjerana), *Hieronyma alchorneoides*, *Alchornea triplinervia* e *Eriotheca candolleana*. Epífitas são pouco frequentes, destacando-se algumas espécies de bromélias como *Aechmea fasciata*, *Aechmea nudicaulis*, *Billbergia pyramidalis*, *Billbergia zebrina*, *Quesnelia arvensis* e *Tillandsia stricta*.

4.2.2.1.2. DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

4.2.2.1.2.1. DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA CONSIDERADAS PARA O ESTUDO DE FLORA

4.2.2.1.2.1.1. ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)

Não foram definidas as áreas de influência indireta para efeitos dos impactos ambientais relacionados à intervenção na flora, já que as áreas de entorno em sua grande maioria encontram-se em estado de perturbação. Entretanto, as ações potencializadoras dos impactos positivos previstos para a flora, poderão influenciar as áreas que extrapolam os limites do empreendimento, já que haverá acréscimo de serviços ambientais.

4.2.2.1.2.1.2. ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)

Foram considerados como área de influência direta, os limites do empreendimento em questão.

4.2.2.1.2.1.3. ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)

Ficaram estabelecidas as áreas diretamente afetadas pelos impactos ambientais decorrentes das atividades do empreendimento, aquelas definidas no plano de ocupação como áreas passíveis de intervenção.

4.2.2.2. REALIZAR O LEVANTAMENTO DA FLORA EXISTENTE NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID) E NA ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA) PELO EMPREENDIMENTO

4.2.2.2.1. DESCRIÇÃO DOS ECOSISTEMAS PRESENTES NA AID IDENTIFICANDO OS TIPOS DE COMUNIDADES EXISTENTES E AS CONDIÇÕES EM QUE SE ENCONTRAM

Ecossistema é a unidade básica no estudo da ecologia. Em um ecossistema, o conjunto de seres vivos interage entre si e com o meio natural de maneira equilibrada, pela reciclagem de matéria e pelo uso eficiente da energia solar. Por definição, pode-se considerar que ecossistema é um sistema estável, equilibrado e autossuficiente, apresentando em toda a sua extensão características topográficas, climáticas, pedológicas, botânicas, zoológicas, hidrológicas e geoquímicas praticamente invariáveis.

Um ecossistema pode abrigar uma ou diversos tipos de comunidades. De acordo com Braga et. al., 2005, comunidade é uma estrutura organizada de espécies que interagem por meio de laços de interdependência. Em uma dada comunidade, nem todos os organismos possuem a mesma importância na determinação de suas características, sendo que apenas algumas espécies exercem maior influência por causa do número de indivíduos, produção ou atividade.

Para uma análise completa dos ecossistemas existentes em determinado local é necessário entender a partir de que, estes foram formados. Desta forma a pesquisa sobre os tipos de uso do solo que ocorreram na região ao longo da história se torna muito apropriada.

A ocupação da região de Secretário está intimamente ligada ao Ciclo do Café no Vale do Paraíba, tendo a sua vegetação original alterada para o cultivo dos cafezais. Da mesma forma ocorreu na área de influência direta do empreendimento. Entretanto, com a decadência do ciclo do café, houve uma substituição por lavouras diversas e pecuária extensiva. A principal atividade atual das áreas do empreendimento é a pecuária de gado de corte, o que levou a implantação e manutenção de áreas de pastagens. A principal matriz de cobertura do solo destas áreas é a braquiária (*Brachiaria* sp).

A metodologia para o levantamento da vegetação da área do empreendimento foi realizada em etapas. Primeiramente, foi feita uma análise geral através da comparação de imagens do Google Earth, com o real aspecto fitofisionômico das áreas do empreendimento, sendo possível preliminarmente, determinar alguns fragmentos

florestais bem visíveis, assim como área de pastagem praticamente isentas de cobertura arbórea. O segundo passo foi o estabelecimento em escritório, de uma metodologia de caminamento que pudesse abranger as áreas de influência direta, delimitadas para o empreendimento. A terceira etapa compreendeu o levantamento de campo que durou 26 dias e foi realizado entre os meses de janeiro a março de 2013. O diagnóstico da vegetação foi realizado através da coleta de dados utilizando uma planilha de campo com as seguintes informações: data do levantamento, local, responsável pelo levantamento, número de identificação (ID), espécie, circunferência a altura do peito (CAP), altura (H) e observações. Para o georeferenciamento dos indivíduos arbóreos e pontos importantes foi utilizado o GPS Garmin Montana 650. A mensuração dos indivíduos arbóreos foi realizada com fita métrica para levantamento dos CAP's e vara graduada para a determinação das alturas estimadas. Para registros de campo foi utilizada máquina Figuragráfica digital modelo SONY Cyber-shot DSC-H100.

Após a etapa de levantamento de campo e diagnóstico ambiental da área, foram determinadas as fitofisionomias de ocorrência na área do empreendimento. Foram incluídas como fitofisionomias as seguintes categorias: Área de pastagem, Áreas brejosas, Agrupamentos arbóreos, Fragmentos em estágio inicial de regeneração natural e Fragmento em estágio médio de regeneração natural. Tais classes fitofisionômicas foram definidas de acordo com as observações de campo e foram a base para a elaboração do Mapa de Vegetação das áreas do empreendimento.

4.2.2.2.1.1. ÁREA DE ARBORIZAÇÃO PAISAGÍSTICA

Nestas áreas estão incluídas as atuais sedes das Fazendas Aroeira, Água Santa e São José. São áreas com predominância de exemplares arbóreos nativos e exóticos junto a outras espécies vegetais arbustivas, herbáceas e gramíneas, com a finalidade de composição de beleza cênica da área. Também foram incluídas nesta categoria, áreas de pomar e horta observadas na sede da Fazenda Aroeira.



Figura 2: Representação da Área de Arborização Paisagística – Sede Aroeira.



Figura 3: Representação da Área de Arborização Paisagística – Sede da Água Santa.



Figura 4: Representação da Área de Arborização Paisagística – Sede Aroeira.

4.2.2.2.1.2. ÁREA DE PASTAGEM

De acordo com as observações de campo, esta é a principal forma de cobertura vegetal do solo. São formadas predominantemente pela espécie forrageira braquiária (*Brachiaria* sp.) e por touceiras de bambus isoladas, que são utilizadas pelo gado como forma de abrigo.

As áreas de pastagem mostram-se de formas distintas, como pasto bem cultivado, áreas de pasto sujo, com pouco pastoreio, com espécies consideradas invasoras por pecuaristas e com presença de espécies arbóreas isoladas.



Figura 5: Representação da Área de Pastagem – Fazenda Água Santa.



Figura 6: Representação da Área de Pastagem – Fazenda Maquiné.

4.2.2.2.1.3. ÁREAS BREJOSAS

Estas são áreas bem definidas na paisagem das áreas percorridas pela ocorrência de espécies vegetais muito características de locais encharcados. As principais espécies observadas em campo foram as macrófitas *Typha domingensis* e *Hedychium coronarium*, sendo esta última, segundo Lorenzi, 2001, espécie de crescimento

agressivo, considerada por agricultores como planta invasora em solos agrícolas brejosos.



Figura 7: Representação da Área Brejosa – Fazenda Maquiné.



Figura 8: *Typha domingensis* – Fazenda Maquiné.



Figura 9: *Hedychium coronarium* – Fazenda Maquiné.

4.2.2.1.4. AGRUPAMENTO ARBÓREO

São áreas formadas por grupos isolados com a presença de exemplares nativos e exóticos, com DAP's diversos e distribuição aleatória. Foram consideradas nesta fitofisionomia as áreas de plantio de espécies comerciais e grupos populacionais praticamente puros.



Figura 10: Representação do Agrupamento Arbóreo – Fazenda Aroeira.



Figura 11: Representação do Agrupamento Arbóreo – Fazenda São José.

Os agrupamentos observados na área do empreendimento são em sua maior parte, áreas isoladas no meio dos pastos e com baixa diversidade de espécies. Em muitos casos, observou-se que todos os indivíduos em determinados agrupamentos, pertenciam a uma só espécie. Este fato se repetiu em muitas áreas com a espécie *Ateleia glazioviana* chamada vulgarmente de Timbó. Muitos dos agrupamentos encontrados eram inteiramente compostos por esta espécie. Outra espécie arbórea observada formando grupos isolados em grande abundância, foi o Mulungu (*Erythrina verna*).

Outras espécies de ocorrência abundante nesta fitosionomia foram: Ipê-amarelo (*Tabebuia chrysotricha*), Cafezeiro-do-mato (*Casearia sylvestris*), Tamanqueiro (*Aegiphila sellowiana*), Jacarandá-de-espinho (*Machaerium aculeatum*), Bico-de-pato (*Machaerium nyctitans*), Angico-vermelho (*Anadenanthera macrocarpa*) Pau-jacaré (*Piptadenia gonoacantha*), Camboatá (*Cupania vernalis*), Leiteiro (*Peschiera fuchsiaefolia*), Cinco-folhas (*Sparattosperma leucanthum*), além de exemplares exóticos de Pinus (*Pinus sp.*) e Eucaliptus (*Eucaliptus sp.*).

4.2.2.2.1.5. FRAGMENTO EM ESTÁGIO INICIAL DE REGENERAÇÃO NATURAL

São áreas de fragmento florestal com características que atendem aos parâmetros estabelecidos no artigo 2º, parágrafo 1º da Resolução CONAMA 06/94. São estes, os seguintes parâmetros:

- ✓ Fisionomia herbáceo/arbustiva, cobertura aberta ou fechada, com a presença de espécies predominantemente heliófitas; plantas lenhosas, quando ocorrem, apresentam DAP médio de 5 centímetros e altura média de até 5 metros;
- ✓ Indivíduos lenhosos ocorrentes pertencem a, no máximo, 20 espécies botânicas por hectares;
- ✓ Espécies são de crescimento rápido e ciclo biológico curto;
- ✓ Idade da comunidade varia de 0 a 10 anos;
- ✓ Área basal média é de 0 a 10 metros quadrados/hectare;
- ✓ Epífitas raras, podendo ocorrer trepadeiras;
- ✓ Ausência de sub-bosque;
- ✓ Serapilheira, quando existente, forma uma camada fina pouco decomposta, contínua ou não.



Figura 12: Representação de Fragmento em Estágio Inicial de Regeneração – Fazenda Aroeira.



Figura 13: Representação de Fragmento em Estágio Inicial de Regeneração – Fazenda Aroeira.

Esta fitofisionomia encontra-se em grande parte, em áreas isentas de ocupação de acordo com o Plano de Ocupação do empreendimento.

São áreas perturbadas, com baixa variedade de espécies e em muitos casos, com invasão de braquiária.

A espécie Timbó (*Ateleia glazioviana*) foi observada em larga escala nos fragmentos em estágio inicial, podendo ser considerada espécie agressiva, devido ao seu rápido crescimento, o que prejudica o desenvolvimento natural de outras espécies.

As espécies de ocorrência frequente nestas áreas foram: Pau-pólvora (*Trema micranta*), Aroeira (*Schinus terebinthifolius*), Goiabeira (*Psidium guayava*), Embaúba (*Cecropia glaziovii*), Açoita-cavalo (*Luehea divaricata*), Jacarandá-de-espinho (*Machaerium aculeatum*), Bico-de-pato (*Machaerium nyctitans*), Candeia (*Gochnatia polymorpha*), Angico-vermelho (*Anadenanthera macrocarpa*), Tamanqueiro (*Aegiphila sellowiana*), Cafezeiro-do-mato (*Casearia sylvestris*), Pau-Jacaré (*Piptadenia gonoacantha*) e Fruta-de-lobo (*Solanum lycocarpum*).

4.2.2.2.1.6. FRAGMENTO EM ESTÁGIO MÉDIO DE REGENERAÇÃO NATURAL

São áreas de fragmento florestal com características que atendem aos parâmetros estabelecidos no artigo 2º, parágrafo 2º da Resolução CONAMA 06/94. São estes, os seguintes parâmetros:

- ✓ fisionomia arbustivo/arbórea, cobertura fechada com início de diferenciação em estratos e surgimento de espécies de sombra;
- ✓ espécies lenhosas, por sombreamento, eliminam as componentes herbáceas ou de pequeno porte do estágio inicial;
- ✓ as árvores têm DAP médio variando de 10 a 20 centímetros, altura média variando de 5 até 12 metros e idade entre 11 e 25 anos;
- ✓ sempre existe uma serapilheira, na qual há sempre muitas plântulas;
- ✓ a área basal média varia de 10 a 28 metros quadrados/hectare;
- ✓ muitas das árvores do estágio inicial podem permanecer, porém mais grossas e mais altas;
- ✓ sub-bosque presente;
- ✓ trepadeiras, quando presentes são predominantemente lenhosas;



Figura 14: Representação de Fragmento em Estágio Médio de Regeneração – Fazenda Maquiné.

Algo observado com frequência em todas as áreas definidas como fragmento em estágio médio de regeneração natural, são sinais do efeito de borda que podem, ao longo do tempo, causar a diminuição destas áreas.

As áreas de fragmento geralmente surgem a partir de um habitat que foi destruído, restando apenas partes deste que foram deixadas. Sabe-se que a fragmentação das florestas é algo negativo, que traz perdas consideráveis na biodiversidade dos ecossistemas, precipitando a extinção e o declínio de muitas comunidades.

Esta situação pode ser descrita pelo modelo de biogeografia de ilhas, com os fragmentos funcionando como ilhas de habitat, envoltas por um “mar”, que seria uma matriz dominante, seja uma cidade, áreas de monoculturas ou áreas de pastagem, como é o caso das áreas do empreendimento em questão.

O efeito de borda é um dos principais agentes negativos para os fragmentos. São estes, aumento nos níveis de luz, temperatura, umidade e ventos (Primack et. al., 2001). Estes efeitos podem ser sentidos tanto pela flora como pela fauna, já que estes são frequentemente adaptados de forma precisa à certa temperatura, umidade e níveis de luz. Uma vez que estas mudanças ocorrem, estas comunidades serão eliminadas do fragmento. Um denso emaranhado de trepadeiras e outras espécies pioneiras de crescimento rápido frequentemente crescem na borda da floresta em resposta aos altos níveis de luz.

A seguir, no **Quadro 1**, é apresentada a relação de espécies arbóreas encontradas na Área de Influência Direta do Empreendimento (AID), ordenadas por Família Botânica:

Quadro 1 - composição florística da AID.

ANACARDIACEAE
<i>Mangifera indica</i> L.
<i>Schinus molle</i> L.
<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi
<i>Spondias cytherea</i> Sonn.
ANNONACEAE
<i>Porcelia macrocarpa</i> (Warm.) R. E. Fr.
<i>Rollinia mucosa</i> (Jacq.) Baill.
<i>Rollinia</i> sp.
APOCYNACEAE

<i>Peschiera fuchsiaefolia</i> (A. DC.) Miers
ARAUCARIACEAE
<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze
BIGNONIACEAE
<i>Cybistax antisiphilitica</i> (Mart.) Mart.
<i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don
<i>Jacaranda puberula</i> Cham.
<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K. Schum.
<i>Spathodea nilotica</i> Seem
<i>Tabebuia chrysotricha</i> (Mart. Ex A.DC.) Standl.
<i>Tabebuia heptaphylla</i> (Vell.) Toledo
<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. Ex DC.) Standl.
<i>Tabebuia</i> sp.
<i>Zeyheria tuberculosa</i> (Vell.) Bureau
BOMBACACEAE
<i>Chorisia speciosa</i> A. St. -Hil.
CAESALPINACEAE
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F. Macbr.
<i>Bauhinia forficata</i> Link
<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. Ex Tul. Var. <i>leiostachya</i> Benth.
<i>Caesalpinia peltophoroides</i> Benth.
<i>Delonix regia</i> (Bojer Ex Hook.) Raf.
<i>Hymenaea courbaril</i> var. <i>stilbocarpa</i> (Hayne) Y. T. Lee & Langenh.
<i>Peltophorum dubium</i> (Spring.) Taub.
<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) S. F. Blake
<i>Senna macranthera</i> (DC. Ex Collad.) H. S. Irwin & Barneby
CANELLACEAE
<i>Capsicodendron dinisii</i> (Schwacke) Occhioni
CASUARINACEAE
<i>Casuarina equisetifolia</i> J.R. & G. Forst.
CECROPIACEAE
<i>Cecropia glaziovii</i> Snethlage
<i>Cecropia hololeuca</i> Miq.
COMBRETACEAE

Terminalia catappa L.
COMPOSITAE
Gochnatia polymorpha (L. ess.) Cabrera
CUPRESSACEAE
Cupressus sp.
EUPHORBIACEAE
Croton floribundus Spreng.
FABACEAE
Ateleia glazioviana Baill.
Centrolobium tomentosum Guillemain ex Benth.
Clitoria fairchildiana R. A. Howard
Dalbergia sp.
Erythrina falcata Benth.
Erythrina verna Vell.
Machaerium aculeatum Raddi
Machaerium acutifolium Vogel
Machaerium nyctitans (Vell.) Benth
Sweetia fruticosa Spreng.
Zollernia latifolia (Brongn.) Vog.
FLAUCORTIACEAE
Casearia sylvestris Sw.
HAMAMELIDACEAE
Liquidambar formosana Hance
LAURACEAE
Nectandra lanceolata Nees & Mart. Ex Nees
Nectandra rigida (Kaunth) Nees
Ocotea sp.
Persea americana Mill.
LECYTHIDACEAE
Cariniana legalis (Mart.) Kuntze
Lecythis pisonis Cambess.
MAGNOLIACEAE
Michelia champaca L.

MELASTOMACEAE	
	Tibouchina granulosa (Desr.) Cogn.
MELIACEAE	
	Cedrela fissilis Vell.
	Melia azedarach L.
MIMOSACEAE	
	Albizia polycephala (Benth.) Killip ex Record
	Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan
	Anadenanthera macrocarpa (Benth.) Brenan
	Chloroleucon tortum (Mart.) Pittier
	Enterolobium contortisiliquum (Vell.) Morong
	Inga vera Willd. Subsp. affinis (DC.) T. D. Penn.
	Mimosa caesalpiniiifolia Benth.
	Parapiptadenia rigida (Benth.) Brenan
	Piptadenia gonoacantha(Mart.) J. F. Macbr.
	Piptadenia paniculata Benth.
MORACEAE	
	Artocarpus sp.
	Ficus benjamina L.
	Ficus elastica Roxb.
	Ficus guaranitica Schodat
	Ficus sp.
	Ficus sp.
	Morus nigra L.
MYRSINACEAE	
	Rapanea ferruginea (Ruiz & Pav.) Mez
MYRTACEAE	
	Eucalyptus sp.
	Eugenia uniflora L.
	Myrcia tomentosa (Aubl.) DC.
	Myrciaria cauliflora (Mart.) O. Berg
	Psidium guajava L.
NYCTAGINACEAE	
	Bougainvillea glabra Choisy
PALMAE	
	Acrocomia aculeata (Jacq.) Lodd. Ex Mart.

Caryota urens L.
Cocos nucifera L.
Roystonea oleracea (Jacq.) O. F. Cook
PHYTOLACCACEAE
Gallesia integrifolia (Spreng.) Harms
PINACEAE
Pinus sp.
RHAMNACEAE
Rhamnidium elaeocarpus Reissek
ROSACEAE
Eriobothrya japonica (Thunb.) Lindl.
Prunus campanulata Maxim
Pyrus communis L.
RUBIACEAE
Calycophyllum spruceanum (Benth.) Hook. f. ex K. Schum
Genipa americana L.
RUTACEAE
Citrus sp.
Zanthoxylum rugosum A.St.-Hil. & Tul.
SAPINDACEAE
Cupania oblongifolia Mart.
Cupania vernalis Cambess.
SOLANACEAE
Solanum lycocarpum A. St. -Hil.
Solanum cernuum Vell
Solanum pseudo-quina A. St.-Hil.
STERCULIACEAE
Pterigota brasiliensis Allemao
TILIACEAE
Luehea divaricata Mart.
Luehea grandiflora Mart. & Zucc.
ULMACEAE
Trema micrantha (L.) Blume

VERBENACEAE

Aegiphila sellowiana Cham.

Vitex montevidensis Cham.

Vitex polygama Cham.

4.2.2.3. MAPEAMENTO GEORREFERENCIADO DA COBERTURA VEGETAL PRESENTE NA ADA, INCLUINDO AS FORMAÇÕES VEGETAIS, HERBÁCEAS, ARBUSTIVAS E ARBÓREAS EM SEUS DIFERENTES ESTÁGIOS DE REGENERAÇÃO NATURAL (INICIAL, MÉDIO E AVANÇADO), IDENTIFICANDO CADA UMA DESSAS FORMAÇÕES COM LEGENDAS DISTINTAS, BEM COMO ÀQUELA(S) QUE PODERÁ(ÃO) SER ALVO DE SUPRESSÃO (NO FORMATO DIGITAL SHP (ARCGIS), EM SISTEMA DE PROJEÇÃO UTM E *DATUM* WGS 84);

Nos **ANEXOS 22 e 23** é apresentado o Mapa de Vegetação da Área de Influência Direta e da Área Diretamente Afetada.

4.2.2.4. CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO EXISTENTE NA ADA, INCLUINDO AS FORMAÇÕES FLORESTAIS EM SEUS DIFERENTES ESTÁGIOS DE REGENERAÇÃO, CASO EXISTAM. PARA ÁREAS SECUNDÁRIAS COM ESTÁGIO INICIAL DE REGENERAÇÃO: INVENTÁRIO AMOSTRAL 10% DE ERRO AMOSTRAL E 90% DE PROBABILIDADE. PARA ÁREAS SECUNDÁRIAS COM ESTÁGIOS MÉDIO E/OU AVANÇADO DE REGENERAÇÃO: INVENTÁRIO 100% (CENSO);

Visando a organização de informações, a caracterização da vegetação foi feita para cada fazenda que será utilizada para implantação do empreendimento, considerando as fitofisionomias ocorrentes em cada local.

4.2.2.4.1. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A área total em que o empreendimento previsto está inserido possui aproximadamente 11.000.000 m², constituída pelas Fazendas Água Santa, Aroeira, Maquiné, São Carlos, São José e Secretário.

A principal atividade em exercício nas áreas de estudo é a criação de gado de corte, sendo a área de pastagem formada com o predomínio da braquiária (*Brachiaria decumbens* Stapf.), utilizada como forrageira para alimentação do gado bovino.

A *Brachiaria decumbens* Stapf é originária da Região dos Grandes Lagos em Uganda (África). Essa gramínea foi introduzida no Brasil em 1960, onde se adaptou muito bem. A espécie é vigorosa e perene. É resistente à seca, adaptando-se bem em regiões tropicais úmidas. É pouco tolerante ao frio e cresce bem em diversos tipos de solo, porém, requer boa drenagem e condições de média fertilidade, vegetando bem em terrenos arenosos e argilosos. Por sua versatilidade em algumas condições é considerada como planta invasora das mais frequentes nos solos de lavouras anuais, em função da competição por água. Vegeta no período quente do ano apresentando uma agressividade competitiva incomum, dominando totalmente o ambiente que invade.

As áreas de pastagens encontram-se, em sua grande parte, bem manejadas, sendo que em alguns trechos encontram-se com infestação de herbáceas, tidas como ervas-daninhas pelos agricultores e pecuaristas, *Malvastrum coromandelianum* e *Solanum aculeatissimum*. Em outros trechos de pasto, o Timbó (*Ateleia glazioviana* Baill.), uma espécie arbórea, é tratada como “praga-de-pasto” devido ao seu vigor reprodutivo e vegetativo.

Nestas áreas de pastagem observou-se a ocorrência de indivíduos arbóreos esparsos e touceiras de bambus. São áreas que vem sofrendo com o aumento gradativo dos efeitos erosivos pelo pisoteio do gado potencializado pelas intempéries, apresentando pontos onde o solo está desprovido de cobertura vegetal, gerando áreas degradadas.

Os agrupamentos arbóreos são formados por talhões de espécies exóticas comerciais (*Eucaliptus* sp. e *Pinus* sp.) e espécies vegetais nativos e exóticos alocados na paisagem de forma isolada devido ao manejo aplicado ao longo do tempo na área, mantendo os

espécies arbóreas de maior porte, com a possível finalidade de sombreamento do gado.



Figuras 15 e 16: . *Solanum aculeatissimum* a esquerda e *Ateleia glazioveana* Baill. a direita.



Figuras 17 e 18: detalhe da frutificação da *Ateleia glazioveana* Baill. à esquerda e população pura da mesma espécie à direita.

As áreas de fragmento em estágio inicial de regeneração natural encontram-se em grande parte, em áreas isentas de ocupação de acordo com o Plano de Ocupação do empreendimento e em margens de córregos. São áreas perturbadas, com baixa variedade de espécies e em muitos casos, com invasão de braquiária em seu sub-bosque.

A espécie Timbó (*Ateleia glazioveana*) foi observada em larga escala nos fragmentos em estágio inicial, podendo ser considerada como espécie invasora, porém lenhosa, considerando que seu rápido crescimento prejudica o desenvolvimento de outras espécies do sub-bosque.

As espécies de ocorrência frequente nestas áreas foram Aroeira (*Schinus terebinthifolius*), Goiabeira (*Psidium guajava*), Embaúba (*Cecropia glaziovii*), Açoi-cavalo (*Luehea divaricata*), Jacarandá-de-espinho (*Machaerium aculeatum*), Bico-de-pato (*Machaerium nyctitans*), Candeia (*Gochnatia polymorpha*), Angico-vermelho (*Anadenanthera macrocarpa*), Tamanqueiro (*Aegiphila sellowiana*), Cafezeiro-do-mato (*Casearia sylvestris*), Pau-Jacaré (*Piptadenia gonoacantha*), Fruta-de-lobo (*Solanum lycocarpum*), entre outras.

As áreas em estágio médio de regeneração, observadas, são áreas livres de intervenção de acordo com o Plano de Ocupação do empreendimento, que pode ser observado nos anexos deste estudo. Estas áreas se encontram em partes mais elevadas e possuem sinais de efeito de borda. Constatou-se ainda, o avanço da espécie Timbó (*Ateleia glazioviana*) nas bordas destes fragmentos.

As áreas classificadas como área de arborização paisagística são compostas por exemplares nativos e exóticos dispostos de maneira a compor os jardins locais. Foram utilizadas muitas espécies frutíferas tais como, Goiabeira (*Psidium guajava*) e Nespereira (*Eriobothrya japonica*) e de bela floração como a Espatódea (*Spathodea nilotica*) e Quaresmeira (*Tibouchina granulosa*). Além dos indivíduos arbóreos esta área é composta ainda por exemplares arbustivos e herbáceos ornamentais.

4.2.2.4.1.1. FAZENDA AROEIRA

A Fazenda Aroeira possui área total de 2.514.300 m² com sede principal e residências de empregados. O principal uso do solo é a criação de gado de corte, sendo a maior parte de sua área destinada ao pasto formado pela forrageira braquiária, que foi determinado como a fitofisionomia principal.

4.2.2.4.1.1.1. ÁREA DE PASTO

Dentro desta fitofisionomia foram acrescentadas as árvores isoladas, que se encontram distribuídas de forma irregular ao longo de toda a área de pastagem, servindo de áreas de sombrio para o gado bovino. Tais árvores foram identificadas, mensuradas e

georreferenciadas. Segue **Quadro 2** - composição florística da área inventariada, onde N é o número de indivíduos de cada espécie, com seu percentual sobre a população.

Quadro 2 - composição florística de indivíduos vivos com DAP igual ou superior a 15 cm.

Nome Científico	Nome Comum	Família	N	%
<i>Ateleia glazioviana</i>	Timbó	Fabaceae	108	16,12
<i>Cupania vernalis</i>	Camboatá	Sapindaceae	104	15,52
<i>Erythrina verna</i>	Mulungu	Fabaceae	100	14,93
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	Pau-jacaré	Mimosaceae	45	6,72
<i>Tabebuia chrysotricha</i>	Ipê-amarelo	Bignoniaceae	38	5,67
<i>Aegiphila sellowiana</i>	Tamanqueiro	Verbenaceae	28	4,18
<i>Machaerium aculeatum</i>	Jacarandá-de-espinho	Fabaceae	27	4,03
<i>Cupania oblongifolia</i>	Caboatã	Sapindaceae	22	3,28
<i>Casearia sylvestris</i>	Cafezeiro-do-mato	Flaucortiaceae	21	3,13
<i>Sparattosperma leucanthum</i>	Cinco-folhas	Bignoniaceae	16	2,39
<i>Acrocomia aculeata</i>	Coco-de-catarro	Palmae	14	2,09
<i>Zanthoxylum rugosum</i>	Mamiqueira-fedorenta	Rutaceae	10	1,49
<i>Apuleia leiocarpa</i>	Garapa	Caesalpinaceae	10	1,49
<i>Vitex polygama</i>	Tarumã	Verbenaceae	8	1,19
<i>Luehea divaricata</i>	Açoita-cavalo	Tiliaceae	8	1,19
<i>Cecropia glaziovi</i>	Embaúba	Cecropiaceae	7	1,04
<i>Rapanea ferruginea</i>	Capororoca	Myrsinaceae	7	1,04
<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Myrtaceae	6	0,9
<i>Machaerium nyctitans</i>	Bico-de-pato	Fabaceae	5	0,75
<i>Piptadenia paniculata</i>	Angico-paniculata	Mimosaceae	5	0,75
NI 16	NI 16	Não identificada	5	0,75
NI 3	NI 3	Não identificada	4	0,6
<i>Rollinia sylvatica</i>	Araticum-do-mato	Annonaceae	4	0,6
<i>Persea americana</i>	Abacateiro	Lauraceae	4	0,6
<i>Solanum lycocarpum</i>	Fruta-de-lobo	Solanaceae	4	0,6
<i>Tabebuia heptaphylla</i>	Ipê-roxo	Bignoniaceae	4	0,6
<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Angico-vermelho	Mimosaceae	3	0,45
<i>Ficus elastica</i>	Seringueira-de-jardim	Moraceae	3	0,45
<i>Tibouchina granulosa</i>	Quaresmeira	Melastomaceae	3	0,45
<i>Pyrus communis</i>	Pereira	Rosaceae	3	0,45
<i>Araucaria angustifolia</i>	Pinheiro-do-paraná	Araucariaceae	3	0,45
<i>Tabebuia impetiginosa</i>	Ipê-roxo	Bignoniaceae	2	0,3
NI 7	NI 7	Não identificada	2	0,3
<i>Rhamnidium elaeocarpus</i>	Cafezinho	Rhamnaceae	2	0,3
<i>Peschiera fuchsiaefolia</i>	Leiteiro	Apocynaceae	2	0,3
<i>Schinus terebinthifolia</i>	Aroeira	Anacardiaceae	2	0,3

<i>Chorisia speciosa</i>	Paineira	Bombacaceae	2	0,3
NI 1	NI 1	Não identificada	1	0,15
NI 2	NI 2	Não identificada	1	0,15
NI 4	NI 4	Não identificada	1	0,15
<i>Vitex montevidensis</i>	Azeitona-do-mato	Verbenaceae	1	0,15
<i>Hymenaea courbaril</i>	Jatobá	Caesalpinaceae	1	0,15
NI 5	NI 5	Não identificada	1	0,15
<i>Apuleia leiocarpa</i>	Garapa	Mimosaceae	1	0,15
<i>Machaerium paraguariense</i>	Cateretê	Fabaceae	1	0,15
NI 6	NI 6	Não identificada	1	0,15
<i>Myrcia tomentosa</i>	Goiaba-brava	Myrtaceae	1	0,15
NI 8	NI 8	Não identificada	1	0,15
<i>Capsicodendron dinisii</i>	Pimenteira	Canellaceae	1	0,15
NI 9	NI 9	Não identificada	1	0,15
<i>Gochnatia polymorpha</i>	Candeia	Compositae	1	0,15
<i>Ocotea sp.</i>	Canela	Lauraceae	1	0,15
<i>Zollernia latifolia</i>	Mocitaíba	Fabaceae	1	0,15
<i>Spondias cytherea</i>	Cajazeira	Anacardiaceae	1	0,15
<i>Clitoria fairchildiana</i>	Sombreiro	Fabaceae	1	0,15
NI 10	NI 10	Não identificada	1	0,15
<i>Schizolobium parahyba</i>	Guapuruvu	Caesalpinaceae	1	0,15
<i>Roystonea oleracea</i>	Palmeira-imperial	Palmae	1	0,15
<i>Nectandra lanceolata</i>	Canela-sassafráz	Lauraceae	1	0,15
NI 11	NI 11	Não identificada	1	0,15
NI 12	NI 12	Não identificada	1	0,15
NI 13	NI 13	Não identificada	1	0,15
NI 14	NI 14	Não identificada	1	0,15
NI 15	NI 15	Não identificada	1	0,15
<i>Luehea grandiflora</i>	Mutamba-preta	Tiliaceae	1	0,15
<i>Nectandra rigida</i>	Canela-ferrugem	Lauraceae	1	0,15
Total			670	100

A distribuição do número de indivíduos por classe de diâmetro foi estudada considerando classes diamétricas de 5,0 cm, cuja expressão gráfica dos dados é apresentada na Figura 19. Os resultados revelam que a maioria dos indivíduos da população encontra-se nas duas primeiras classes de diâmetro, o que dentro deste aspecto pode se considerar a degradação da área.

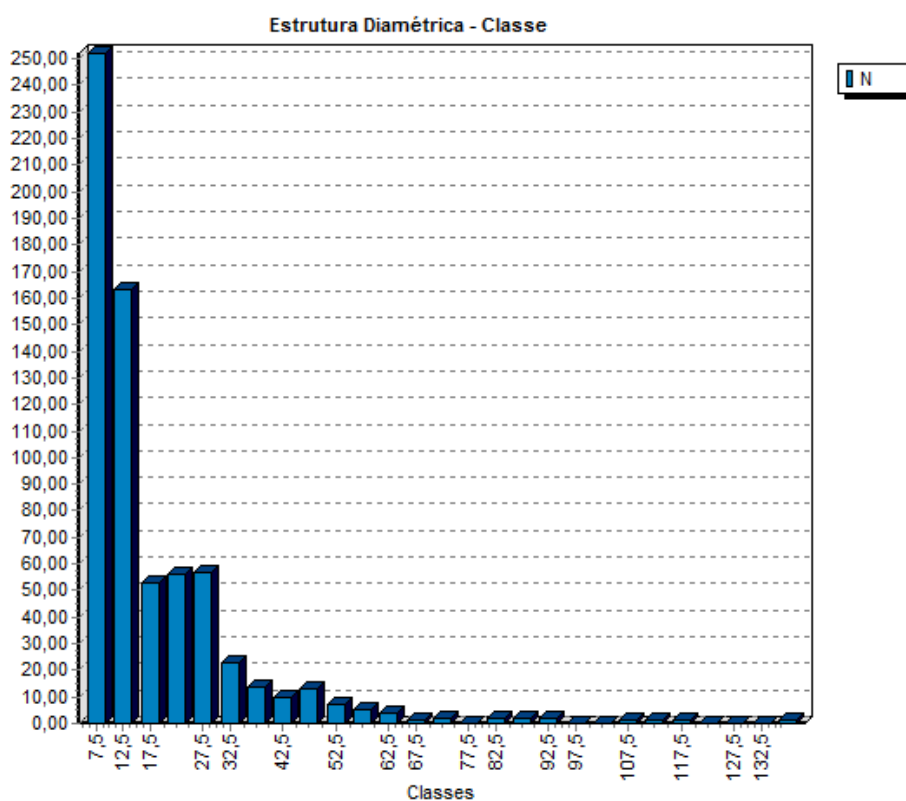


Figura 19: Distribuição do número de indivíduos inventariados por classe de diâmetro.

Observa-se no **Quadro 3** – Estrutura diamétrica, o DAP máximo e mínimo mensurado para cada espécie, o que pode subsidiar análises para tomadas de decisão em relação ao manejo de áreas futuras para recomposição arbórea. Onde N é o número de indivíduos ocorrentes de cada espécie.

Quadro 3: Estrutura diamétrica..

Nome Científico	N	Média DAP	Máx DAP	Mín DAP
Chorisia speciosa	2	111,5	137	86
Anadenanthera macrocarpa	3	70,84	87	52
Roystonea oleracea	1	62,39	62,39	62,39
Araucaria angustifolia	3	61,75	120	27,69
Zollernia latifolia	1	37,08	37,08	37,08
NI 10	1	34,85	34,85	34,85
Ficus elastica	3	34,83	81,49	7,58
Piptadenia gonoacantha	45	32,84	113	6,68
Erythrina verna	100	32,71	105	8,28
NI 12	1	29,6	29,6	29,6
NI 13	1	28,49	28,49	28,49

Acrocomia aculeata	14	25,92	28,33	21,96
Piptadenia paniculata	5	25,37	50	8,28
Tabebuia heptaphylla	4	23,92	47,5	7,32
NI 4	1	23,17	23,17	23,17
Spondias cytherea	1	22,28	22,28	22,28
NI 14	1	21,96	21,96	21,96
Cecropia glaziovii	7	21,65	25	15
Tabebuia impetiginosa	2	20,77	34,85	6,68
Rollinia sylvatica	4	20,17	38,2	12,25
Clitoria fairchildiana	1	18,78	18,78	18,78
Casearia sylvestris	21	17,62	41,06	5,89
NI 9	1	16,07	16,07	16,07
Tabebuia chrysotricha	38	15,4	44,56	5,73
Vitex polygama	8	15,36	34,38	5,25
Vitex montevidensis	1	15,12	15,12	15,12
Rapanea ferruginea	7	15,07	22,92	9,71
NI 3	4	14,8	21,49	6,96
Ocotea sp.	1	14,48	14,48	14,48
Machaerium aculeatum	27	14,37	47,75	5,57
Gochnatia polymorpha	1	14,24	14,24	14,24
Machaerium nyctitans	5	14,12	30,24	8,59
Tibouchina granulosa	3	14,1	15,44	12,77
Solanum lycocarpum	4	13,74	20	6,21
Aegiphila sellowiana	28	13,69	29,28	7,24
Zanthoxylum rugosum	10	13,55	19,74	8,91
NI 15	1	13,21	13,21	13,21
Luehea divaricata	8	12,74	16,71	7
Schinus terebinthifolia	2	12,73	13,37	12,1
Luehea grandiflora	1	12,49	12,49	12,49
NI 11	1	12,41	12,41	12,41
Apuleia leiocarpa	1	11,94	11,94	11,94
Schizolobium parahyba	1	11,94	11,94	11,94
Nectandra lanceolata	1	11,78	11,78	11,78
NI 8	1	11,46	11,46	11,46
NI 7	2	10,27	11,3	9,23
NI 1	1	10,15	10,15	10,15
Cupania vernalis	104	10,11	32,47	5,09
Persea americana	4	10,04	13,61	5,61
Pyrus communis	3	10	10,94	8,75
Sparattosperma leucanthum	16	9,96	23,67	5,73
Ateleia glazioviana	108	9,73	34,22	5,09
NI 2	1	9,71	9,71	9,71

Rhamnidium elaeocarpus	2	8,91	9,87	7,96
NI 16	5	8,82	11,78	6,53
Nectandra rigida	1	8,59	8,59	8,59
Cupania oblongifolia	22	8,08	12,1	5,25
Peschiera fuchsiaefolia	2	8,08	9,07	7,08
Apuleia leiocarpa	10	7,82	10,98	5,09
Machaerium paraguariense	1	7,64	7,64	7,64
Psidium guajava	6	7,53	9,87	5,09
Myrcia tomentosa	1	7,32	7,32	7,32
NI 6	1	6,37	6,37	6,37
NI 5	1	6,21	6,21	6,21
Hymenaea courbaril	1	5,89	5,89	5,89
Capsicodendron dinisii	1	5,73	5,73	5,73

4.2.2.4.1.1.2. VEGETAÇÃO EM ESTÁGIO INICIAL DE REGENERAÇÃO

Na Área Diretamente Afetada foram observados pequenos fragmentos florestais isolados, localizados na região centro-oeste da Fazenda Aroeira. A vegetação destes fragmentos encontra-se em estágio inicial de regeneração, com significativas alterações antrópicas. Devido ao pequeno tamanho destes fragmentos, ao grau de isolamento, a ocupação das áreas de entorno por pastagens, os mesmos encontram-se bastante alterados no aspecto fisionômico e florístico. Também é bastante evidente o fluxo de animais domésticos no interior dos fragmentos, como cavalos e gado bovino, que utilizavam o ambiente como passagem entre as áreas de pastagem.

São áreas de fragmento florestal com características que atendem aos parâmetros estabelecidos no artigo 2º, parágrafo 1º da Resolução CONAMA 06/94. São estes, os seguintes parâmetros:

- ✓ Fisionomia herbáceo/arbustiva, cobertura aberta ou fechada, com a presença de espécies predominantemente heliófitas; plantas lenhosas, quando ocorrem, apresentam DAP médio de 5 centímetros e altura média de até 5 metros;
- ✓ Indivíduos lenhosos ocorrentes pertencem a, no máximo, 20 espécies botânicas por hectares;

- ✓ Espécies são de crescimento rápido e ciclo biológico curto;
- ✓ Idade da comunidade varia de 0 a 10 anos;
- ✓ Área basal média é de 0 a 10 metros quadrados/hectare;
- ✓ Epífitas raras, podendo ocorrer trepadeiras;
- ✓ Ausência de sub-bosque;
- ✓ Serapilheira, quando existente, forma uma camada fina pouco decomposta, contínua ou não.

Neste fragmento as árvores ficam em torno da média de 5m de altura, com árvores atingindo no máximo 8m de altura, com o predomínio de pequenos diâmetros dos troncos, na média em torno de 10 cm. A estrutura vertical da vegetação é composta por um dossel aberto, um sub-bosque pouco denso ou ausente, com serapilheira rala. Há predominância de espécies arbóreas pioneiras, do estágio inicial de sucessão secundária.

No entorno destes fragmentos pode-se observar um considerável efeito de borda, com o predomínio da pastagem com a gramínea braquiária (*Brachiaria* sp), usada como forrageira para a alimentação do gado. As significativas alterações antrópicas nestas áreas, principalmente a remoção de indivíduos arbóreos, proporcionou uma maior incidência de luz no interior dos fragmentos, contribuindo desta forma para o desenvolvimento de espécies gramíneas, assim como favoreceu o desenvolvimento de espécies herbáceas oportunistas e arbóreas nativas tipicamente pioneiras.

Observa-se uma baixa diversidade de espécies arbóreas neste fragmento, sendo a principal e mais abundante a *Ateleia glazioviana* Baill., considerada “praga-de-pasto”, como pode ser observado na Figura 17.



Figura 20: Representação de Fragmento em Estágio Inicial de Regeneração – Fazenda Aroeira.

As epífitas (bromélias e cactáceas) não foram observadas neste fragmento.

Foi realizado um levantamento fitossociológico do fragmento, a amostragem foi realizada em quatro parcelas de 30 x 50 m, totalizando 6.000m². As parcelas foram dispostas aleatoriamente e todos os indivíduos arbóreos vivos com CAP (Circunferência à altura do peito) igual ou maior que 15 cm foram mensurados. Todos os dados do levantamento foram processados através do Software Mata Nativa 3.11. Foram analisados os seguintes parâmetros:

Diversidade Florística

a) Índice de diversidade de Shannon-Weaver (H')

Expressa a uniformidade relativa da abundância entre todas as espécies e foi utilizado como medida de diversidade da comunidade amostrada, utilizando-se a seguinte expressão matemática:

$$H' = - \sum_{i=1}^S p_i (\ln p_i)$$

onde:

$$p_i = n_i / N$$

n_i = número de indivíduos da i-ésima espécie amostrada

N = número total de indivíduos amostrados

S = número total de espécies registradas

\ln = logaritmo neperiano

b) Índice de equabilidade de Pielou (J)

Expressa o máximo valor teórico para H' é H'_{\max} e foi calculado com base no número de espécies presentes na amostra. Onde:

$$J = \frac{H'}{H'_{\max}}$$

onde:

$$H'_{\max} = \ln(S)$$

S = número de espécies registradas;

H' = índice de Diversidade de Shannon-Weaver

c) Índice de dominância de Simpson (C)

O Índice de dominância de Simpson mede a probabilidade de dois indivíduos, selecionados ao acaso na amostra, pertencer à mesma espécie e sua interpretação estabelece que uma comunidade de espécies com maior diversidade terá uma menor dominância. O valor estimado de C varia de 0 (zero) a 1 (um), sendo que para valores próximos de um, a diversidade é considerada maior.

$$l = \frac{\sum_{i=1}^S n_i(n_i - 1)}{N(N - 1)} \quad C = 1 - l$$

onde:

l = é a medida de dominância

C = índice de dominância de Simpson;

n_i = número de indivíduos amostrados da i -ésima espécie;

N = número total de indivíduos amostrados;

S = número de espécies amostradas.

d) Coeficiente de Mistura de Jentsch (QM)

Este índice dá uma ideia geral da composição florística de um ambiente florestal, pois indica, em média, o número de árvores de cada espécie que é encontrado no povoamento. Dessa forma, têm-se um fator para medir a intensidade de mistura das espécies e os possíveis problemas de manejo, dada as condições de variabilidade de espécies.

$$QM = \frac{S}{N}$$

onde:

S = número de espécies amostradas;

N = número total de indivíduos amostrados.

Quanto mais próximo de 1 o valor de QM, mais diversa é a população.

Estrutura horizontal

A estrutura horizontal é representada por parâmetros que indicam a ocupação do solo pela espécie no sentido horizontal da floresta. As estimativas calculadas foram: Dominância, Densidade e Frequência. A soma dos valores relativos destas estimativas pode expressar um valor de importância para cada espécie da comunidade, através do VI (índice de valor de importância) ou VC (índice de valor de cobertura).

- a) **Densidade Relativa (DR_i)** - Representa a porcentagem do número de indivíduos da i -ésima espécie (n_i), em relação ao número total de indivíduos amostrados (N):

$$DR_i = 100 \frac{n_i}{N}$$

- b) **Dominância Absoluta ($DoAi$)** - É a expressão da área basal da espécie (AB_i), pela área amostrada em hectare (A):

$$DoAi = \frac{AB_i}{A}$$

Onde:

AB_i = somatório da área basal de cada árvore, calculada como:

$$AB_i = \pi \frac{DAP^2}{4}$$

- c) **Dominância Relativa ($DoRi$)** - É a porcentagem que representa a área basal da i -ésima espécie (AB_i), em relação a área basal total:

$$DoRi = 100 \frac{ABi}{\sum_{i=1}^s ABi}$$

- d) **Frequência Relativa (FRi)** - É a porcentagem que representa a frequência absoluta da i-ésima espécie (FAi), em relação ao somatório das frequências absolutas de todas as espécies:

$$FRi = 100 \frac{FAi}{\sum_{i=1}^s FAi}$$

- e) **Valor de Cobertura (VCi)** - É a soma da densidade e dominância relativas da i-ésima espécie:

$$VC_i = Dri + DoRi$$

- f) **Índice de Valor de Importância (IVli)** - É a soma da densidade, dominância e frequência relativas da i-ésima espécie:

$$IVI_i = Dri + DoRi + FRi$$

Distribuição dos diâmetros

A estrutura diamétrica refere-se à distribuição, em classes de diâmetros, do Número de Indivíduos (n/ha), da Área Basal (m²/ha) e do Volume (m³/ha), para alguma hierarquia adotada, neste caso para as principais espécies e para a comunidade inventariada.

Foram adotadas classes de diâmetro de 5 cm para analisar a distribuição da comunidade e das espécies dominantes, já que em ambos os casos não existe uma boa amplitude para tal intervalo entre classes diamétricas.

Caracterização da vegetação

Foram levantados 205 espécimes arbóreos no inventário florestal, numa área de 6.000m², o que determina uma densidade aproximada de 342 indivíduos/ha.

A estrutura vertical da vegetação é composta por um dossel aberto devido a grande distância entre as poucas árvores dominantes, e um sub-bosque pouco expressivo. A diversidade biológica é baixa, pois se trata de ambiente com elevado grau de antropização.

Composição florística

Foram identificadas no inventário florestal, 11 espécies arbóreas, distribuídas em 11 gêneros botânicos, agrupados em 7 famílias. As famílias que apresentaram os maiores números de espécies foram Fabaceae (n=172), Bignoniaceae (n=10) e Mimosaceae (n=9). As espécies registradas no inventário florestal são apresentadas a seguir no **Quadro 4**.

Quadro 4: Composição florística da área inventariada.

Família	Nome Científico	Nome Comum
Apocynaceae	<i>Aspidosperma ramiflorum</i> Müll. Arg.	Guatambu
Bignoniaceae	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K. Schum.	Cinco-folhas
	<i>Tabebuia chrysotricha</i> (Mart. ex A.DC.) Standl.	Ipê-amarelo
Cecropiaceae	<i>Cecropia glaziovi</i> Snethlage	Embaúba
Fabaceae	<i>Ateleia glazioveana</i> Baill.	Timbó
	<i>Machaerium aculeatum</i> Raddi	Jacarandá-de-espinho
	<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Brenan	Angico-vermelho
Mimosaceae	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	Tamboril
	<i>Mimosa bimucronata</i> (DC.) Kuntze	Maricá
Tiliaceae	<i>Luehea divaricata</i> Mart.	Açoita-cavalo
Verbenaceae	<i>Aegiphila sellowiana</i> Cham.	Tamanqueiro
COMPLEXO IMOBILIÁRIO HOTELEIRO ESPORTIVO		376

Análise da diversidade

Considerando a metodologia empregada, os resultados obtidos indicam uma baixa diversidade florística de espécies na área amostrada, conforme apresentado no **Quadro 5** a seguir.

Quadro 5: Índices de diversidade florística nos fragmentos florestais inventariados, considerando-se apenas os indivíduos arbóreos com CAP > 15 cm.

N _{parc}	N _{ind}	S	H'	C	QM
4	205	11	0,89	0,33	01:18,6

Legenda:

N_{parc} – número de parcelas amostradas

N_{ind} – número de indivíduos amostrados

S – número de espécies registradas

H' – índice de diversidade de Shannon-Weaver

C – índice de dominância de Simpson

QM – quociente de Jentsch

A diversidade de espécies obtida pelo índice de Shannon-Weaver (H') foi de 0,89, demonstrando uma baixa diversidade de espécies (n=11), pois se trata de fragmento degradado, em estágio inicial de regeneração secundária.

Estrutura horizontal

Os parâmetros fitossociológicos da estrutura horizontal obtidos no inventário florestal são apresentados no **Quadro 6** a seguir.

Quadro 6: Estrutura horizontal dos fragmentos florestais inventariados, considerando os indivíduos arbóreos com CAP > 15 cm. As espécies estão ordenadas em ordem decrescente do Índice de Valor de Importância (VI).

Nome Científico	N	DR	FR	DoA	DoR	VC	VI
<i>Ateleia glazioviana</i>	167	81,46	17,39	1,75	79,25	160,711	178,102
<i>Tabebuia chrysotricha</i>	5	2,44	8,7	0,121	5,49	7,929	16,625
<i>Sparattosperma leucanthum</i>	5	2,44	13,04	0,021	0,96	3,4	16,444
<i>Aegiphila sellowiana</i>	6	2,93	8,7	0,052	2,33	5,259	13,955
<i>Machaerium aculeatum</i>	5	2,44	8,7	0,057	2,58	5,015	13,711

<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	4	1,95	8,7	0,058	2,64	4,589	13,284
<i>Luehea divaricata</i>	3	1,46	8,7	0,051	2,31	3,77	12,465
<i>Cecropia glaziovii</i>	2	0,98	8,7	0,026	1,19	2,164	10,859
<i>Mimosa bimucronata</i>	2	0,98	8,7	0,019	0,88	1,852	10,548
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	3	1,46	4,35	0,03	1,37	2,829	7,177
<i>Aspidosperma ramiflorum</i>	3	1,46	4,35	0,022	1,02	2,482	6,829
Total	205	100	100	2,209	100	200	300

Legenda:

N - número de indivíduos

DoR - dominância relativa

DR - densidade relativa

VC - índice de valor de cobertura

FR - frequência relativa

VI - índice de valor de importância

DoA - dominância absoluta

Analizando os parâmetros básicos descritos no artigo 2º, parágrafo 1º da Resolução CONAMA 06/94, a vegetação pode ser caracterizada como estágio inicial de regeneração secundária.

Os resultados do inventário florestal indicam que a área basal absoluta (m²/ha) atingiu 2,209 m², o que revela um baixo grau de cobertura florestal. A fisionomia florestal pode ser caracterizada como arbórea, sendo baixa a amplitude das alturas das árvores presentes, com altura média de 5 m.

A espécie amostrada com maior densidade de indivíduos foi *Ateleia glazioviana* Baill. (Timbó), espécie pioneira, decídua, heliófita, seletiva higrófila, ocorrendo geralmente em agrupamentos populacionais quase puros. Reproduz-se também através da brotação das raízes, sendo em muitas regiões considerada uma planta daninha de pastagens. Tal espécie representa aproximadamente 81% dos indivíduos amostrados, confirmando o nível de degradação da área e sua natureza dominante.

Quando analisadas as espécies com maior valor de cobertura e importância, nota-se que dentre as espécies inventariadas, somente a primeira classificada quanto ao Valor de Cobertura (VC%) representam cerca de 80% do total da população. O diâmetro médio do tronco das árvores amostradas foi 8,7 cm.

A distribuição do número de indivíduos por classe de diâmetro foi estudada considerando classes diamétricas de 5,0 cm, cuja expressão gráfica dos dados é apresentada na

Figura 21 – Distribuição do número de indivíduos inventariados por classe de diâmetro. Os resultados revelam que a maioria dos indivíduos da população encontra-se na primeira classe de diâmetro, representando cerca de 70% de todas as árvores da população amostrada.

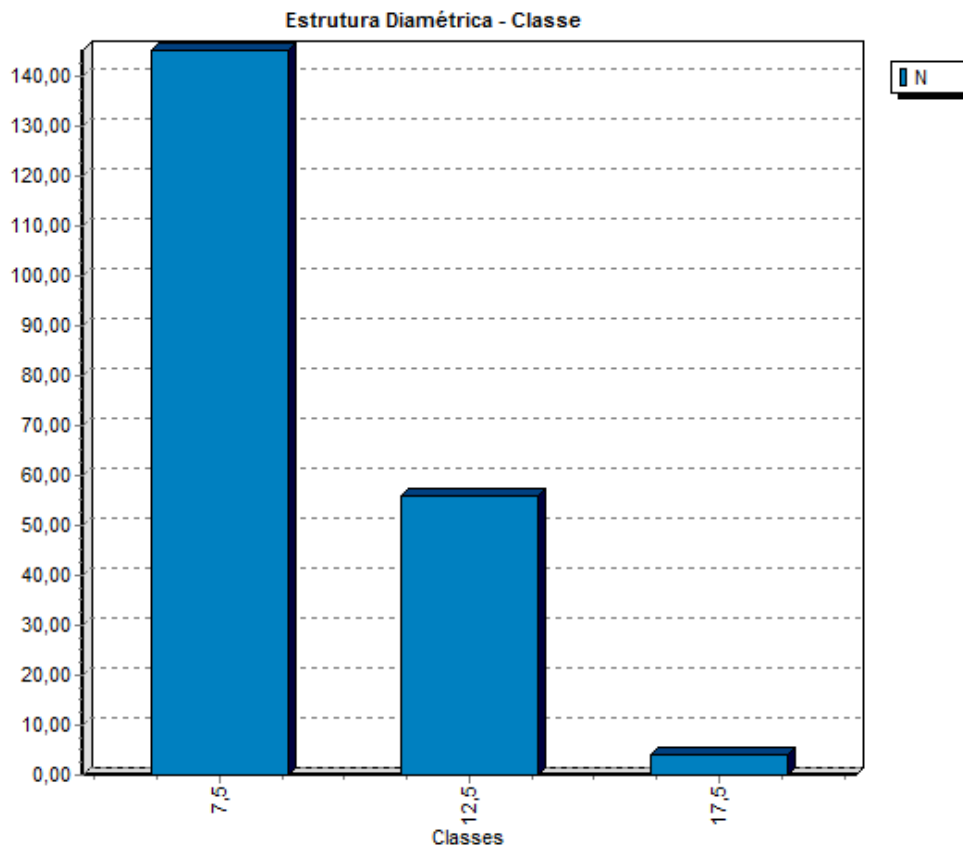


Figura 21: Distribuição do número de indivíduos inventariados por classe de diâmetro.

Estrutura vertical

Os fragmentos florestais da área de estudo apresentam árvores de diversos tamanhos, com a média das alturas sendo 5,0 m, sendo a altura máxima registrada de 8,0 m, constatada para 5 árvores, ou seja, para cerca de 2,5% dos indivíduos amostrados. A estrutura vertical da vegetação é composta por um dossel aberto devido a grande distância entre as árvores mais altas. A amplitude da altura das árvores é apresentada na **Figura 22** – Estrutura Vertical.

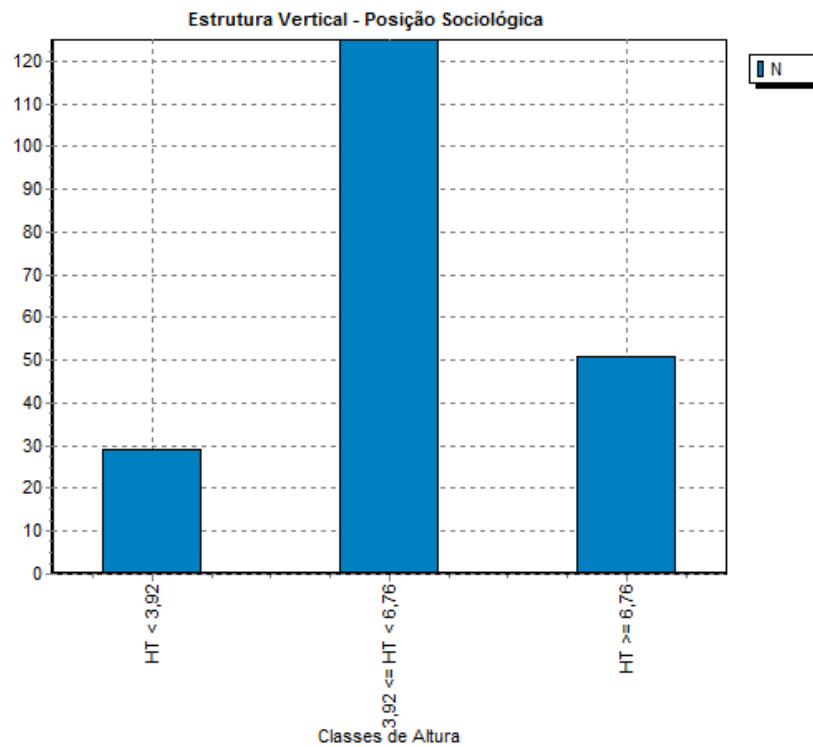


Figura 22: Distribuição do número de indivíduos inventariados por classe de diâmetro.

Curva do coletor

Houve a estabilização da curva do coletor a partir da segunda parcela, com 100% das espécies coletadas no inventário florestal (**Figura 23 – Curva do Coletor**).

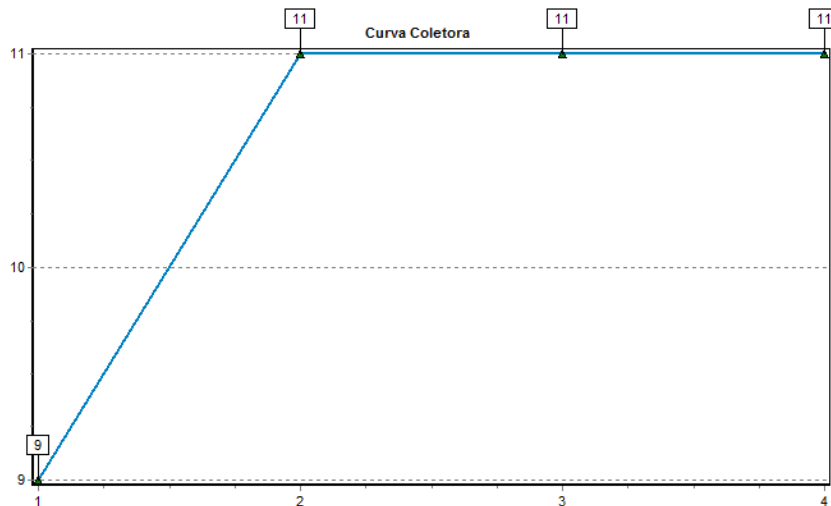


Figura 23 – Curva do Coletor

4.2.2.4.1.1.3. ÁREA DE ARBORIZAÇÃO PAISAGÍSTICA

Área plantada com o intuito de alteração de paisagem e beleza cênica, como pode ser observado na figura 24. Localizada na vertente norte da fazenda, abrangendo a sede principal da mesma. Foi realizado censo arbóreo ou inventário 100% de todos os indivíduos arbóreos com CAP igual ou superior a 15 cm. Todos os indivíduos mensurados foram georreferenciados. Além das árvores, foram observadas espécies herbáceas e arbustivas de caráter paisagístico, bambus e bananeiras.



Figura 24 – Representação da Área de Arborização Paisagística – Fazenda Aroeira.
COMPLEXO IMOBILIÁRIO HOTELEIRO ESPORTIVO

Foram mensurados 302 indivíduos arbóreos, distribuídos em 25 famílias, 39 gêneros e 53 espécies. Seguem no **Quadro 7** os dados dos espécimes arbóreos inventariados e ordenados por frequência.

Quadro 7 – Composição florística da área inventariada.

Nome Científico	Nome Comum	Família	N	%
<i>Eucalyptus sp.</i>	Eucalipto	Myrtaceae	60	19,9
<i>Pinus sp.</i>	Pinus	Pinaceae	23	7,6
<i>Schinus terebinthifolia</i>	Aroeira	Anacardiaceae	18	6,0
<i>Spathodea nilotica</i>	Espatodea	Bignoniaceae	12	4,0
<i>Cupressus sp.</i>	Cupressus	Cupressaceae	11	3,6
<i>Araucaria angustifolia</i>	Pinheiro-do-paraná	Araucariaceae	10	3,3
<i>Tabebuia chrysotricha</i>	Ipê-amarelo	Bignoniaceae	10	3,3
<i>Aegiphila sellowiana</i>	Tamanqueiro	Verbenaceae	10	3,3
<i>Caryota urens</i>	Palmeira-rabo-de-peixe	Palmae	10	3,3
NI 6	NI 6	Não identificada	8	2,7
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	Pau-jacaré	Mimosaceae	7	2,3
<i>Terminalia catappa</i>	Amendoeira	Combretaceae	7	2,3
<i>Machaerium stipitatum</i>	Sapuvinha	Fabaceae	7	2,3
<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Myrtaceae	7	2,3
<i>Liquidambar formosana</i>	Liquidâmbara-da-china	Hamamelidaceae	6	2,0
NI 9	NI 9	Não identificada	6	2,0
<i>Bauhinia varieagata</i>	Pata-de-vaca	Caesalpinaceae	6	2,0
<i>Delonix regia</i>	Flamboyant	Caesalpinaceae	5	1,7
<i>Mangifera indica</i>	Mangueira	Anacardiaceae	5	1,7
<i>Schinus molle</i>	Aroeira-salsa	Anacardiaceae	5	1,7
<i>Luehea divaricata</i>	Açoita-cavalo	Tiliaceae	5	1,7
<i>Sparattosperma leucanthum</i>	Cinco-folhas	Bignoniaceae	4	1,3
<i>Tibouchina granulosa</i>	Quaresmeira	Melastomaceae	4	1,3
<i>Hymenaea courbaril</i>	Jatobá	Caesalpinaceae	4	1,3
<i>Michelia champaca</i>	Magnólia	Magnoliaceae	3	1,0
<i>Cecropia glaziovii</i>	Embaúba	Cecropiaceae	3	1,0
<i>Bougainvillea glabra</i>	Primavera	Nyctaginaceae	3	1,0
<i>Dalbergia nigra</i>	Jacarandá-da-bahia	Fabaceae	3	1,0
<i>Eriobothrya japonica</i>	Nespereira	Rosaceae	3	1,0
<i>Prunus campanulata</i>	Cerejeira-do-japão	Rosaceae	3	1,0
<i>Vitex polygama</i>	Tarumã	Verbenaceae	3	1,0
<i>Peschiera fuchsiaefolia</i>	Leiteiro	Apocynaceae	3	1,0

<i>Ficus benjamina</i>	Figueira-benjamina	Moraceae	2	0,7
<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Angico-vermelho	Mimosaceae	2	0,7
<i>Genipa americana</i>	Jenipapo	Rubiaceae	2	0,7
NI 7	NI 7	Não identificada	2	0,7
<i>Cupressus sp.</i>	Cipreste	Cupressaceae	2	0,7
<i>Nectandra lanceolata</i>	Canela-sassafráz	Lauraceae	2	0,7
NI 10	NI 10	Não identificada	2	0,7
NI 11	NI 11	Não identificada	1	0,3
NI 4	NI 4	Não identificada	1	0,3
NI 1	NI 1	Não identificada	1	0,3
<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Jacarandá-mimoso	Bignoniaceae	1	0,3
<i>Mimosa bimucronata</i>	Maricá	Mimosaceae	1	0,3
<i>Inga vera</i>	Ingá	Mimosaceae	1	0,3
NI 2	NI 2	Não identificada	1	0,3
NI 8	NI 8	Não identificada	1	0,3
<i>Tabebuia heptaphylla</i>	Ipê-rosa	Bignoniaceae	1	0,3
NI 5	NI 5	Não identificada	1	0,3
NI 3	NI 3	Não identificada	1	0,3
<i>Eugenia uniflora</i>	Pitangueira	Myrtaceae	1	0,3
<i>Machaerium nyctitans</i>	Bico-de-pato	Fabaceae	1	0,3
<i>Porcelia macrocarpa</i>	Louro-branco	Annonaceae	1	0,3
Total			302	100,0

A distribuição do número de indivíduos por classe de diâmetro foi estudada considerando classes diamétricas de 5,0 cm, cuja expressão gráfica dos dados é apresentada na Figura 25. Os resultados revelam que a maioria dos indivíduos da população encontra-se nas três primeiras classes de diâmetro, representando cerca de 60% de todas as árvores da população amostrada.

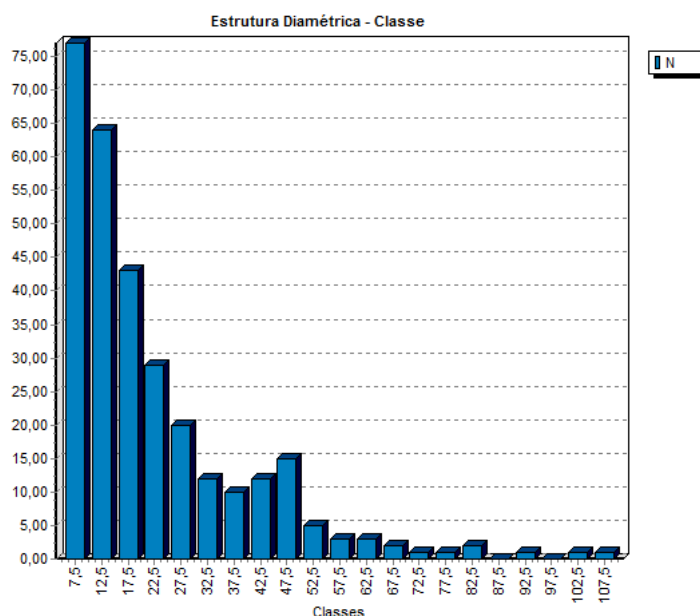


Figura 25 – Distribuição do número de indivíduos inventariados por classe de diâmetro.

As espécies com maior expressividade diamétrica são: *Ficus benjamina*, *Anadenanthera macrocarpa* e *Liquidambar formosana*, como pode ser observado no **Quadro 8**.

Quadro 8 – Estrutura diamétrica.

Nome Científico	N	Média DAP	Max DAP	Min DAP
<i>Ficus benjamina</i>	2	71,0	109,8	32,2
<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	2	43,8	78,6	9,0
<i>Liquidambar formosana</i>	6	43,2	58,9	27,1
<i>Delonix regia</i>	5	42,5	67,0	17,3
<i>Araucaria angustifolia</i>	10	40,0	54,1	18,1
NI 11	1	37,7	37,7	37,7
<i>Eucalyptus sp.</i>	60	36,5	104,0	8,6
<i>Michelia champaca</i>	3	36,1	40,3	30,9
<i>Spathodea nilotica</i>	12	28,3	39,0	17,7
<i>Genipa americana</i>	2	25,3	28,3	22,3
<i>Sparattosperma leucanthum</i>	4	24,2	44,9	11,6
NI 4	1	23,9	23,9	23,9
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	7	23,3	80,9	4,0
<i>Mangifera indica</i>	5	22,7	27,6	15,7
NI 7	2	22,4	25,5	19,4
<i>Tabebuia chrysotricha</i>	10	21,0	29,3	11,1
<i>Cupressus sp.</i>	11	20,6	36,9	8,4

NI 1	1	20,0	20,0	20,0
<i>Tibouchina granulosa</i>	4	19,1	21,9	17,0
<i>Pinus sp.</i>	23	17,9	42,0	6,4
NI 9	6	16,7	33,1	6,7
<i>Terminalia catappa</i>	7	15,1	23,7	8,9
<i>Caryota urens</i>	10	15,1	30,4	8,3
<i>Schinus molle</i>	5	13,9	19,9	8,0
<i>Cupressus sp.</i>	2	13,9	15,6	12,1
<i>Bauhinia varieagata</i>	6	13,4	18,1	7,0
<i>Jacaranda mimosifolia</i>	1	13,1	13,1	13,1
<i>Mimosa bimucronata</i>	1	13,0	13,0	13,0
NI 6	8	12,0	21,7	5,4
<i>Inga vera</i>	1	12,0	12,0	12,0
<i>Hymenaea courbaril</i>	4	11,9	21,0	7,3
<i>Cecropia glaziovii</i>	3	11,7	15,3	8,0
<i>Aegiphila sellowiana</i>	10	11,6	48,4	5,5
NI 2	1	11,1	11,1	11,1
<i>Schinus terebinthifolia</i>	18	11,0	25,2	6,1
<i>Luehea divaricata</i>	5	10,5	17,4	6,0
NI 8	1	10,4	10,4	10,4
<i>Nectandra lanceolata</i>	2	10,0	12,0	8,0
<i>Bougainvillea glabra</i>	3	8,9	10,5	6,8
<i>Tabebuia heptaphylla</i>	1	8,8	8,8	8,8
NI 5	1	8,7	8,7	8,7
NI 3	1	8,4	8,4	8,4
<i>Machaerium stipitatum</i>	7	8,4	14,0	6,0
<i>Eriobothrya japônica</i>	3	7,9	9,1	7,0
<i>Psidium guajava</i>	7	7,8	11,0	6,6
<i>Dalbergia nigra</i>	3	7,7	11,5	5,0
<i>Eugenia uniflora</i>	1	7,5	7,5	7,5
NI 10	2	7,0	8,5	5,5
<i>Prunus campanulata</i>	3	6,9	8,2	4,8
<i>Machaerium nyctitans</i>	1	6,5	6,5	6,5
<i>Porcelia macrocarpa</i>	1	6,0	6,0	6,0
<i>Vitex polygama</i>	3	5,7	6,5	5,0
<i>Peschiera fuchsiaefolia</i>	3	5,5	7,0	4,5

4.2.2.4.1.1.4. AGRUPAMENTO ARBÓREO

São áreas formadas por grupos isolados com a presença de exemplares nativos e exóticos, com DAP's diversos e distribuição aleatória, como pode ser observado na figura 26. Foram consideradas nesta fitofisionomia as áreas de plantio de espécies comerciais e grupos populacionais praticamente puros.



Figura 26 – Representação da Área de Agrupamento Arbóreo – Fazenda Aroeira.

Como pode ser observado no **Quadro 9** – Composição florística, apenas três espécies representam mais de 50% das espécies ocorrentes nesta fitofisionomia, sendo as seguintes espécies mais ocorrentes: *Piptadenia gonoacantha*, *Eucalyptus sp* e *Piptadenia paniculata*.

Quadro 9 – Composição florística.

Nome Científico	Nome Comum	Família	N	%
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	Pau-jacaré	Mimosaceae	38	26,57
<i>Eucalyptus sp.</i>	Eucalipto	Myrtaceae	26	18,18
<i>Piptadenia paniculata</i>	Angico-paniculata	Mimosaceae	15	10,49
<i>Zollernia latifolia</i>	Mocitaíba	Fabaceae	11	7,69
<i>Cupania vernalis</i>	Camboatá	Sapindaceae	8	5,59
<i>Ateleia glazioviana</i>	Timbó	Fabaceae	6	4,2

COMPLEXO IMOBILIÁRIO HOTELEIRO ESPORTIVO

386

<i>Aegiphila sellowiana</i>	Tamanqueiro	Verbenaceae	5	3,5
<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Angico-vermelho	Mimosaceae	4	2,8
<i>Spathodea nilotica</i>	Espátódea	Bignoniaceae	3	2,1
<i>Vitex polygama</i>	Tarumã	Verbenaceae	2	1,4
<i>Porcelia macrocarpa</i>	Louro-branco	Annonaceae	2	1,4
<i>Machaerium nyctitans</i>	Bico-de-pato	Fabaceae	2	1,4
<i>Luehea divariata</i>	Açoita-cavalo	Tiliaceae	2	1,4
<i>Jacaranda puberula</i>	Carobinha	Bignoniaceae	2	1,4
<i>Ficus elastica</i>	Seringueira-de-jardim	Moraceae	2	1,4
<i>Vitex montevidensis</i>	Azeitona-do-mato	Verbenaceae	1	0,7
<i>Tabebuia chrysotricha</i>	Ipê-amarelo	Bignoniaceae	1	0,7
<i>Sweetia fruticosa</i>	Sucupira-amarela	Fabaceae	1	0,7
<i>Sparattosperma leucanthum</i>	Cinco-folhas	Bignoniaceae	1	0,7
<i>Senna macranthera</i>	Fedegoso	Caesalpinaceae	1	0,7
<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Myrtaceae	1	0,7
<i>Peschiera fuchsiaefolia</i>	Leiteiro	Apocynaceae	1	0,7
<i>Myrciaria cauliflora</i>	Jaboticabeira	Myrtaceae	1	0,7
<i>Gochnatia polymorpha</i>	Candeia	Compositae	1	0,7
<i>Erythrina verna</i>	Mulungu	Fabaceae	1	0,7
<i>Cecropia glaziovii</i>	Embaúba	Cecropiaceae	1	0,7
<i>Casuarina equisetifolia</i>	Casuarina	Casuarinaceae	1	0,7
<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Sibipiruna	Caesalpinaceae	1	0,7
<i>Albizia polycephala</i>	Albícia	Mimosaceae	1	0,7
<i>Acrocomia aculeata</i>	Coco-de-catarro	Palmae	1	0,7

A distribuição do número de indivíduos por classe de diâmetro foi estudada considerando classes diamétricas de 5,0 cm, cuja expressão gráfica dos dados é apresentada na Figura 27. Os resultados revelam que a maioria dos indivíduos da população encontra-se nas duas primeiras classes de diâmetro.

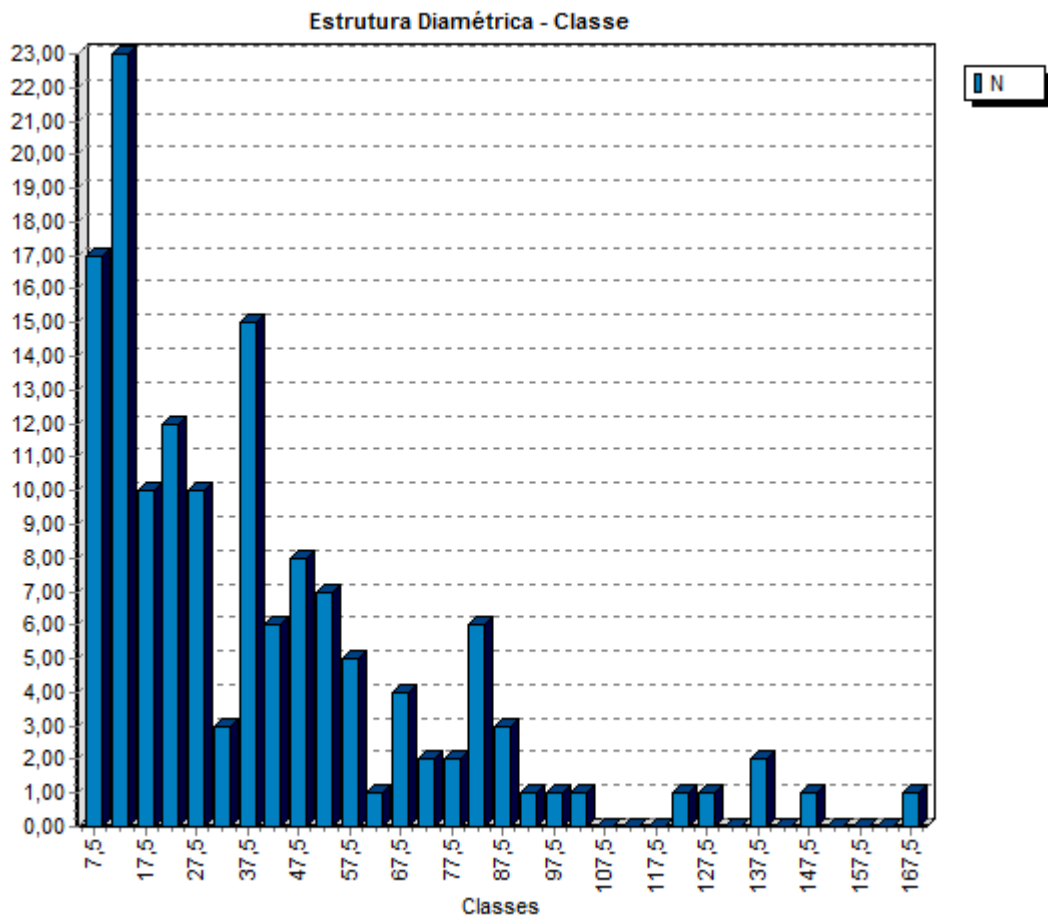


Figura 27 – Distribuição do número de indivíduos inventariados por classe de diâmetro.

As espécies com maior expressividade diamétrica são: *Ficus elastica*, *Sweetia fruticosa* e *Eucalyptus sp.* como pode ser observado no **Quadro 10**.

Quadro 10 – Estrutura diamétrica.

Nome Científico	N	Média DAP (cm)	Max DAP (cm)	Min DAP (cm)
<i>Ficus elástica</i>	2	152,5	169	136
<i>Sweetia fruticosa</i>	1	80	80	80
<i>Eucalyptus sp.</i>	26	71,22	139	26
<i>Zollernia latifolia</i>	11	54,75	148	25
<i>Albizia polycephala</i>	1	50,93	50,93	50,93
<i>Luehea divariacata</i>	2	47,59	50,93	44,25
<i>Acrocomia aculeata</i>	1	47	47	47
<i>Vitex montevidensis</i>	1	37,88	37,88	37,88
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	38	37,18	121	6,21

<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	4	35,94	55	18
<i>Cupania vernalis</i>	8	30,05	49,97	10,98
<i>Casuarina equisetifolia</i>	1	28,49	28,49	28,49
<i>Gochnatia polymorpha</i>	1	23,87	23,87	23,87
<i>Peschiera fuchsiaefolia</i>	1	20,85	20,85	20,85
<i>Ateleia glazioviana</i>	6	20,13	23,4	14,96
<i>Machaerium nyctitans</i>	2	19	28	10
<i>Sparattosperma leucanthum</i>	1	18,46	18,46	18,46
<i>Vitex polygama</i>	2	15,6	17,83	13,37
<i>Aegiphila sellowiana</i>	5	14,9	24,83	7,16
<i>Porcelia macrocarpa</i>	2	13,65	16,39	10,9
<i>Piptadenia paniculata</i>	15	13,4	27,85	5,73
<i>Spathodea nilótica</i>	3	13	20,69	8,12
<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	1	11,57	11,57	11,57
<i>Jacaranda puberula</i>	2	10,42	10,5	10,35
<i>Senna macranthera</i>	1	10,03	10,03	10,03
<i>Cecropia glaziovii</i>	1	10,03	10,03	10,03
<i>Myrciaria cauliflora</i>	1	9,88	9,88	9,88
<i>Erythrina verna</i>	1	9,55	9,55	9,55
<i>Tabebuia chrysotricha</i>	1	8,12	8,12	8,12
<i>Psidium guajava</i>	1	7,96	7,96	7,96

4.2.2.4.1.2. FAZENDA ÁGUA SANTA

A Fazenda Água Santa possui área total de 829.280,59m² com sede principal e residência de empregados. É utilizada como casa de veraneio e tem como atividade principal a criação de gado bovino, sendo a maior parte de sua área destinada ao pasto formado pela forrageira braquiária. A principal fitofisionomia foi caracterizada como Área de Pasto.

Nas áreas de pastagem observou-se a ocorrência de indivíduos arbóreos nativos esparsos e touceiras de bambus.

Na face norte da Fazenda Água Santa foi observado um talhão de *Pinus sp.* e um pequeno fragmento em estágio inicial de regeneração.

4.2.2.4.1.2.1. ÁREA DE PASTO

Dentro desta fitofisionomia foram acrescentadas as árvores isoladas, que se encontram distribuídas de forma irregular ao longo de toda a área de pastagem, servindo de áreas de sombrio para o gado bovino. Tais árvores foram identificadas, mensuradas e georreferenciadas. Segue **Quadro 11** - composição florística da área inventariada, onde N é o número de indivíduos de cada espécie, com seu percentual sobre a população.

Quadro 11 - composição florística de indivíduos vivos com CAP igual ou superior a 15 cm.

Nome Científico	Nome Comum	Família	N	%
<i>Spathodea nilotica</i>	Espatódea	Bignoniaceae	49	32,03
<i>Eucalyptus sp.</i>	Eucalipto	Myrtaceae	27	17,65
<i>Tabebuia chrysotricha</i>	Ipê-amarelo	Bignoniaceae	9	5,88
<i>Araucaria angustifolia</i>	Pinheiro-do-paraná	Araucariaceae	5	3,27
<i>Cecropia glaziovii</i>	Embaúba	Cecropiaceae	4	2,61
<i>Cocos nucifera</i>	Coco-da-bahia	Palmae	3	1,96
<i>Calycophyllum spruceanum</i>	Pau-mulato	Rubiaceae	3	1,96
<i>Michelia champaca</i>	Magnólia	Magnoliaceae	3	1,96
<i>Ficus sp.</i>	Figueira	Moraceae	3	1,96
<i>Delonix regia</i>	Flamboyant	Caesalpinaceae	3	1,96
<i>Sparattosperma leucanthum</i>	Cinco-folhas	Bignoniaceae	3	1,96
<i>Tabebuia sp.</i>	Ipê	Bignoniaceae	3	1,96
<i>Tabebuia impetiginosa</i>	Ipê-roxo	Bignoniaceae	3	1,96
<i>Artocarpus sp.</i>	Jaqueira	Moraceae	2	1,31
<i>Mangifera indica</i>	Mangueira	Anacardiaceae	2	1,31
<i>Peltophorum dubium</i>	Canafístula	Caesalpinaceae	2	1,31
<i>Tibouchina granulosa</i>	Quaresmeira	Melastomaceae	2	1,31
<i>Pinus sp.</i>	Pinus	Pinaceae	2	1,31
<i>Liquidambar formosana</i>	Liquidâmbara-da-china	Hamamelidaceae	2	1,31
<i>Lecythis lanceolata</i>	Sapucaia-mirim	Lecythidaceae	2	1,31
<i>Chloroleucon tortum</i>	Vinhático-de-espinho	Mimosaceae	2	1,31
NI 2	NI 2	Não identificada	2	1,31
<i>Peschiera fuchsiaefolia</i>	Leiteiro	Apocynaceae	2	1,31
<i>Terminalia catappa</i>	Amendoeira	Combretaceae	1	0,65
<i>Jacaranda puberula</i>	Carobinha	Bignoniaceae	1	0,65
<i>Persea pyrifolia</i>	Canela-rosa	Lauraceae	1	0,65
<i>Pterigota brasiliensis</i>	Farinha-seca	Sterculiaceae	1	0,65
<i>Bauhinia varieagata</i>	Pata-de-vaca	Caesalpinaceae	1	0,65
NI 1	NI 1	Não identificada	1	0,65
<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Angico-vermelho	Mimosaceae	1	0,65

<i>Melia azedarach</i>	Cinamomo	Meliaceae	1	0,65
<i>Pithecellobium diversifolium</i>	Espinheiro	Mimosaceae	1	0,65
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	Pau-jacaré	Mimosaceae	1	0,65
<i>Luehea divaricata</i>	Açoita-cavalo	Tiliaceae	1	0,65
<i>Chorisia speciosa</i>	Paineira	Bombacaceae	1	0,65
<i>Zanthoxylum rugosum</i>	Mamigueira-fedorenta	Rutaceae	1	0,65
<i>Pterogyne nitens</i>	Amedoim-bravo	Caesalpinacea	1	0,65
NI 3	NI 3	Não identificada	1	0,65
Total			153	100,0

A distribuição do número de indivíduos por classe de diâmetro foi estudada considerando classes diamétricas de 5,0 cm, cuja expressão gráfica dos dados é apresentada na Figura 28. Os resultados revelam que a maioria dos indivíduos da população encontra-se nas duas primeiras classes de diâmetro, o que dentro deste aspecto pode se considerar a degradação da área.

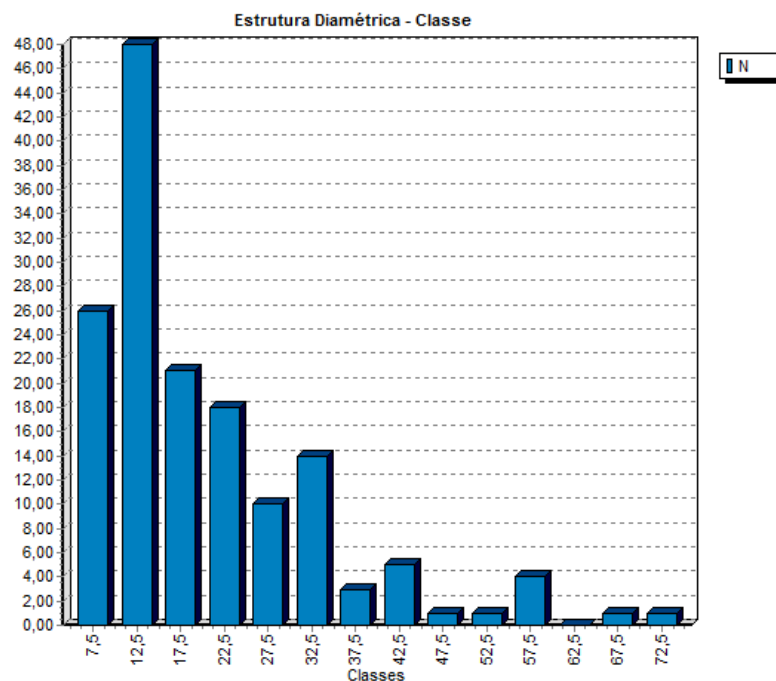


Figura 28: Distribuição do número de indivíduos inventariados por classe de diâmetro.

Observa-se no **Quadro 12** – Estrutura diamétrica, o DAP máximo e mínimo mensurado para cada espécie, o que pode subsidiar análises para tomadas de decisão em relação ao manejo de áreas futuras para recomposição arbórea. Onde N é o número de

indivíduos ocorrentes de cada espécie. As espécies com maior expressividade diamétrica são: *Piptadenia gonoacantha*, *Pinus sp.* e *Liquidambar formosana*, como pode ser observado no Quadro a seguir.

Quadro 12: Estrutura diamétrica..

Nome Científico	N	Média DAP (cm)	Max DAP (cm)	Min DAP (cm)
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	1	42,65	42,65	42,65
<i>Pinus sp.</i>	2	39,31	54,43	24,19
<i>Liquidambar formosana</i>	2	38,67	67,16	10,19
<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	1	33,1	33,1	33,1
<i>Peltophorum dubium</i>	2	31,35	33,74	28,97
<i>Pterogyne nitens</i>	1	30,88	30,88	30,88
<i>Artocarpus sp.</i>	2	30,08	40,11	20,05
<i>Terminalia catappa</i>	1	28,97	28,97	28,97
<i>Spathodea nilótica</i>	49	27,54	70,5	7
<i>Ficus sp.</i>	3	27,11	35,65	19,26
<i>Chorisia speciosa</i>	1	24,83	24,83	24,83
<i>Lecythis lanceolata</i>	2	24,67	34,7	14,64
<i>Persea pyrifolia</i>	1	23,82	23,82	23,82
NI 3	1	22,6	22,6	22,6
<i>Delonix regia</i>	3	21,65	33,42	14,96
<i>Cocos nucifera</i>	3	20,05	22,92	16,87
<i>Mangifera indica</i>	2	19,81	28,81	10,82
<i>Araucaria angustifolia</i>	5	18,81	23,24	9
<i>Luehea divaricata</i>	1	18,3	18,3	18,3
<i>Jacaranda puberula</i>	1	17,98	17,98	17,98
<i>Peschiera fuchsiaefolia</i>	2	15,56	18,14	12,97
<i>Tibouchina granulosa</i>	2	14,64	15,01	14,26
<i>Pterigota brasiliensis</i>	1	14,32	14,32	14,32
<i>Michelia champaca</i>	3	13,76	15,28	12,63
<i>Eucalyptus sp.</i>	27	13,5	23	6,21
<i>Zanthoxylum rugosum</i>	1	12,73	12,73	12,73
<i>Tabebuia chrysotricha</i>	9	12,7	14	11,14
<i>Cecropia glaziovii</i>	4	11,62	16,55	9,55
<i>Tabebuia impetiginosa</i>	3	11,46	15,28	6,68
<i>Bauhinia varieagata</i>	1	9,87	9,87	9,87
<i>Pithecellobium diversifolium</i>	1	9,55	9,55	9,55
NI 2	2	8,59	8,91	8,28
NI 1	1	7,64	7,64	7,64
<i>Melia azedarach</i>	1	7,64	7,64	7,64
<i>Calycophyllum spruceanum</i>	3	7,43	8,59	5,41

<i>Chloroleucon tortum</i>	2	7,16	8,59	5,73
<i>Tabebuia sp.</i>	3	5,84	6,37	5,41
<i>Sparattosperma leucanthum</i>	3	5,73	6,37	5,09

4.2.2.4.1.2.2. VEGETAÇÃO EM ESTÁGIO INICIAL DE REGENERAÇÃO

Foi observado um pequeno fragmento isolado, localizado na região norte da Fazenda Água Santa. A vegetação deste fragmento encontra-se com características de estágio inicial de regeneração, com significativas alterações antrópicas. Devido ao pequeno tamanho deste fragmento, ao grau de isolamento, a ocupação das áreas de entorno por pastagens, o mesmo encontra-se bastante alterado no aspecto fisionômico e florístico.

Observa-se uma baixa diversidade de espécies arbóreas neste fragmento, sendo as principais espécies a *Piptadenia gonoacantha*, *Machaerium nyctitans* e *Peschiera fuchsiaefolia*.

As epífitas (bromélias e cactáceas) não foram observadas neste fragmento.

4.2.2.4.1.2.3. AGRUPAMENTO ARBÓREO

Na face norte, com aproximadamente 3.900m², foi observado um talhão de *Pinus sp.*, com DAP médio abaixo dos 15cm, caracterizando como um plantio de baixo rendimento comercial, como pode ser observado na figura a seguir.



Figura 29: Representação da Área de Agrupamento Arbóreo – Fazenda Água Santa.

4.2.2.4.1.3. FAZENDA SECRETÁRIO

A Fazenda Secretário possui área total de 2.153.800 m² e é a única que não possui limites com as outras fazendas destinadas a implantação do empreendimento. Tem como atividade principal a criação de gado bovino, sendo a maior parte de sua área destinada ao pasto formado pela forrageira braquiária.

Foram mensuradas e georreferenciadas as árvores isoladas, que se encontram distribuídas de forma irregular ao longo de toda a área de pastagem, que é a matriz principal do terreno. Além destas árvores, semelhantemente o que ocorre nas demais fazendas, também foram observados agrupamentos praticamente puros da espécie arbórea *Araucaria glazioviana* (Timbó). Segue **Quadro 13** - composição florística da área inventariada, onde N é o número de indivíduos de cada espécie, com seu percentual sobre a população.

Quadro 13 - composição florística de indivíduos vivos com CAP igual ou superior a 15 cm.

Nome Científico	Nome Comum	Família	N	%
<i>Aegiphila sellowiana</i>	Tamanqueiro	Verbenaceae	121	14,42
<i>Erythrina verna</i>	Mulungu	Fabaceae	108	12,87
<i>Tabebuia chrysotricha</i>	Ipê-amarelo	Bignoniaceae	82	9,77
<i>Ateleia glazioviana</i>	Timbó	Fabaceae	80	9,54
<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Angico-vermelho	Mimosaceae	66	7,87
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	Pau-jacaré	Mimosaceae	37	4,41
<i>Machaerium aculeatum</i>	Jacarandá-de-espinho	Fabaceae	35	4,17
<i>Acrocomia aculeata</i>	Coco-de-catarro	Palmae	34	4,05
<i>Cecropia glaziovi</i>	Embaúba	Cecropiaceae	31	3,69
<i>Solanum lycocarpum</i>	Fruta-de-lobo	Solanaceae	25	2,98
<i>Peschiera fuchsiaefolia</i>	Leiteiro	Apocynaceae	15	1,79
<i>Mimosa bimucronata</i>	Maricá	Mimosaceae	13	1,55
<i>Machaerium nyctitans</i>	Bico-de-pato	Fabaceae	13	1,55
<i>Trema micranta</i>	Pau-pólvora	Ulmaceae	13	1,55
<i>Eucalyptus sp.</i>	Eucalipto	Myrtaceae	12	1,43
<i>Pterogyne nitens</i>	Amendoim-bravo	Caesalpinaceae	11	1,31
<i>Mimosa caesalpinifolia</i>	Sabiá	Mimosaceae	10	1,19
<i>Peltophorum dubium</i>	Canafístula	Caesalpinaceae	9	1,07
<i>Casearia sylvestris</i>	Cafezeiro-do-mato	Flacourtiaceae	8	0,95
<i>Rollinia sylvatica</i>	Araticum-do-mato	Annonaceae	8	0,95
<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Myrtaceae	6	0,72
NI 16	NI 16	Não identificada	6	0,72
<i>Nectandra lanceolata</i>	Canela-sassafráz	Lauraceae	6	0,72
<i>Mangifera indica</i>	Mangueira	Anacardiaceae	5	0,6
<i>Spathodea nilótica</i>	Espatódea	Bignoniaceae	4	0,48
<i>Luehea divaricata</i>	Açoita-cavalo	Tiliaceae	4	0,48
<i>Cupania vernalis</i>	Camboatá	Sapindaceae	3	0,36
<i>Chorisia speciosa</i>	Paineira-rosa	Bombacaceae	3	0,36
<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro rosa	Meliaceae	3	0,36
<i>Vitex polygama</i>	Tarumã	Verbenaceae	3	0,36
NI 12	NI 12	Não identificada	3	0,36
NI 2	NI 2	Não identificada	3	0,36
NI 17	NI 17	Não identificada	3	0,36
<i>Inga vera</i>	Ingá	Mimosaceae	3	0,36
<i>Bauhinia forficata</i>	Unha-de-vaca	Caesalpinaceae	2	0,24
<i>Schizolobium parahyba</i>	Guapuruvu	Caesalpinaceae	2	0,24
NI 5	NI 5	Não identificada	2	0,24
NI 6	NI 6	Não identificada	2	0,24
<i>Cecropia hololeuca</i>	Embaúba-prateada	Cecropiaceae	2	0,24

<i>Apuleia leiocarpa</i>	Garapa	Caesalpinaceae	2	0,24
<i>Casearia sylvestris</i>	Cafezeiro-do-mato	Flacourtiaceae	2	0,24
<i>Zanthoxylum rugosum</i>	Mamigueira-fedorenta	Rutaceae	2	0,24
<i>Ficus sp.</i>	Figueira	Moraceae	2	0,24
<i>Schinus terebinthifolia</i>	Aroeira	Anacardiaceae	2	0,24
NI 14	NI 14	Não identificada	2	0,24
NI 19	NI 19	Não identificada	2	0,24
NI 3	NI 3	Não identificada	1	0,12
<i>Zollernia latifolia</i>	Mocitaíba	Fabaceae	1	0,12
<i>Morus nigra</i>	Amoreira	Moraceae	1	0,12
NI 4	NI 4	Não identificada	1	0,12
NI 7	NI 7	Não identificada	1	0,12
<i>Cariniana legalis</i>	Jequitibá	Lecythidaceae	1	0,12
<i>Ficus guaranítica</i>	Figueira-mata-pau	Moraceae	1	0,12
<i>Persea americana</i>	Abacateiro	Lauraceae	1	0,12
<i>Rhamnidium elaeocarpus</i>	Cafezinho	Rhamnaceae	1	0,12
<i>Dalbergia sp.</i>	Jacarandá	Fabaceae	1	0,12
NI 8	NI 8	Não identificada	1	0,12
NI 9	NI 9	Não identificada	1	0,12
NI 10	NI 10	Não identificada	1	0,12
NI 1	NI 1	Não identificada	1	0,12
NI 11	NI 11	Não identificada	1	0,12
NI 13	NI 13	Não identificada	1	0,12
<i>Myrcia tomentosa</i>	Goiaba-brava	Myrtaceae	1	0,12
<i>Sparattosperma leucanthum</i>	Cinco-folhas	Bignoniaceae	1	0,12
<i>Citrus sp.</i>	Limoeiro	Rutaceae	1	0,12
<i>Ficus benjamina</i>	Figueira-benjamina	Moraceae	1	0,12
<i>Machaerium paraguariense</i>	Cateretê	Fabaceae	1	0,12
<i>Croton floribundus</i>	Capixingui	Euphorbiaceae	1	0,12
NI 15	NI 15	Não identificada	1	0,12
NI 18	NI 18	Não identificada	1	0,12
<i>Tabebuia impetiginosa</i>	Ipê-roxo	Bignoniaceae	1	0,12
<i>Tibouchina granulosa</i>	Quaresmeira	Melastomaceae	1	0,12
NI 20	NI 20	Não identificada	1	0,12
<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Sibipiruna	Caesalpinaceae	1	0,12
NI 21	NI 21	Não identificada	1	0,12
TOTAL			839	100

A distribuição do número de indivíduos por classe de diâmetro foi estudada considerando classes diamétricas de 5,0 cm, cuja expressão gráfica dos dados é apresentada na

Figura 30. Os resultados revelam que a maioria dos indivíduos da população encontra-se nas primeiras classes de diâmetro, o que é típico para as características do local.

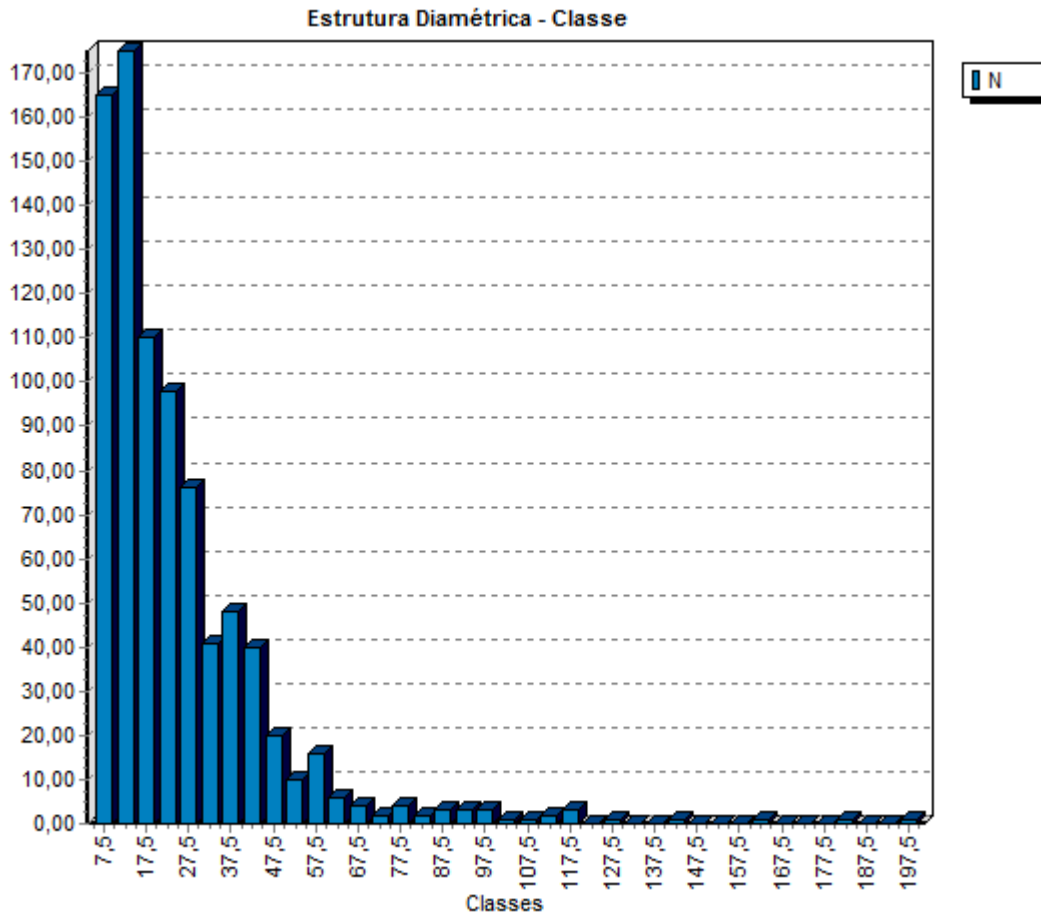


Figura 30: Distribuição do número de indivíduos inventariados por classe de diâmetro.

Observa-se no **Quadro 14** – Estrutura diamétrica, o DAP máximo e mínimo mensurado para cada espécie, o que pode subsidiar análises para tomadas de decisão em relação ao manejo de áreas futuras para recomposição arbórea. Onde N é o número de indivíduos ocorrentes de cada espécie. As espécies com maior expressividade diamétrica são: *Cariniana legalis*, *Chorisia speciosa* e *Eucalyptus sp.*, como pode ser observado no Quadro a seguir.

Quadro 14: Estrutura diamétrica..

Nome Científico	Média DAP	Max DAP	Min DAP
<i>Cariniana legalis</i>	197,4	197,4	197,4
<i>Chorisia speciosa</i>	153,3	180,0	120,0
<i>Eucalyptus sp.</i>	83,3	114,9	55,7
<i>Zollernia latifolia</i>	56,0	56,0	56,0
<i>Tibouchina granulosa</i>	50,0	50,0	50,0
NI 21	50,0	50,0	50,0
<i>Cedrela fissilis</i>	45,0	95,0	18,0
<i>Ficus benamina</i>	45,0	45,0	45,0
NI 15	43,0	43,0	43,0
NI 3	42,0	42,0	42,0
<i>Mangifera indica</i>	41,3	87,5	22,1
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	37,9	81,0	7,6
<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	37,7	140,0	8,0
<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	37,2	37,2	37,2
<i>Schizolobium parahyba</i>	36,9	46,8	27,1
<i>Persea americana</i>	36,9	36,9	36,9
<i>Erythrina verna</i>	36,1	127,3	6,1
<i>Acrocomia aculeata</i>	35,6	45,0	22,0
<i>Ficus sp.</i>	35,0	43,1	27,0
<i>Croton floribundus</i>	33,1	33,1	33,1
NI 17	31,9	38,2	24,5
<i>Ficus guaranitica</i>	29,9	29,9	29,9
NI 5	29,0	30,9	27,1
<i>Machaerium paraguariense</i>	27,5	27,5	27,5
<i>Zanthoxylum rugosum</i>	26,4	32,2	20,7
<i>Spathodea nilotica</i>	25,6	44,9	14,0
<i>Peltophorum dubium</i>	25,1	93,6	9,6
NI 7	24,8	24,8	24,8
<i>Pterogyne nitens</i>	24,8	54,8	7,6
<i>Cecropia hololeuca</i>	24,5	29,0	20,0
NI 2	24,2	33,7	18,8
<i>Luehea divaricata</i>	24,1	32,0	7,5
<i>Mimosa bimucronata</i>	24,0	118,1	8,0
<i>Machaerium nyctitans</i>	23,5	58,0	6,5
<i>Casearia sylvestris</i>	23,2	25,2	21,3
<i>Machaerium aculeatum</i>	22,7	43,0	9,2
<i>Peschiera fuchsiaefolia</i>	21,3	40,1	9,8
<i>Rollinia sylvatica</i>	19,2	29,0	9,9
NI 4	19,1	19,1	19,1
NI 20	18,9	18,9	18,9

NI 12	18,6	23,9	10,1
<i>Cecropia glaziovii</i>	18,3	30,2	7,6
<i>Sparattosperma leucanthum</i>	17,7	17,7	17,7
<i>Nectandra lanceolata</i>	17,3	25,0	12,1
<i>Trema micrantha</i>	16,7	31,8	5,4
<i>Inga vera</i>	16,5	21,0	14,2
NI 14	16,2	19,7	12,7
<i>Solanum lycocarpum</i>	15,7	35,0	6,1
<i>Casearia sylvestris</i>	15,2	19,3	9,6
<i>Cupania vernalis</i>	14,9	20,9	11,6
<i>Mimosa caesalpiniiifolia</i>	14,7	24,2	9,8
<i>Psidium guajava</i>	14,7	31,8	7,0
<i>Aegiphila sellowiana</i>	14,7	43,3	5,7
NI 16	14,4	20,4	9,0
<i>Apuleia leiocarpa</i>	14,1	22,0	6,3
<i>Tabebuia chrysotricha</i>	12,4	23,9	4,6
<i>Vitex polygama</i>	12,2	14,7	7,6
<i>Ateleia glazioviana</i>	11,8	33,6	5,4
NI 18	11,6	11,6	11,6
<i>Morus nigra</i>	11,5	11,5	11,5
NI 6	11,5	14,6	8,3
<i>Bauhinia forficata</i>	11,4	12,9	9,9
<i>Tabebuia impetiginosa</i>	11,1	11,1	11,1
NI 10	10,8	10,8	10,8
<i>Citrus sp.</i>	10,8	10,8	10,8
NI 11	10,5	10,5	10,5
NI 13	10,2	10,2	10,2
<i>Rhamnidium elaeocarpus</i>	9,6	9,6	9,6
<i>Schinus terebinthifolia</i>	8,5	9,1	8,0
NI 8	8,5	8,5	8,5
NI 19	8,3	8,6	8,0
NI 1	7,2	7,2	7,2
NI 9	7,0	7,0	7,0
<i>Myrcia tomentosa</i>	6,6	6,6	6,6
<i>Dalbergia sp.</i>	6,2	6,2	6,2

4.2.2.4.1.4. FAZENDA MAQUINÉ

A Fazenda Maquiné possui área total de 2.240.926,71 m², com apenas uma benfeitoria. Toda a sua área é utilizada para a criação de gado de corte, sendo a maior parte de sua área destinada ao pasto formado pela forrageira braquiária, que foi determinado como a principal fitofisionomia.

4.2.2.4.1.4.1. ÁREA DE PASTO

Nesta fitofisionomia foram incluídas as árvores isoladas que se distribuem de forma aleatória ao longo de toda a pastagem, sendo utilizada como área de sombrio para o gado bovino. Tais árvores foram identificadas, mensuradas e georreferenciadas. Segue **Quadro 15** - composição florística da área inventariada, onde N é o número de indivíduos de cada espécie, com seu percentual sobre a população.

Quadro 15 - composição florística de indivíduos vivos com CAP igual ou superior a 15 cm.

Nome Científico	Nome Comum	Família	N	%
NI 10	NI 10	Não identificada	29	12,83
Erythrina verna	Mulungu	Fabaceae	26	11,5
Acrocomia aculeata	Coco-de-cararro	Palmae	22	9,73
Anadenanthera macrocarpa	Angico-vermelho	Mimosaceae	17	7,52
Machaerium aculeatum	Jacarandá-de-espinho	Fabaceae	13	5,75
Machaerium nyctitans	Bico-de-pato	Fabaceae	13	5,75
Piptadenia gonoacantha	Pau-jacaré	Mimosaceae	12	5,31
NI 3	NI 3	Não identificada	10	4,42
Gallesia integrifolia	Pau-d'alho	Phytolaccaceae	7	3,1
Apuleia leiocarpa	Garapa	Caesalpinaceae	7	3,1
Aegiphila sellowiana	Tamanqueiro	Verbenaceae	6	2,65
Tabebuia chrysotricha	Ipê-amarelo	Bignoniaceae	6	2,65
Ateleia glazioviana	Timbó	Fabaceae	4	1,77
Cupania vernalis	Camboatá	Sapindaceae	4	1,77
NI 11	NI 11	Não identificada	3	1,33
Casearia sylvestris	Cafezeiro-do-mato	Flacourtiaceae	3	1,33
Solanum lycocarpum	Fruta-de-lobo	Solanaceae	2	0,88
Cecropia glaziovii	Embaúba	Cecropiaceae	2	0,88
Inga vera	Ingá	Mimosaceae	2	0,88
Chorisia speciosa	Paineira	Bombacaceae	2	0,88

<i>Pterogyne nitens</i>	Amendoim-bravo	Caesalpinaceae	2	0,88
<i>Zollernia latifolia</i>	Mocitaíba	Fabaceae	2	0,88
<i>Piptadenia paniculata</i>	Angico-paniculata	Mimosaceae	2	0,88
<i>Ficus</i> sp.	Figueira	Moraceae	2	0,88
<i>Zanthoxylum rugosum</i>	Mamiqueira-fedorenta	Rutaceae	2	0,88
NI 4	NI 4	Não identificada	2	0,88
<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro rosa	Meliaceae	2	0,88
<i>Acrocomia aculeata</i>	Coco-de-catarro	Palmae	2	0,88
<i>Lecythis pisonis</i>	Sapucaia	Lecythidaceae	1	0,44
<i>Erythrina falcata</i>	Mulungu	Fabaceae	1	0,44
NI 12	NI 12	Não identificada	1	0,44
NI 13	NI 13	Não identificada	1	0,44
<i>Sparattosperma leucanthum</i>	Cinco-folhas	Bignoniaceae	1	0,44
NI 1	NI 1	Não identificada	1	0,44
NI 2	NI 2	Não identificada	1	0,44
<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Myrtaceae	1	0,44
<i>Artocarpus</i> sp.	Jaqueira	Moraceae	1	0,44
<i>Rollinia sylvatica</i>	Araticum-do-mato	Annonaceae	1	0,44
NI 9	NI 9	Não identificada	1	0,44
NI 5	NI 5	Não identificada	1	0,44
<i>Peltophorum dubium</i>	Canafístula	Caesalpinaceae	1	0,44
<i>Cybistax antisiphilitica</i>	Ipê-verde	Bignoniaceae	1	0,44
<i>Nectandra lanceolata</i>	Canela-sassafráz	Lauraceae	1	0,44
NI 6	NI 6	Não identificada	1	0,44
NI 7	NI 7	Não identificada	1	0,44
<i>Gochnatia polymorpha</i>	Candeia	Compositae	1	0,44
NI 83	NI 83	Não identificada	1	0,44
<i>Peschiera fuchsiaefolia</i>	Leiteiro	Apocynaceae	1	0,44

A distribuição do número de indivíduos por classe de diâmetro foi estudada considerando classes diamétricas de 5,0 cm, cuja expressão gráfica dos dados é apresentada na Figura 31. Os resultados revelam que a maioria dos indivíduos da população encontra-se na primeira e na quinta classe de diâmetro, o que dentro deste aspecto pode se considerar a degradação da área.

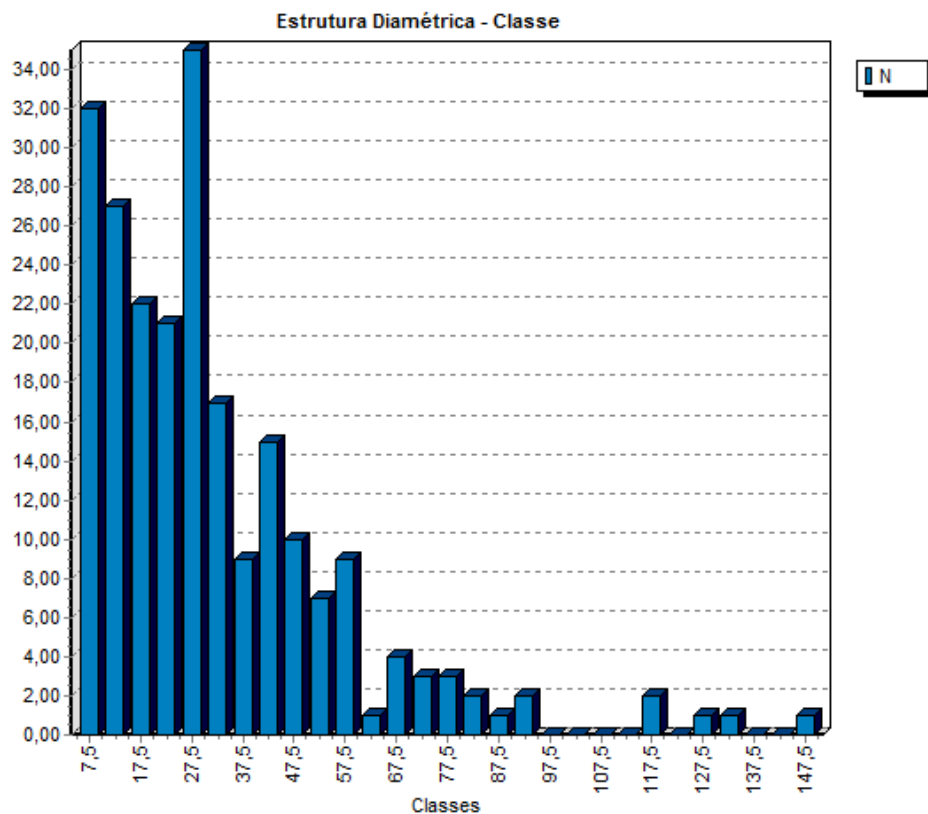


Figura 31: Distribuição do número de indivíduos inventariados por classe de diâmetro.

Observa-se no Quadro 16 – Estrutura diamétrica, o DAP máximo e mínimo mensurado para cada espécie, o que pode subsidiar análises para tomadas de decisão em relação ao manejo de áreas futuras para recomposição arbórea. Onde N é o número de indivíduos ocorrentes de cada espécie.

Quadro 16: Estrutura diamétrica.

Nome Científico	N	Média DAP	Max DAP	Min DAP
<i>Artocarpus sp.</i>	1	126	126	126
<i>Lecythis pisonis</i>	1	116,82	116,82	116,82
<i>Chorisia speciosa</i>	2	112,93	145	80,85
<i>Ficus sp.</i>	2	83,87	120	47,75
<i>Zollernia latifolia</i>	2	71,72	82	61,43
<i>Erythrina falcata</i>	1	55,7	55,7	55,7
<i>Cybistax antispyhilitica</i>	1	53,16	53,16	53,16
NI 1	1	48,38	48,38	48,38
NI 12	1	47,75	47,75	47,75
NI 4	2	47,19	50,77	43,61
<i>Cedrela fissilis</i>	2	46,62	56	37,24

NI 7	1	43,29	43,29	43,29
<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	17	42,72	131	7,64
<i>Gallesia integrifolia</i>	7	42,52	89,76	18,94
NI 83	1	41,38	41,38	41,38
<i>Erythrina verna</i>	26	39,9	71,3	10,19
NI 10	29	37,52	79	9,87
NI 11	3	35,97	44,25	21,33
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	12	35,89	91	12,84
NI 2	1	34,38	34,38	34,38
NI 6	1	33,42	33,42	33,42
<i>Ateleia glazioviana</i>	4	30,08	59	6,9
<i>Inga vera</i>	2	30	39	21
<i>Acrocomia aculeata</i>	2	29,87	33	26,74
<i>Acrocomia aculeata</i>	22	28,27	33,74	21
<i>Cecropia glaziovii</i>	2	27,28	31	23,55
NI 13	1	26,26	26,26	26,26
<i>Cupania vernalis</i>	4	26,14	31,19	18,46
<i>Rollinia sylvatica</i>	1	21,96	21,96	21,96
<i>Gochnatia polymorpha</i>	1	21,41	21,41	21,41
<i>Peschiera fuchsiaefolia</i>	1	21,01	21,01	21,01
<i>Machaerium nyctitans</i>	13	18,63	75,12	6,05
<i>Aegiphila sellowiana</i>	6	18,06	34,06	3,5
<i>Zanthoxylum rugosum</i>	2	16,95	27,69	6,21
NI 5	1	16,55	16,55	16,55
<i>Nectandra lanceolata</i>	1	16,45	16,45	16,45
<i>Piptadenia paniculata</i>	2	14,32	14,64	14,01
<i>Machaerium aculeatum</i>	13	14,18	25,46	7,32
<i>Apuleia leiocarpa</i>	7	13,41	17,83	7,96
<i>Casearia sylvestris</i>	3	12,8	21,2	7,96
<i>Solanum lycocarpum</i>	2	12,41	15,92	8,91
<i>Pterogyne nitens</i>	2	12,41	14,01	10,82
NI 9	1	12,1	12,1	12,1
NI 3	10	10,29	28,49	5,41
<i>Tabebuia chrysotricha</i>	6	10,26	16,23	5,41
<i>Peltophorum dubium</i>	1	9,15	9,15	9,15
<i>Sparattosperma leucanthum</i>	1	6,37	6,37	6,37
<i>Psidium guajava</i>	1	5,89	5,89	5,89

4.2.2.4.1.5. FAZENDA SÃO JOSÉ

A Fazenda São José possui área total de 2.506.227,29 m², com sede principal e residência de empregados. O principal uso do solo desta fazenda é a criação de gado de corte, sendo a maior parte de sua área destinada ao pasto formado pela forrageira braquiária, que foi determinado como a principal fitofisionomia.

4.2.2.4.1.5.1. ÁREA DE PASTO

Nesta fitofisionomia foram incluídas as árvores isoladas que se distribuem de forma aleatória ao longo de toda a pastagem, sendo utilizada como área de sombrio para o gado bovino. Tais árvores foram identificadas, mensuradas e georreferenciadas. Segue **Quadro 17** - composição florística da área inventariada, onde N é o número de indivíduos de cada espécie, com seu percentual sobre a população.

Quadro 17 - composição florística de indivíduos vivos com CAP igual ou superior a 15 cm.

Nome Científico	Nome Comum	Família	N	%
<i>Palmeira</i>	Palmeira	Palmae	54	18,56
<i>Piptadenia paniculata</i>	Angico-paniculata	Mimosaceae	29	9,97
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	Pau-jacaré	Mimosaceae	19	6,53
<i>Mangifera indica</i>	Mangueira	Anacardiaceae	16	5,5
<i>Ateleia glazioviana</i>	Timbó	Fabaceae	12	4,12
<i>Eriobothrya japonica</i>	Nespereira	Rosaceae	11	3,78
<i>Tabebuia chrysotricha</i>	Ipê-amarelo	Bignoniaceae	10	3,44
<i>Aegiphila sellowiana</i>	Tamanqueiro	Verbenaceae	9	3,09
NI 11	NI 11	Não identificada	9	3,09
<i>Machaerium nyctitans</i>	Bico-de-pato	Fabaceae	7	2,41
<i>Casearia sylvestris</i>	Cafezeiro-do-mato	Flacourtiaceae	7	2,41
<i>Gochnatia polymorpha</i>	Candeia	Compositae	7	2,41
<i>Sparattosperma leucanthum</i>	Cinco-folhas	Bignoniaceae	5	1,72
NI 9	NI 9	Não identificada	5	1,72
<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Angico-vermelho	Mimosaceae	4	1,37
<i>Peltophorum dubium</i>	Canafístula	Caesalpinaceae	4	1,37
<i>Luehea divaricata</i>	Açoita-cavalo	Tiliaceae	4	1,37
<i>Cupania vernalis</i>	Camboatá	Sapindaceae	4	1,37
<i>Ficus sp.</i>	Figueira	Moraceae	4	1,37
NI 12	NI 12	Não identificada	4	1,37
<i>Pinus sp.</i>	Pinus	Pinaceae	4	1,37
<i>Nectandra lanceolata</i>	Canela-sassafráz	Lauraceae	4	1,37
<i>Apuleia leiocarpa</i>	Garapa	Caesalpinaceae	3	1,03

NI 1	NI 1	Não identificada	3	1,03
<i>Rollinia sylvatica</i>	Araticum-do-mato	Annonaceae	3	1,03
NI 17	NI 17	Não identificada	3	1,03
NI 4	NI 4	Não identificada	2	0,69
NI 3	NI 3	Não identificada	2	0,69
NI 7	NI 7	Não identificada	2	0,69
<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro-rosa	Meliaceae	2	0,69
<i>Gallesia integrifolia</i>	Pau-d'alho	Phytolaccaceae	2	0,69
<i>Annona sp.</i>	Araticum	Anonaceae	2	0,69
<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Myrtaceae	2	0,69
<i>Spathodea nilotica</i>	Espátodea	Bignoniaceae	2	0,69
<i>Cupressus sp.</i>	Cupressus	Cupressaceae	2	0,69
<i>Solanum lycocarpum</i>	Fruta-de-lobo	Solanaceae	1	0,34
NI 2	NI 2	Não identificada	1	0,34
<i>Lamanonia ternata</i>	Guaperê	Cunoniaceae	1	0,34
<i>Croton floribundus</i>	Capixingui	Euphorbiaceae	1	0,34
NI 5	NI 5	Não identificada	1	0,34
<i>Schinus terebinthifolia</i>	Aroeira	Anacardiaceae	1	0,34
NI 6	NI 6	Não identificada	1	0,34
NI 8	NI 8	Não identificada	1	0,34
NI 10	NI 10	Não identificada	1	0,34
<i>Zollernia latifolia</i>	Mocitaíba	Fabaceae	1	0,34
<i>Zanthoxylum rugosum</i>	Mamigueira-fedorenta	Rutaceae	1	0,34
<i>Peschiera fuchsiaefolia</i>	Leiteiro	Apocynaceae	1	0,34
<i>Pterogyne nitens</i>	Amendoim-bravo	Caesalpinaceae	1	0,34
<i>Mimosa bimucronata</i>	Maricá	Mimosaceae	1	0,34
NI 13	NI 13	Não identificada	1	0,34
NI 14	NI 14	Não identificada	1	0,34
<i>Tibouchina granulosa</i>	Quaresmeira	Melastomaceae	1	0,34
NI 15	NI 15	Não identificada	1	0,34
<i>Prunus campanulata</i>	Cerejeira-do-japão	Rosaceae	1	0,34
<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Sibipiruna	Caesalpinaceae	1	0,34
<i>Myrcia tomentosa</i>	Gioaba-brava	Myrtaceae	1	0,34
<i>Myrciaria cauliflora</i>	Jaboticabeira	Myrtaceae	1	0,34
NI 16	NI 16	Não identificada	1	0,34
NI 18	NI 18	Não identificada	1	0,34
<i>Machaerium paraguariense</i>	Cateretê	Fabaceae	1	0,34
<i>Terminalia catappa</i>	Amendoeira	Combretaceae	1	0,34
<i>Tabebuia impetiginosa</i>	Ipê-roxo	Bignoniaceae	1	0,34
NI 19	NI 19	Não identificada	1	0,34
NI 20	NI 20	Não identificada	1	0,34

A distribuição do número de indivíduos por classe de diâmetro foi estudada considerando classes diamétricas de 5,0 cm, cuja expressão gráfica dos dados é apresentada na Figura 32. Os resultados revelam que a maioria dos indivíduos da população encontra-se na segunda e terceira classe de diâmetro, o que dentro deste aspecto pode se considerar a degradação da área.

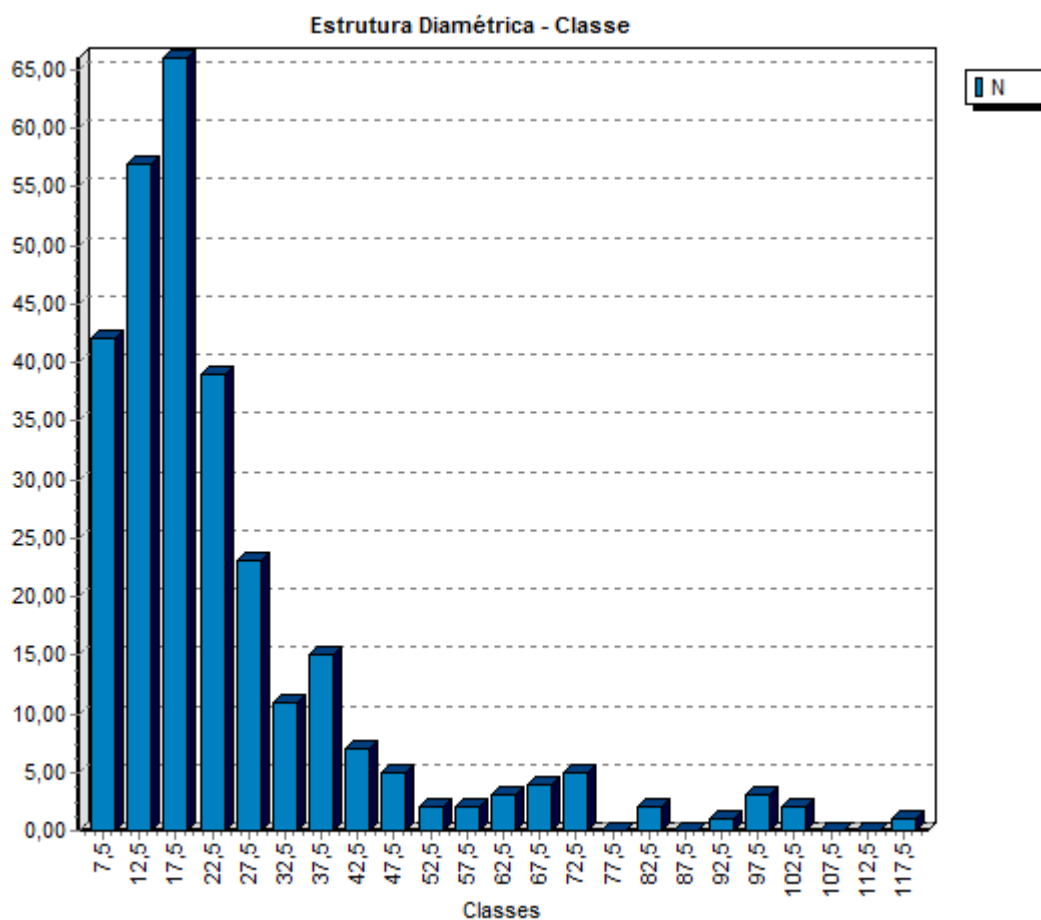


Figura 32: Distribuição do número de indivíduos inventariados por classe de diâmetro.

Observa-se no **Quadro 18** – Estrutura diamétrica, o DAP máximo e mínimo mensurado para cada espécie, o que pode subsidiar análises para tomadas de decisão em relação ao manejo de áreas futuras para recomposição arbórea. Onde N é o número de indivíduos ocorrentes de cada espécie.

Quadro 18: Estrutura diamétrica.

Nome Científico	N	Média DAP	Max DAP	Min DAP
<i>Lamanonia ternata</i>	1	101,22	101,22	101,22
<i>Cedrela fissilis</i>	2	97,5	98	97

<i>Gallesia integrifolia</i>	2	77,83	92,63	63,03
<i>Zollernia latifolia</i>	1	71,94	71,94	71,94
NI 6	1	68,44	68,44	68,44
NI 8	1	68,12	68,12	68,12
<i>Spathodea nilótica</i>	2	62,55	115,55	9,55
<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	4	58,21	97,24	12,73
<i>Machaerium nyctitans</i>	7	51,46	103,45	6,5
<i>Peltophorum dubium</i>	4	40,41	81,49	13,69
<i>Tabebuia impetiginosa</i>	1	39,47	39,47	39,47
<i>Pinus sp.</i>	4	39,23	47,43	34,38
<i>Mangifera indica</i>	16	37,77	73,37	21,01
<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	1	35,01	35,01	35,01
NI 1	3	33,92	35,33	31,51
NI 4	2	33,18	40,74	25,62
<i>Ficus sp.</i>	4	33,02	66,85	13,05
NI 9	5	32,76	61	17,51
NI 7	2	29,87	31,58	28,17
<i>Schinus terebinthifolia</i>	1	28,01	28,01	28,01
NI 20	1	26,26	26,26	26,26
<i>Luehea divaricata</i>	4	26,1	36,92	6,05
NI 12	4	25,73	40,11	14,32
<i>Rollinia sylvatica</i>	3	25,69	33	22
<i>Nectandra lanceolata</i>	4	24,71	34,06	14,01
NI 10	1	23,87	23,87	23,87
<i>Annona sp.</i>	2	23,55	38,52	8,59
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	19	23,17	72,26	7
<i>Terminalia catappa</i>	1	22,76	22,76	22,76
<i>Tibouchina granulosa</i>	1	22,6	22,6	22,6
NI 3	2	22,2	26,1	18,3
<i>Sparattosperma leucanthum</i>	5	21,88	36,92	8,44
NI 19	1	21,65	21,65	21,65
<i>Piptadenia paniculata</i>	29	21,22	67,16	7,32
<i>Cupania vernalis</i>	4	21,05	38,83	10,19
NI 15	1	19,42	19,42	19,42
NI 11	9	19,25	41,5	10,19
<i>Roystonea oleracea</i>	54	18,14	26	13,05
<i>Eriobothrya japônica</i>	11	17,92	28,75	11,46
<i>Cupressus sp.</i>	2	17,35	29,92	4,77
<i>Mimosa bimucronata</i>	1	16,55	16,55	16,55
<i>Aegiphila sellowiana</i>	9	16,27	35,97	8,12
<i>Apuleia leiocarpa</i>	3	15,7	21,01	9,87
<i>Casearia sylvestris</i>	7	15,33	23,87	6,37
NI 16	1	15,12	15,12	15,12

<i>Prunus campanulata</i>	1	14,77	14,77	14,77
<i>Croton floribundus</i>	1	14,64	14,64	14,64
<i>Peschiera fuchsiaefolia</i>	1	14,32	14,32	14,32
NI 17	3	14,22	16,87	12,1
NI 14	1	12,73	12,73	12,73
<i>Ateleia glazioviana</i>	12	12,6	30,88	6,56
NI 18	1	11,46	11,46	11,46
<i>Tabebuia chrysotricha</i>	10	11,41	26,1	5,41
NI 2	1	11,38	11,38	11,38
<i>Psidium guajava</i>	2	10,5	14,01	7
<i>Myrcia tomentosa</i>	1	10,5	10,5	10,5
<i>Gouania polymorpha</i>	7	10,33	13,26	5,09
<i>Solanum lycocarpum</i>	1	10,19	10,19	10,19
NI 5	1	10,19	10,19	10,19
NI 13	1	10,19	10,19	10,19
<i>Zanthoxylum rugosum</i>	1	9,87	9,87	9,87
<i>Myrciaria cauliflora</i>	1	9,87	9,87	9,87
<i>Machaerium paraguayense</i>	1	7,32	7,32	7,32
<i>Pterogyne nitens</i>	1	5,73	5,73	5,73

4.2.2.4.1.6. FAZENDA SÃO CARLOS

A Fazenda São Carlos possui área total de 1.019,971 m², tem como principal uso do solo a criação de gado de corte, sendo a maior parte de sua área destinada ao pasto formado pela forrageira braquiária, que foi determinado como a principal fitofisionomia.

4.2.2.4.1.6.1. ÁREA DE PASTO

Nesta fitofisionomia foram incluídas as árvores isoladas que se distribuem de forma aleatória ao longo de toda a pastagem, sendo utilizada como área de sombrio para o gado bovino. Tais árvores foram identificadas, mensuradas e georreferenciadas. Segue **Quadro 19** - composição florística da área inventariada, onde N é o número de indivíduos de cada espécie, com seu percentual sobre a população.

Quadro 19 - composição florística de indivíduos vivos com CAP igual ou superior a 15 cm.

Nome Científico	Nome Comum	Família	N	%
<i>Ateleia glazioviana</i>	Timbó	Fabaceae	38	40,9
<i>Casearia sylvestris</i>	Cafezeiro-do-mato	Flacourtiaceae	25	26,9
<i>Cupania vernalis</i>	Camboatá	Sapindaceae	9	9,7
NI 3	NI 3	Não identificada	5	5,4
<i>Tabebuia chrysotricha</i>	Ipê-amarelo	Bignoniaceae	4	4,3
<i>Piptadenia paniculata</i>	Angico-paniculata	Mimosaceae	3	3,2
<i>Luehea divaricata</i>	Açoita-cavalo	Tiliaceae	3	3,2
NI 1	NI 1	Não identificada	1	1,1
<i>Machaerium nyctitans</i>	Bico-de-pato	Fabaceae	1	1,1
<i>Peltophorum dubium</i>	Canafístula	Caesalpinaceae	1	1,1
NI 2	NI 2	Não identificada	1	1,1
<i>Solanum cernuum</i>	Panacéia	Solanaceae	1	1,1
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	Pau-jacaré	Mimosaceae	1	1,1
<i>Total</i>			93	100,0

A distribuição do número de indivíduos por classe de diâmetro foi estudada considerando classes diamétricas de 5,0 cm, cuja expressão gráfica dos dados é apresentada na Figura 33. Os resultados revelam que a maioria dos indivíduos da população encontra-se na primeira classe de diâmetro, o que dentro deste aspecto pode se considerar a degradação da área.

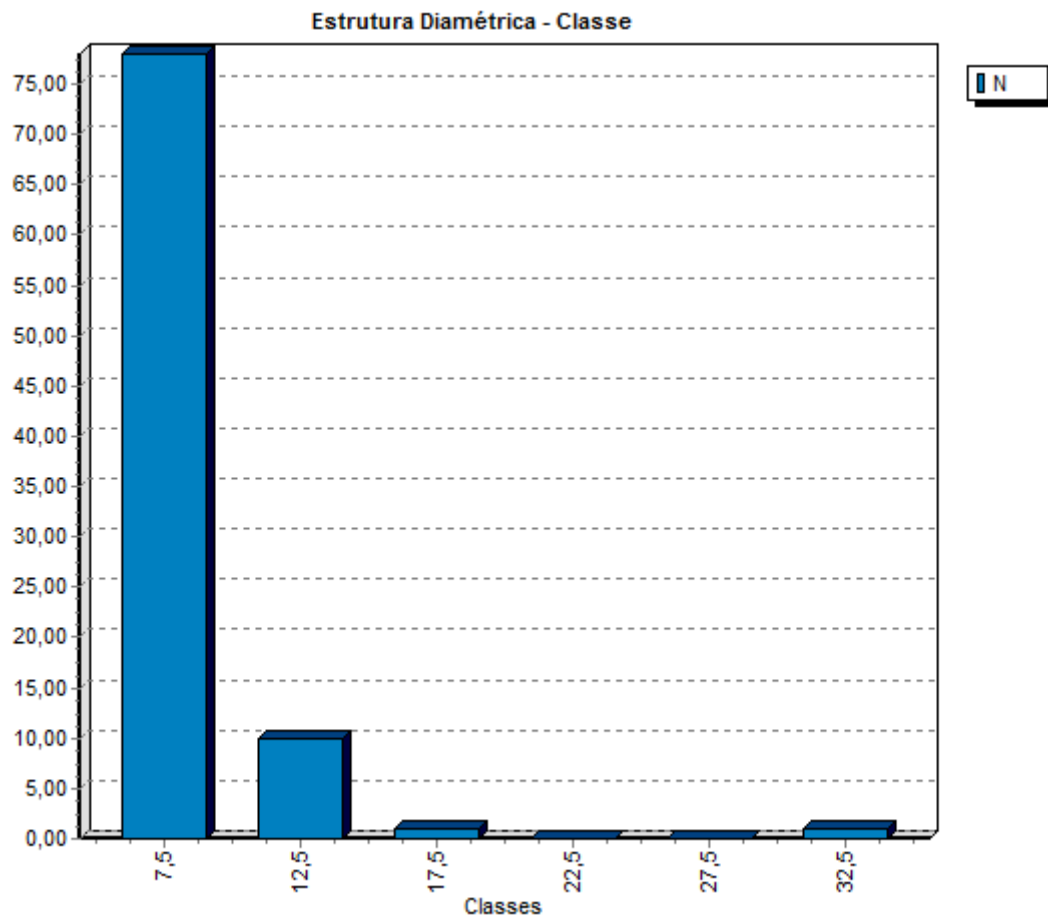


Figura 33: Distribuição do número de indivíduos inventariados por classe de diâmetro.

Observa-se no **Quadro 20** – Estrutura diamétrica, o DAP máximo e mínimo mensurado para cada espécie, o que pode subsidiar análises para tomadas de decisão em relação ao manejo de áreas futuras para recomposição arbórea. Onde N é o número de indivíduos ocorrentes de cada espécie.

Quadro 20: Estrutura diamétrica.

Nome Científico	N	Média DAP	Max DAP	Min DAP
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	1	33,1	33,1	33,1
<i>Peltophorum dubium</i>	1	13,1	13,1	13,1
NI 3	5	10,4	11,8	8,3
<i>Piptadenia paniculata</i>	3	10,4	14,0	7,6
<i>Luehea divaricata</i>	3	8,3	10,8	6,4

NI 2	1	7,9	7,9	7,9
<i>Tabebuia chrysotricha</i>	4	7,8	11,8	5,1
<i>Cupania vernalis</i>	9	7,7	11,1	5,5
<i>Machaerium nyctitans</i>	1	7,6	7,6	7,6
<i>Casearia sylvestris</i>	25	7,5	15,3	5,1
<i>Ateleia glazioviana</i>	38	7,1	9,6	4,8
NI 1	1	7,0	7,0	7,0
<i>Solanum cernuum</i>	1	6,4	6,4	6,4

4.2.2.4.1.6.2. VEGETAÇÃO EM ESTÁGIO INICIAL DE REGENERAÇÃO

Na Área Diretamente Afetada foi observado um pequeno fragmento florestal isolado, localizado na região sul da Fazenda São Carlos. A vegetação deste fragmento encontra-se em estágio inicial de regeneração, com significativas alterações antrópicas. Devido ao pequeno tamanho deste fragmento, ao grau de isolamento, a ocupação das áreas de entorno por pastagens, o mesmo encontra-se bastante alterado no aspecto fisionômico e florístico. Também é bastante evidente o fluxo de animais domésticos no interior dos fragmentos, como cavalos e gado bovino, que utilizavam o ambiente como passagem entre as áreas de pastagem.

Neste fragmento as árvores ficam em torno da média de 5m de altura, com apenas cinco árvores ultrapassando 10m de altura, com o predomínio de pequenos diâmetros dos troncos, na média em torno de 7 cm. A estrutura vertical da vegetação é composta por um dossel aberto, um sub-bosque pouco denso ou ausente, com serapilheira rala. Há predominância de espécies arbóreas pioneiras, do estágio inicial de sucessão secundária.

No entorno destes fragmentos pode-se observar um considerável efeito de borda, com o predomínio da pastagem com a gramínea braquiária (*Brachiaria* sp), usada como forrageira para a alimentação do gado. As significativas alterações antrópicas nestas áreas, principalmente a remoção de indivíduos arbóreos, proporcionou uma maior incidência de luz no interior dos fragmentos, contribuindo desta forma para o desenvolvimento de espécies gramíneas, assim como favoreceu o desenvolvimento de espécies herbáceas oportunistas e arbóreas nativas tipicamente pioneiras.

Observa-se uma baixa diversidade de espécies arbóreas neste fragmento, sendo a principal e mais abundante a *Ateleia glazioviana* Baill., considerada “praga-de-pasto”, representando 48,5% da população inventariada.

As epífitas (bromélias e cactáceas) não foram observadas neste fragmento.

Foi realizado um levantamento fitossociológico do fragmento, a amostragem foi realizada em dez parcelas de 20 x 25 m, totalizando 5.000m². As parcelas foram dispostas aleatoriamente e todos os indivíduos arbóreos vivos com CAP (Circunferência à altura do peito) igual o maior que 15 cm foram mensurados. Todos os dados do levantamento foram processados através do Software Mata Nativa 3.11. Foram analisados os seguintes parâmetros:

Distribuição dos diâmetros

A estrutura diamétrica refere-se à distribuição, em classes de diâmetros, do Número de Indivíduos (n/ha), da Área Basal (m²/ha) e do Volume (m³/ha), para alguma hierarquia adotada, neste caso para as principais espécies e para a comunidade inventariada.

Foram adotadas classes de diâmetro de 5 cm para analisar a distribuição da comunidade.

Caracterização da vegetação

Foram levantados 204 espécimes arbóreos no inventário florestal, numa área de 5.000m², o que determina uma densidade aproximada de 408 indivíduos/ha.

A estrutura vertical da vegetação é composta por um dossel aberto devido a grande distância entre as poucas árvores dominantes, e um sub-bosque pouco expressivo. A diversidade biológica é baixa, pois se trata de ambiente com elevado grau de antropização.

Composição florística

Foram identificadas no inventário florestal, 14 espécies arbóreas, distribuídas em 13 gêneros botânicos, agrupados em 11 famílias. As famílias que apresentaram os maiores números de espécies foram Fabaceae (n=100), Flacourtiaceae (n=37) e Verbenaceae (n=28). As espécies registradas no inventário florestal são apresentadas a seguir no **Quadro 21**.

Quadro 21: Composição florística da área inventariada.

Nome Científico	Nome Comum	Família	N	%
<i>Ateleia glazioviana</i>	Timbó	Fabaceae	99	48,5
<i>Casearia sylvestris</i>	Cafezeiro-do-mato	Flacourtiaceae	37	18,1
<i>Aegiphila sellowiana</i>	Tamanqueiro	Verbenaceae	28	13,7
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	Pau-jacaré	Mimosaceae	10	4,9
<i>Cupania vernalis</i>	Camboatá	Sapindaceae	10	4,9
<i>Tabebuia chrysotricha</i>	Ipê-amarelo	Bignoniaceae	7	3,4
NI 2	NI 2	Não identificada	4	2,0
NI 1	NI 1	Não identificada	3	1,5
<i>Peltophorum dubium</i>	Canafístula	Caesalpinaceae	1	0,5
<i>Apuleia leiocarpa</i>	Garapa	Caesalpinaceae	1	0,5
<i>Cecropia glaziovii</i>	Embaúba	Cecropiaceae	1	0,5
<i>Machaerium aculeatum</i>	Jacarandá-de-espinho	Fabaceae	1	0,5
<i>Myrcia tomentosa</i>	Goiaba-brava	Myrtaceae	1	0,5
<i>Croton floribundus</i>	Capixingui	Euphorbiaceae	1	0,5
<i>Total</i>			204	100,0

Análise da diversidade

Considerando a metodologia empregada, os resultados obtidos indicam uma baixa diversidade florística de espécies na área amostrada, conforme apresentado no **Quadro 22** a seguir.

Quadro 22: Índices de diversidade florística nos fragmentos florestais inventariados, considerando-se apenas os indivíduos arbóreos com CAP > 15 cm.

N _{parc}	N _{ind}	S	H'	C	QM
10	204	14	1,64	0,71	01:14,6

Legenda:

COMPLEXO IMOBILIÁRIO HOTELEIRO ESPORTIVO

413

N_{parc} – número de parcelas amostradas
 N_{ind} – número de indivíduos amostrados
 S – número de espécies registradas

H' – índice de diversidade de Shannon-Weaver
 C – índice de dominância de Simpson
 QM – quociente de Jentsch

A diversidade de espécies obtida pelo índice de Shannon-Weaver (H') foi de 1,64, demonstrando uma baixa diversidade de espécies (n=14), pois se trata de fragmento degradado, em estágio inicial de regeneração secundária.

Estrutura horizontal

Os parâmetros fitossociológicos da estrutura horizontal obtidos no inventário florestal são apresentados no **Quadro 23** a seguir.

Quadro 23: Estrutura horizontal dos fragmentos florestais inventariados, considerando os indivíduos arbóreos com CAP > 15 cm. As espécies estão ordenadas em ordem decrescente do Índice de Valor de Importância (VI).

Nome Científico	N	DR	FR	DoA	DoR	VC	VI
<i>Ateleia glazioviana</i>	99	48,53	22,73	0,585	28,78	77,313	100,041
<i>Casearia sylvestris</i>	37	18,14	15,91	0,238	11,71	29,85	45,759
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	10	4,9	6,82	0,632	31,13	36,034	42,852
<i>Aegiphila sellowiana</i>	28	13,73	13,64	0,284	13,96	27,686	41,322
<i>Cupania vernalis</i>	10	4,9	11,36	0,061	2,99	7,887	19,251
<i>Tabebuia chrysotricha</i>	7	3,43	9,09	0,092	4,54	7,973	17,064
NI 1	3	1,47	4,55	0,045	2,21	3,682	8,228
NI 2	4	1,96	2,27	0,023	1,12	3,079	5,352
<i>Peltophorum dubium</i>	1	0,49	2,27	0,04	1,96	2,449	4,722
<i>Apuleia leiocarpa</i>	1	0,49	2,27	0,012	0,57	1,061	3,334
<i>Cecropia glaziovi</i>	1	0,49	2,27	0,008	0,38	0,869	3,142
<i>Machaerium aculeatum</i>	1	0,49	2,27	0,006	0,28	0,773	3,046
<i>Myrcia tomentosa</i>	1	0,49	2,27	0,006	0,28	0,773	3,046
<i>Croton floribundus</i>	1	0,49	2,27	0,002	0,08	0,569	2,841
Total	204	100	100	2,031	100	200	300

Analisando os parâmetros básicos descritos no artigo 2º, parágrafo 1º da Resolução CONAMA 06/94, a vegetação pode ser caracterizada como estágio inicial de regeneração secundária.

Os resultados do inventário florestal indicam que a área basal absoluta (m^2/ha) atingiu 2,031 m^2 , o que revela um baixo grau de cobertura florestal. A fisionomia florestal pode ser caracterizada como arbórea, sendo baixa a amplitude das alturas das árvores presentes, com altura média de 5 m.

A espécie amostrada com maior densidade de indivíduos foi *Ateleia glazioviana* Baill. (Timbó), espécie pioneira, decídua, heliófita, seletiva higrófila, ocorrendo geralmente em agrupamentos populacionais quase puros. Reproduz-se também através da brotação das raízes, sendo em muitas regiões considerada uma planta daninha de pastagens. Tal espécie representa 48,5% dos indivíduos amostrados, confirmando o nível de degradação da área e sua natureza dominante.

Quando analisadas as espécies com maior valor de cobertura e importância, nota-se que dentre as espécies inventariadas, somente a primeira classificada quanto ao Valor de Cobertura (VC%) representam cerca de 77% do total da população. O diâmetro médio do tronco das árvores amostradas foi 6,9 cm.

A distribuição do número de indivíduos por classe de diâmetro foi estudada considerando classes diamétricas de 5,0 cm, cuja expressão gráfica dos dados é apresentada na Figura 34 – Distribuição do número de indivíduos inventariados por classe de diâmetro. Os resultados revelam que a maioria dos indivíduos da população encontra-se na primeira classe de diâmetro, representando cerca de 89% de todas as árvores da população amostrada.

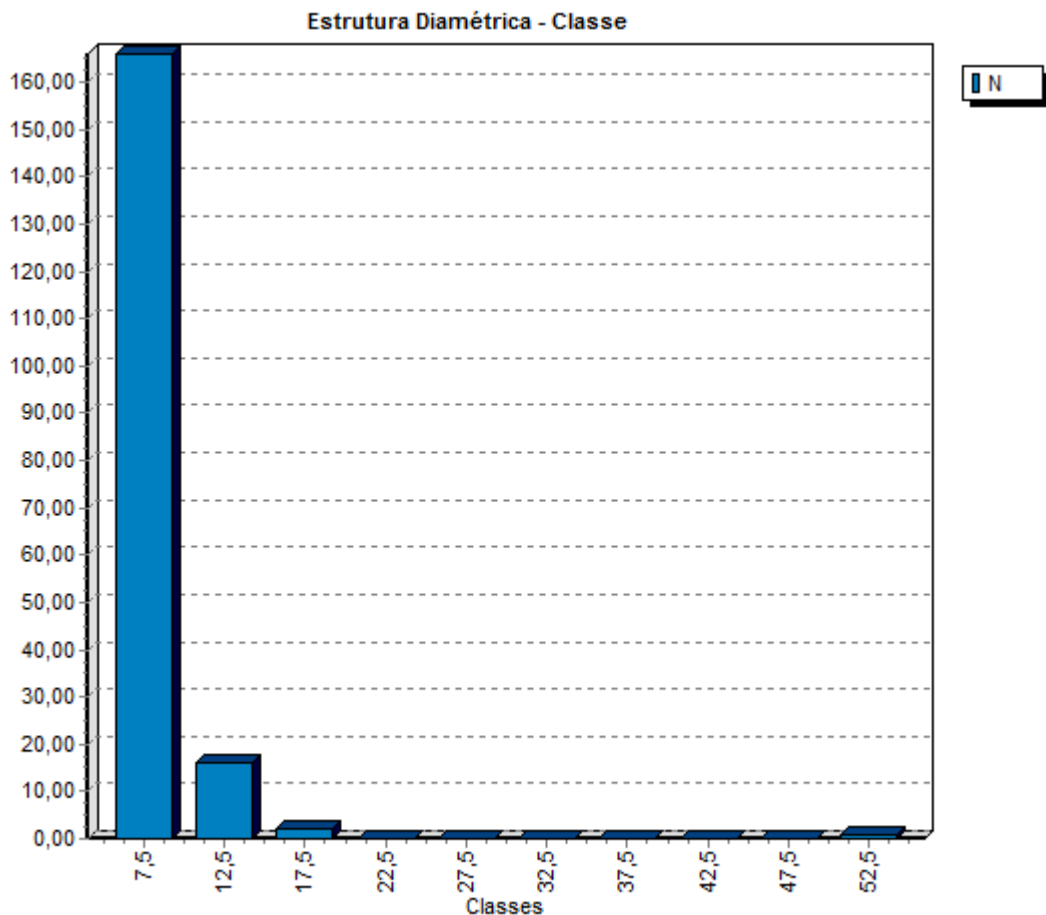


Figura 34: Distribuição do número de indivíduos inventariados por classe de diâmetro.

Estrutura vertical

Os fragmentos florestais da área de estudo apresentam árvores de diversos tamanhos, com a média das alturas sendo 5,0 m, sendo a altura máxima registrada de 13,0 m, constatada para 1 árvore, ou seja, para cerca de 0,5% dos indivíduos amostrados. A estrutura vertical da vegetação é composta por um dossel aberto devido a grande distância entre as árvores mais altas. A amplitude da altura das árvores é apresentada na Figura 35 – Estrutura Vertical.

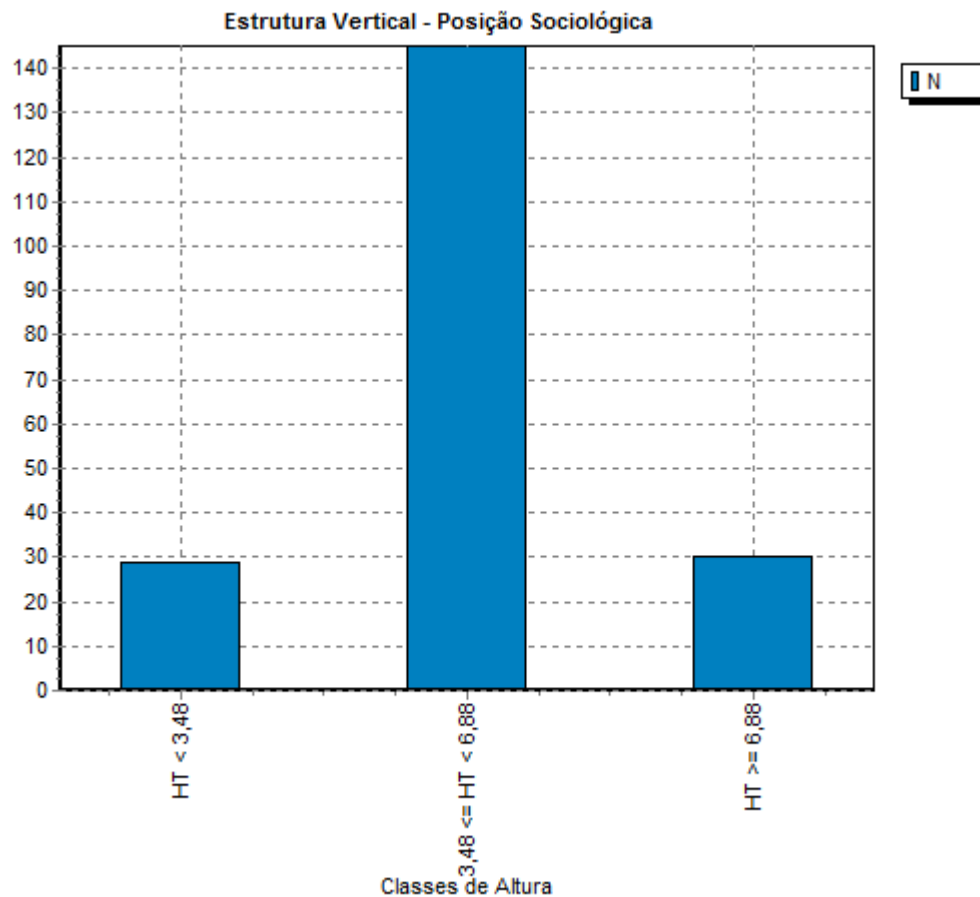


Figura 35: Distribuição do número de indivíduos inventariados por classe de diâmetro.

Curva do coletor

Houve a estabilização da curva do coletor a partir da sexta parcela, com 100% das espécies coletadas no inventário florestal (Figura 36 – Curva do Coletor).

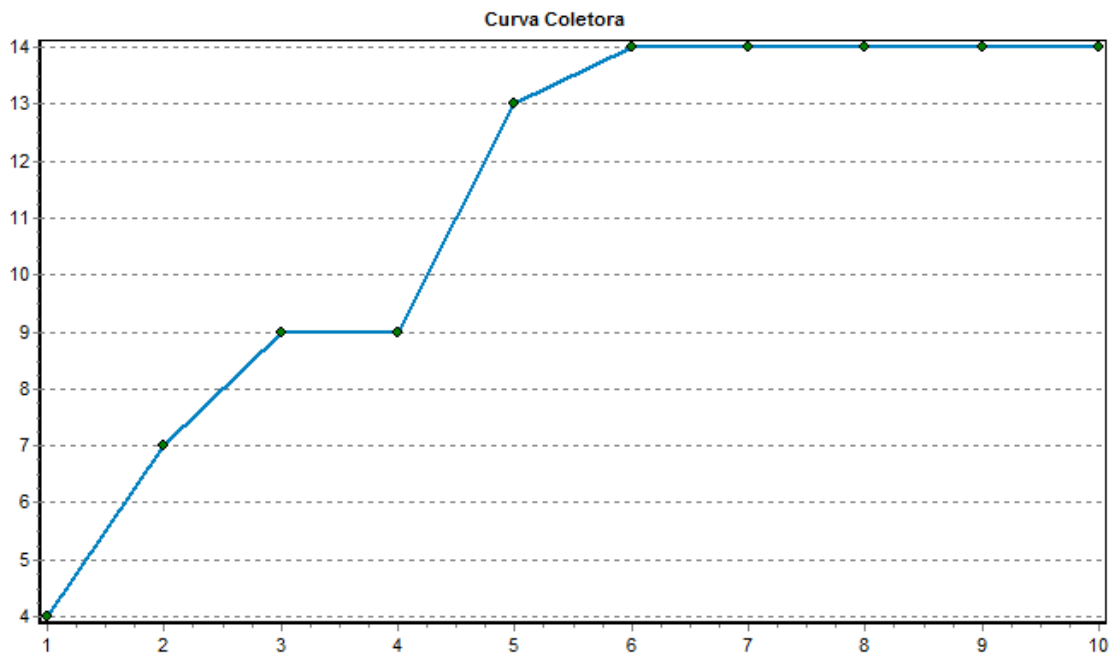


Figura 36 – Curva do Coletor

4.2.2.5. DESTAQUE DAS ESPÉCIES INDICADORAS DA QUALIDADE AMBIENTAL, DE VALOR ECONÔMICO E CIENTÍFICO, ENDÊMICAS, RARAS OU AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO;

Dentre as espécies encontradas durante o levantamento em campo podemos observar alta incidência da espécie *Ateleia glazioviana*, conhecida popularmente como Timbó, podendo ser um indicador ambiental de área perturbada. Essa informação refere-se somente às observações de campo, sendo necessários, estudos mais aprofundados para comprovação da mesma.

Quando se trata de valor econômico foram identificados os gêneros *Eucalyptus* e *Pinus*, principalmente. Foi observado um talhão de *Eucalyptus sp.* na Fazenda São Carlos, além de indivíduos isolados espalhados pelas demais fazendas, porém em maior quantidade na Fazenda Aroeira. Nos limites da Fazenda Água Santa foi identificado um talhão de *Pinus sp.*, além de exemplares isolados nas demais fazendas.

De acordo com a Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção, foram encontradas as seguintes espécies: *Araucaria angustifolia* da família

Araucariaceae, conhecida como Pinheiro-do-paraná e *Dicksonia sellowiana* da família Dicksoniaceae, popularmente chamada de Samambaiçu, como podem ser observadas nas Figuras 37 e 38.



Figura 37: Exemplares de *Araucaria angustifolia* na Fazenda Aroeira.



Figura 38: Exemplares de *Dicksonia sellowiana* na Fazenda Água Santa.

Cabe ressaltar ainda neste item a ocorrência de alguns indivíduos arbóreos com a característica marcante de beleza cênica na área do empreendimento. São estes um Jequitibá (*Cariniana legalis*) da família Lecythidaceae, com DAP de 1,97 m e altura

estimada de 44 m. Está localizado na Fazenda Secretário, em área diretamente afetada (ADA) do empreendimento e apresenta beleza única para o local, como pode ser observado nas Figuras 39 e 40.



Figura 39: Exemplar de *Cariniana legalis* na Fazenda Secretária.



Figura 40: Exemplar de *Cariniana legalis* na Fazenda Secretária.

Outro indivíduo encontrado com a mesma característica de beleza cênica é um Pau-d'álho (*Gallesia integrifolia*) da família Phytolaccaceae, como pode ser observado na Figura 41. Seu maior DAP é de 1,37 m e altura estimada de 15 metros. Este exemplar está localizado na Fazenda Maquiné, às margens de um curso d'água, área delimitada como de influência direta do empreendimento. Seu desenvolvimento ocorreu em cima de uma grande rocha, tendo suas raízes se afixado na mesma, em direção ao solo. Sua beleza chama a atenção e confere beleza única ao local.



Figura 41: Exemplar de *Gallesia integrifolia* na Fazenda Maquiné.

Com o objetivo de indicar uma localização mais exata das espécies ameaçadas de extinção e as de beleza cênica ocorrentes na área do empreendimento, apresenta-se a seguir os **Quadros 23 e 24** contendo as coordenadas UTM (WGS 84) de cada indivíduo identificado.

Quadro 23 – Lista das espécies ameaçadas de extinção com as respectivas localizações.

Waypoints de indivíduos ameaçados de extinção					
N	ID	Nome científico	Família	Coordenadas UTM WGS 84 ESTE	SUL
1	40	<i>Araucaria angustifolia</i>	Araucariaceae	683183.826196953	7528892.42922363
2	41	<i>Araucaria angustifolia</i>	Araucariaceae	683183.666993167	7528887.66910344
3	42	<i>Araucaria angustifolia</i>	Araucariaceae	683183.218357323	7528884.57356153
4	43	<i>Araucaria angustifolia</i>	Araucariaceae	683183.896312188	7528880.91100294
5	44	<i>Araucaria angustifolia</i>	Araucariaceae	683184.134778416	7528874.92800359
6	45	<i>Araucaria angustifolia</i>	Araucariaceae	683184.164608122	7528868.72597817
7	46	<i>Araucaria angustifolia</i>	Araucariaceae	683183.805915442	7528864.52193306
8	49	<i>Araucaria angustifolia</i>	Araucariaceae	683183.171711651	7528845.70290914
9	52	<i>Araucaria angustifolia</i>	Araucariaceae	683181.949726179	7528838.18672741
10	55	<i>Araucaria angustifolia</i>	Araucariaceae	683182.592165502	7528822.78570545
11	660	<i>Araucaria angustifolia</i>	Araucariaceae	683181.346306768	7528900.54281449
12	661	<i>Araucaria angustifolia</i>	Araucariaceae	683180.374996789	7528905.53776473
13	1470	<i>Araucaria angustifolia</i>	Araucariaceae	684226.206302098	7528038.76375425
14	2453	<i>Araucaria angustifolia</i>	Araucariaceae	682271.465915943	7529105.83071953

15	2454	<i>Araucaria angustifolia</i>	Araucariaceae	682274.845822125	7529104.12987841
16	2455	<i>Araucaria angustifolia</i>	Araucariaceae	682267.574847455	7529107.86979257
17	2456	<i>Araucaria angustifolia</i>	Araucariaceae	682272.093091493	7529106.5985605
18	2457	<i>Araucaria angustifolia</i>	Araucariaceae	682280.893647486	7529101.51175963
19	2543	<i>Alsophila Taenites</i>	Ciateaceas	682491.897674677	7528996.81612335
20	2544	<i>Alsophila Taenites</i>	Ciateaceas	682491.250964495	7528994.38736407
21	2545	<i>Alsophila Taenites</i>	Ciateaceas	682493.388175103	7528992.14736245

Quadro 24 – Lista das espécies de beleza cênica marcante, com as respectivas localizações.

Waypoints de indivíduos com grande beleza cênica					
N	ID	Nome científico	Família	Coordenadas UTM WGS 84 ESTE	SUL
1	1643	<i>Cariniana legalis</i>	Lecythydaceae	685789.407325822	7529222.82301607
2	3087	<i>Gallesia integrifolia</i>	Phytolaccaceae	685193.414186934	7531601.99458847

4.2.2.6. ENQUADRAMENTO LEGAL DAS COMUNIDADES VEGETAIS PRESENTES NA ÁREA, DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA, EM ESPECIAL A LEI FEDERAL Nº 11.428/06, EM CONSONÂNCIA COM AS RESOLUÇÕES CONAMA Nºs. 10/93 E 06/94;

Após a etapa de levantamento de campo e diagnóstico ambiental da área, foram determinadas as fitofisionomias de ocorrência na área do empreendimento. Foram incluídas como fitofisionomias as seguintes categorias: Área de pastagem, Áreas brejosas, Agrupamentos arbóreos, Fragmentos em estágio inicial de regeneração natural e Fragmento em estágio médio de regeneração natural. Tais classes fitofisionômicas foram definidas de acordo com as observações de campo e foram a base para a elaboração do Mapa de Vegetação das áreas do empreendimento.

A caracterização da vegetação presente nos fragmentos florestais observados foi realizada de acordo com a Resolução CONAMA nº06, de 04 de maio de 1994, que estabelece os parâmetros básicos para análise dos estágios de sucessão da Mata Atlântica, descritos a seguir.

- **FRAGMENTO EM ESTÁGIO INICIAL DE REGENERAÇÃO NATURAL**

São áreas de fragmento florestal com características que atendem aos parâmetros estabelecidos no artigo 2º, parágrafo 1º da Resolução CONAMA 06/94. São estes, os seguintes parâmetros:

- ✓ Fisionomia herbáceo/arbustiva, cobertura aberta ou fechada, com a presença de espécies predominantemente heliófitas; plantas lenhosas, quando ocorrem, apresentam DAP médio de 5 centímetros e altura média de até 5 metros;
- ✓ Indivíduos lenhosos ocorrentes pertencem a, no máximo, 20 espécies botânicas por hectares;
- ✓ Espécies são de crescimento rápido e ciclo biológico curto;
- ✓ Idade da comunidade varia de 0 a 10 anos;
- ✓ Área basal média é de 0 a 10 metros quadrados/hectare;
- ✓ Epífitas raras, podendo ocorrer trepadeiras;
- ✓ Ausência de sub-bosque;
- ✓ Serapilheira, quando existente, forma uma camada fina pouco decomposta, contínua ou não.

Esta fitofisionomia encontra-se em grande parte, em áreas isentas de ocupação de acordo com o Plano de Ocupação do empreendimento.

São áreas perturbadas, com baixa variedade de espécies e em muitos casos, com invasão de braquiária.

A espécie Timbó (*Ateleia glazioviana*) foi observada em larga escala nos fragmentos em estágio inicial, podendo ser considerada espécie agressiva, devido ao seu rápido crescimento, o que prejudica o desenvolvimento natural de outras espécies.

As espécies de ocorrência frequente nestas áreas foram: Pau-pólvora (*Trema micranta*), Aroeira (*Schinus terebinthifolius*), Goiabeira (*Psidium guayava*), Embaúba (*Cecropia glaziovii*), Açaita-cavalo (*Luehea divaricata*), Jacarandá-de-espinho (*Machaerium aculeatum*), Bico-de-pato (*Machaerium nyctitans*), Candeia (*Gochnatia polymorpha*),

Angico-vermelho (*Anadenanthera macrocarpa*), Tamanqueiro (*Aegiphila sellowiana*), Cafezeiro-do-mato (*Casearia sylvestris*), Pau-Jacaré (*Piptadenia gonoacantha*) e Fruta-de-lobo (*Solanum lycocarpum*).

- **FRAGMENTO EM ESTÁGIO MÉDIO DE REGENERAÇÃO NATURAL**

São áreas de fragmento florestal com características que atendem aos parâmetros estabelecidos no artigo 2º, parágrafo 2º da Resolução CONAMA 06/94. São estes, os seguintes parâmetros:

- ✓ fisionomia arbustivo/arbórea, cobertura fechada com início de diferenciação em estratos e surgimento de espécies de sombra;
- ✓ espécies lenhosas, por sombreamento, eliminam as componentes herbáceas ou de pequeno porte do estágio inicial;
- ✓ as árvores têm DAP médio variando de 10 a 20 centímetros, altura média variando de 5 até 12 metros e idade entre 11 e 25 anos;
- ✓ sempre existe uma serapilheira, na qual há sempre muitas plântulas;
- ✓ a área basal média varia de 10 a 28 metros quadrados/hectare;
- ✓ muitas das árvores do estágio inicial podem permanecer, porém mais grossas e mais altas;
- ✓ sub-bosque presente;
- ✓ trepadeiras, quando presentes são predominantemente lenhosas;

Algo observado com frequência em todas as áreas definidas como fragmento em estágio médio de regeneração natural são sinais do efeito de borda que podem, ao longo do tempo, causar a diminuição destas áreas.

As áreas de fragmento geralmente surgem a partir de um habitat que foi destruído, restando apenas partes deste que foram deixadas. Sabe-se que a fragmentação das

florestas é algo negativo, que traz perdas consideráveis na biodiversidade dos ecossistemas, precipitando a extinção e o declínio de muitas comunidades.

Esta situação pode ser descrita pelo modelo de biogeografia de ilhas, com os fragmentos funcionando como ilhas de habitat, envoltas por um “mar”, que seria uma matriz dominante, seja uma cidade, áreas de monoculturas ou áreas de pastagem, como é o caso das áreas do empreendimento em questão.

O efeito de borda é um dos principais agentes negativos para os fragmentos. São estes, aumento nos níveis de luz, temperatura, umidade e ventos (Primack et. al., 2001). Estes efeitos podem ser sentidos tanto pela flora como pela fauna, já que estes são frequentemente adaptados de forma precisa à certa temperatura, umidade e níveis de luz. Uma vez que estas mudanças ocorrem, estas comunidades serão eliminadas do fragmento. Um denso emaranhado de trepadeiras e outras espécies pioneiras de crescimento rápido frequentemente crescem na borda da floresta em resposta aos altos níveis de luz.

4.2.2.7. QUANTIFICAÇÃO EM HECTARE (HA), POR TIPOLOGIA ENCONTRADA INCLUINDO DIFERENCIAÇÃO POR ESTÁGIO SUCESSIONAL, DA VEGETAÇÃO A SER REMOVIDA, CASO EXISTA;

Considerando o tipo de empreendimento apresentado neste estudo e a preocupação dos empreendedores na concepção de um projeto com características sustentáveis, haverá o mínimo possível de supressão de vegetação. De acordo com o Plano de Ocupação e o Mapa de Vegetação, presente nos anexos deste estudo, é facilmente observado que a localização das áreas passíveis de ocupação encontram-se em sua quase totalidade, em áreas de pastagens. Este estudo servirá para a adequação dos projetos de construção a fim de se evitar ao máximo a supressão de espécies arbóreas. Contudo, foi observado que em exceção as espécies ameaçadas de extinção, o local não apresenta vegetação impeditiva de manejo, devendo o empreendedor submeter-se as adequações e obrigações junto ao órgão ambiental licenciador. A seguir no **Quadro 25** é apresentada a quantificação da supressão de vegetação em hectare, por tipologia encontrada.

Quadro 25 – Quantificação da área passível de intervenção na vegetação, em hectares, por tipologia.

Supressão de Vegetação (hectares)						
	Fazenda Aroeira	Fazenda Água Santa	Fazenda São Carlos	Fazenda São José	Fazenda Maquiné	Fazenda Secretário
Vegetação em Estágio Inicial de Regeneração	3,89	0,51	2,20	1,16	0,96	0,53
Arborização Paisagística	3,01	0,00	0,00	1,66	0,00	0,00
Agrupamento Arbóreo	2,41	0,39	0,63	0,14	0,00	0,40
Pastagem	162,74	30,40	71,81	107,75	119,36	96,01
Total	172,04	31,30	74,64	110,71	120,32	96,94

De acordo com o apresentado no Quadro 25, pode ser observado que aproximadamente 97% da área de implantação do Complexo Imobiliário Hoteleiro Esportivo está sobre áreas de pastagem. Conforme descrito no item 4.2.2.2.1.2 (página 348), as árvores isoladas foram inseridas nesta fitofisionomia de pastagem. A seguir, nos Quadros 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32 e 33 é apresentada a quantificação dos indivíduos arbóreos que estão sujeitos à intervenção durante a implantação do empreendimento. Cabe ressaltar, que tais indivíduos arbóreos isolados foram georreferenciados e tais informações servirão de base para os projetos de implantação do empreendimento, visando o mínimo de intervenção possível em tais indivíduos arbóreos.

4.2.2.7.1. INDIVÍDUOS ARBÓREOS SUJEITOS À INTERVENÇÃO NA FAZENDA AROEIRA

4.2.2.7.1.1. Árvores Isoladas em Pastagem

Quadro 26 – Quantificação dos indivíduos arbóreos sujeitos à intervenção.

Nome Científico	Nome Comum	Família	N
<i>Ateleia glazioviana</i>	Timbó	Fabaceae	108
<i>Cupania vernalis</i>	Camboatá	Sapindaceae	104
<i>Erythrina verna</i>	Mulungu	Fabaceae	100
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	Pau-jacaré	Mimosaceae	45
<i>Tabebuia chrysotricha</i>	Ipê-amarelo	Bignoniaceae	38
<i>Aegiphila sellowiana</i>	Tamanqueiro	Verbenaceae	28
<i>Machaerium aculeatum</i>	Jacarandá-de-espinho	Fabaceae	27
<i>Cupania oblongifolia</i>	Caboatã	Sapindaceae	22
<i>Casearia sylvestris</i>	Cafezeiro-do-mato	Flaucortiaceae	21
<i>Sparattosperma leucanthum</i>	Cinco-folhas	Bignoniaceae	16
<i>Acrocomia aculeata</i>	Coco-de-catarro	Palmae	14
<i>Zanthoxylum rugosum</i>	Mamigueira-fedorenta	Rutaceae	10
<i>Apuleia leiocarpa</i>	Garapa	Caesalpinaceae	10
<i>Vitex polygama</i>	Tarumã	Verbenaceae	8
<i>Luehea divaricata</i>	Açoita-cavalo	Tiliaceae	8
<i>Cecropia glaziovii</i>	Embaúba	Cecropiaceae	7
<i>Rapanea ferruginea</i>	Capororoca	Myrsinaceae	7
<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Myrtaceae	6
<i>Machaerium nyctitans</i>	Bico-de-pato	Fabaceae	5
<i>Piptadenia paniculata</i>	Angico-paniculata	Mimosaceae	5
NI 16	NI 16	Não identificada	5
NI 3	NI 3	Não identificada	4
<i>Rollinia sylvatica</i>	Araticum-do-mato	Annonaceae	4
<i>Persea americana</i>	Abacateiro	Lauraceae	4
<i>Solanum lycocarpum</i>	Fruta-de-lobo	Solanaceae	4
<i>Tabebuia heptaphylla</i>	Ipê-roxo	Bignoniaceae	4
<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Angico-vermelho	Mimosaceae	3
<i>Ficus elastica</i>	Seringueira-de-jardim	Moraceae	3
<i>Tibouchina granulosa</i>	Quaresmeira	Melastomaceae	3

<i>Pyrus communis</i>	Pereira	Rosaceae	3
<i>Tabebuia impetiginosa</i>	Ipê-roxo	Bignoniaceae	2
NI 7	NI 7	Não identificada	2
<i>Rhamnidium elaeocarpus</i>	Cafezinho	Rhamnaceae	2
<i>Peschiera fuchsiaefolia</i>	Leiteiro	Apocynaceae	2
<i>Schinus terebinthifolia</i>	Aroeira	Anacardiaceae	2
<i>Chorisia speciosa</i>	Paineira	Bombacaceae	2
NI 1	NI 1	Não identificada	1
NI 2	NI 2	Não identificada	1
NI 4	NI 4	Não identificada	1
<i>Vitex montevidensis</i>	Azeitona-do-mato	Verbenaceae	1
<i>Hymenaea courbaril</i>	Jatobá	Caesalpinaceae	1
NI 5	NI 5	Não identificada	1
<i>Apuleia leiocarpa</i>	Garapa	Mimosaceae	1
<i>Machaerium paraguariense</i>	Cateretê	Fabaceae	1
NI 6	NI 6	Não identificada	1
<i>Myrcia tomentosa</i>	Goiaba-brava	Myrtaceae	1
NI 8	NI 8	Não identificada	1
<i>Capsicodendron dinisii</i>	Pimenteira	Canellaceae	1
NI 9	NI 9	Não identificada	1
<i>Gochnatia polymorpha</i>	Candeia	Compositae	1
<i>Ocotea sp.</i>	Canela	Lauraceae	1
<i>Zollernia latifolia</i>	Mocitaíba	Fabaceae	1
<i>Spondias cytherea</i>	Cajazeira	Anacardiaceae	1
<i>Clitoria fairchildiana</i>	Sombreiro	Fabaceae	1
NI 10	NI 10	Não identificada	1
<i>Schizolobium parahyba</i>	Guapuruvu	Caesalpinaceae	1
<i>Roystonea oleracea</i>	Palmeira-imperial	Palmae	1
<i>Nectandra lanceolata</i>	Canela-sassafráz	Lauraceae	1
NI 11	NI 11	Não identificada	1
NI 12	NI 12	Não identificada	1
NI 13	NI 13	Não identificada	1
NI 14	NI 14	Não identificada	1
NI 15	NI 15	Não identificada	1
<i>Luehea grandiflora</i>	Mutamba-preta	Tiliaceae	1
<i>Nectandra rigida</i>	Canela-ferrugem	Lauraceae	1
Total			667

4.2.2.7.1.2. Indivíduos Arbóreos em Área de Arborização Paisagística

Quadro 27 – Quantificação dos indivíduos arbóreos sujeitos à intervenção.

Nome Científico	Nome Comum	Família	N
<i>Eucalyptus sp.</i>	Eucalipto	Myrtaceae	60
<i>Pinus sp.</i>	Pinus	Pinaceae	23
<i>Schinus terebinthifolia</i>	Aroeira	Anacardiaceae	18
<i>Spathodea nilotica</i>	Espatódia	Bignoniaceae	12
<i>Cupressus sp.</i>	Cupressus	Cupressaceae	11
<i>Tabebuia chrysotricha</i>	Ipê-amarelo	Bignoniaceae	10
<i>Aegiphila sellowiana</i>	Tamanqueiro	Verbenaceae	10
<i>Caryota urens</i>	Palmeira-rabo-de-peixe	Palmae	10
NI 6	NI 6	Não identificada	8
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	Pau-jacaré	Mimosaceae	7
<i>Terminalia catappa</i>	Amendoeira	Combretaceae	7
<i>Machaerium stipitatum</i>	Sapuvinha	Fabaceae	7
<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Myrtaceae	7
<i>Liquidambar formosana</i>	Liquidâmbara-da-china	Hamamelidaceae	6
NI 9	NI 9	Não identificada	6
<i>Bauhinia varieagata</i>	Pata-de-vaca	Caesalpinaceae	6
<i>Delonix regia</i>	Flamboyant	Caesalpinaceae	5
<i>Mangifera indica</i>	Mangueira	Anacardiaceae	5
<i>Schinus molle</i>	Aroeira-salsa	Anacardiaceae	5
<i>Luehea divaricata</i>	Açoita-cavalo	Tiliaceae	5
<i>Sparattosperma leucanthum</i>	Cinco-folhas	Bignoniaceae	4
<i>Tibouchina granulosa</i>	Quaresmeira	Melastomaceae	4
<i>Hymenaea courbaril</i>	Jatobá	Caesalpinaceae	4
<i>Michelia champaca</i>	Magnólia	Magnoliaceae	3
<i>Cecropia glaziovii</i>	Embaúba	Cecropiaceae	3
<i>Bougainvillea glabra</i>	Primavera	Nyctaginaceae	3
<i>Dalbergia nigra</i>	Jacarandá-da-bahia	Fabaceae	3
<i>Eriobothrya japonica</i>	Nespereira	Rosaceae	3
<i>Prunus campanulata</i>	Cerejeira-do-japão	Rosaceae	3
<i>Vitex polygama</i>	Tarumã	Verbenaceae	3
<i>Peschiera fuchsiaefolia</i>	Leiteiro	Apocynaceae	3
<i>Ficus benjamina</i>	Figueira-benjamina	Moraceae	2

<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Angico-vermelho	Mimosaceae	2
<i>Genipa americana</i>	Jenipapo	Rubiaceae	2
NI 7	NI 7	Não identificada	2
<i>Cupressus sp.</i>	Cipreste	Cupressaceae	2
<i>Nectandra lanceolata</i>	Canela-sassafráz	Lauraceae	2
NI 10	NI 10	Não identificada	2
NI 11	NI 11	Não identificada	1
NI 4	NI 4	Não identificada	1
NI 1	NI 1	Não identificada	1
<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Jacarandá-mimoso	Bignoniaceae	1
<i>Mimosa bimucronata</i>	Maricá	Mimosaceae	1
<i>Inga vera</i>	Ingá	Mimosaceae	1
NI 2	NI 2	Não identificada	1
NI 8	NI 8	Não identificada	1
<i>Tabebuia heptaphylla</i>	Ipê-rosa	Bignoniaceae	1
NI 5	NI 5	Não identificada	1
NI 3	NI 3	Não identificada	1
<i>Eugenia uniflora</i>	Pitangueira	Myrtaceae	1
<i>Machaerium nyctitans</i>	Bico-de-pato	Fabaceae	1
<i>Porcelia macrocarpa</i>	Louro-branco	Annonaceae	1
Total			292

4.2.2.7.1.3. Agrupamento Arbóreo

Quadro 28 – Quantificação dos indivíduos arbóreos sujeitos à intervenção.

Nome Científico	Nome Comum	Família	N
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	Pau-jacaré	Mimosaceae	38
<i>Eucalyptus sp.</i>	Eucalipto	Myrtaceae	26
<i>Piptadenia paniculata</i>	Angico-paniculata	Mimosaceae	15
<i>Zollernia latifolia</i>	Mocitaíba	Fabaceae	11
<i>Cupania vernalis</i>	Camboatá	Sapindaceae	8
<i>Ateleia glazioviana</i>	Timbó	Fabaceae	6
<i>Aegiphila sellowiana</i>	Tamanqueiro	Verbenaceae	5
<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Angico-vermelho	Mimosaceae	4
<i>Spathodea nilotica</i>	Espatódea	Bignoniaceae	3
<i>Vitex polygama</i>	Tarumã	Verbenaceae	2
<i>Porcelia macrocarpa</i>	Louro-branco	Annonaceae	2

<i>Machaerium nyctitans</i>	Bico-de-pato	Fabaceae	2
<i>Luehea divariacata</i>	Açoita-cavalo	Tiliaceae	2
<i>Jacaranda puberula</i>	Carobinha	Bignoniaceae	2
<i>Ficus elastica</i>	Seringueira-de-jardim	Moraceae	2
<i>Vitex montevidensis</i>	Azeitona-do-mato	Verbenaceae	1
<i>Tabebuia chrysotricha</i>	Ipê-amarelo	Bignoniaceae	1
<i>Sweetia fruticosa</i>	Sucupira-amarela	Fabaceae	1
<i>Sparattosperma leucanthum</i>	Cinco-folhas	Bignoniaceae	1
<i>Senna macranthera</i>	Fedegoso	Caesalpinaceae	1
<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Myrtaceae	1
<i>Peschiera fuchsiaefolia</i>	Leiteiro	Apocynaceae	1
<i>Myrciaria cauliflora</i>	Jaboticabeira	Myrtaceae	1
<i>Gochnatia polymorpha</i>	Candeia	Compositae	1
<i>Erythrina verna</i>	Mulungu	Fabaceae	1
<i>Cecropia glaziovii</i>	Embaúba	Cecropiaceae	1
<i>Casuarina equisetifolia</i>	Casuarina	Casuarinaceae	1
<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Sibipiruna	Caesalpinaceae	1
<i>Albizia polycephala</i>	Albícia	Mimosaceae	1
<i>Acrocomia aculeata</i>	Coco-de-catarro	Palmae	1
Total			143

4.2.2.7.2. INDIVÍDUOS ARBÓREOS SUJEITOS À INTERVENÇÃO NA FAZENDA ÁGUA SANTA

4.2.2.7.2.1. Árvores Isoladas em Pastagem

Quadro 29 – Quantificação dos indivíduos arbóreos sujeitos à intervenção.

Nome Científico	Nome Comum	Família	N
<i>Spathodea nilotica</i>	Espatódea	Bignoniaceae	49
<i>Eucalyptus sp.</i>	Eucalipto	Myrtaceae	27
<i>Tabebuia chrysotricha</i>	Ipê-amarelo	Bignoniaceae	9
<i>Cecropia glaziovii</i>	Embaúba	Cecropiaceae	4
<i>Cocos nucifera</i>	Coco-da-bahia	Palmae	3
<i>Calycophyllum spruceanum</i>	Pau-mulato	Rubiaceae	3
<i>Michelia champaca</i>	Magnólia	Magnoliaceae	3
<i>Ficus sp.</i>	Figueira	Moraceae	3
<i>Delonix regia</i>	Flamboyant	Caesalpinaceae	3

<i>Sparattosperma leucanthum</i>	Cinco-folhas	Bignoniaceae	3
<i>Tabebuia</i> sp.	Ipê	Bignoniaceae	3
<i>Tabebuia impetiginosa</i>	Ipê-roxo	Bignoniaceae	3
<i>Artocarpus</i> sp.	Jaqueira	Moraceae	2
<i>Mangifera indica</i>	Mangueira	Anacardiaceae	2
<i>Peltophorum dubium</i>	Canafístula	Caesalpinaceae	2
<i>Tibouchina granulosa</i>	Quaresmeira	Melastomaceae	2
<i>Pinus</i> sp.	Pinus	Pinaceae	2
<i>Liquidambar formosana</i>	Liquidâmbara-da-china	Hamamelidaceae	2
<i>Lecythis lanceolata</i>	Sapucaia-mirim	Lecythidaceae	2
<i>Chloroleucon tortum</i>	Vinhático-de-espinho	Mimosaceae	2
NI 2	NI 2	Não identificada	2
<i>Peschiera fuchsiaefolia</i>	Leiteiro	Apocynaceae	2
<i>Terminalia catappa</i>	Amendoeira	Combretaceae	1
<i>Jacaranda puberula</i>	Carobinha	Bignoniaceae	1
<i>Persea pyrifolia</i>	Canela-rosa	Lauraceae	1
<i>Pterigota brasiliensis</i>	Farinha-seca	Sterculiaceae	1
<i>Bauhinia varieagata</i>	Pata-de-vaca	Caesalpinaceae	1
NI 1	NI 1	Não identificada	1
<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Angico-vermelho	Mimosaceae	1
<i>Melia azedarach</i>	Cinamomo	Meliaceae	1
<i>Pithecellobium diversifolium</i>	Espinheiro	Mimosaceae	1
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	Pau-jacaré	Mimosaceae	1
<i>Luehea divaricata</i>	Açoita-cavalo	Tiliaceae	1
<i>Chorisia speciosa</i>	Paineira	Bombacaceae	1
<i>Zanthoxylum rugosum</i>	Mamigueira-fedorenta	Rutaceae	1
<i>Pterogyne nitens</i>	Amedoim-bravo	Caesalpinacea	1
NI 3	NI 3	Não identificada	1
Total			148

4.2.2.7.3. INDIVÍDUOS ARBÓREOS SUJEITOS À INTERVENÇÃO NA FAZENDA SECRETÁRIO

4.2.2.7.3.1. Árvores Isoladas em Pastagem

Quadro 30 – Quantificação dos indivíduos arbóreos sujeitos à intervenção.

Nome Científico	Nome Comum	Família	N
<i>Aegiphila sellowiana</i>	Tamanqueiro	Verbenaceae	121
<i>Erythrina verna</i>	Mulungu	Fabaceae	108
<i>Tabebuia chrysotricha</i>	Ipê-amarelo	Bignoniaceae	82
<i>Ateleia glazioviana</i>	Timbó	Fabaceae	80
<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Angico-vermelho	Mimosaceae	66
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	Pau-jacaré	Mimosaceae	37
<i>Machaerium aculeatum</i>	Jacarandá-de-espino	Fabaceae	35
<i>Acrocomia aculeata</i>	Coco-de-catarro	Palmae	34
<i>Cecropia glaziovi</i>	Embaúba	Cecropiaceae	31
<i>Solanum lycocarpum</i>	Fruta-de-lobo	Solanaceae	25
<i>Peschiera fuchsiaefolia</i>	Leiteiro	Apocynaceae	15
<i>Mimosa bimucronata</i>	Maricá	Mimosaceae	13
<i>Machaerium nyctitans</i>	Bico-de-pato	Fabaceae	13
<i>Trema micrantha</i>	Pau-pólvora	Ulmaceae	13
<i>Eucalyptus sp.</i>	Eucalipto	Myrtaceae	12
<i>Pterogyne nitens</i>	Amendoim-bravo	Caesalpinaceae	11
<i>Mimosa caesalpinifolia</i>	Sabiá	Mimosaceae	10
<i>Peltophorum dubium</i>	Canafístula	Caesalpinaceae	9
<i>Casearia sylvestris</i>	Cafezeiro-do-mato	Flaucortiaceae	8
<i>Rollinia sylvatica</i>	Araticum-do-mato	Annonaceae	8
<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Myrtaceae	6
NI 16	NI 16	Não identificada	6
<i>Nectandra lanceolata</i>	Canela-sassafráz	Lauraceae	6
<i>Mangifera indica</i>	Mangueira	Anacardiaceae	5
<i>Spathodea nilotica</i>	Espatódea	Bignoniaceae	4
<i>Luehea divaricata</i>	Açoita-cavalo	Tiliaceae	4
<i>Cupania vernalis</i>	Camboatá	Sapindaceae	3
<i>Chorisia speciosa</i>	Paineira-rosa	Bombacaceae	3
<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro rosa	Meliaceae	3
<i>Vitex polygama</i>	Tarumã	Verbenaceae	3
NI 12	NI 12	Não identificada	3

NI 2	NI 2	Não identificada	3
NI 17	NI 17	Não identificada	3
<i>Inga vera</i>	Ingá	Mimosaceae	3
<i>Bauhinia forficata</i>	Unha-de-vaca	Caesalpinaceae	2
<i>Schizolobium parahyba</i>	Guapuruvu	Caesalpinaceae	2
NI 5	NI 5	Não identificada	2
NI 6	NI 6	Não identificada	2
<i>Cecropia hololeuca</i>	Embaúba-prateada	Cecropiaceae	2
<i>Apuleia leiocarpa</i>	Garapa	Caesalpinaceae	2
<i>Casearia sylvestris</i>	Cafezeiro-do-mato	Flacourtiaceae	2
<i>Zanthoxylum rugosum</i>	Mamigueira-fedorenta	Rutaceae	2
<i>Ficus sp.</i>	Figueira	Moraceae	2
<i>Schinus terebinthifolia</i>	Aroeira	Anacardiaceae	2
NI 14	NI 14	Não identificada	2
NI 19	NI 19	Não identificada	2
NI 3	NI 3	Não identificada	1
<i>Zollernia latifolia</i>	Mocitaíba	Fabaceae	1
<i>Morus nigra</i>	Amoreira	Moraceae	1
NI 4	NI 4	Não identificada	1
NI 7	NI 7	Não identificada	1
<i>Cariniana legalis</i>	Jequitibá	Lecythidaceae	1
<i>Ficus guaranitica</i>	Figueira-mata-pau	Moraceae	1
<i>Persea americana</i>	Abacateiro	Lauraceae	1
<i>Rhamnidium elaeocarpus</i>	Cafezinho	Rhamnaceae	1
<i>Dalbergia sp.</i>	Jacarandá	Fabaceae	1
NI 8	NI 8	Não identificada	1
NI 9	NI 9	Não identificada	1
NI 10	NI 10	Não identificada	1
NI 1	NI 1	Não identificada	1
NI 11	NI 11	Não identificada	1
NI 13	NI 13	Não identificada	1
<i>Myrcia tomentosa</i>	Goiaba-brava	Myrtaceae	1
<i>Sparattosperma leucanthum</i>	Cinco-folhas	Bignoniaceae	1
<i>Citrus sp.</i>	Limoeiro	Rutaceae	1
<i>Ficus benjamina</i>	Figueira-benjamina	Moraceae	1
<i>Machaerium paraguariense</i>	Cateretê	Fabaceae	1
<i>Croton floribundus</i>	Capixingui	Euphorbiaceae	1
NI 15	NI 15	Não identificada	1
NI 18	NI 18	Não identificada	1
<i>Tabebuia impetiginosa</i>	Ipê-roxo	Bignoniaceae	1

<i>Tibouchina granulosa</i>	Quaresmeira	Melastomaceae	1
NI 20	NI 20	Não identificada	1
<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Sibipiruna	Caesalpinaceae	1
NI 21	NI 21	Não identificada	1
TOTAL			839

4.2.2.7.4. INDIVÍDUOS ARBÓREOS SUJEITOS À INTERVENÇÃO NA FAZENDA MAQUINÉ

4.2.2.7.4.1. Árvores Isoladas em Pastagem

Quadro 31 – Quantificação dos indivíduos arbóreos sujeitos à intervenção.

Nome Científico	Nome Comum	Família	N
NI 10	NI 10	Não identificada	29
<i>Erythrina verna</i>	Mulungu	Fabaceae	26
<i>Acrocomia aculeata</i>	Coco-de-cararro	Palmae	22
<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Angico-vermelho	Mimosaceae	17
<i>Machaerium aculeatum</i>	Jacarandá-de-espinho	Fabaceae	13
<i>Machaerium nyctitans</i>	Bico-de-pato	Fabaceae	13
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	Pau-jacaré	Mimosaceae	12
NI 3	NI 3	Não identificada	10
<i>Gallesia integrifolia</i>	Pau-d'alho	Phytolaccaceae	7
<i>Apuleia leiocarpa</i>	Garapa	Caesalpinaceae	7
<i>Aegiphila sellowiana</i>	Tamanqueiro	Verbenaceae	6
<i>Tabebuia chrysotricha</i>	Ipê-amarelo	Bignoniaceae	6
<i>Ateleia glazioviana</i>	Timbó	Fabaceae	4
<i>Cupania vernalis</i>	Camboatá	Sapindaceae	4
NI 11	NI 11	Não identificada	3
<i>Casearia sylvestris</i>	Cafezeiro-do-mato	Flacourtiaceae	3
<i>Solanum lycocarpum</i>	Fruta-de-lobo	Solanaceae	2
<i>Cecropia glaziovii</i>	Embaúba	Cecropiaceae	2
<i>Inga vera</i>	Ingá	Mimosaceae	2
<i>Chorisia speciosa</i>	Paineira	Bombacaceae	2
<i>Pterogyne nitens</i>	Amendoim-bravo	Caesalpinaceae	2
<i>Zollernia latifolia</i>	Mocitaíba	Fabaceae	2

Piptadenia paniculata	Angico-paniculata	Mimosaceae	2
Ficus sp.	Figueira	Moraceae	2
Zanthoxylum rugosum	Mamigueira-fedorenta	Rutaceae	2
NI 4	NI 4	Não identificada	2
Cedrela fissilis	Cedro rosa	Meliaceae	2
Acrocomia aculeata	Coco-de-catarro	Palmae	2
Lecythis pisonis	Sapucaia	Lecythidaceae	1
Erythrina falcata	Mulungu	Fabaceae	1
NI 12	NI 12	Não identificada	1
NI 13	NI 13	Não identificada	1
Sparattosperma leucanthum	Cinco-folhas	Bignoniaceae	1
NI 1	NI 1	Não identificada	1
NI 2	NI 2	Não identificada	1
Psidium guajava	Goiabeira	Myrtaceae	1
Artocarpus sp.	Jaqueira	Moraceae	1
Rollinia sylvatica	Araticum-do-mato	Annonaceae	1
NI 9	NI 9	Não identificada	1
NI 5	NI 5	Não identificada	1
Peltophorum dubium	Canafístula	Caesalpinaceae	1
Cybistax antisiphilitica	Ipê-verde	Bignoniaceae	1
Nectandra lanceolata	Canela-sassafráz	Lauraceae	1
NI 6	NI 6	Não identificada	1
NI 7	NI 7	Não identificada	1
Gochnatia polymorpha	Candeia	Compositae	1
NI 83	NI 83	Não identificada	1
Peschiera fuchsiaefolia	Leiteiro	Apocynaceae	1
Total			226

4.2.2.7.5. INDIVÍDUOS ARBÓREOS SUJEITOS À INTERVENÇÃO NA FAZENDA SÃO JOSÉ

4.2.2.7.5.1. Árvores Isoladas em Pastagem

Quadro 32 – Quantificação dos indivíduos arbóreos sujeitos à intervenção.

Nome Científico	Nome Comum	Família	N
<i>Palmeira</i>	Palmeira	Palmae	54
<i>Piptadenia paniculata</i>	Angico-paniculata	Mimosaceae	29

<i>Piptadenia gonoacantha</i>	Pau-jacaré	Mimosaceae	19
<i>Mangifera indica</i>	Mangueira	Anacardiaceae	16
<i>Ateleia glazioviana</i>	Timbó	Fabaceae	12
<i>Eriobothrya japonica</i>	Nespereira	Rosaceae	11
<i>Tabebuia chrysotricha</i>	Ipê-amarelo	Bignoniaceae	10
<i>Aegiphila sellowiana</i>	Tamanqueiro	Verbenaceae	9
NI 11	NI 11	Não identificada	9
<i>Machaerium nyctitans</i>	Bico-de-pato	Fabaceae	7
<i>Casearia sylvestris</i>	Cafezeiro-do-mato	Flacourtiaceae	7
<i>Gochnatia polymorpha</i>	Candeia	Compositae	7
<i>Sparattosperma leucanthum</i>	Cinco-folhas	Bignoniaceae	5
NI 9	NI 9	Não identificada	5
<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Angico-vermelho	Mimosaceae	4
<i>Peltophorum dubium</i>	Canafístula	Caesalpinaceae	4
<i>Luehea divaricata</i>	Açoita-cavalo	Tiliaceae	4
<i>Cupania vernalis</i>	Camboatá	Sapindaceae	4
<i>Ficus sp.</i>	Figueira	Moraceae	4
NI 12	NI 12	Não identificada	4
<i>Pinus sp.</i>	Pinus	Pinaceae	4
<i>Nectandra lanceolata</i>	Canela-sassafráz	Lauraceae	4
<i>Apuleia leiocarpa</i>	Garapa	Caesalpinaceae	3
NI 1	NI 1	Não identificada	3
<i>Rollinia sylvatica</i>	Araticum-do-mato	Annonaceae	3
NI 17	NI 17	Não identificada	3
NI 4	NI 4	Não identificada	2
NI 3	NI 3	Não identificada	2
NI 7	NI 7	Não identificada	2
<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro-rosa	Meliaceae	2
<i>Gallesia integrifolia</i>	Pau-d'alho	Phytolaccaceae	2
<i>Annona sp.</i>	Araticum	Anonaceae	2
<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Myrtaceae	2
<i>Spathodea nilotica</i>	Espatódea	Bignoniaceae	2
<i>Cupressus sp.</i>	Cupressus	Cupressaceae	2
<i>Solanum lycocarpum</i>	Fruta-de-lobo	Solanaceae	1
NI 2	NI 2	Não identificada	1
<i>Lamanonia ternata</i>	Guaperê	Cunoniaceae	1
<i>Croton floribundus</i>	Capixingui	Euphorbiaceae	1
NI 5	NI 5	Não identificada	1
<i>Schinus terebinthifolia</i>	Aroeira	Anacardiaceae	1
NI 6	NI 6	Não identificada	1

NI 8	NI 8	Não identificada	1
NI 10	NI 10	Não identificada	1
<i>Zollernia latifolia</i>	Mocitaíba	Fabaceae	1
<i>Zanthoxylum rugosum</i>	Mamiqueira-fedorenta	Rutaceae	1
<i>Peschiera fuchsiaefolia</i>	Leiteiro	Apocynaceae	1
<i>Pterogyne nitens</i>	Amendoim-bravo	Caesalpinaceae	1
<i>Mimosa bimucronata</i>	Maricá	Mimosaceae	1
NI 13	NI 13	Não identificada	1
NI 14	NI 14	Não identificada	1
<i>Tibouchina granulosa</i>	Quaresmeira	Melastomaceae	1
NI 15	NI 15	Não identificada	1
<i>Prunus campanulata</i>	Cerejeira-do-japão	Rosaceae	1
<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Sibipiruna	Caesalpinaceae	1
<i>Myrcia tomentosa</i>	Gioaba-brava	Myrtaceae	1
<i>Myrciaria cauliflora</i>	Jaboticabeira	Myrtaceae	1
NI 16	NI 16	Não identificada	1
NI 18	NI 18	Não identificada	1
<i>Machaerium paraguariense</i>	Cateretê	Fabaceae	1
<i>Terminalia catappa</i>	Amendoeira	Combretaceae	1
<i>Tabebuia impetiginosa</i>	Ipê-roxo	Bignoniaceae	1
NI 19	NI 19	Não identificada	1
NI 20	NI 20	Não identificada	1
Total			291

4.2.2.7.6. INDIVÍDUOS ARBÓREOS SUJEITOS À INTERVENÇÃO NA FAZENDA SÃO CARLOS

4.2.2.7.6.1. Árvores Isoladas em Pastagem

Quadro 33 – Quantificação dos indivíduos arbóreos sujeitos à intervenção.

Nome Científico	Nome Comum	Família	N
<i>Ateleia glazioviana</i>	Timbó	Fabaceae	38
<i>Casearia sylvestris</i>	Cafezeiro-do-mato	Flacourtiaceae	25
<i>Cupania vernalis</i>	Camboatá	Sapindaceae	9
NI 3	NI 3	Não identificada	5

COMPLEXO IMOBILIÁRIO HOTELEIRO ESPORTIVO

439

<i>Tabebuia chrysotricha</i>	Ipê-amarelo	Bignoniaceae	4
<i>Piptadenia paniculata</i>	Angico-paniculata	Mimosaceae	3
<i>Luehea divaricata</i>	Açoita-cavalo	Tiliaceae	3
NI 1	NI 1	Não identificada	1
<i>Machaerium nyctitans</i>	Bico-de-pato	Fabaceae	1
<i>Peltophorum dubium</i>	Canafístula	Caesalpinaceae	1
NI 2	NI 2	Não identificada	1
<i>Solanum cernuum</i>	Panacéia	Solanaceae	1
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	Pau-jacaré	Mimosaceae	1
Total			93

4.2.2.8. IDENTIFICAÇÃO, DESCRIÇÃO E LOCALIZAÇÃO DOS CORREDORES ECOLÓGICOS EXISTENTES;

Corredor ecológico é uma faixa de vegetação que liga fragmentos florestais ou unidades de conservação separadas pela atividade humana. O principal objetivo desses corredores é manter o fluxo gênico e a manutenção da biodiversidade.

De acordo com a definição supracitada não foi encontrado na área de estudo nenhum corredor ecológico, pois trata-se de uma área rural com atividade agropecuária e bastante fragmentada.

4.2.2.9. IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP) CONFORME RESOLUÇÃO CONAMA Nº 303/2002, INCLUINDO TOPO DE MORRO, ENCOSTA OU PARTE DESTA COM DECLIVIDADE SUPERIOR A 45º DE DECLIVIDADE, NASCENTE, FAIXA MARGINAL DE PROTEÇÃO DOS CORPOS HÍDRICOS, ENTRE OUTRAS;

De acordo com as análises realizadas em campo, foi constatada a existência de três tipos de áreas de preservação permanente (APP) previstas na Lei 12.651/2012, de ocorrência na área total do empreendimento. São áreas de topo de morro, nascentes e de faixa marginal de cursos d'água.

Todas as áreas consideradas como APP por força de lei, estão demarcadas no mapa de áreas de preservação permanente, que se encontra nos anexos do presente estudo.

4.2.2.10. DESCREVER AS CONDIÇÕES AMBIENTAIS DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE EXISTENTES NO IMÓVEL, INFORMANDO SE HAVERÁ ALGUM TIPO DE INTERVENÇÃO SOBRE ELAS;

De acordo com a Lei 12.651/2012, entende-se por Área de Preservação Permanente – APP, a área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

As APP têm importância fundamental no alcance do tão desejável desenvolvimento sustentável. Tomando como exemplos as APP mais comumente encontradas no ambiente rural, como áreas de encostas acentuadas, as faixas marginais de córregos, rios e reservatórios, bem como áreas próximas às nascentes, é possível apontar uma série de benefícios ambientais decorrentes da manutenção dessas áreas.

Nesses casos, esses benefícios podem ser analisados sob dois aspectos: o primeiro deles com respeito a importância das APP como componentes físicos do ecossistema; o segundo, com relação aos serviços ecológicos prestados pela flora, quando presente, incluindo todas as associações por ela proporcionada com os componentes bióticos e abióticos do ecossistema.

- **IMPORTÂNCIA FÍSICA:**

- Em encostas acentuadas, a vegetação promovendo a estabilidade do solo pelo emaranhado de raízes das plantas, evitando sua perda por erosão e protegendo as partes mais baixas do terreno, como as estradas e os cursos d'água;
- Na área agrícola, evitando ou estabilizando os processos erosivos;
- Como quebra-ventos nas áreas de cultivo;
- Nas áreas de nascentes, a vegetação atuando como um amortecedor das chuvas, evitando o seu impacto direto sobre o solo e a sua paulatina compactação. Permite, pois, juntamente com toda a massa de raízes das plantas, que o solo permaneça poroso e capaz de absorver a água das chuvas, alimentando os lençóis freáticos. Evita ainda que o escoamento superficial excessivo de água carregue partículas de solo e resíduos tóxicos provenientes das atividades agrícolas para o leito dos cursos d'água, poluindo-os e assoreando-os;
- Nas margens de cursos d'água ou reservatórios, garantindo a estabilização de suas margens evitando que o seu solo seja levado diretamente para o leito dos cursos; atuando como um filtro ou como um "sistema tampão". Esta interface entre as áreas agrícolas e de pastagens com o ambiente aquático possibilita sua participação no controle da erosão do solo e da qualidade da água, evitando o carreamento direto para o ambiente aquático de sedimentos, nutrientes e produtos químicos provenientes das partes mais altas do terreno, os quais afetam a qualidade da água, diminuem a vida útil dos cursos d'água.
- No controle hidrológico de uma bacia hidrográfica, regulando o fluxo de água superficial e subsuperficial, e assim do lençol freático.

- **SERVIÇOS ECOLÓGICOS**

- Geração de sítios para os inimigos naturais de pragas para alimentação, reprodução;
- Fornecimento de refúgio e alimento (pólen e néctar) para os insetos polinizadores;
- Refúgio e alimento para a fauna terrestre e aquática;

- Corredores de fluxo gênico para os elementos da flora e da fauna pela possível interconexão de APP adjacentes ou com áreas de Reserva Legal;
- Detoxificação de substâncias tóxicas provenientes das atividades agrícolas por organismos da meso e microfauna associada às raízes das plantas;
- Controle de pragas do solo;
- Reciclagem de nutrientes;
- Fixação de carbono, entre outros.

Os benefícios advindos da adoção de boas práticas associadas à manutenção dessas áreas extrapolam as fronteiras de uma propriedade. No conjunto, uma grande importância social com impactos no ambiente urbano, afeta toda a sociedade. Um dos exemplos emblemáticos nesse sentido, se refere à questão da disponibilidade dos recursos hídricos, onde a freqüente escassez de água para abastecimento em vários centros urbanos, bem como o recente racionamento no fornecimento de energia elétrica provocado pelo baixo nível dos reservatórios, poderiam ser atribuídos, em parte, à degradação crônica das matas ciliares e de áreas de nascentes em diversas bacias hidrográficas brasileiras nas últimas décadas.

As APP's diagnosticadas nas áreas previstas para implantação deste empreendimento como se pode visualizar no mapa de áreas de preservação permanente estão descritas a seguir.

4.2.2.10.1. FAZENDA AROEIRA

Nesta fazenda foram diagnosticadas áreas de preservação permanente de nascentes, de faixas marginais de proteção de cursos d'água e de topo de morro.

Foram detectados seis pontos de nascentes na Fazenda Aroeira, localizados em área de pasto. Como é característico desta fitofisionomia, a vegetação no entorno das nascentes é predominantemente formada por gramíneas e em alguns locais, há a ocorrência de árvores isoladas.

Os cursos d'água encontram-se localizados ao longo dos pastos.

Foi constatado que estas áreas encontram-se perturbadas por ações antrópicas advindas do próprio uso do solo no local. Sua cobertura vegetal não é original, sendo observada a predominância de braquiária.

Não foi constatada nenhuma área ao longo dos cursos d'água, que pudesse ser caracterizado como mata ciliar com todos os atributos ecológicos intrínseco deste tipo de ecossistema. A maior parte das margens dos córregos se encontram degradadas, com muitas rupturas no solo e em processos de erosão contínuos, como pode ser observado nas Figuras 42 e 43. Este processo é intensificado pelo pisoteio do gado no curso d'água, o que acelera o assoreamento dos córregos.

Na face sudoeste da Fazenda Aroeira foi constatada a presença de APP de topo de morro, estando compreendido entre as cotas 900m e 965m.



Figura 42: Margens em processo de erosão.



Figura 43: Córrego assoreado.

Algumas áreas observadas, com maior concentração de vegetação (Figuras 44 e 45), apresentam espécies muito comuns de áreas brejosas como taboas e lírio-do-brejo, com arbustos e indivíduos arbóreos isolados. Nestas áreas também foram diagnosticados a ocorrência de processos erosivos.



Figura 44: Vegetação existente na margem de um dos córregos.



Figura 45: Córrego cortando o pasto.

4.2.2.10.2. FAZENDA SECRETÁRIO

Nesta fazenda foram diagnosticadas áreas de preservação permanente de nascentes e de faixas marginais de proteção de cursos d'água.

Foram detectados dois pontos de nascentes na Fazenda Secretário, localizados, um em área de pasto e o outro em área de fragmento em estágio médio de regeneração natural. Como é característico desta fitofisionomia, a vegetação no entorno da nascente localizada na área de pasto, é predominantemente formada por gramíneas, arbustos e árvores isoladas. A nascente localizada em área de fragmento em estágio médio de regeneração natural possui vegetação composta por árvores de grande e médio porte, além da vegetação herbácea típicas de solos úmidos. Esta área possui níveis menores de perturbação, mas com sinais de ações antrópicas.

Esta fazenda é cortada pelo córrego Maria Comprida, importante corpo hídrico da região. As margens deste córrego, dentro dos limites da fazenda, possui vegetação formada predominantemente pela gramínea formadora do pasto. Suas margens encontram-se muito erodidas, o que tem contribuído de forma significativa para o assoreamento observado.

Os outros córregos presentes nos limites da Fazenda Secretário, ora cortam pastos isentos de vegetação arbórea e/ou arbustiva, ora adentram em fragmentos em estágio médio de regeneração (fora da área diretamente afetada pelo empreendimento).



Figura 46: Córrego Maria Comprida no meio da área de pasto.



Figura 47: Abaixo, vegetação predominante de área encharcada.

4.2.2.10.3. FAZENDA ÁGUA SANTA

Nesta fazenda foram diagnosticadas áreas de preservação permanente de nascentes, de faixas marginais de proteção de cursos d'água e de topo de morro, em área limítrofe com a Fazenda Aroeira.

Foram detectados dois pontos de nascentes na Fazenda Água Santa, localizados em área de pasto. Como é característico desta fitofisionomia, a vegetação no entorno das nascentes é predominantemente formada por gramíneas com a ocorrência de árvores isoladas e bambus.

Os cursos d'água encontrados foram dois, formados a partir das nascentes, localizados ao longo do pasto. Foi constatado que estas áreas encontram-se perturbadas por ações antrópicas advindas do uso do solo no local. Sua cobertura vegetal não é original, sendo observada a predominância de braquiária e bambus.

Não foi constatada nenhuma área ao longo dos cursos d'água, que pudesse ser caracterizado como mata ciliar com todos os atributos ecológicos intrínseco deste tipo de ecossistema. A maior parte das margens dos córregos se encontra degradada, com muitas rupturas no solo e em processos de erosão contínuos (Figura 48). Este processo é intensificado pelo pisoteio do gado no curso d'água, o que acelera o assoreamento dos córregos.



Figura 48: Erosão de margens ocorrente em todas as fazendas.

4.2.2.10.4. FAZENDA SÃO JOSÉ

Nesta fazenda foram diagnosticadas áreas de preservação permanente de nascentes e de faixas marginais de proteção de cursos d'água.

Foram detectados sete pontos de nascentes, sendo cinco deles localizados em áreas de fragmento florestal em estágio médio de regeneração e os outros dois, em área de pasto.

As nascentes localizadas nos fragmentos florestais possuem vegetação ciliar em bom estado de conservação e com baixo nível de perturbação antrópica por serem áreas de difícil acesso.

A nascente localizada em área de pasto possui os mesmos problemas diagnosticados nas demais fazendas, que são margens erodidas e vegetação composta predominantemente por braquiária. São áreas perturbadas por ações antrópicas advindas do uso do solo no local.

Quanto aos cursos d'água, foram observados quatro localizados em áreas de fragmentos florestais em estágio médio de regeneração e dois em área de pastagem.

Foi constatado que estas áreas encontram-se perturbadas por ações antrópicas advindas do uso do solo no local. Sua cobertura vegetal não é original, sendo observada a predominância de braquiária.

As margens de um lago (Figura 49) originado de um destes córregos foi detectada a presença de um fragmento florestal em estágio inicial a médio com significativa expressão do ponto de vista de manutenção do corpo hídrico. No entanto os demais pontos deste e do outro córrego ocorrente na área de pasto possui vegetação predominantemente formada por braquiária com árvores isoladas.



Figura 49: Lago – Fazenda São José.

4.2.2.10.5. FAZENDA MAQUINÉ

Nesta fazenda foram diagnosticadas áreas de preservação permanente de nascentes e de faixas marginais de proteção de cursos d'água.

Foram detectados três pontos de nascentes nesta fazenda, sendo todos em área de pastagem. A vegetação predominante é formada por braquiária. São áreas perturbadas por ações antrópicas advindas do uso do solo no local com a presença intensa de gado.

Os cursos d'água presentes nesta fazenda são quatro. Três deles abastecem um grande lago existente na propriedade. Um destes córregos passa em grande parte, por uma área de fragmento em estágio inicial de regeneração natural e continua seu curso até o lago, por área de pasto. Os demais cursos d'água estão localizados em áreas de pastagem com predominância de gramínea do tipo braquiária e com árvores esparsas em suas margens.

A vegetação existente às margens do lago desta fazenda é formada por espécies típicas de áreas brejosas como taboas e lírio-do-brejo nas partes inundáveis e por braquiária no restante de suas margens de solo mais seco.

A jusante do lago até a saída da propriedade, o córrego passa por local com vegetação ciliar arbórea presente, porém sem diversidade de espécies, já que é composta por Timbó e algumas touceiras de bambus. A seguir, algumas imagens representativas da área.



Figura 50: Presença intensa de braquiária.



Figura 51: Composição vegetal de margem.



Figura 52: Pisoteio do gado nas margens.



Figura 53: Lago da Fazenda Maquiné.



Figura 54: Margem com predominância de Timbó.

4.2.2.10.6. FAZENDA SÃO CARLOS

Nesta fazenda foram diagnosticadas áreas de preservação permanente de nascentes e de faixas marginais de proteção de cursos d'água.

As nascentes detectadas estão localizadas em área de pastagem com formação vegetal composta predominantemente por braquiária.

Foram detectados dois cursos d'água originados, cada um de uma nascente. Na face frontal desta fazenda foi observado ainda uma área de lago que é abastecido por um dos córregos da própria fazenda, e outro da Fazenda Aroeira.

O córrego presente nos fundos da fazenda nasce em área de pasto e avança até uma área de fragmento florestal em estágio médio de regeneração até alcançar o limite da fazenda. Parte deste córrego passa por áreas onde a vegetação predominante é composta por braquiária.

O outro córrego que abastece o lago possui margens com predominância de braquiária por estar em área de pasto.

A vegetação existente as margens do lago desta fazenda é formada por espécies típicas de áreas brejosas como taboas e lírio-do-brejo nas partes úmidas e por braquiária no restante de suas margens de solo mais seco. A seguir figuras representativa da área.



Figura 55: Margens tomadas por braquiária.



Figura 56: Córrego passando da área de pasto para área de fragmento.



Figura 57: Área de brejo.

4.2.2.11. CASO EXISTAM INTERVENÇÕES SOBRE AS APP'S, AS MESMAS DEVERÃO OBEDECER AO DISPOSTO NA RESOLUÇÃO CONAMA Nº 369 DE 2006 E NAS DEMAIS NORMAS QUE REGULAMENTAM TAL TEMA;

Estão previstas intervenções nas áreas de preservação permanente relativo às margens dos cursos d'água, nas áreas destinadas a implantação dos campos de golf. Estes locais se encontram em processo contínuo de degradação por atividades erosivas, provocando a ruptura das margens dos córregos, o desprendimento de partículas e o consequente assoreamento dos mesmos.

Da maneira como se encontram as margens dos córregos atualmente, é indicado que se promovam ações técnicas com o objetivo de reduzir os processos erosivos ocorrentes, trazendo benefícios diretos ao ciclo hidrológico.

Mesmo havendo intervenção em tais áreas, não haverá impermeabilização do solo, pois se trata de área de campo de golf, onde serão revegetadas com espécies gramíneas

próprias para a atividade esportiva e, ainda, será enriquecida com espécies herbáceas e arbustivas de caráter paisagístico.

Considerando a situação atual em que estas áreas de preservação se encontram, o ganho ambiental com tais intervenções é indiscutível. Mesmo sendo real o ganho ambiental com as intervenções, ainda estão previstos projetos de recuperação de áreas degradadas em áreas fora da zona de ocupação, mas dentro dos limites da área do empreendimento.

4.2.2.12. IDENTIFICAÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E ÁREAS PROTEGIDAS POR LEGISLAÇÃO ESPECIAL.

De acordo com a definição encontrada no Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), unidades de conservação (UC) são espaços territoriais, incluindo seus recursos ambientais, com características naturais relevantes, que têm a função de assegurar a representatividade de amostras significativas e ecologicamente viáveis das diferentes populações, habitats e ecossistemas do território nacional e das águas jurisdicionais, preservando o patrimônio biológico existente.

De acordo com dados obtidos junto ao Cadastro Nacional de Unidades de Conservação, do Ministério do Meio Ambiente, o Município de Petrópolis conta com onze unidades de conservação da natureza em seu território, conforme o **quadro 34**, sintético, a seguir:

Quadro 34 - Unidades de Conservação da Natureza em Petrópolis/RJ

Nome da UC	Esfera administrativa	Categoria de Manejo
Área de Proteção Ambiental de Petrópolis – APA/Petrópolis	Federal	Área de Proteção Ambiental
Parque Nacional da Serra dos Órgãos – PARNASO	Federal	Parque
Reserva Biológica do Tinguá – Rebio Tinguá	Federal	Reserva Biológica
Reserva Particular do Patrimônio Natural Pilões	Federal	Reserva Particular do Patrimônio Natural

Reserva particular do patrimônio natural pedra amarela	Federal	Reserva Particular do Patrimônio Natural
Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Limeira	Federal	Reserva Particular do Patrimônio Natural
Reserva Particular do Patrimônio Natural Graziela Maciel Barroso	Federal	Reserva Particular do Patrimônio Natural
Reserva Biológica de Araras - Rebio Araras	Estadual	Reserva Biológica
Parque Natural Municipal de Petrópolis	Municipal	Parque
Monumento Natural da Pedra do Elefante	Municipal	Monumento Natural
Reserva Particular do Patrimônio Natural Rogério Marinho	Federal	Reserva Particular do Patrimônio Natural

O empreendimento sob análise não se encontra inserido em nenhuma das unidades de conservação apresentadas acima, nem, tampouco, afeta a zona de amortecimento de qualquer uma delas.

4.2.2.13. IDENTIFICAÇÃO, DESCRIÇÃO E LOCALIZAÇÃO DA ÁREA QUE, A DEPENDER DA APROVAÇÃO DO INEA, PODERÁ SER DESTINADA À COMPOSIÇÃO DA RESERVA FLORESTAL LEGAL, SEGUNDO OS LIMITES ESPECIFICADOS NO CÓDIGO FLORESTAL LEI Nº 12.651 DE 2012;

De acordo com a Lei Federal 12.651 de 25 de maio de 2012, Reserva Legal é a área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e proteção de fauna silvestre e flora nativa.

No Estado do Rio de Janeiro a área da Reserva Legal deve corresponder a pelo menos 20% da área do imóvel. É permitido o cômputo das Áreas de Preservação Permanente no cálculo do percentual desde que o este benefício não implique em conversão de novas áreas para uso alternativo do solo, a área a ser computada esteja conservada ou

em processo de recuperação e o proprietário ou possuidor tenha requerido inscrição do imóvel no Cadastro Ambiental Rural – CAR.

Levando em consideração o disposto anteriormente e assumindo que o empreendimento é composto por duas áreas, sendo uma formada pelas Fazendas Aroeira, Água Santa, São Carlos, São José e Maquiné e a outra formada pela Fazenda Secretário, pois as primeiras estão interligadas nos seus limites, estando apenas a Fazenda Secretário deslocada de tais áreas, chegou-se no seguinte resultado de área de Reserva Legal:

1. Área de Reserva Legal para as Fazendas Aroeira, Água Santa, São Carlos, São José e Maquiné – 559.597,605m².
2. Área de Reserva Legal para a Fazenda Secretário – 137.011,058m².

Nos anexos deste estudo, no Mapa de APP's e Reserva Legal encontra-se a delimitação de tais áreas.