

UFRRJ

**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E INOVAÇÃO EM AGROPECUÁRIA**

TESE

**Levantamento Florístico, Estoque de C na Biomassa
E no Solo sob Fragmentos Florestais na Região de
Santo Aleixo - Magé, RJ**

José Roberto Moreira Ribeiro Gonçalves

2025



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO PROGRAMA DE
PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO EM
AGROPECUÁRIA**

**LEVANTAMENTO FLORÍSTICO, ESTOQUE DE C NA BIOMASSA E
NO SOLO SOB FRAGMENTOS FLORESTAIS NA REGIÃO DE SANTO
ALEIXO - MAGÉ, RJ**

JOSÉ ROBERTO MOREIRA RIBEIRO GONÇALVES

Sob a orientação da professora

Cláudia Pozzi Jantalia

Tese submetida como requisito parcial
para obtenção do grau de **Doutor** no
Programa de Pós-graduação em Ciência,
Tecnologia, e Inovação em
Agropecuária, Área de Concentração em
Recursos Naturais e Proteção
Ambiental.

|
Seropédica, RJ
Agosto de 2025

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Biblioteca Central/Seção de Processamento Técnico

Ficha catalográfica elaborada
Com os dados fornecidos pelo (a) autor(a)

M1

Moreira Ribeiro Gonçalves, Jose Roberto, 1979
LEVANTAMENTO FLORÍSTICO, ESTOQUE DE C NA BIOMASSA E NO
SOLO SOB FRAGMENTOS FLORESTAIS NA REGIÃO DE SANTO
ALEIXO - MAGÉ, RJ / Jose Roberto Moreira Ribeiro Gonçalves.
- Seropédica, 2025.
221 f : il.
Orientadora: Claudia Pozzi Jantalia.
Tese (Doutorado). -- Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Programa de
Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Inovação em Agropecuária, 2025.

1. Inventário Florestal. 2. Mata Atlântica.
I. Pozzi Jantalia, Claudia, 1974-, orient. II
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Programa de Pós-Graduação em
Ciência, Tecnologia e Inovação em Agropecuária III. Título.

É permitida a cópia parcial ou total desta Tese, desde que seja citada a fonte.

**O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de
Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE
JANEIRO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E INOVAÇÃO EM AGROPECUÁRIA



HOMOLOGAÇÃO DE TESE DE DOUTORADO Nº 17 / 2025 - PPGCTIA (12.28.01.84)

Nº do Protocolo: 23083.051514/2025-12

Seropédica-RJ, 05 de Setembro de 2025.

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO EM
AGROPECUÁRIA**

JOSÉ ROBERTO MOREIRA RIBEIRO GONÇALVES

Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor, no Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Inovação em Agropecuária, área de concentração em Recursos Naturais e Proteção Ambiental.

TESE APROVADA EM 01/09/2025

Cláudia Pozzi Jantalia. Dra., Embrapa Agrobiologia.
(Orientadora)

Luiz Fernando Duarte de Moraes. Dr., Embrapa Agrobiologia.
David Vilas Boas de Campos. Dr., Embrapa Solos
Fabiano de Carvalho Balieiro. Dr., Embrapa Solos.
Marcos Gervásio dos Santos. Dr., UFRRJ

(Assinado digitalmente em 05/09/2025 16:26)

MARCOS GERVASIO PEREIRA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DeptS (12.28.01.00.00.00.33)
Matrícula: ###607#1

(Assinado digitalmente em 08/09/2025 08:02)

FABIANO DE CARVALHO BALIEIRO
ASSINANTE EXTERNO
CPF: ###.###.027-##

(Assinado digitalmente em 08/09/2025 09:32)

CLAUDIA POZZI JANTALIA
ASSINANTE EXTERNO
CPF: ###.###.858-##

(Assinado digitalmente em 08/09/2025 10:22)

DAVID VILAS BOAS DE CAMPOS
ASSINANTE EXTERNO
CPF: ###.###.957-##

(Assinado digitalmente em 05/09/2025 11:30)

LUIZ FERNANDO DUARTE DE MORAES
ASSINANTE EXTERNO
CPF: ###.###.058-##

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrj.br/public/documentos/index.jsp> informand
seu número: **17**, ano: **2025**, tipo: **HOMOLOGAÇÃO DE TESE DE DOUTORADO**, data de
emissão: **05/09/2025** e o código de verificação: **444c13417d**

DEDICATÓRIA

Quando tinha uns 8 ou 9 anos de idade e vivendo na roça, ao demonstrar meu interesse em ir para a escola, meu padrasto dizia com alto grau de sarcasmo e pejoração: esse vai ser fiscal da natureza.Pode ir "doutor".

*Durante muito tempo convivi com isso. Doutor pra lá, doutorzinho pra cá....
Dedico esta tese ao meu falecido padrasto, um grande profeta, pois o fiscal da natureza se tornou engenheiro ambiental e com doutorado.*

AGRADECIMENTOS

À Deus, pelas bênçãos concedidas.

Aos meus filhos Luiz Fernando Gonçalves e Théo Freitas Gonçalves.

Ao amigo e funcionário eng. Agrônomo Luiz Fernando Marins de Jesus por coordenar a equipe de campo, gerenciar todas coletas e amostras, envio a laboratório e revisão da parte em inglês do trabalho.

Aos eng. Agrônomos Felipe Sant'Ana, Renato Siquini, Letícia Rodrigues e a tecnóloga em Gestão Ambiental Ana Clara pelo suporte nas coletas de campo.

Ao professor Marcos Gervasio Pereira por disponibilizar acesso ao Laboratório de Gênese e Classificação de Solos, no Departamento de Solos – UFRRJ, para as análises.

À Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro pela oportunidade de acesso à educação de nível de pós-graduação de qualidade.

À EMBRAPA Agrobiologia por disponibilizar seus pesquisadores para o Programa.

Agradeço a todos que direta ou indiretamente contribuíram com o êxito deste trabalho, em especial aos amigos e professores do PPGCTIA.

À banca examinadora, pelas sugestões.

RESUMO

GONÇALVES, José Roberto Moreira Ribeiro. **Levantamento florístico, estoque de C na biomassa e no solo sob fragmentos florestais na região de Santo Aleixo - Magé, RJ.** 2025, 221f. Tese (Doutorado em Ciência, Tecnologia e Inovação Agropecuária). Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Seropédica/RJ, 2025.

A realização de inventários florestais em áreas de Mata Atlântica representa uma ferramenta fundamental para o entendimento e a gestão sustentável desse ecossistema altamente biodiverso e ameaçado. Os inventários florestais, destacam-se como de fundamental importância, uma vez que o conhecimento dos indivíduos e da comunidade, bem como de suas inter-relações com o meio, pode fornecer parâmetros fitossociológicos e ecológicos, como riqueza de espécies, estrutura horizontal e distribuição diamétrica que propiciem o entendimento das dinâmicas ocorrentes e suas contribuições para a conservação, manejo e tomada de decisões em prol da preservação da Mata Atlântica. E quantificar o estoque de C na biomassa aérea, serrapilheira e no solo em fragmentos florestais nativos ou em estágio de regeneração, fornecem informações para o planejamento de futuros projetos de reflorestamento compensatório ou projetos visando o mercado de C alternativo ou aqueles que possam estar dentro das normativas oficiais. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a biomassa aérea de espécies arbóreas e parâmetros do solo em três áreas com dimensões distintas, na região de Santo Aleixo, no município de Magé - RJ. O presente estudo realizou o inventário florestal e avaliar as condições edáficas em uma área total de 0,93 ha. Foram identificados 1.180 indivíduos arbóreos em três áreas distintas e não contíguas na mesma propriedade, classificadas como de estado médio a avançado de regeneração. Realizou-se a coleta das amostras deformadas e indeformadas do solo em trincheiras para avaliação dos principais atributos físicos e químicos no laboratório da UFRRJ, bem como a classificação do solo. De acordo com os dados obtidos no levantamento arbóreo, principalmente DAP e CAP, realizou-se os cálculos para quantificação da biomassa e do carbono estocados com 4 propostas de equação e com a média o valor de 236 Mg C ha⁻¹, seria a quantidade ser compensada. Desta forma, foi realizada a estimativa área a ser plantada para fixação de carbono ao longo de 20 anos, levando-se em consideração os estudos anteriores seria uma área de 114,77 ha. Os resultados apresentados fortalecem os esforços por continuadas buscas por métodos e estudos que fomentem a neutralização do carbono, em especial para os casos que ocorre a supressão vegetal de áreas nativas ou secundárias em diferentes estágios de regeneração.

Palavras-chave: Inventário florestal. Mata Atlântica. Estoque de carbono.

ABSTRACT

GONÇALVES, José Roberto Moreira Ribeiro. **Floristic survey, C stock in biomass and soil under forest fragments in the region of Santo Aleixo - Magé, RJ.** 2025, 221p. Thesis (Doctorate in Science, Technology and Innovation in Agriculture). Pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Seropédica/RJ, 2025.

Conducting forest inventories in Atlantic Forest areas is a fundamental tool for understanding and sustainably managing this highly biodiverse and threatened ecosystem. Forest inventories are of critical importance, as knowledge regarding individual trees and the plant community—as well as their interactions with the environment—yields phytosociological and ecological parameters (such as species richness, horizontal structure, and diameter distribution). These parameters facilitate an understanding of ecosystem dynamics and inform conservation, management, and decision-making aimed at preserving the Atlantic Forest. Furthermore, quantifying carbon (C) stocks in above-ground biomass, leaf litter, and soil—whether in native forest fragments or areas undergoing regeneration—provides data essential for planning future compensatory reforestation projects, initiatives targeting alternative carbon markets, or projects compliant with official regulations. The objective of this study was to evaluate the above-ground biomass of tree species and soil parameters across three areas of varying sizes in the Santo Aleixo region, municipality of Magé, Rio de Janeiro (RJ). A forest inventory and an assessment of edaphic conditions were conducted over a total area of 0.93 hectares. A total of 1,180 individual trees were identified across three distinct, non-contiguous areas within the same property; these areas were classified as being in a medium to advanced stage of regeneration. Disturbed and undisturbed soil samples were collected from soil pits to evaluate key physical and chemical attributes at the UFRRJ laboratory and to classify the soil. Based on data obtained from the tree survey—specifically Diameter at Breast Height (DBH) and Circumference at Breast Height (CBH)—calculations were performed to quantify stored biomass and carbon using four different equation models; the results indicated a mean value of 236 Mg C ha⁻¹ as the quantity requiring compensation. Thus, the area to recovery to promote the carbon sequestration over a 20-year period was estimated at 114.77 hectares, based on previous studies. The results presented reinforce efforts to methods and studies that promote carbon neutralization, particularly in cases involving the clearing of native or secondary vegetation at various stages of regeneration.

Keywords: Forest inventory. Atlantic Forest. Carbon stock.

RESUMEN AMPLIADO

GONÇALVES, José Roberto Moreira Ribeiro. **Estudio florístico, stock de C en biomasa y suelo bajo fragmentos de bosque en la región de Santo Aleixo – Magé, RJ.** 2025, 221h. Tesis (Doctorado en Ciencia, Tecnología e Innovación en Agricultura). Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Seropédica/RJ, 2025.

1. Introducción

Río de Janeiro atravesó varios ciclos económicos y actividades, que impactaron sustancialmente sus ecosistemas, promoviendo su reducción y degradación. Los bosques y zonas húmedas fueron uno de los ecosistemas más impactados por los procesos de ocupación.

En este contexto, se destaca el municipio de Magé, que forma parte de la V Región Hidrográfica, es decir, en la cuenca de Guanabara, que abarca la mayor parte de la región metropolitana de Río de Janeiro.

La realización de inventarios forestales en áreas de Mata Atlántica representa un enfoque fundamental para la comprensión y la gestión sostenible de este ecosistema altamente biodiverso y amenazado. Los inventarios forestales se destacan como de fundamental importancia, ya que el conocimiento de los individuos, sus etapas sucesionales y sus interrelaciones con el medio ambiente, pueden presentar indicadores que permitan comprender las dinámicas que ocurren y sus contribuciones a la conservación, manejo y aprovechamiento de las decisiones a favor de preservar la Mata Atlántica.

Comprender las reservas de carbono del suelo juega un papel crucial en debates actuales como la gestión sostenible de la tierra y la preservación de la biodiversidad. El carbono del suelo no sólo influye en la fertilidad y, en este contexto, la evaluación precisa de las reservas de carbono del suelo se convierte en una prioridad para los científicos, agrónomos y tomadores de decisiones.

Los bosques desempeñan un papel vital en la regulación del clima, no sólo como sumideros de carbono, sino también como ecosistemas dinámicos cuyo estado de sucesión influye directamente en el secuestro de carbono del suelo y la capacidad de emisión.

A medida que los ecosistemas forestales evolucionan con el tiempo, desde etapas tempranas hasta bosques maduros, los cambios en la vegetación, la descomposición de la materia orgánica y las interacciones biogeoquímicas tienen implicaciones importantes para el ciclo del carbono.

En los últimos años, el mundo ha sido testigo del agravamiento de la crisis climática, caracterizada por el aumento de la temperatura global, el derretimiento de glaciares, la elevación del nivel del mar y la intensificación de fenómenos climáticos extremos, como sequías, inundaciones y huracanes. En gran medida, estos fenómenos tienen su origen en las actividades humanas, especialmente en la emisión de gases de efecto invernadero (GEI), siendo el dióxido de carbono (CO₂) el principal responsable de estos cambios climáticos. La concentración de CO₂ en la atmósfera ha aumentado significativamente desde el inicio de la Revolución Industrial, como resultado de la quema de combustibles fósiles, la deforestación y otras prácticas relacionadas con el uso del suelo. En respuesta, existe una creciente presión para que los gobiernos, las empresas y la sociedad civil implementen iniciativas destinadas a mitigar las emisiones de carbono. En este contexto, la reforestación compensatoria surge como una solución prometedora para ayudar a neutralizar las emisiones de carbono y cumplir con las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas (ONU).

Entre los GEI, el dióxido de carbono se destaca por su persistencia en la atmósfera. Sin embargo, los bosques desempeñan un papel fundamental en el secuestro de carbono, ya que durante su proceso de crecimiento, los árboles absorben CO₂ del ambiente. Esta capacidad

convierte a los bosques en elementos clave dentro de la estrategia global para mitigar el cambio climático, actuando como "sumideros" de carbono que compensan las emisiones generadas por actividades industriales y agrícolas.

En este sentido, la reforestación compensatoria se presenta como una herramienta esencial para la neutralización de emisiones de carbono. Métodos precisos de cuantificación del carbono, junto con tecnologías innovadoras, han permitido monitorear eficazmente el secuestro de carbono en áreas reforestadas. Al mismo tiempo, la reforestación contribuye al cumplimiento de diversos Objetivos de Desarrollo Sostenible, fortaleciendo los esfuerzos globales para mitigar el cambio climático y conservar la biodiversidad.

Herramientas como el Protocolo de Gases de Efecto Invernadero (GHG Protocol), ampliamente utilizado por organizaciones para contabilizar sus emisiones, desempeñan un papel crucial en este proceso. Además, las herramientas de carbono empleadas por la ONU y el cálculo de la huella de carbono son métodos eficaces para cuantificar las emisiones a lo largo de la cadena de valor e identificar oportunidades de reducción.

La cuantificación del carbono en áreas reforestadas implica la medición de la biomasa presente y del carbono almacenado tanto en los árboles como en el suelo. Esa evaluación puede realizarse directamente mediante inventarios forestales, donde se analizan parámetros como la altura y el diámetro de los árboles.

Además de capturar carbono, la reforestación ofrece una serie de beneficios ambientales adicionales. Uno de los principales es la restauración de la biodiversidad. Los bosques plantados en áreas degradadas pueden recuperar hábitats naturales, proporcionando refugio a especies animales y vegetales amenazadas de extinción. La reforestación también cumple un papel vital en la conservación del suelo, previniendo la erosión y mejorando la capacidad de retención de agua.

La discusión se extenderá a la comparación arbórea entre tres localidades cercanas no contiguas, en una misma propiedad, con énfasis en la comparación entre los datos obtenidos en cuanto a familias, especies, volumen de madera, índices de diversidad, indicadores y calidad del suelo y stock de carbono, así como la cuantificación y neutralización del carbono suprimido mediante la reforestación compensatoria.

2. Material y Métodos

2.1 Caracterización de las áreas de estudio

El presente estudio se realizó en una finca ubicada en el barrio Santo Aleixo, municipio de Magé, en el estado de Río de Janeiro, clasificación climática de Köppen - Geiger (Cfa), el clima de la región donde se ubica la finca se caracteriza como tipo Cfb (mesotérmico, con veranos suaves, sin estación seca, caracterizado por precipitaciones abundantes en los meses de invierno y clima templado condiciones ambientales). temperatura por altitud) y Cwb (altitud tropical, con una estación seca corta. Cuanto más alta es, menos significativa es la estación seca). La temperatura promedio anual varía de 13° a 23°C (ICMBio, 2008).

Los experimentos se realizaron en tres áreas diferentes de una misma propiedad, donde se instalarán tres estacionamientos para la futura operación de un Eco Resort. Debido a que los estacionamientos tienen diferentes dimensiones, con el fin de recolectar muestras de suelo, se definió la mayor superficie de terreno posible para el estacionamiento más pequeño. Con esto se logró definir un área de 400m² y esto se replicó a los más grandes para fines de comparación. Se realizaron inventarios forestales utilizando el área total de ambos estacionamientos, totalizando 1,180 individuos identificados.

El análisis del censo de vegetación fue elegido debido a las dimensiones de las áreas de estudio, las cuales se limitan a tres ubicaciones distintas, donde se ubicarán futuros

estacionamientos. La determinación de las dimensiones de los polígonos corrió a cargo del propietario del proyecto.

Información dendrométrica y mapeo de árboles mediante coordenadas UTM, obtenidas con la ayuda del GARMIN GPSMAP 62sc. Además, los individuos arbóreos recibieron una identificación que contenía su número secuencial.

La identificación de campo de la especie se realizó mediante la observación de hojas, frutos, inflorescencia, corteza, madera, exudaciones, entre otros aspectos que permitieron la identificación.

Con ayuda de una cinta métrica se tomaron las Circunferencias a la Altura del Pecho (CAP's), que luego fueron convertidas en Diámetros a la Altura del Pecho (DAP's).

De esta manera, los datos recolectados generaron la primera información para la composición de la hoja de campo/hoja de cálculo del inventario forestal.

La recopilación de datos en oficina siguió los lineamientos establecidos durante la planificación. La información recolectada en campo fue procesada y analizada para elaborar el informe técnico, caracterizando la vegetación en el área de influencia del proyecto en términos de estructura y florística, tipos de vegetación y cálculos de parámetros volumétricos y biomasa leñosa.

2.2 Análisis fisicoquímico de los atributos del suelo

En cada zona se abrieron cinco trincheras y se recogieron muestras a intervalos regulares de 0-10, 10-20, 20-30, 30-40, 40-50, 50-60, 60-80 y 80-100 cm. Además, una de las trincheras se utilizó para describir el perfil y caracterizar sus atributos morfológicos según Santos et al. (2015). Posteriormente, las muestras recolectadas fueron llevadas al laboratorio, secadas al aire, desmenuzadas y pasadas por un tamiz de malla de 2,00 mm, obteniendo así tierra fina secada al aire (TFSA), material utilizado para realizar actividades químicas y físicas. También se recogieron muestras intactas en las trincheras con la ayuda de un anillo Kopeck para determinar la densidad del suelo (Ds).

2.3 Cuantificación y neutralización del carbono

Con el objetivo de proponer una alternativa para compensar las emisiones de carbono derivadas de la supresión de la vegetación, la metodología se dividió en tres etapas.

En la primera etapa, se estimó la reserva de carbono sobre el suelo a partir del inventario forestal, que utilizó el método descrito en el capítulo 1. En la etapa 2, se estimó la capacidad de fijación de carbono de las especies utilizadas en la reforestación, basándose en los estudios de Ruschel e Demamboro (2020), considerando las condiciones edafoclimáticas del área.

A partir de estas informaciones se pasó a la etapa 3, se calculó el tiempo necesario para que la nueva vegetación secuestrara una cantidad de carbono equivalente a la perdida con la supresión, considerando una tasa media de crecimiento de las especies seleccionadas en la etapa 2. Se analizaron aún dos escenarios de proyectos de reforestación posibles.

Para la realización de los cálculos de cuantificación de carbono, se consideró la cobertura arbórea del área, siguiendo metodologías propuestas por Araújo et al. (2020), en adaptación a los procedimientos metodológicos preconizados por Torres et al. (2013) y Amaro et al. (2013), siendo los cálculos realizados utilizando el software Excel®.

Para obtener los resultados deseados, se calcularon los siguientes indicadores, de acuerdo con Araújo et al. (2020): biomasa del fuste con corteza (BFcc), carbono del fuste con corteza (CFcc), biomasa de ramas con corteza (BGcc), biomasa de hojas (BFO), biomasa de raíces (BR) y biomasa aérea total (AGB).

Las ecuaciones siguieron las propuestas de Amaro et al. (2013), para la realización de los cálculos de BFcc y CFcc. Ya para los cálculos de (BGcc) se utilizó la estimación propuesta por Torres et al. (2013), en que la biomasa de las ramas representa 25,86% de la biomasa del fuste.

Para el cálculo de la biomasa de las hojas vivas (BFO), se consideró los estudios realizados por Drumond (1996), que constataron que BFO representa 4,45% de la biomasa de fuste. En relación a los cálculos de la biomasa de las raíces, se utilizó como referencia los estudios realizados por Golley et al. (1978), que BR corresponde a 24% de la biomasa total de fuste. La biomasa sobre el suelo; o sea, AGB, para ser calculada se basaron en el sumatorio entre la biomasa de fuste, ramas y hojas (Ecuación 6), de acuerdo con los estudios de Araújo et al. (2020).

Para los cálculos de la reserva en las ramas (CEga), raíces (CEra) y hojas (CEfl) se multiplicó la biomasa de cada uno por 0,4854 de acuerdo con trabajos de Amaro et al. (2013) y Araújo et al. (2020), se obtuvo el resultado en toneladas.

Para cuantificar la capacidad de fijación de carbono en vista de las estimaciones de la reserva de C a lo largo del tiempo, se utilizaron como referencia las ecuaciones alométricas propuestas por Brown (1997), Brown (1989), IPCC (2006) y Lacerda et al. (2009).

Con los resultados de la biomasa obtenidos en Kg su valor fue dividido por 1.000 para convertirlo en toneladas. Luego se multiplicó el resultado por 0,5 para obtener el carbono orgánico (MACKDICKEN, 1997; MARTINS, 2004; IPCC, 2006; RUSCHEL y DEMAMBORO, 2020).

En respecto a la estimación del crecimiento de los árboles, se utilizó como referencia el estudio de Ferreira et al. (2007), que indica una Media Anual de incremento de DAP de 1,10 cm año⁻¹.

A partir de los resultados que fueron obtenidos en las dos etapas anteriores, el tiempo necesario de reforestación para neutralizar el carbono reservado en los individuos inventariados para la supresión de vegetación fue calculado. Se pusieron en consideración los estudios realizados por Ruschel y Deamamboro (2020), que sugieren un plantío compensatorio de 1.667 individuos por hectárea, con espaciado de 3x2 metros.

Basado en los DAPs, tiempo y estimaciones de fijación de carbono, se desarrollaron probables escenarios de neutralización de carbono de acuerdo con las clases diamétricas a ser alcanzadas por hectárea.

Por lo tanto, se optó por estudiar dos escenarios con la finalidad de evaluar el tiempo de neutralización de carbono, donde el escenario 1 considera la plantación del mismo número de árboles suprimidos (1.180) y el escenario 2 considera una plantación de 10.940 individuos, según lo exigido por el órgano licenciador como reforestación compensatoria.

En este sentido, para el escenario 1, se dividió los valores de fijación de carbono por el número de especies para entonces obtener las estimaciones de fijación en toneladas por individuo. Luego, se multiplicó el cuantitativo de individuos por este valor para la definición del cuantitativo en toneladas para 1.180 individuos de acuerdo con el propuesto por cada autor.

Para fines de cálculo y comparaciones del escenario 2, considerando que el área inventariada objeto de supresión posee 0,93 ha, se proporcionalizó los valores obtenidos de las reservas calculadas para 1 ha. De esta manera, se obtuvo las reservas de 115.953,60 ton ha⁻¹ con las raíces y 97.412,82 ton ha⁻¹ sin las raíces.

3. Resultados y Discusión

Al analizar los valores generados se establece que el volumen total de madera correspondiente a los individuos arbóreos relevados en las áreas A, B y C tienen tamaños

respectivamente de 85.80m³, 55.98m³ y 135.086 m³, considerando igual el factor de forma de conicidad a 0,7.

Al realizar el inventario para el área A se identificaron y midieron 334 individuos, distribuidos en 31 especies diferentes pertenecientes a 31 géneros diferentes.

En el área analizada existe predominio de algunas especies como *Miconia albicans* (Sw.) con 111 individuos arbóreos, seguida de *Guarea guidonia* (L.) de la familia Meliaceae con 40 ejemplares de esta especie.

Al realizar el inventario para el área B, se identificaron y midieron 119 individuos, distribuidos en 26 especies diferentes pertenecientes a 26 géneros diferentes.

En el área analizada existe predominio de algunas especies como *Miconia albicans* (Sw.) con 28 individuos arbóreos, seguida de *Guarea guidonia* (L.) de la familia Meliaceae con 12 ejemplares de esta especie, así como *Musa* sp. con la misma cantidad que la carrapeteira.

Al realizar el inventario para el área C se identificaron y midieron 716 individuos, distribuidos en 26 especies diferentes pertenecientes a 26 géneros diferentes.

En el área analizada existe predominio de algunas especies como *Guarea guidonia* (L.) Sleumer con 265 individuos, seguidos de la especie *Miconia albicans* (Sw.) Triana con 76 ejemplares. Posteriormente se menciona la especie *Moquiniastrum polymorphum* con 62 individuos.

El valor total de la reserva de carbono calculado a partir del inventario forestal fue de 107.837 toneladas considerando la biomasa de las raíces y 90.593,94 toneladas sin considerar las raíces. Para efectos de análisis, se utilizó el valor de las reservas de carbono sin la contabilización de las raíces y excluyendo los individuos muertos.

Los resultados que fueron obtenidos en el presente estudio corrobora ampliamente con la literatura existente sobre reforestación y reserva de carbono, especialmente en el contexto de la neutralización de emisiones.

Los resultados del presente estudio tienen implicaciones importantes tanto para la teoría como para la práctica de la reforestación compensatoria y de neutralización de las emisiones. Primeramente, el estudio reafirma la visión de que la reforestación es una herramienta clave para mitigar el cambio climático, particularmente si se integra en políticas públicas que promuevan prácticas a gran escala. La inclusión de prácticas sostenibles de la reforestación, como especies nativas y la restauración de áreas degradadas, no solo contribuye a la captura de carbono, sino también promueve a la restauración de los ecosistemas locales, incrementando la biodiversidad y mejorando la resiliencia de las florestas frente al cambio climático.

Al promover la reforestación como una práctica esencial para la neutralización de carbono, el estudio contribuye directamente para los objetivos globales de disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero y restaurar el ecosistema degradado. El impacto positivo de la reforestación en la biodiversidad en los servicios ecosistémicos, como la regulación hídrica, la retención de nutrientes y la protección contra la erosión, también promueve la sustentabilidad de largo plazo de regiones deforestadas, favoreciendo tanto el ambiente como las comunidades locales.

La pesquisa sobre cuantificación de carbono y reforestación compensatoria ha avanzado considerablemente en los últimos años, pero aún existen agujeros que necesitan ser rellenados para aumentar la eficacia de esas iniciativas y alcanzar las metas globales de mitigación climática.

Además, el monitoreo del secuestro de carbono en las distintas etapas del desarrollo forestal puede proporcionar información valiosa sobre la mejor combinación de prácticas de reforestación y gestión.

La cuantificación precisa del carbono secuestrado en los bosques reforestados es un área que todavía necesita mejoras. Actualmente, muchos de los métodos utilizados se basan en estimaciones de la biomasa aérea, con mediciones indirectas del carbono secuestrado. Si bien

estas técnicas han sido efectivas hasta cierto punto, nuevas metodologías basadas en tecnologías emergentes pueden ofrecer resultados más precisos y detallados.

4. Conclusiones

Con base en las características obtenidas en ambas áreas se pudo clasificarlas como bosque no primario; es decir, áreas antropizadas en proceso de regeneración.

Este estudio tuvo como objetivo realizar un inventario forestal y evaluar las condiciones edáficas en un área de 0,93 ha sujeta a supresión vegetal. Se identificaron 1.180 individuos arbóreos en tres áreas distintas no contiguas dentro de la misma propiedad. Las áreas se clasificaron como en estado medio a avanzado de regeneración. Luego se recolectaron muestras de suelo para evaluar los principales atributos en el laboratorio de la UFRRJ.

De acuerdo con los datos obtenidos no levantamiento arbóreo, principalmente DAP y CAP, se realizan cálculos para cuantificación de biomasa y carbono estocados con 4 propuestas de ecuación y con un valor medio de 236 Mg C ha⁻¹, sería la cantidad a ser compensada. De esta forma, para realizar una estimación del área a ser plantada para fijación de carbono a lo largo de 20 años, levantándose en consideración los estudios anteriores sería un área de 114,77 ha. Los resultados presentados fortalecen los esfuerzos por continuadas búsquedas por métodos y estudios que fomentan la neutralización del carbono, en especial para los casos que ocurren la supresión vegetal de áreas nativas o secundarias en diferentes estadios de regeneración.

Palabras clave: Anventario forestal. Mata Atlántica.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localização das áreas em estudo.	14
Figura 2. Imagem de satélite obtida por meio do software Google Earth® onde se pode observar a localização das áreas onde serão implantados os três estacionamentos.	15
Figura 3. Imagem do GARMIN GPSMAP 62sc utilizado no georreferenciamento do censo arbóreo.	16
Figura 4. Imagem da identificação sequencial numérica dos indivíduos arbóreos.	16
Figura 5. Uso de fita métrica para obtenção de valor da circunferência à altura do peito (CAP) dos indivíduos arbóreos.	17
Figura 6. Preenchimento da ficha/planilha de campo com dados levantados.	17
Figura 7. Espécies exóticas e nativas em termos percentuais por área.	27
Figura 8. Distribuição de diâmetros dos indivíduos arbóreos em todas as áreas.	30
Figura 9. Distribuição do percentual de árvores quanto suas alturas para distribuição nos diferentes estratos por área.	32
Figura 10. Quantitativo de indivíduos arbóreos endêmicos em todas as áreas.	36
Figura 11. Coleta de serrapilheira nas áreas de estudo.	44
Figura 12. Valores médios de densidade do solo (Ds; Mg m^{-3}), carbono orgânico total (COT; g kg^{-1}), estoque de carbono (EstC; Mg ha^{-1}) e estoque de carbono (EstC; Mg ha^{-1}) nas camadas dos perfis nas áreas com diferentes fragmentos florestais.	47
Figura 13. Valores médios de pH em água, cálcio + magnésio trocáveis (Ca+Mg , $\text{cmol}_c\text{dm}^{-3}$), alumínio trocável (Al, $\text{cmol}_c\text{dm}^{-3}$), acidez potencial potássio (H+Al , $\text{cmol}_c\text{dm}^{-3}$), potássio trocável (K, mg dm^{-3}) e fósforo disponível (P, mg dm^{-3}) nas camadas dos perfis nas áreas com diferentes fragmentos florestais.	48
Figura 14. Valores médios de soma de bases (S, $\text{cmol}_c\text{dm}^{-3}$), capacidade de troca catiônica a pH 7.0 (T, $\text{cmol}_c\text{dm}^{-3}$) e saturação por bases (V, %) nas camadas dos perfis nas áreas com diferentes fragmentos florestais.	49
Figura 15. Análise de componentes principais integrando os atributos de fertilidade na camada de 0–100 cm dos perfis em áreas com diferentes fragmentos florestais. Ds: densidade do solo; EstC: Estoque de carbono; COT: Carbono orgânico total; pH: Acidez ativa; Ca: Cálcio trocável; Mg: Magnésio trocável; Al: Alumínio trocável; H+Al: Acidez potencial; Na: Sódio trocável; K: Potássio trocável; S: Soma de bases; T: Capacidade de troca catiônica a pH 7.0; V: Saturação por bases; e P: Fósforo disponível.	50
Figura 16. Análise de componentes principais integrando as variáveis relacionadas a matéria orgânica do solo, densidade do solo e atributos de fertilidade na camada de 0–20 cm de áreas com diferentes fragmentos florestais. Ds: Densidade do solo; EstSerrap: Estoque de serrapilheira; COT: Carbono orgânico total; EstCOT: Estoque de carbono orgânico total; COP: Carbono orgânico particulado; EstCOP: Estoque de carbono orgânico particulado; COAM: Carbono orgânico associado aos minerais; EstCOAM: Estoque de carbono orgânico associado aos minerais; pH: Acidez ativa; Ca: Cálcio trocável; Mg: Magnésio trocável; Al: Alumínio trocável; H+Al: Acidez potencial; Na: Sódio trocável; K: Potássio trocável; S: Soma de bases; T: Capacidade de troca catiônica a pH 7.0; V: Saturação por bases; e P: Fósforo disponível.	55
Figura 17. Análise de agrupamento hierárquico (dendograma) integrando as variáveis relacionadas a matéria orgânica do solo, densidade do solo e atributos de fertilidade na camada de 0–20 cm de áreas com diferentes fragmentos florestais. Ds: Densidade do solo; EstSerrap: Estoque de serrapilheira; COT: Carbono orgânico total; EstCOT: Estoque de	

carbono orgânico total; COP: Carbono orgânico particulado; EstCOP: Estoque de carbono orgânico particulado; COAM: Carbono orgânico associado aos minerais; EstCOAM: Estoque de carbono orgânico associado aos minerais; pH: Acidez ativa; Ca: Cálcio trocável; Mg: Magnésio trocável; Al: Alumínio trocável; H⁺Al: Acidez potencial; Na: Sódio trocável; K: Potássio trocável; S: Soma de bases; T: Capacidade de troca catiônica a pH 7.0; V: Saturação por bases; e P: Fósforo disponível.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Resumo das principais características das áreas em estudo.	15
Tabela 2. Quantitativo de indivíduos arbóreos por espécie correlatas com sua origem.	23
Tabela 3. Quantitativo de indivíduos arbóreos por espécie correlatas com sua origem.	25
Tabela 4. Número de indivíduos arbóreos por espécie correlatas com sua origem.	26
Tabela 5. Quantitativo de indivíduos por faixa diamétrica.	28
Tabela 6. Quantitativo de indivíduos por faixa diamétrica.	28
Tabela 7. Quantitativo de árvores por faixa diamétrica.	28
Tabela 8. Matrix da análise de componentes principais (ACP). A contribuição relativa corresponde à correlação de Pearson (r) entre cada componente principal (PC, eixo) com as variáveis na camada de 0–100 cm.	51
Tabela 9. Atributos químicos associados à fertilidade e densidade das camadas de 0–10 e 10–20 cm do solo em áreas com diferentes fragmentos florestais.	52
Tabela 10. Frações da matéria orgânica do solo das camadas de 0–10 e 10–20 cm do solo em áreas com diferentes fragmentos florestais.	53
Tabela 11. Aporte de serrapilheira e estoque das frações da matéria orgânica do solo da camada de 0–20 cm do solo em áreas com diferentes fragmentos florestais.	54
Tabela 12. Matrix da análise de componentes principais (ACP). A contribuição relativa corresponde à correlação de Pearson (r) entre cada componente principal (PC, eixo) com as variáveis na camada de 0-20 cm.	55
Tabela 13. Equações utilizadas para cálculo de fixação de carbono.	64
Tabela 14. Estimativas de fixação de carbono no tempo.	65

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. REVISÃO DE LITERATURA GERAL.....	3
3. CAPÍTULO I - CARACTERIZAÇÃO FLORÍSTICA, DENDROMÉTRICA E DA BIOMASSA AÉREA EM FRAGMENTOS DE MATA ATLÂNTICA NA REGIÃO DE SANTO ALEIXO, MAGÉ- RJ	9
3.1 RESUMO.....	10
3.2 ABSTRACT.....	11
3.3 INTRODUÇÃO	12
3.4 MATERIAL E MÉTODOS.....	13
3.4.1 Caracterização das áreas de estudo	13
3.4.2 Inventário censitário	14
3.4.3 Inventário florestal - coleta de dados em campo	14
3.4.4 Processamento dos dados	17
3.4.5 Métodos de análise - cubagem dos indivíduos arbóreos	17
3.4.6 Equações matemáticas utilizadas na análise fitossociológica e análise estatística do inventário.....	17
3.4.7 Índices estatísticos empregados.....	19
3.4.8 Análise dos dados	20
3.5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	21
3.5.1 Área A - composição florística.....	21
3.5.2 Área B - composição florística	22
3.5.3 Área C - composição florística	23
3.5.4. Distribuição diamétrica.....	25
3.5.5 Estrutura vertical	29
3.5.6 Paramétrico	30
3.5.7 Estrutura horizontal	30
3.5.8 Existência de espécies endêmicas, vulneráveis ou em perigo de extinção	32
3.6 CONCLUSÕES.....	35
4. CAPÍTULO II – ATRIBUTOS FÍSICOS E QUÍMICOS E DIAGNÓSTICO DA FERTILIDADE DO SOLO SOB FRAGMENTOS FLORESTAIS SECUNDÁRIOS NA REGIÃO DE SANTO ALEIXO, MAGÉ - RJ.....	36
4.1 RESUMO.....	37
4.2 ABSTRACT.....	38
4.3 INTRODUÇÃO	39

4.4 MATERIAL E MÉTODOS.....	40
4.4.1 Caracterização morfológica do solo e amostragem estratificada para análises físicas e químicas.....	40
4.4.2 Análises químicas e de carbono orgânico nas seções do perfil do solo	40
4.4.3 Análises estatísticas	42
4.5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	43
4.5.1 Caracterização dos perfis do solo	43
4.5.2 Atributos do solo na seção de 0–100 cm nas áreas dos fragmentos florestais	43
4.5.3 Atributos físicos e químicos na seção de 0–20 cm nas áreas dos fragmentos florestais	48
4.6 CONCLUSÕES.....	54
5. CAPÍTULO III - DIMENSIONAMENTO DE MEDIDAS COMPENSATÓRIAS DE CARBONO COM BASE NO ESTOQUE DA BIOMASSA DE VEGETAÇÃO FLORESTAL DE FRAGMENTOS LOCALIZADOS NA MATA ATLÂNTICA	55
5.1 RESUMO.....	56
5.2 ABSTRACT.....	57
5.3 INTRODUÇÃO	58
5.4 MATERIAL E MÉTODOS.....	59
5.4.1 Etapa 1 – Quantificação do estoque de biomassa e C.....	59
5.4.2 Estimativas de fixação de carbono por espécies florestais da mata atlântica	60
5.5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	61
5.6 CONCLUSÕES	64
6. CONSIDERAÇÕES GERAIS	65
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67
8. APÊNDICES	82

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o mundo tem testemunhado o agravamento da crise climática, marcada pelo aumento da temperatura global, derretimento de geleiras, elevação do nível do mar e intensificação de eventos climáticos extremos, como secas, enchentes e furacões. Em grande parte, esses fenômenos têm origem direta nas atividades humanas, particularmente da emissão de gases de efeito estufa (GEE), sendo o dióxido de carbono (CO₂) o principal responsável por estas alterações no clima. A concentração de CO₂ na atmosfera aumentou significativamente desde o início da Revolução Industrial, resultado da queima de combustíveis fósseis, desmatamento e outras práticas decorrentes do uso da terra. Em resposta, há uma pressão crescente para que governos, corporações e a sociedade civil implementem iniciativas voltadas para a mitigação das emissões de carbono. Nesse contexto, o reflorestamento compensatório surge como uma solução promissora para ajudar a neutralizar emissões de carbono e atender às metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU).

Dentre os GEE, o dióxido de carbono se destaca como um dos mais persistentes. As florestas, no entanto, desempenham um papel fundamental no sequestro de carbono, já que durante seu processo de crescimento, as árvores absorvem CO₂ da atmosfera. Essa capacidade de sequestrar carbono faz das florestas uma peça-chave na estratégia global de mitigação das mudanças climáticas, atuando como "sumidouros" que compensam o carbono emitido por atividades industriais e agrícolas.

Nesse sentido, o reflorestamento compensatório se apresenta como uma ferramenta essencial para a neutralização de emissões de carbono. Métodos precisos de quantificação de carbono, aliados a tecnologias inovadoras, têm permitido o monitoramento eficaz do sequestro de carbono em áreas reflorestadas. Simultaneamente, o reflorestamento de áreas desflorestadas ou degradadas pelo uso agrícola contribui para o atendimento de diversos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, fortalecendo os esforços globais de mitigação das mudanças climáticas e conservação da biodiversidade.

Ferramentas como o Protocolo de Gases de Efeito Estufa (GHG Protocol), amplamente utilizado por organizações para contabilizar as emissões, desempenham um papel crucial nesse processo. No âmbito da governança climática global, a quantificação das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) fundamenta-se no conceito de "pegada de carbono" — definida formalmente como a mensuração do impacto total de uma atividade, produto ou organização sobre o sistema climático, expressa em dióxido de carbono equivalente. Metodologicamente, esse cálculo viabiliza-se por meio de frameworks globais, com destaque para as diretrizes metodológicas do *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) e os padrões corporativos estabelecidos pelo *Greenhouse Gas Protocol* (GHG Protocol). Este último realiza a mensuração a partir da segregação em três escopos de emissão: o Escopo 1 (emissões diretas da organização), o Escopo 2 (emissões indiretas associadas à energia adquirida) e o Escopo 3 (outras emissões indiretas ao longo da cadeia de valor). Embora organismos internacionais, incluindo as agências vinculadas à Organização das Nações Unidas (ONU), validem e adotem esses parâmetros em suas orientações e inventários institucionais, a execução do cálculo exige o alinhamento estrito a esses protocolos técnicos específicos para que se identifiquem, com fidedignidade, as oportunidades de mitigação ao longo da cadeia produtiva.

A quantificação do carbono em áreas reflorestadas envolve a quantificação da biomassa presente e do carbono armazenado nas árvores e no solo. Essa avaliação pode ser realizada de forma direta, por meio de inventários florestais, onde são mensuradas variáveis como altura e diâmetro das árvores.

Além de atuar na captura de carbono, o reflorestamento oferece uma série de outros benefícios ambientais. Um dos principais é a restauração da biodiversidade. Florestas plantadas em áreas degradadas podem restaurar habitats naturais, proporcionando refúgio para espécies animais e vegetais ameaçadas de extinção. O reflorestamento também desempenha papel vital na conservação do solo, prevenindo a erosão e melhorando a capacidade de retenção de água.

Frente às questões levantadas, este estudo propõe-se a desenvolver uma metodologia para estimar o tempo necessário para recuperar o estoque de carbono perdido após o desmatamento de fragmentos florestais na Mata Atlântica, considerando ainda dois cenários de restauração baseados em projetos atualmente.

A tese está estruturada em três capítulos interdependentes. O Capítulo I apresenta o censo florístico de 1.180 indivíduos arbóreos, viabilizando a mensuração do volume de madeira, a determinação do estágio sucessional e a quantificação do estoque de carbono da biomassa. O Capítulo II abordou a caracterização de atributos físicos e químicos do solo de três áreas de estudo na região de Santo Aleixo, no município de Mage (RJ). Foram avaliados os parâmetros de fertilidade do solo e as correlações entre as variáveis edáficas e a determinação da serrapilheira. E são calculados os estoques de C no solo até 100 cm e em frações da matéria orgânica do solo até 20 cm de profundidade. Por fim, o Capítulo III propõe um modelo metodológico para estimar o estoque de carbono após a supressão vegetal e formas para cálculo.

Com os resultados obtidos espera-se a contribuição para a proposição de metas em futuros projetos de reflorestamento compensatório, o desenvolvimento de mercados de carbono locais e para a atração de investimentos para a conservação da biodiversidade na região da Mata Atlântica.

2. REVISÃO DE LITERATURA GERAL

O monitoramento da biodiversidade é necessário para detectar mudanças nos padrões dos ecossistemas. Esse monitoramento apoia os processos de tomada de decisão em políticas públicas que visem ações de gestão para atingir metas estabelecidas em acordos internacionais sobre diretrizes de conservação ambiental (FRIDMAN et al., 2014; SCOLFORO et al., 2015; SIDDIG et al., 2016). Numerosos acordos internacionais exigem que os países reportem estimativas nacionais de parâmetros relacionados com a área florestal. A CDB (Conferência das Partes da Convenção da Diversidade Biológica) exige que os países identifiquem e monitorem componentes da diversidade biológica para fins de conservação e utilização sustentável.

A Mata Atlântica é reconhecida mundialmente pela sua diversidade biológica única, abrigando inúmeras espécies endêmicas e ameaçadas. A realização de inventários florestais permite uma coleta sistemática de informações sobre a composição florística, a estrutura da vegetação e a dinâmica das comunidades, fornecendo uma base sólida para a tomada de decisões em políticas de conservação (VIDAL et al., 2008). O conhecimento adquirido por meio desses inventários é crucial para identificar áreas prioritárias para preservação, compreender as interações entre espécies e monitorar as mudanças ao longo do tempo (BARRETT et al., 2016; DOS SANTOS et al., 2023).

A Mata Atlântica possui área de cerca de 1.620.000 km² que se estende desde a costa atlântica da América do Sul até o interior do continente (MUYLAERT et al., 2018). Mais de 90% de sua distribuição original ocorre no Brasil, o que se reflete em sua grande diversidade climática, geológica e fitofisionomia (RIBEIRO et al., 2009). É também considerada um hotspot de biodiversidade, com alta riqueza de espécies e endemismo epífita (FREITAS et al., 2016). Além do seu valor biológico, é um bioma prioritário nas ações de conservação devido ao seu grau histórico e contemporâneo de ameaça antrópica (MYERS et al., 2000).

O futuro da Mata Atlântica dependerá de estratégias de conservação bem planejadas e em grande escala que devem ser baseadas em informações de qualidade sobre os seus remanescentes para apoiar processos de tomada de decisão informados (THIOLLAY, 2002), incluindo a criação de novas áreas protegidas.

Os levantamentos florestais quantitativos, também conhecidos como inventários florestais ou censos florísticos, são fontes úteis de informação no planejamento da conservação das florestas tropicais. Por serem aplicados por meio de protocolos de amostragem, possibilitam a realização de estudos fitossociológicos, fornecendo informações mais abrangentes do que a simples ocorrência de espécies, que é utilizada para estudar distribuições geográficas (SOBERÓN & PETERSON, 2004).

Barros et al. (2015) explicam que os inventários florestais nacionais (IFN) têm uma longa história, embora as suas principais características atuais remontem apenas aos primeiros anos do século XX. A maioria dos IFN utiliza amostragem sistemática baseada em glebas cujos pontos de partida são selecionados aleatoriamente (LINDNER & SATTler, 2012; DE OLIVEIRA & CARVALHAES, 2016).

Os levantamentos quantitativos também fornecem medidas da diversidade de espécies, da estrutura florestal e, mais recentemente, dos estoques de carbono, que são frequentemente utilizados como indicadores de biodiversidade (CORONA et al., 2011; DE LIMA et al., 2015).

Quanto às metodologias de levantamento, a variedade de técnicas empregadas reflete a complexidade da Mata Atlântica. Tradicionais métodos de campo, como transectos e parcelas permanentes, oferecem dados detalhados sobre a estrutura da vegetação e a distribuição das espécies (CREPALDI & PEIXOTO, 2010; MCROBERTS et al., 2010; MEDEIROS E TOREZAN, 2013).

Cysneiros et al. (2020) relatam que devido à peculiaridade destrutiva da coleta de dados, modelos de previsão de volume são raros para a Mata Atlântica, onde existem restrições legais ao corte de árvores. Como a confiabilidade dessas estimativas depende da extensão e variedade dos dados disponíveis, é evidente a necessidade de desenvolver novos modelos para cálculo de volume local. Além disso, a maioria dos modelos desenvolvidos para florestas tropicais e subtropicais foram ajustados para estimar apenas o volume do caule e não consideram o volume da copa das árvores. Outra crítica está relacionada aos procedimentos de seleção do modelo, que são uma das mais importantes fontes de incerteza na quantificação dos estoques florestais (ARAÚJO RAMOS, 2021).

A biomassa viva acima do solo em florestas tropicais está contida principalmente nas árvores. A biomassa das árvores está relacionada com seu volume de madeira, obtido do diâmetro e da altura, de sua forma e da densidade (peso seco por unidade de volume fresco) (EISENLOHR & DE OLIVEIRA-FILHO, 2015; WEIBEL et al., 2018).

Kiataqui, Noronha e Simon (2022) descrevem que para a Mata Atlântica, a despeito de sua importância, existem somente duas medidas diretas de biomassa de árvores, que resultaram em modelos alométricos específicos para essas florestas. Preferencialmente, deve-se utilizar modelos que apresentem estimativas mais acuradas, entretanto modelos mais simples (aqueles com apenas uma variável independente, normalmente o DAP) podem ser utilizados quando o foco for o monitoramento das variações no estoque de carbono através do tempo.

Para Guimarães et al. (2016) a análise estatística desempenha um papel crucial na interpretação dos dados coletados. Estudos recentes sobre inventário florestal centram-se principalmente no armazenamento de carbono e na promoção da biodiversidade. No entanto, dificilmente abordaram critérios como distância visível nos povoamentos, presença de corpos d'água abertos e clareiras naturais (importantes para a promoção da biodiversidade) (GRUSSU et al., 2016; KÖHL et al., 2020).

A serrapilheira, formada por folhas, galhos e outros detritos orgânicos que cobrem o solo, desempenha um papel fundamental na modulação do ambiente do solo (CRESPO et al., 2013). Esta camada protege o solo contra erosão, regula a temperatura e a umidade, e fornece um substrato para a atividade microbiana.

O armazenamento de carbono nos solos é o equilíbrio entre a entrada de material vegetal morto (folhas, raízes e madeira em decomposição) e as perdas por decomposição e mineralização de matéria orgânica. Em condições aeróbicas, a maior parte do carbono que entra no solo regressa à atmosfera através da respiração autotrófica das raízes e da respiração heterotrófica (conjuntamente denominada “respiração do solo” ou “efluxo de CO₂ do solo”) (SOONG et al., 2020; LEHMANN et al., 2020; JANSSEN & HOFMOCKEL, 2020).

O estoque de C do solo representa o equilíbrio entre as entradas de matéria orgânica nos solos e a perda de C através da decomposição, lixiviação e erosão da matéria orgânica (WIESMEIER et al., 2019; JIAN et al., 2020).

Segundo Chiti et al. (2011) a amostragem de solo é uma abordagem tradicional e fundamental na avaliação do estoque de carbono. Envolve a coleta de amostras representativas em diferentes profundidades e locais. Os autores descrevem que essa técnica é eficaz para áreas pequenas e proporciona dados detalhados sobre a distribuição espacial do carbono no solo.

Os estoques de carbono orgânico do solo (COS) são o segundo maior reservatório de carbono na biosfera e importantes sumidouros de CO₂ da atmosfera. Contudo, a previsão das quantidades de C a nível global estocado na forma de COS é altamente variável; Scharlemann et al. (2014) revisaram 27 estudos e encontraram valores variando de 504 a 3.000 PgC (média de 1.460,5 PgC) até 1 m de profundidade, possivelmente resultantes de diferentes fisionomias vegetais, clima e solo.

Lamichhane et al. (2019) enfatizam que dada a elevada variabilidade espacial inerente do COS, a quantificação precisa e o monitoramento dos estoques de COS e das alterações com

mudanças ou no tempo é uma tarefa complexa, mesmo em ecossistemas relativamente homogêneos. Meng et al. (2019) descrevem que as amostras de solo são coletadas de locais específicos, representativos da área de estudo. A escolha adequada dos locais é crucial para obter informações representativas. O carbono orgânico é extraído das amostras de solo, geralmente por meio de procedimentos químicos que visam preservar as características originais.

Os reflorestamentos têm nos primeiros anos, no crescimento das árvores a remoção de CO₂ da atmosfera, pois neste período armazenam mais de 80% de todo o carbono acima do solo e 70% do carbono orgânico do solo. Assim, é necessária além da estimativa do armazenamento de carbono na biomassa, a avaliação nos estoques de carbono orgânico do solo e da serapilheira (AMERAY et al., 2021; SILVA & LAMBERS, 2021; GEREMEW et al., 2023).

Segundo Yin et al. (2019) os indicadores de estoque de carbono no solo, como a quantidade de matéria orgânica e a atividade microbiana, refletem a capacidade do solo de armazenar carbono. Assim, o acúmulo de carbono no solo é caracterizado pela alta variabilidade espacial, pois é determinado pela influência combinada de fatores bioclimáticos, geomórficos e antropogênicos.

Ainda de acordo com Stuart Chapin et al. (2012) as funções do ecossistema do solo são profundamente afetadas pelas mudanças antropogênicas no clima e no uso do solo. As três funções-chaves relacionadas com a qualidade do solo: dinâmica e mineralização da matéria orgânica, formação e/ou manutenção da estrutura do solo e diversidade das espécies, bem como o suporte e o controle da produção das plantas (VERHOEF, 2004), são totalmente dependentes da atividade dos organismos do solo.

É cada vez mais reconhecido que a gestão dos solos é importante não só para a produção de alimentos, mas também para a regulação ambiental e o funcionamento do sistema terrestre; assim, a quantificação dos estoques de solo é identificada como uma importante área de pesquisa em ciências do solo (ROBINSON et al., 2012; CLEMMENSEN et al., 2021).

Os ecossistemas terrestres que compreendem a vegetação e o solo são considerados atualmente como um grande sumidouro de carbono, especialmente os solos. Os solos das diferentes florestas no mundo apresentam maior estoque de carbono comparados a vegetação, especialmente os solos de floresta boreal (regiões geladas) e os campos das regiões temperadas (MACHADO, 2005). Sua matéria orgânica, rica em carbono, é incorporada aos horizontes do solo, contribuindo para os indicadores de estoque de carbono no solo (LEE et al., 2020; BABUR & DINDAROGLU, 2020; LEHMANN et al., 2021; SOFO et al., 2020).

Considera-se que as contínuas perdas de espécies e as taxas aceleradas das alterações climáticas têm influências potenciais no funcionamento do ecossistema, incluindo o armazenamento de carbono (OLIVER et al., 2015). Estudos experimentais conduzidos em pastagens e florestas relataram efeitos positivos da biodiversidade no armazenamento de carbono (LANGE et al., 2015; YANG et al., 2019). No entanto, os efeitos da biodiversidade no armazenamento de COS em comunidades naturalmente constituídas, em particular em florestas naturais, ainda permanecem debatidos. Bettiol e Ghini (2009) descrevem que muitas espécies são sensíveis às variações de temperatura e umidade, o que pode levar a mudanças na distribuição geográfica e na abundância de determinadas populações.

Os processos contínuos de desmatamento e degradação florestal representam uma ameaça à biodiversidade e à prestação de serviços ecossistêmicos. Em áreas onde os níveis de perturbação não são extremos e ocorre a regeneração natural da vegetação, também conhecida como secundária sucessão, pode ser uma estratégia eficaz e de baixo custo para aumentar a cobertura florestal e a biodiversidade associada e as funções do solo (SHIMAMOTO et al., 2018; TEIXEIRA et al., 2020).

Hu et al. (2020) discorrem que o estado sucessional de uma floresta refere-se à sequência previsível de mudanças na composição e estrutura da vegetação ao longo do tempo. Desde

florestas primárias intocadas até áreas em regeneração ou perturbadas, o estado sucessionar reflete as dinâmicas naturais e as respostas a distúrbios. À medida que a floresta amadurece, a decomposição da matéria orgânica se intensifica, resultando em uma complexa interação de processos que podem levar a variações no estoque de carbono (KASPER et al., 2021).

O solo é o segundo maior reservatório de carbono orgânico terrestre (C) na biosfera, armazenando mais C do que nas plantas mais a atmosfera. Aproximadamente 40% dos estoques globais de C no solo residem nas florestas. As florestas subtropicais e tropicais desempenham um papel vital na ciclagem global de C e armazenam 11% do C total terrestre (PAN et al., 2011; KHAN et al., 2021; SHI et al., 2023).

O efeito da sucessão florestal na dinâmica das frações C do solo e, portanto, na dinâmica do COS também difere com a profundidade do solo. Por exemplo, apenas o carbono orgânico dissolvido (COD) no subsolo e o carbono da biomassa microbiana (CBM) e o C orgânico particulado (COP) na camada superficial do solo foram considerados sensíveis ao longo da sucessão de uma plantação e de um pomar até uma floresta natural.

O aumento no COS com a sucessão pode ser atribuído a dois fatores que afetam o sequestro líquido de C. Primeiro, a biomassa acima do solo e a quantidade anual de serapilheira aumentam com a sucessão nas florestas subtropicais, e a taxa de decomposição da serapilheira superficial é mais alta nos estágios sucessionais mais antigos (YAN et al., 2009; MOHANTA et al., 2020). Durante a sucessão, a qualidade do solo geralmente melhora, tornando-se mais fértil e com melhor retenção de água e nutrientes. Nas fases iniciais da sucessão, o solo é muitas vezes carente de nutrientes e matéria orgânica (CHAUDHARY & ARYAL, 2023).

Para Pradhan et al. (2023) as florestas são os ecossistemas terrestres mais difundidos que desempenham um papel fundamental na regulação dos ciclos do carbono. Da Rosa e Marques (2022) explicam que florestas em diferentes estágios sucessionais apresentam características distintas que influenciam diretamente os indicadores climáticos. Nos estágios iniciais, a regeneração e o crescimento rápido da vegetação resultam em uma maior absorção de dióxido de carbono (CO₂) da atmosfera. Durrer et al. (2021) complementam que à medida que a floresta amadurece, ocorrem mudanças na dinâmica do carbono no solo. De igual maneira, a perda de cobertura florestal resulta na liberação abrupta de carbono armazenado, contribuindo para o aumento das concentrações de CO₂ atmosférico (ZAHER et al., 2020; ZHAO, 2023).

Thom et al. (2019) ressaltam que as florestas tropicais desempenham um papel importante no ciclo global do carbono. No entanto, as florestas tropicais montanhosas têm sido menos estudadas do que as florestas tropicais de planície e o seu papel no armazenamento de carbono não é bem compreendido.

De acordo com Garcia e Martinez (2022), o reflorestamento é uma das principais estratégias de sequestro de carbono, especialmente em regiões tropicais, onde as florestas possuem alta capacidade de armazenamento de carbono. No entanto, é essencial que esses projetos sejam conduzidos de maneira eficaz, utilizando métodos robustos para a quantificação do carbono sequestrado ao longo do tempo e garantindo que as áreas reflorestadas sejam manejadas adequadamente.

A heterogeneidade de estágios de regeneração florestal pode influenciar significativamente o estoque de carbono, especialmente em áreas urbanas onde há influência de atividades antrópicas (ARAÚJO et al., 2020).

A neutralização das emissões de carbono através do reflorestamento está diretamente relacionada a diversos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU. O ODS 13, que trata da ação contra a mudança global do clima, é o principal objetivo relacionado à mitigação das mudanças climáticas (UNFCCC, 2015). Além do ODS 13, o ODS 15, que se refere à "Vida Terrestre", também é fortemente impactado por iniciativas de reflorestamento. A recuperação de áreas degradadas promove a conservação de ecossistemas terrestres e a

restauração de habitats naturais, além de promover melhorias da qualidade do solo e os ciclos hidrológicos (UNFCC, 2015). Silva e Oliveira (2020) sugerem que a integração de projetos de reflorestamento com a conservação de ecossistemas pode maximizar os benefícios ambientais e sociais, criando áreas mais resilientes às mudanças climáticas.

Outro objetivo relevante é o ODS 12, que aborda consumo e produção responsáveis. O reflorestamento, especialmente em áreas degradadas por atividades agropecuárias, pode contribuir para uma produção agrícola mais sustentável, ao recuperar o solo e reduzir a pressão sobre florestas nativas (UNFCC, 2015). Souza et al. (2019) apontam que o reflorestamento no Norte de Minas Gerais tem mostrado resultados promissores em termos de balanço de carbono, evidenciando que a madeira de reflorestamento pode ser uma alternativa sustentável ao uso de florestas nativas.

Embora o reflorestamento compensatório ofereça uma solução viável para a neutralização de carbono (CHANG, 2002; BRITEZ et al., 2006), sua implementação enfrenta desafios significativos. Johnson e Smith (2021) discutem que, dependendo das espécies plantadas e das condições ambientais, pode levar décadas até que as florestas reflorestadas sequestram quantidades substanciais de carbono (SOUZA et al., 2019). Brown e Williams (2024) examinaram projetos de reflorestamento em áreas urbanas e concluíram que a contribuição dessas iniciativas para a neutralização de carbono pode ser limitada a curto prazo, devido à necessidade de tempo para que as árvores sequestram volumes significativos de CO₂.

Outro desafio é a disponibilidade de áreas para o reflorestamento. No Cerrado brasileiro, um dos biomas mais ameaçados do Brasil, a fragmentação de habitats dificulta a implementação de projetos de grande escala Freire (2023).

Brown e Williams (2024) sugerem que, em áreas urbanas, o plantio de árvores pode ter um impacto positivo não apenas no sequestro de carbono, mas também na qualidade de vida, ao melhorar a qualidade do ar e fornecer áreas verdes para a população.

Os inventários florestais são uma técnica fundamental para mensurar o carbono em áreas reflorestadas. Eles consistem na medição direta de parâmetros como diâmetro à altura do peito (DAP) (CHAVE et al., 2004; HERRI et al., 2010; TORRES et al., 2013), altura e densidade da vegetação, dados esses que podem ser usados para estimar a biomassa acima e abaixo do solo.

Brown e Williams (2024) analisaram a eficácia de projetos de plantio urbano em capturar carbono e destacaram que, em contextos urbanos, as florestas plantadas podem demorar mais para atingir os máximos de sequestro de carbono em comparação com florestas nativas, devido a fatores de manejo e espaço disponível para o crescimento das raízes.

A previsibilidade do sequestro de carbono depende diretamente do período de crescimento das árvores e da saúde do ecossistema reflorestado (MARTINS, 2004). Souza et al. (2019) estudaram o balanço de carbono em projetos de reflorestamento no norte de Minas Gerais e concluíram que florestas compensatórias podem sequestrar grandes quantidades de carbono, mas que a neutralização de emissões pode levar décadas, dependendo da densidade e da diversidade das espécies plantadas.

Por outro lado, Garcia e Martinez (2022) enfatizaram que o reflorestamento em larga escala, como forma de captura de carbono, deve levar em conta as variações regionais de clima e solo. Para Alencar (2024), a capacidade de medir com precisão o carbono armazenado na vegetação é essencial para garantir que os projetos de compensação de emissões realmente contribuam para a neutralização do carbono.

Além disso, as florestas apresentam variações significativas em termos de estrutura e composição, dependendo da espécie plantada, do manejo florestal e das condições ambientais (SOUZA et al., 2012). Araújo et al. (2020) afirmam que os estoques de carbono variam amplamente em áreas de regeneração urbana com diferentes níveis de impacto antrópico. Lee e Kim (2023) investigaram o potencial de sequestro de carbono em florestas urbanas na Coreia do Sul e observaram que as mudanças climáticas podem alterar a dinâmica do crescimento

florestal, resultando em variações na capacidade de armazenamento de carbono ao longo do tempo.

Segundo Freire (2023), a adoção de novas tecnologias de monitoramento em áreas remotas e extensas é limitada pelos altos custos de implementação e manutenção. Além disso, há questões relacionadas à acessibilidade dessas tecnologias para comunidades locais e projetos de menor escala, que frequentemente não dispõem dos recursos financeiros necessários.

Santos et al. (2023) discutem que, embora existam métodos comparativos para estimar as emissões de CO₂, ainda não há um consenso sobre a melhor abordagem para aferir o sequestro de carbono de forma economicamente viável. Segundo Garcia e Martinez (2022), iniciativas globais de reflorestamento, como o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), fornecem diretrizes essenciais para que os países cumpram suas metas de sequestro de carbono, alinhando-se às ODS da ONU, especialmente a ODS 13 (Ação Climática) e a ODS 15 (Vida Terrestre). Silva e Oliveira (2020) destacam que, embora existam metas globais de neutralização de carbono, a aplicação prática dessas diretrizes enfrenta desafios como a falta de coordenação entre governos e setores privados, bem como a ausência de incentivos financeiros adequados.

Estudos como o de Santos et al. (2023) sugerem que a falta de incentivos financeiros e a ausência de um marco regulatório claro são obstáculos para a adoção em larga escala do reflorestamento como estratégia de mitigação climática. Portanto, é fundamental que esses projetos considerem a resiliência das espécies plantadas e a adaptabilidade dos ecossistemas às novas condições climáticas. O ciclo de carbono é a base de qualquer estudo relacionado ao sequestro desse gás, uma vez que ele descreve as trocas de carbono entre a atmosfera e os diferentes sistemas terrestres (RIBEIRO et al., 2019). Florestas, especialmente, desempenham um papel central como sumidouros de carbono (MIRANDA, 2008; PEREIRA, 2013), absorvendo CO₂ durante a fotossíntese e armazenando-o em sua biomassa e nos solos (BRITZ et al., 2016).

No entanto, para que essa prática seja eficaz, é necessário realizar um inventário florestal preciso, o que envolve a medição do diâmetro das árvores, altura e densidade da vegetação. Essa abordagem permite estimar com maior exatidão a quantidade de biomassa e, consequentemente, o carbono que está sendo sequestrado (ALENCAR, 2024).

A eficácia do reflorestamento depende de fatores como a escolha das espécies a serem plantadas, o manejo adequado da área e as condições climáticas da região (BROWN; WILLIAMS, 2024). Além disso, é essencial considerar o tempo necessário para que as árvores atinjam maturidade e sequestrar carbono de maneira eficaz. Estudos indicam que o sequestro de carbono aumenta significativamente a partir de 10 a 20 anos após o plantio, variando de acordo com a espécie e as condições ambientais (FREIRE, 2023).

A quantificação do carbono sequestrado em projetos de reflorestamento é um desafio técnico que requer métodos rigorosos e precisão científica. O uso de modelos matemáticos para prever o crescimento das árvores e a capacidade de absorção de CO₂ ao longo do tempo é uma das estratégias mais utilizadas. Esses modelos permitem simular o comportamento das florestas diante de diferentes cenários climáticos e de manejo, contribuindo para o planejamento de projetos de reflorestamento mais eficientes (JOHNSON; SMITH, 2021).

3. CAPÍTULO I

CARACTERIZAÇÃO FLORÍSTICA, DENDROMÉTRICA E DA BIOMASSA AÉREA EM FRAGMENTOS DE MATA ATLÂNTICA NA REGIÃO DE SANTO ALEIXO, MAGÉ-RJ

3.1 RESUMO

A realização de inventários florestais em áreas de Mata Atlântica representa ferramenta fundamental para o entendimento e a gestão sustentável desse bioma altamente biodiverso e ameaçado. Os inventários florestais, destacam-se como de fundamental importância, uma vez que o conhecimento dos indivíduos, seus estágios sucessionais e suas interações com o meio, pode apresentar indicadores que propiciem o entendimento das dinâmicas ocorrentes e suas contribuições para a conservação, manejo e tomada de decisões em prol da preservação da Mata Atlântica. Complementarmente, há indicadores que podem se correlacionar com o estado sucessional das florestas e dentre eles está o estoque de carbono, já que o mesmo exerce influência na fertilidade do solo, além do ciclo global de carbono. O objetivo do trabalho foi a comparação de três áreas com dimensões distintas objeto de supressão vegetal, no município de Magé - RJ. Em ambas as áreas foram realizados inventários florestais, bem como da coleta de amostras do solo e serrapilheira para avaliação em laboratório do estoque de carbono. A partir dos inventários e das amostras de solo e serrapilheira, foram executados os cálculos estatísticos, de cubagem e de diversidade, com a consequente comparação e correlações entre eles. Foi possível avaliar 1.180 indivíduos arbóreos, com quantificação volumétrica total de 285,86 m³ de madeira. Quanto à avaliação do estoque de carbono, foi possível observar que não houve diferenças significativas entre as áreas em estudo, possivelmente de pelo fato de ambas estarem antropizadas, e em estado de regeneração. Foi possível classificar a área A como uma vegetação florestal em regeneração com estágio sucessional secundário em estágio médio de regeneração. Esta classificação diverge da área B, que se classifica como uma vegetação florestal em regeneração com estágio sucessional secundário em estágio inicial. Porém, com indícios de características de estágio médio. Ainda sobre as características que a área C, nota-se uma cobertura arbórea, variando de aberta a fechada, com presença de espécies como *Schinus terebinthifolia* Raddi, *Cecropia* sp., *Psidium guayava*, *Guarea guidonia* (Meliaceae), *Zanthoxylon rhoifolium*, *Miconia albicans* (Sw.) Triana, *Sparatocarpa leucanthum* (Bignoniaceae), *Xylopia aromatica* (Lam.) Mart., *Cupania oblongifolia*, *Vochysia laurifolia*, *Ocotea catharinensis* Mez e *Cedrela fissilis* Vell. Observa-se ainda estratos diferenciados da fisionomia arbórea, com amplitude diamétrica baixa e presença de poucas trepadeiras herbáceas e poucas epífitas. Foi possível observar ainda a presença de serrapilheira fina e sub-bosque com baixa formação. O DAP médio levantado para a área C foi de 13,07 cm o que, somado às características apresentadas, classifica-se a área C como uma vegetação florestal em estágio médio de regeneração.

Palavras-chave: Inventário florestal. Mata Atlântica. Estoque de carbono da biomassa.

3.2 ABSTRACT

Fulfilment of forest inventories in Atlantic Forest areas represents a fundamental approach of acquaintance and sustainable management of this highly biodiverse and threatened ecosystem. Forest inventories stand out as being of fundamental importance, since the knowledge of individuals, their successional stages and their interrelations with environment, can show indicators that provide an understanding of dynamics occurring and their conservation contributions, management and decisions-making in favor of Atlantic Forest preservation. In addition, there are indicators that can correlate with the forest's successional state and among them there is the carbon stock, as it influences soil fertility, beyond the global carbon cycle. The objective of this work was to compare three areas with distinct dimensions subject to vegetation suppression, in the town of Magé - RJ. Forest inventories were done in all related areas, as well sample collections of soil and litter for laboratory carbon stocks evaluation too. Based on the inventories and the samples of soil and litter, calculations of statistics, cubage and diversity were carried out, consequently the comparison and correlations between them were done. There was the possibility to evaluate 1.180 arboreal individuals, with a total wood volumetric quantification of 285.86m³. Regarding the assessment of carbon stock, it was possible to observe that there were no significant differences between the study areas, perhaps by the fact that all areas are anthropized and are in a state of regeneration. Area A was classified as regenerating forest vegetation with a secondary successional stage in the middle stage of regeneration. This classification differs from area B, which is classified as regenerating forest vegetation with an early secondary successional stage, but with signs of mid-stage characteristics. Also regarding the characteristics of area C, tree cover ranging from open to closed is noted, with the presence of species such as *Schinus terebinthifolia* Raddi, *Cecropia* sp., *Psidium guayava*, *Guarea guidonia* (Meliaceae), *Zanthoxylon rhoifolium*, *Miconia albicans* (Sw.) Triana, *Sparatooisperma leucanthum* (Bignoniaceae), *Xylopia aromatica* (Lam.) Mart., *Cupania oblongifolia*, *Vochysia laurifolia*, *Ocotea catharinensis* Mez e *Cedrela fissilis* Vell. Differentiated tree physiognomy strata were observed, with low diameter range and the presence of few herbaceous vines and epiphytes. Fine leaf litter and a sparse understory were observed. The average DBH for area C was 13.07 cm, which, combined with the characteristics presented, classifies area C as a forest in a medium stage of regeneration.

Key words: Forest inventory. Atlantic Forest. Biomass Carbon stock.

3.3 INTRODUÇÃO

O Rio de Janeiro passou por diversos ciclos e atividades econômicas, o que impactou substancialmente em seus ecossistemas, promovendo sua redução e degradação. As florestas e as áreas úmidas foram os ecossistemas mais impactados por conta dos processos de ocupações. Neste contexto, destaca-se o município de Magé, que faz parte da Região Hidrográfica V, isto é, na bacia da Guanabara, que engloba a maior parte da região metropolitana do Rio de Janeiro.

Nesta região, o desmatamento contribuiu para diminuição da quantidade e a qualidade das águas, tanto superficiais quanto subterrâneas. O município possui um fator favorável que minimiza parte do desmatamento. Isso está relacionado com sua inserção em Unidades de Conservação federais. A distribuição dos remanescentes florestais do município está praticamente com sua maior porção nestas áreas de proteção, tendo como destaque o Bairro Santo Aleixo, onde se insere a propriedade objeto do presente estudo.

A realização de inventários florestais em áreas de Mata Atlântica representa abordagem fundamental para o entendimento e a gestão sustentável desse ecossistema altamente biodiverso e ameaçado. Os inventários florestais, destacam-se como de fundamental importância, uma vez que o conhecimento dos indivíduos e suas interrelações com o meio, pode apresentar indicadores que propiciem o entendimento das dinâmicas ocorrentes e suas contribuições para a conservação, manejo e tomada de decisões em prol da preservação da Mata Atlântica.

O uso de técnicas tradicionais, como transectos e parcelas permanentes, bem como as abordagens mais avançadas, têm se mostrado eficazes na obtenção de dados mais abrangentes e representativos. Além disso, a análise estatística na interpretação dos dados coletados, destaca-se como importante ferramenta na coleta de informações quantitativas. Os dados provenientes dos inventários podem fundamentar tomadas de decisão, com vistas a propositura de mecanismos que fomentem a conservação e o manejo sustentável desse bioma.

Nesse estudo, foram comparados três locais próximos não contíguos, em uma mesma propriedade, na região de Santo Aleixo, no município de Magé - RJ. Os principais objetivos foram comparar os dados obtidos referentes às famílias, comunidades, volumetria de madeira, índices de diversidade, indicadores de qualidade do solo e estoque de carbono. Desta forma, avaliou-se a correlação entre as informações levantadas e sua influência nos indicadores de carbono.

Classificou-se a área A como vegetação florestal em regeneração com estágio sucessional secundário em estágio médio de regeneração. A área B foi classificada como uma vegetação florestal em regeneração com estágio sucessional secundário em estágio inicial. O DAP médio levantado para a área C foi de 13,07 cm o que, somado às características apresentadas, classifica-se a área C como uma vegetação florestal em estágio médio de regeneração.

3.4 MATERIAL E MÉTODOS

3.4.1 Caracterização das áreas de estudo

O presente foi realizado em uma fazenda localizada em Santo Aleixo, no município de Magé, no estado do Rio de Janeiro. Segundo a classificação climática de Köppen-Geiger (Cfa), o clima da região onde está inserida a fazenda é caracterizado como dos tipos Cfb (mesotérmico, com verões brandos, sem estação seca, caracterizado pela abundância das precipitações nos meses de inverno e amenização da temperatura pela altitude) e Cwb (tropical de altitude, com uma curta estação seca. Quanto mais alto, menos a estação seca é significativa). A temperatura média anual varia de 13° a 23°C (ICMBIO, 2008).

Os experimentos foram realizados em três áreas distintas da mesma propriedade, caracterizada como Floresta Ombrófila Densa (VELOSO et al., 1991). Pelo fato de as mesmas possuírem dimensões distintas, para fins de coleta das amostras de solo, foi definida a maior área de gleba possível. Com isso, foi possível definir uma área de 400 m² e esta foi replicada para as maiores para fins de comparação. Os levantamentos fitossociológicos foram realizados utilizando a área total de ambas as áreas, totalizando 1.180 indivíduos identificados.

Importante salientar que, conforme histórico visual obtido por meio do Software Google Earth®, desde o ano de 2002, as áreas vinham sendo utilizadas para atividades de agricultura familiar e só no ano de 2016, iniciou-se o processo natural de recomposição vegetal permanecendo-se até os dias atuais.

Para melhor compreensão, comparação e análise dos resultados, as áreas foram nomeadas como áreas A, B e C, conforme observado na Figura 1 e Tabela 1.

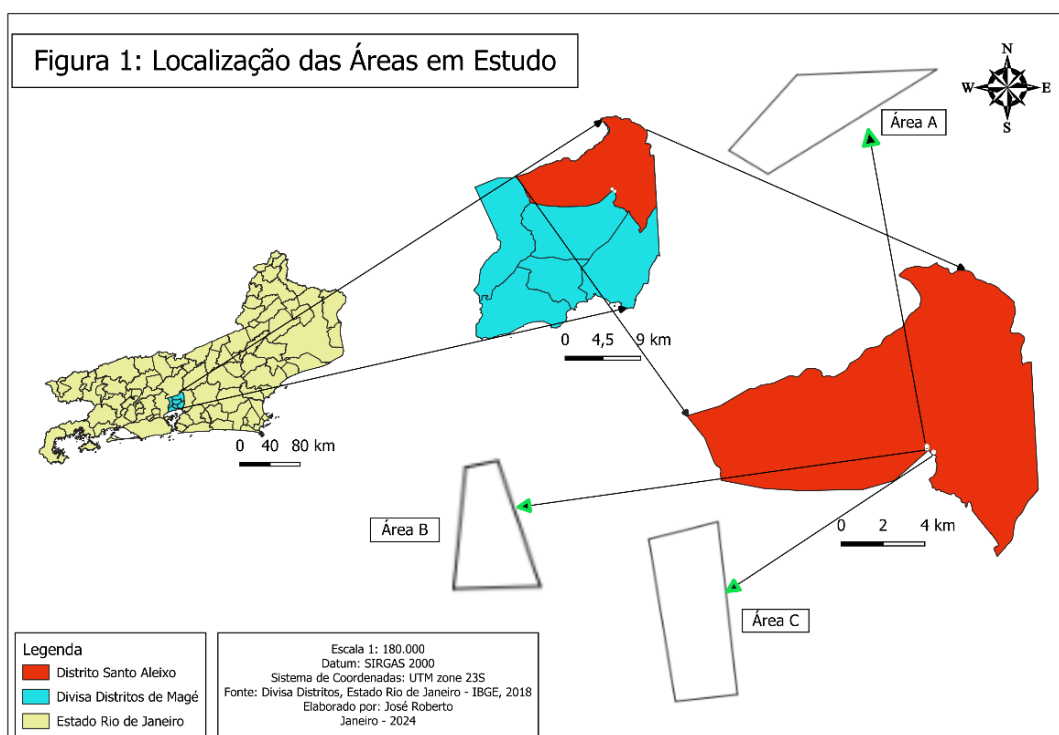


Figura 1. Localização das áreas em estudo (fonte: elaboração própria).

Tabela 1. Resumo das principais características das áreas em estudo.

Área	Área (ha)	Coordenadas geográficas (Lat/Long) Oeste de Greenwich	Altitude média (m)
A	0,45	22°33'48.94"S, 43° 3'56.93"O	173
B	0,08	22°33'51.65"S, 43° 3'56.72"O	153
C	0,40	22°33'57.36"S, 43° 3'45.27"O	125

A área A dista em 86m da área B e 421m da área C. Já a área B está 373m distante da área C.

3.4.2 Inventário censitário

A análise censitária da vegetação foi escolhida devido às dimensões das áreas de estudo, que se limitam a três locais distintos, onde serão implantados os futuros estacionamentos. A determinação das dimensões dos polígonos partiu do proprietário do empreendimento (Figura 2).



Figura 2. Imagem de satélite obtida por meio do software Google Earth® onde se pode observar a localização das áreas onde serão implantados os três estacionamentos.

3.4.3 Inventário florestal - coleta de dados em campo

Na abordagem foram coletadas as informações dendrométricas e o mapeamento das árvores com registro a partir das coordenadas UTM, obtidas com o auxílio do GARMIN GPSMAP 62sc (Figura 3). Além disso, os indivíduos arbóreos receberam identificação contendo o seu número sequencial (Figura 4).



Figura 3. Imagem do GARMIN GPSMAP 62sc utilizado no georreferenciamento do censo arbóreo. (Fonte: arquivo pessoal)



Figura 4. Imagem da identificação sequencial numérica dos indivíduos arbóreos. (Fonte: arquivo pessoal)

A identificação em campo das espécies foi realizada pela observação das folhas, frutos, inflorescência, casca, lenho, exsudações, entre outros aspectos. Com o auxílio de uma fita métrica (Figura 5), foram tomadas as Circunferências à Altura do Peito (CAP's), que posteriormente foram convertidas em Diâmetros à Altura do Peito (DAP's).



Figura 5. Uso de fita métrica para obtenção de valor da circunferência à altura do peito (CAP) dos indivíduos arbóreos. (Fonte: arquivo pessoal)

Desta forma, os dados levantados geraram as primeiras informações para a composição da ficha/planilha de campo do inventário florestal (Figura 6).



Figura 6. Preenchimento da ficha/planilha de campo com dados levantados. (Fonte: arquivo pessoal)

3.4.4 Processamento dos dados

A compilação dos dados em escritório seguiu as diretrizes estabelecidas do planejamento. Foram processadas e analisadas as informações coletadas em campo para elaboração do relatório técnico, caracterizando a vegetação da área de influência do empreendimento em termos de estrutura e florística, tipos vegetacionais e cálculos dos parâmetros volumétricos e de biomassa lenhosa. As avaliações quanto à ameaça das espécies foram obtidas através da base de dados do Flora do Brasil 2020 (Jardim Botânico do Rio de Janeiro). Foi utilizada a Resolução CONAMA nº 417 de 23 de novembro de 2009 como referência para estabelecer os parâmetros básicos para a definição de vegetação primária e dos estágios sucessionais secundários da vegetação de Restinga na Mata Atlântica em cada área.

3.4.5 Métodos de análise - cubagem dos indivíduos arbóreos

Para o cálculo de volumetria, foram utilizadas as medidas de CAP e altura total dos indivíduos. Multiplicou-se a altura total pelo DAP de cada árvore, o que permitiu chegar ao volume cilíndrico das mesmas, conforme fórmula apresentada adiante (FRANCEZ et al., 2017):

$$V = \frac{\pi d^2}{4} \times H \times ff$$

Onde:

V = Volume expresso em metros cúbicos;

π = 3,1416 aproximadamente;

d = diâmetro à altura do peito expresso em centímetros;

h = altura comercial em metros;

ff = fator de forma referente a conicidade, igual a 0,7.

Considerando que os indivíduos não se encontravam em forma de um cilindro perfeito, ou seja, em forma cônica, utilizou-se um fator de conversão de aproximação do volume real, caso contrário o volume seria superestimado.

3.4.6 Equações matemáticas utilizadas na análise fitossociológica e análise estatística do inventário

a) Fitossociologia

Para a análise da estrutura da floresta geralmente são calculados os parâmetros clássicos de Mueller-Dombois & Ellenberg (1974), densidade absoluta, frequência absoluta, dominância absoluta expressa pela área basal, densidade relativa, frequência relativa, dominância relativa, valor de importância, valor de cobertura e índice de diversidade de Shannon-Weaver.

- Densidade Absoluta - DA: informa a quantidade de indivíduos por unidade de área, isto é, o número de árvores em que uma determinada espécie possui por hectare (FREITAS & MAGALHÃES, 2012);
- Densidade Relativa - DR: relação entre o número de indivíduos de uma espécie e o número total de indivíduos registrados na área (FREITAS & MAGALHÃES, 2012).

$$DA = \frac{n}{A}$$

$$DR = \frac{DA}{DT} \times 100$$

Onde:

DA = densidade absoluta da espécie, em número de indivíduos por hectare;

n = número total de indivíduos amostrados;

A = área total amostrada, em hectare;

DR = densidade relativa (%) da espécie.

- Dominância Absoluta – DoA: informa o tamanho que a área basal de uma determinada espécie ocupa na unidade amostral. A dominância absoluta é obtida pela soma das áreas basais dos indivíduos pertencentes a uma mesma espécie, por unidade de área (ha) (FREITAS & MAGALHÃES, 2012);
- Dominância Relativa – DoR: relação entre a área basal de determinada espécie (DoA) pela área basal de todas as espécies amostradas (DoT), segundo (FREITAS & MAGALHÃES, 2012).

$$DoA = \frac{AB}{A}$$

$$DoR = \frac{DoA}{DoT} \times 100$$

Onde:

DoA = dominância absoluta da espécie, em m²/ha;

AB = área basal da espécie, em m², na área amostrada;

A = área amostrada, em hectare;

DoR = dominância relativa (%) da espécie.

- Frequência Absoluta – FA: expressa a percentagem de parcelas em que cada espécie ocorre (CARDOSO et al., 2020).

$$FA = \frac{n^{\circ} \text{ parcelas com ocorrência da espécie} \times 100}{n^{\circ} \text{ total de parcelas}}$$

Onde:

FA = frequência absoluta

- Frequência Relativa – FR: É o percentual de ocorrência de uma espécie em relação à soma das frequências absolutas de todas as espécies (CARDOSO et al., 2020).

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

Onde:

FA = frequência absoluta;

FR (%) = frequência relativa.

b) Índice de diversidade de Shannon-Weaver – IDSW

O índice de diversidade de Shannon-Weaver (IDSW) expressa a diversidade de grupos sucessionais das comunidades vegetais e pode ser calculado mediante a fórmula a seguir (XAVIER et al., 2021):

$$IDSW = - \sum \frac{n_i}{N} \ln\left(\frac{n_i}{N}\right)$$

Onde:

n_i = número de indivíduos amostrados para a espécie i ;

n = número total de indivíduos amostrados;

$\ln$ = logaritmo neperiano.

Quanto maior for o valor de IDSW, maior a diversidade florística da população em estudo. Esse valor pode variar entre 1 a 4,5.

- Índice de Valor de Cobertura – IVC: soma da densidade relativa com a dominância relativa de determinada espécie, definido pela fórmula (MUELLER-DOMBOIS & ELLENBERG, 1974; FREITAS & MAGALHÃES, 2012).

$$IVC = DR (\%) + DoR (\%)$$

Onde:

$DR (\%)$ = Densidade Relativa da espécie;

$DoR (\%)$ = Dominância Relativa da espécie.

- Índice de Valor de Importância das espécies – IVI: É a combinação dos valores relativos de cada espécie, com finalidade de dar um valor para elas dentro da comunidade vegetal a que pertencem (MUELLER-DOMBOIS & ELLENBERG 1974; MATTEUCCI & COLMA, 1982; FREITAS & MAGALHÃES, 2012; PINHEIRO et al., 2021).

$$IVI = \frac{DR + DoR + FR}{3}$$

Onde:

$DR (\%)$ = Densidade Relativa da espécie;

$DoR (\%)$ = Dominância Relativa da espécie;

$FR (\%)$ = frequência relativa.

3.4.7 Índices estatísticos empregados

Como o inventário florestal transcorreu sob a metodologia de censo florestal, para o levantamento foram definidos os seguintes símbolos para identificação das variáveis da população:

- **Variância:** Determinada pelo grau de dispersão da variável de interesse em relação a sua média (FLORIANO, 2021).

$$S_x^2 = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Onde:

s_x^2 = variância amostral;
 $\bar{x}$ = média amostral;
 X_1 = média da unidade amostral i;
n = número de unidades amostrais;
1 = número de ordem da unidade amostral.

• **Desvio padrão:** Obtido à partir da extração da raiz quadrada da variância (FLORIANO, 2021).

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

Onde:

Sx = Desvio Padrão em m³/ha;

Sx² = Variância amostral em (m³/ha)².

• **Coefficiente de Variação:** Medida de variabilidade relativa que permite comparar a variância de duas ou mais populações (FLORIANO, 2021).

$$CV = \frac{100 s}{x}$$

Onde:

CV = coeficiente de variação da população;

x = média da população;

s = desvio padrão da população.

3.4.8 Análise dos dados

Os dados foram analisados com o auxílio do Microsoft Excel, aplicativo de planilha eletrônica em formato de arquivo XLS da Microsoft.

3.5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por análise dos valores gerados, afirma-se que a volumetria total de madeira correspondente aos indivíduos arbóreos levantados nas áreas A, B e C possuem cubagens respectivamente de 85,80m³, 55,98m³, e 135,086m³, considerando o Fator de Forma de conicidade igual a 0,7.

3.5.1 Área A - composição florística

Na realização do inventário, foram identificados e mensurados 334 indivíduos, distribuídos por 31 espécies distintas pertencentes a 31 gêneros distintos.

Na área analisada, há predominância de algumas espécies como *Miconia albicans* (Sw.) com 111 indivíduos arbóreos, seguido da *Guarea guidonia* (L.) da família Meliaceae com 40 exemplares dessa espécie.

As espécies *Acnistus arborescens* (L.) Schltdl., *Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. ex Mart., *Artocarpus heterophyllus* Lam., *Ateleia glazioviana* Baillon, *Bactris gasipaes*, *Dicksonia sellowiana* Hook. e *Dracaena fragrans* (L.) Ker Gawl. foram introduzidas na área e apresentam-se estabelecidas por longa data. Esses valores indicam uma considerável redução da biodiversidade da comunidade, podendo-se evidenciar que não houve ganho percentual de espécies exóticas, conforme observado na Tabela 2. Ou seja, das 31 espécies encontradas, 07 dessas não são da flora nacional, restando assim apenas 27 espécies nativas. E, associado a esse fato, nota-se fragmentação da área por ação antrópica; todavia, o ecossistema se apresenta alterado e em regeneração.

Quanto às origens, conclui-se que em quantidade numérica de árvores e em número de espécies, há maioria de espécies nativas.

Foi constatado o maior percentual de indivíduos da espécie nativa *Miconia albicans* (Sw.) com 33,13%; em segunda ordem aparecem indivíduos da nativa *Guarea guidonia* (L.) da família Meliaceae com 11,94%; na terceira posição indivíduos da nativa *Tibouchina granulosa* (Desr.) Cogn. com 10,15% e as demais espécies se distribuem com menor porcentagem, visto que cada uma delas se apresenta com quantitativo menor de indivíduos arbóreos por espécie em relação ao todo inventariado. Tal relação pode ser evidenciada na Tabela 2 a seguir.

Vale ressaltar que do total de 334 árvores inventariadas, 9,85% estavam mortas.

Tabela 2. Quantitativo de indivíduos arbóreos por espécie correlatas com sua origem.

Espécie	Nº de Indivíduos da Espécie	Origem
<i>Acnistus arborescens</i> (L.) Schltdl.	1	E
<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	17	E
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	34	N
<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	32	E
<i>Ateleia glazioviana</i> Baill	4	E
<i>Bactris gasipaes</i>	10	E
<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O.Berg	3	N
<i>Cecropia</i> sp.	56	N
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	6	N
<i>Citrus</i> spp.	2	N

Continua...

Continuação da **Tabela 2.**

Espécie	Nº de Indivíduos da Espécie	Origem
<i>Crescentia cujete</i> L.	1	N
<i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.	1	N
<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	12	N
<i>Dicksonia sellowiana</i> Hook.	2	E
<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	7	E
<i>Gallesia integrifolia</i>	20	N
<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	317	N
<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	13	N
<i>Mangifera indica</i>	5	N
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	217	N
<i>Mimosa bimucronata</i> Carl Ernst Otto Kuntze	1	N
<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	92	N
<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	22	N
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	5	N
<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	13	N
<i>Senna macranthera</i>	2	N
<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	33	N
<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	37	N
<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	6	N
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	66	N
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	5	N

3.5.2 Área B - composição florística

Na realização do inventário, foram identificados e mensurados 119 indivíduos, distribuídos por 26 espécies distintas pertencentes a 26 gêneros diferentes.

Na área analisada, há a predominância de algumas espécies como *Miconia albicans* (Sw.) com 28 indivíduos arbóreos, seguida da *Guarea guidonia* (L.) da família Meliaceae com 12 exemplares dessa espécie, assim como as *Musa* sp.

As espécies *Bactris gasipaes*, *Dendrocalamus giganteus* Wallich ex Munro, *Dypsis lutescens* (H.Wendl.) Beentje & J. Dransf., *Erythrina speciosa* Andrews e *Ficus* sp. foram introduzidas na área e apresentam-se estabelecidas por longa data. Esses valores indicam uma considerável redução da biodiversidade da comunidade, concluindo que não houve ganho percentual de espécies exóticas, conforme observado na Tabela 3. Ou seja, das 26 espécies encontradas, 05 dessas não são da flora nacional, restando assim apenas 21 espécies nativas. Associado a esse fato, observa-se a fragmentação área por ação antrópica; todavia, o ecossistema apresenta-se alterado e em regeneração.

Quanto às origens, nota-se que em quantidade numérica de árvores e em número de espécies, há maioria de espécies nativas assim como constatado na área A. Foi constatada a maior porcentagem de indivíduos da espécie nativa *Miconia albicans* (Sw.) Triana com 23,53%; em segunda ordem aparecem indivíduos da nativa *Guarea guidonia* (L.) da família Meliaceae e as *Musa* sp. com 10,08% e; as demais espécies se distribuem com menor

porcentagem, visto que cada uma delas se apresenta com quantitativo inferior a 10 (dez) indivíduos arbóreos por espécie do todo inventariado.

Vale ressaltar que do total de 119 árvores inventariadas, 9,24% estavam mortas; ou seja, 11 indivíduos.

Tabela 3. Quantitativo de indivíduos arbóreos por espécie correlatas com sua origem.

Espécie	Nº de indivíduos da espécie	Origem
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	1	N
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	6	N
<i>Bactris gasipaes</i>	9	E
<i>Cecropia</i> sp.	5	N
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	1	N
<i>Citrus</i> spp.	1	N
<i>Dendrocalamus giganteus</i> Wallich ex Munro	4	E
<i>Dypsis lutescens</i> (H. Wendl.) Beentje & J.Dransf.	1	E
<i>Erythrina speciosa</i> Andrews	6	E
<i>Eugenia uniflora</i> L.	3	N
<i>Ficus</i> sp.	1	E
<i>Geonoma pohliana</i>	1	N
<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12	N
<i>Inga marginata</i> Willd.	3	N
<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	1	N
<i>Mangifera indica</i>	4	N
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	28	N
<i>Monteverdia truncata</i>	1	N
<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	2	N
<i>Musa</i> sp.	12	N
<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	1	N
<i>Plinia cauliflora</i> (Mart.) Kausel 1956	1	N
<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	2	N
<i>Senna macranthera</i>	1	N
<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	1	N
<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	1	N

3.5.3 Área C - composição florística

No inventário para a área C, foram identificados e mensurados 716 indivíduos, distribuídos por 26 espécies distintas pertencentes a 26 gêneros diferentes.

Na área analisada, há predominância de algumas espécies como *Guarea guidonia* (L.) Sleumer com 265 indivíduos, seguida da espécie *Miconia albicans* (Sw.) Triana com 76 exemplares. Posteriormente, cita-se a espécie *Moquiniastrium polimorphum* com 62 indivíduos.

As espécies *Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. ex Mart., *Artocarpus heterophyllus* Lam., *Ateleia glazioviana* Baillon, *Dypsis lutescens* (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf. e *Cestrum* sp. foram introduzidas na área e apresentam-se estabelecidas por longa data. Esses valores indicam considerável redução da biodiversidade natural da comunidade, podendo-se evidenciar ganho percentual de espécies exóticas, conforme observado na Tabela 4. Ou seja, das 26 espécies encontradas, 05 dessas não são da flora nacional, restando assim apenas 21

espécies nativas. E, associado a esse fato, nota-se fragmentação área por ação antrópica, mas que o ecossistema evidenciado se encontra alterado e em regeneração.

Quanto às origens, nota-se que em quantidade numérica de árvores e em número de espécies que há maioria de espécies nativas, como também observado nas áreas A e B. Foi constatado o maior percentual de indivíduos da espécie nativa *Guarea guidonia* (L.) Sleumer com 37,01%, em segunda ordem aparecem indivíduos da nativa *Miconia albicans* (Sw.) Triana da família Melastomataceae com 10,61% na terceira posição indivíduos da nativa *Moquiniastrium polimorphum* com 8,66% e as demais espécies se distribuem com menor porcentagem, visto que cada uma delas se apresenta com quantitativo menor de indivíduos por espécie do todo inventariado. Tal relação pode ser evidenciada na Tabela 4 a seguir.

Vale ressaltar que do total de indivíduos inventariados (716), 4,33% estavam mortos; ou seja, 31 indivíduos.

Tabela 4. Número de indivíduos arbóreos por espécie correlatas com sua origem.

Espécie	Nº de indivíduos da espécie	Origem
<i>Cestrum</i> sp.	3	E
<i>Annona neoinsignis</i>	1	N
<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	14	E
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	26	N
<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	11	N
<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	31	E
<i>Ateleia glazioviana</i> Baill	1	E
<i>Cecropia</i> sp.	50	N
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	2	N
<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	10	N
<i>Dypsis lutescens</i> (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf.	2	E
<i>Gallesia integrifolia</i>	19	N
<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	265	N
<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	7	N
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	76	N
<i>Moquilea tomentosa</i> (Benth.) Fritsch	1	N
<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	62	N
Morta	31	Morta
<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	11	N
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	3	N
<i>Psidium guajava</i> L.	10	N
<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	6	N
<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K. Schum	24	N
<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	2	N
<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	1	N
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	44	N
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	3	N

Quando comparadas as três áreas, é possível observar o quantitativo maior tanto de espécies nativas (27) quanto de espécies exóticas (7) na área A. Possivelmente, esse resultado deveu-se ao fato de a área A ser dimensionalmente superior às áreas B e C, com 82,22% e 11,11% respectivamente (Figura 7).

A área B é 82,22% inferior à área A e 80% inferior à área C. Mesmo com essa diferença, a área B apresentou os mesmos resultados se comparada com a área C e valores próximos proporcionalmente a área A. Já a área C, que é 11,11% inferior à área A e 80% superior à área B, apresentou os mesmos resultados quando comparada com a área B. Quando se trata da comparação com a área A, que possui valores próximos, não há indicador de diversidade significativo.

Diante dos valores observados, é possível inferir que, comparativamente, a área B é a que possui maior diversidade de espécies. Se a área B possuísse as mesmas dimensões da área A por exemplo, matematicamente, poderia apresentar 118 espécies nativas e 28 espécies exóticas. De igual maneira, se comparada com a área C, poderia apresentar o quantitativo de 105 espécies nativas e 25 exóticas.

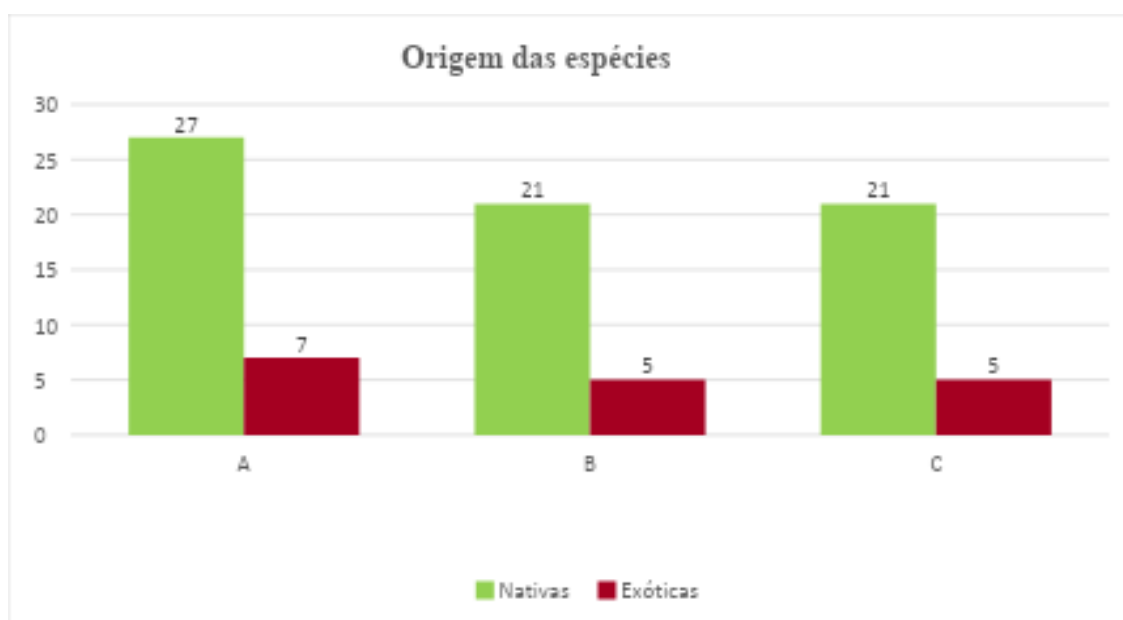


Figura 7. Espécies exóticas e nativas em termos percentuais por área.

3.5.4. Distribuição diamétrica

• Área A

A área de estudo apresentou 22,15% dos indivíduos de toda a população, com diâmetro entre 14,73 cm à 23,73 cm (Tabela 5). Os diâmetros entre 23,73 - 32,73 apresentaram o percentual de 21,55% da população. O somatório desses percentuais gera o quantitativo de 146 indivíduos, que condiz com 43,70% dos mesmos; sendo estes inseridos nas classes diamétricas de menor valor, equivalente a aproximadamente a metade de toda a população estudada.

Machado et al. (2017) sugerem em seu trabalho que, quando a floresta apresentar um número excessivo de indivíduos nas menores classes de diâmetro, esse fato pode indicar uma perturbação na área.

Tabela 5. Quantitativo de indivíduos por faixa diamétrica.

Diâmetros	Quantidade
5,73 - 14,73	3
14,73 - 23,73	74
23,73 - 32,73	72
32,73 - 41,73	60
41,73 - 50,73	47
50,73 - 59,73	25
59,73 - 150,73	49
150,73 - 400,73	4

• **Área B**

A área apresentou 25,21% dos indivíduos de toda a população, com diâmetros superiores a 59 cm. Os percentuais de 23,53% da população apresentaram diâmetros entre 14,73 e 23,73 cm (Tabela 6). O somatório desses percentuais gerou 58 indivíduos, sendo estes inseridos nas classes diamétricas de menor valor, equivalente a aproximadamente a metade de toda a população estudada, mesmo fato observado na área A.

Tabela 6. Quantitativo de indivíduos por faixa diamétrica.

Diâmetros	Quantidade
5,73 - 14,73	0
14,73 - 23,73	28
23,73 - 32,73	13
32,73 - 41,73	10
41,73 - 50,73	7
50,73 - 59,73	8
59,73 - 150,73	30
150,73 - 400,73	8

• **Área C**

A área apresentou 77,23% dos indivíduos de toda a população, com diâmetro de 5,73 cm a 14,73 cm (Tabela 7). Os percentuais de 14,09% da população apresentaram diâmetros entre 14,73 e 23,73 e 8,38% dos indivíduos com diâmetro entre 0 e 5,73 cm.

Pôde-se constatar o mesmo comportamento comparado com as áreas anteriores, no que diz respeito ao alto índice de indivíduos com diâmetros menores e a possibilidade de perturbação da área (Figura 8).

Tabela 7. Quantitativo de árvores por faixa diamétrica.

Diâmetros (cm)	Quantidade
0 - 5,73	60
5,73 - 14,73	553
14,73 - 23,73	101

Continua...

Continuação da **Tabela 7.**

Diâmetros (cm)	Quantidade
23,73 - 32,73	2
32,73 - 41,73	0
41,73 - 50,73	0
50,73 - 59,73	0
59,73 - 150,73	0
150,73 - 400,73	0

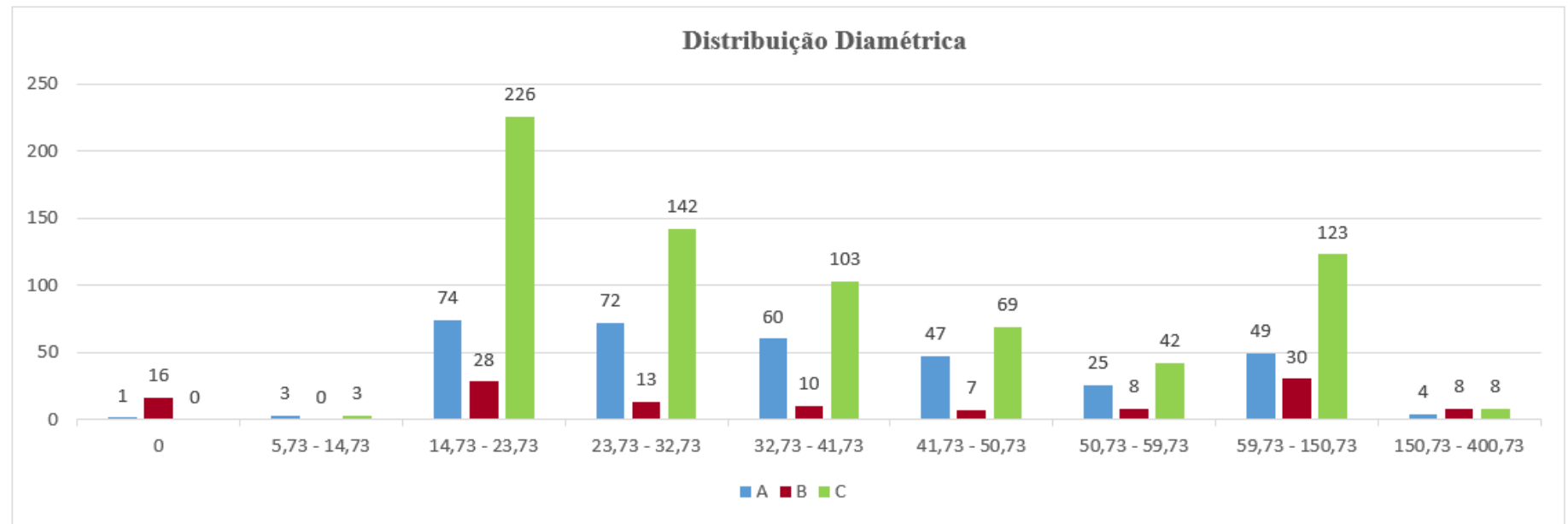


Figura 8. Distribuição de diâmetros dos indivíduos arbóreos em todas as áreas.

3.5.5 Estrutura vertical

• Área A

Foi realizada a análise da estrutura fitossociológica vertical das espécies. A mesma ocorreu a partir da distribuição do quantitativo de indivíduos nos diferentes estratos. Observa-se que 73% dos indivíduos da área inventariada pertencem ao estrato superior, 25% ao estrato médio e 2% no estrato inferior.

Para compreensão da estrutura vertical da vegetação, a mesma foi subdividida em três estratos de altura que variou entre inferior, abaixo de 2,5 m, médio com valores entre 2,5m e 9,5 m de altura e estrato superior, com valores acima de 9,5m. O estrato inferior é representado por 07 indivíduos, no estrato médio 84 indivíduos e no estrato superior 243.

• Área B

Observa-se que 57% dos indivíduos da área inventariada pertencem ao estrato superior, 41% das árvores estão no estrato médio e, contra apenas 2% das árvores no estrato inferior.

O estrato inferior esteve representado por 2 indivíduos, enquanto o estrato médio são 41 indivíduos e o estrato superior representado por 58 indivíduos.

• Área C

Observa-se que 53% dos indivíduos da área inventariada pertencem ao estrato superior, 46% das árvores estão no estrato médio, contra 1% das árvores no estrato inferior. O estrato inferior esteve representado por 4 indivíduos, enquanto o estrato médio por 317 indivíduos e o estrato superior por 365.

Na compilação das informações para ambas as áreas para geração dos dados não foram consideradas as bananeiras, os bambus e as árvores mortas tombadas, já que esses indivíduos destacados não são empregados na geração de cálculo de volume de madeira.

O bambu é uma planta da subfamília Bambusoideae, da família das gramíneas, ou seja, trata-se de uma espécie vegetal mais próxima do capim do que de uma árvore, sendo passível de supressão e utilização sem necessidade de anuências dos órgãos fiscalizadores, exceto em Áreas de Preservação Permanente. Na propriedade são observadas pelo menos duas espécies de bambu, o bambu-gigante e o bambu mais comumente observado na Mata Atlântica.

As bananeiras, plantas do gênero *Musa*, não possuem lenho. Na verdade, o caule é subterrâneo e chamado de rizoma. O que se chama de caule das bananeiras são pseudocaules, que é proveniente do alongamento das bainhas foliares. Eles são suculentos e não lignificados. Ou seja, não há “madeira”.

Como observado na Figura 9, todas as áreas apresentaram quantitativo de indivíduos arbóreos com altura superior a 9,5 m.

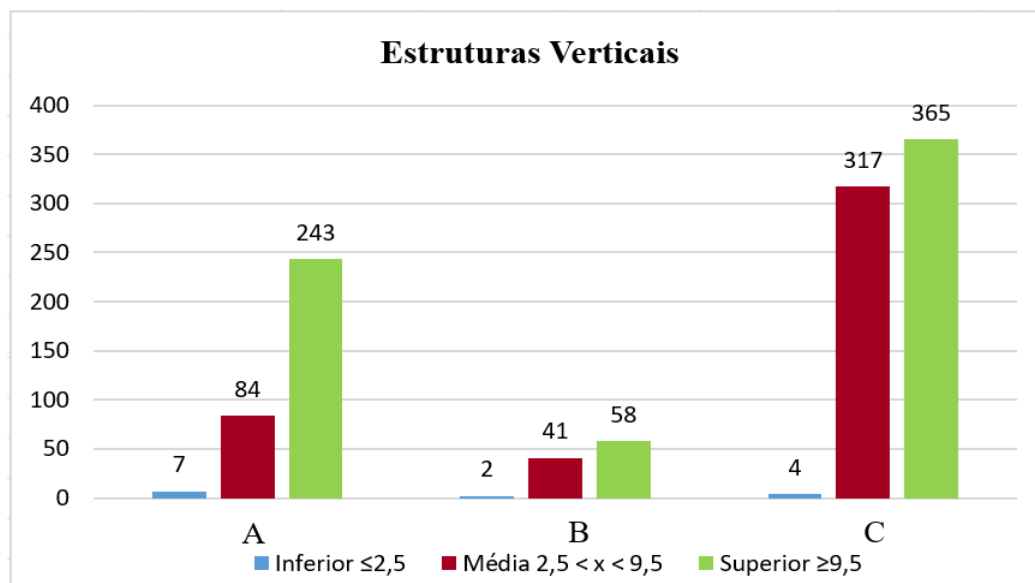


Figura 9. Distribuição do percentual de árvores quanto suas alturas para distribuição nos diferentes estratos por área.

3.5.6 Paramétrico

• Áreas A, B e C

Em relação ao parâmetro vitalidade da árvore (VA), foram registradas espécies com indivíduos sadios e copas bem desenvolvidas, com aparência de boa fitossanidade, apresentando volumes proporcionais às dimensões de cada indivíduo.

Também foram observadas espécies que apresentaram indivíduos com aspecto doentio (em geral com presença de térmitas) e mortos (com tombamentos e/ou podridões) ou com copas pouco desenvolvidas devido ao adensamento e disputa de espaço devido ao desenvolvimento de suas copas. Esses resultados demonstraram que essa área é composta, na sua maioria, por indivíduos sadios e em desenvolvimento.

O parâmetro Grau de Iluminação da Copa (GIC) está relacionado à maior ou menor quantidade de iluminação da copa de uma árvore. O grau de entrelaçamento das copas da vegetação teve penetração de luz de maneira direta e pouco difusa, já que a maioria das espécies se encontram expostas à luz. Embora a luz solar não seja o único parâmetro ambiental relacionado ao desenvolvimento da vegetação, certamente a presença ou ausência da luz solar afeta diretamente as plantas rasteiras ou de pequeno porte que compõem o sub-bosque.

3.5.7 Estrutura horizontal

• Área A

As espécies foram listadas por valor de importância (VI), uma vez que este índice numericamente coloca em evidência a importância ecológica de cada uma delas no ecossistema.

A maior área basal média corresponde à espécie de *Miconia albicans* (Sw.) Triana. Esta se apresenta com a maior densidade relativa valor superior a 33,13%, seguida da Carrapeteira (*Guarea guidonia*) da família Meliaceae com 11,94% da densidade total. As demais espécies apresentaram densidade relativa com menor representatividade. Os resultados da dominância relativa evidenciam que as espécies diferem umas das outras quanto às suas áreas basais, devido ao maior número de indivíduos presentes destas espécies. A espécie de maior destaque é *Miconia albicans* (Sw.) Triana.

Os resultados evidenciaram que a maioria das espécies foi representada por expressivo quantitativo de indivíduos com diâmetros menores, enquanto as demais espécies registraram quantitativo inferior de indivíduos. Os indivíduos da espécie *Miconia albicans* (Sw.) Triana apresentam área basal dominante em relação às demais espécies e, portanto, representam considerável dominância relativa em relação às demais espécies.

De maneira geral, no cômputo total, os indivíduos com pouca concentração, certamente influenciaram na dominância total das espécies no local. O valor de cobertura confirmado pelo somatório dos descritores densidade e dominância relativa teve sua maior concentração na espécie de *Miconia albicans* (Sw.) Triana.

Os resultados do Índice de Shannon-Weaver para a comunidade vegetal apresentam boa diversidade no tipo de formação vegetal encontradas na área de Mata Atlântica antropizada, indicando que a área apresenta parte da diversidade florística em fase de regeneração e parte bem constituída, sendo considerado um fragmento alterado de suas características originais.

O volume medido para uma árvore em pé foi obtido por meio das variáveis de interesse, coletados em campo (DAP e altura comercial), com fuste de qualidade 1, para aproveitamento madeireiro.

• Área B

Assim como na área B, a maior área basal média corresponde à espécie de *Miconia albicans* (Sw.) Triana. Esta espécie apresenta maior densidade relativa com valor percentual de 11,66%. As demais espécies apresentaram densidade relativa com menor representatividade. Os resultados da dominância relativa evidenciam que as espécies diferem umas das outras quanto às suas áreas basais, devido ao maior número de indivíduos presente nestas espécies. A espécie de maior destaque é *Miconia albicans* (Sw.) Triana.

Os resultados evidenciaram que a maioria das espécies foi representada por expressivo quantitativo de indivíduos com diâmetros diferentes. Os indivíduos da espécie *Miconia albicans* (Sw.) apresenta área basal dominante em relação às demais espécies e, portanto, com considerável dominância relativa em relação às demais espécies.

No cômputo total, os indivíduos com baixa concentração certamente influenciaram na dominância total das espécies no local.

Os resultados do Índice de Shannon-Weaver para a comunidade vegetal apresentam boa diversidade no tipo de formação vegetal encontradas na área de Mata Atlântica antropizada, indicando que a área apresenta uma parte da diversidade florística em fase de regeneração e parte bem constituída, sendo considerado um fragmento alterado de suas características originais.

O volume medido para uma árvore em pé foi realizado pela obtenção das variáveis de interesse, coletados em campo (DAP e altura comercial), com fuste de qualidade 1, para aproveitamento madeireiro.

• Área C

Assim como nas áreas A e B, as espécies foram listadas valor de importância (VI), uma vez que este índice numericamente coloca em evidência a importância ecológica de cada espécie no ecossistema.

A maior área basal média corresponde à espécie de *Guarea guidonia* (L.) Sleumer. Sendo também a *Guarea guidonia* (L.) Sleumer é a espécie que apresenta maior densidade relativa com mais de 18%. As demais espécies apresentaram densidade relativa com menor representatividade. Os resultados da dominância relativa evidenciam que as espécies diferem umas das outras quanto às suas áreas basais, devido ao maior quantitativo de indivíduos

presentes destas espécies. A espécie de maior destaque é a *Guarea guidonia* (L.) Sleumer com 265 indivíduos.

Os resultados evidenciaram que a maioria das espécies foram representadas por elevado quantitativo de indivíduos com diâmetros menores. Os indivíduos da espécie *Guarea guidonia* (L.) Sleumer apresentam área basal dominante em relação às demais espécies e, portanto, representam considerada dominância relativa em relação às demais espécies.

De forma geral, no cômputo total, os indivíduos com baixa concentração, certamente influenciaram na dominância total das espécies no local.

Os resultados do Índice de Shannon-Weaver para a comunidade vegetal apresentam uma boa diversidade no tipo de formação vegetal encontradas na área de Mata Atlântica antropizado, indicando que a área apresenta uma parte da diversidade florística em fase de regeneração e parte bem constituída, considerando um fragmento alterado de suas características originais.

O volume medido para uma árvore em pé foi realizado pela obtenção das variáveis de interesse, coletados em campo (DAP e altura comercial), com fuste de qualidade 1, para aproveitamento madeireiro.

3.5.8 Existência de espécies endêmicas, vulneráveis ou em perigo de extinção

• Área A

- Espécies endêmicas

Uma espécie é considerada endêmica quando sua ocorrência está restrita a apenas uma área delimitada do planeta, muitas vezes pelo próprio homem, como os limites de um país ou estado. Na verdade, pode-se dizer que a espécie endêmica está isolada em um ambiente. Esta separação se dá devido a dois principais fatores de isolamento geográfico e o de habitat, resultando em um processo de especiação (criação de espécies novas) que, devido ao isolamento, leva a endemia (MORRONE & GRISCI, 1995).

Com relação a ocorrência de endemismo na área inventariada foi constatada a presença das espécies *Tibouchina granulosa* (Desr.) Cogn. da família Melastomataceae e *Gallesia integrifolia* da família Phytolaccaceae. Ou seja, 2 espécies das 31 relacionadas (não levando em consideração os indivíduos arbóreos mortos). Isso representa 6% do total das espécies levantadas. E em relação ao quantitativo de indivíduos arbóreos endêmicos, representa 10,5% dos 334 indivíduos inventariados na área A, como pode ser observado na Figura 10.

- Espécies vulneráveis ou em perigo de extinção

Entende-se por espécies ameaçadas de extinção, aquelas com alto risco de desaparecimento na natureza em futuro próximo, assim reconhecido pelo Ministério do Meio Ambiente, com base em documentação científica disponível (portaria IBAMA nº 37-N, de 3 de abril de 1992 [foi alertado que está desatualizado e não foi corrigido]).

Entende-se por vulnerável, às espécies cuja propagação seja naturalmente difícil e cujo mecanismo de germinação seja desconhecido. Além disso, aquelas cuja propagação e desenvolvimento são lentos e que possuem baixo rendimento de biomassa (NASCIMENTO & MAGALHÃES, 1998).

Na área em estudo foram registradas as espécies *Cedrela fissilis* Vell., *Croton lechleri* Müll. Arg. e *Ocotea catharinensis* Mez como vulneráveis. Em perigo de extinção foi encontrada a espécie *Dicksonia sellowiana* Hook da família Dicksoniaceae.

• Área B

- Espécies endêmicas

Com relação a ocorrência de endemismo na área inventariada é relatado as espécies endêmicas *Erythrina speciosa* Andrews, *Geonoma pohliana*, *Monteverdia truncata*, *Plinia cauliflora* (Mart.) Kausel e *Tibouchina granulosa* (Desr.) Cogn. da família Melastomataceae e *Gallesia integrifolia* da família Phytolaccaceae. Ou seja, 5 espécies das 26 relacionadas (não levando em consideração os indivíduos arbóreos mortos). Isso representa 19,23% do total das espécies levantadas, como pode ser observado na Figura 14. E em relação ao quantitativo de indivíduos endêmicos, representa 8,40% das 119 árvores inventariadas na área B.

- Espécies vulneráveis ou em perigo de extinção

Na área em estudo foram registradas as espécies *Cedrela fissilis* Vell., *Croton lechleri* Müll. Arg. e *Ocotea catharinensis* Mez como vulneráveis.

• Área C

- Espécies endêmicas

Com relação a ocorrência de endemismo na área inventariada é relatado as espécies endêmicas *Gallesia integrifolia* da família Phytolaccaceae, *Moquilea tomentosa* (Benth.) Fritsch e *Tibouchina granulosa* (Desr.) Cogn., ambas da família Melastomataceae. Ou seja, 3 espécies das 26 relacionadas (não levando em consideração os indivíduos arbóreos mortos). Em relação ao quantitativo de indivíduos arbóreos endêmicos, representa 12% das 716 árvores inventariadas na área C, como pode ser observado na Figura 10.

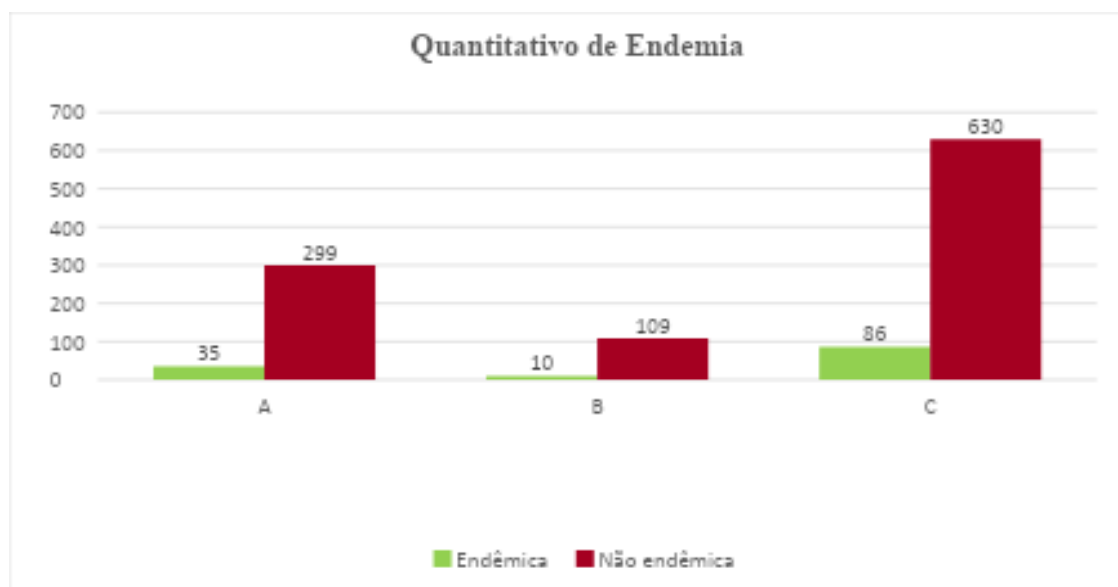


Figura 10. Quantitativo de indivíduos arbóreos endêmicos em todas as áreas.

- Espécies vulneráveis ou em perigo de extinção

Na área em estudo foram registradas as espécies *Cedrela fissilis* Vell. e *Ocotea catharinensis* Mez como vulneráveis (VU).

O levantamento florístico realizado na área A registrou um total de 334 indivíduos, agrupados em 20 famílias, 31 gêneros e 31 espécies, demonstrando alta diversidade compatível com as características ambientais do local.

Já na área B, houve o registro total de 119 indivíduos, agrupados em 14 famílias, 26 gêneros e 26 espécies, demonstrando também alta diversidade e compatível com as características ambientais. O levantamento florístico na área C registrou um total de 716 indivíduos, agrupados em 17 famílias, 25 gêneros e 26 espécies, demonstrando uma alta diversidade compatível com as características ambientais.

Ainda sobre as características que as áreas apresentam, nota-se uma cobertura arbórea que varia de aberta a fechada, com presença de espécies como *Guarea guidonia* (Meliaceae), *Zanthoxylon rhoifolium* (Rutaceae), *Sparatooesperma leucanthum* (Bignoniaceae), *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan, *Schinus terebinthifolia* Raddi, *Cecropia* sp., *Guarea guidonia* (Meliaceae), *Miconia albicans* (Sw.) Triana, *Sparatooesperma leucanthum* (Bignoniaceae), *Senna macranthera* e *Xylopia aromatica* (Lam.) Mart. Na área A, foram observados estratos diferenciados da fisionomia arbórea com amplitude diamétrica moderada, além da presença constante de trepadeiras lenhosas e epífitas, bem como serrapilheira e sub-bosque presente. O DAP médio da área A foi de 13,79 cm, indicando o estágio médio de regeneração de acordo com a Resolução CONAMA nº 417 de 23 de novembro de 2009.

Já na área B, foram observados estratos diferenciados da fisionomia arbórea, com amplitude diamétrica moderada. Presença de poucas trepadeiras herbáceas e poucas epífitas, bem como a serrapilheira fina e sub-bosque ausente. Esta ausência de sub-bosque e serrapilheira fina indicam o estágio inicial de regeneração para a área B, de acordo com a resolução CONAMA nº 417/09; todavia, esta área apresentou DAP médio de 20,51 cm, o que, se avaliado este fator separadamente, remeteria ao estágio avançado de regeneração segundo a mesma Resolução.

Com esse aporte de características observado, foi possível classificar a área A como uma vegetação florestal em regeneração com estágio sucessional secundário em estágio médio de regeneração. Esta classificação diverge da área B, que se classifica como uma vegetação florestal em regeneração com estágio sucessional secundário em estágio inicial, ainda que apresente indícios de transição para o estágio médio, evidenciados, sobretudo, pelos valores de DAP médio e pela estrutura diamétrica observada no estrato arbóreo.

Ainda sobre as características que a área C, nota-se uma cobertura arbórea, variando de aberta a fechada, com presença de espécies como *Schinus terebinthifolia* Raddi, *Cecropia* sp., *Psidium guayava*, *Guarea guidonia* (Meliaceae), *Zanthoxylon rhoifolium*, *Miconia albicans* (Sw.) Triana, *Sparatooesperma leucanthum* (Bignoniaceae), *Xylopia aromatica* (Lam.) Mart., *Cupania oblongifolia*, *Vochysia laurifolia*, *Ocotea catharinensis* Mez e *Cedrela fissilis* Vell. Observa-se ainda estratos diferenciados da fisionomia arbórea, com amplitude diamétrica baixa e presença de poucas trepadeiras herbáceas e poucas epífitas.

Foi possível observar ainda a presença de serrapilheira fina e sub-bosque com baixa formação. Nas áreas abertas há a presença de gramíneas. O DAP médio levantado para a área C foi de 13,07 cm o que, somado às características apresentadas, classifica-se a área C como uma vegetação florestal em estágio médio de regeneração, de acordo com a Resolução CONAMA nº 417 de 23 de novembro de 2009.

3.6 CONCLUSÕES

Foi possível classificar a área A como de vegetação florestal em regeneração com estágio sucessional secundário em estágio médio de regeneração. A área B foi classificada como vegetação florestal em regeneração com estágio sucessional secundário em estágio inicial. O DAP médio levantado para a área C foi de 13,07 cm o que, somado às características apresentadas, classifica-se a área C como uma vegetação florestal em estágio médio de regeneração.

Pelas características obtidas em ambas as áreas foi possível classificá-las como florestas não primárias; ou seja, áreas antropizadas em regeneração.

4. CAPÍTULO II

ATRIBUTOS FÍSICOS E QUÍMICOS E DIAGNÓSTICO DA FERTILIDADE DO SOLO SOB FRAGMENTOS FLORESTAIS SECUNDÁRIOS EM SANTO ALEIXO, MAGÉ - RJ

4.1 RESUMO

A quantificação do estoque de carbono (C) no solo e a compreensão de sua dinâmica são cruciais para a gestão sustentável da terra, preservação da biodiversidade e fertilidade edáfica. Os solos florestais e a serrapilheira armazenam grande parte do C terrestre, regulando fatores microclimáticos e a atividade biológica que, por sua vez, são sensíveis a alterações antrópicas e climáticas. Diante disso, a transição entre estágios sucessionais em florestas secundárias modifica diretamente o aporte de matéria orgânica e as interações biogeoquímicas no perfil do solo. Investigar a correlação entre as condições de fertilidade e o estoque de carbono fornece subsídios científicos essenciais para políticas de conservação florestal. Assim, este estudo realizou análises físico-químicas de atributos edáficos e estimou o armazenamento de carbono em solos sob três fragmentos florestais secundários de Mata Atlântica no município de Magé, RJ. Realizou-se a caracterização morfológica e classificação de solos em cinco trincheiras por área, com amostragem estratificada em oito camadas até 100 cm de profundidade. As amostras deformadas e indeformadas foram submetidas a análises granulométricas, de densidade do solo, fertilidade físico-química e Carbono Orgânico Total (COT). Efetuou-se o fracionamento físico da matéria orgânica nas camadas superficiais para determinação do carbono particulado e associado aos minerais. Os estoques de COT no perfil foram calculados pelo método da massa equivalente, incluindo a quantificação da biomassa e carbono da serrapilheira. Os atributos edáficos dos perfis foram analisados graficamente no software R via pacote AQP e submetidos a testes de normalidade, homocedasticidade, ANOVA e comparações de médias (Tukey ou testes não paramétricos). Complementarmente, foram aplicadas análises multivariadas de componentes principais (ACP) e de agrupamento hierárquico (dendrograma) para os dados da camada superficial de 0–20 cm. Os atributos edáficos (0–100 cm) evidenciaram forte distinção química e física entre os fragmentos. A Área B caracterizou-se como um ambiente eutrófico, com menor acidez ativa e trocável nas camadas superficiais e elevados teores de Ca+Mg e P. Em contrapartida, a Área A comportou-se como distrófica, com saturação por bases inferior a 35% e elevada acidez trocável. Fisicamente, a Área C apresentou a menor densidade do solo e maior acúmulo de Carbono Orgânico Total (COT), Carbono Orgânico Associado aos Minerais (COAM) na camada de 0–20 cm. Os estoques de carbono orgânico total (COT) acumulados no perfil de 0–100 cm totalizaram médias de 115,95 ton ha⁻¹ (incluindo o sistema radicular) e 97,41 ton ha⁻¹ (excluindo as raízes). E os estoques de C do solo totais integrados na camada de 1 metro não apresentaram variações estatísticas discrepantes por métodos univariados entre as áreas, a análise de componentes principais (ACP) do perfil completo (0–100 cm) discriminou claramente a separação biogeoquímica entre os fragmentos, associando a Área B a horizontes mais férteis e eutróficos (saturação por bases > 50%), enquanto a Área A consolidou-se como um ambiente distrófico e quimicamente limitado em profundidade.

Palavras-chave: Amostragem de solo. Fertilidade. Estoques de carbono.

4.2 ABSTRACT

The quantification of the stock of carbon (C) not only and the understanding of its dynamics is also crucial for the sustainable management of land, preservation of biodiversity and soil fertility. The forest soil and litter layer store a large part of the terrestrial C, regulating microclimatic factors and biological activity that, in turn, are sensitive to anthropogenic and climatic alterations. However, the transition between successional stages in secondary forests directly modifies the contribution of organic matter and the biogeochemical interactions not only in profile. Investigating the correlation between fertility conditions and carbon stock provides essential scientific subsidies for forest conservation policies. Likewise, this study carried out physical-chemical analyses of edaphic attributes and estimated carbon armature alone on three secondary forest fragments of Atlantic Forest in the municipality of Magé, RJ. Morphological characterization and soil classification were determined in five trenches per area, with stratified samples in all layers at a depth of 100 cm. The deformed and undeformed samples were subjected to granulometric analysis, sole density, physical-chemical fertility and Total Organic Carbon (TOC). The physical fractionation of organic matter in the surface layers is carried out to determine the particulate carbon associated with minerals. The stocks of TOC in the profile are calculated using the equivalent mass method, including the quantification of biomass and litter layer carbon. The edaphic attributes of the profiles were analyzed graphically in R software via the AQP package and subjected to tests of normality, homoscedasticity, ANOVA and comparisons of means (Tukey or non-parametric tests). Additionally, multivariate analyses of principal components (PCA) and hierarchical grouping (dendrogram) were applied to the data of the superficial layer of 0–20 cm. The edaphic attributes (0–100 cm) evidence strong chemical and physical distinctions between the fragments. Area B was characterized as a eutrophic environment, with lower active and acidity soil in the surface layers and high levels of Ca+Mg and P. On the other hand, Area A behaves as dystrophic, with base saturation of less than 35% and high acidity. Physically, Area C presents the lowest density of only the highest accumulation of Total Organic Carbon (TOC), Organic Carbon Associated with Minerais (OCAM) in the 0–20 cm layer. The stocks of total organic carbon (TOC) accumulated in the 0–100 cm profile will total an average of 115.95 tons ha⁻¹ (including the root system) and 97.41 tons ha⁻¹ (excluding the roots). And the soil C total stocks integrated in the 1 meter layer did not present discrepant statistical variations by univariate methods between the areas, in the principal component analysis (PCA) of the complete profile (0–100 cm) clearly discriminated the biogeochemical separation between the fragments, associating Area B with more fertile and eutrophic horizons (base saturation > 50%), while Area A is consolidated as a dystrophic and chemically limited environment in depth.

Key-words: Soil sampling. Fertility. Carbon stocks.

4.3 INTRODUÇÃO

A determinação do estoque de carbono no solo sob diferentes sistemas naturais e agroecossistemas e a compreensão sobre o processo de manutenção ou incremento desempenha um papel crucial nas discussões atuais como a gestão sustentável da terra e preservação da biodiversidade. O carbono no solo não apenas influencia a fertilidade e nesse contexto, a avaliação precisa do estoque de carbono no solo torna-se uma prioridade para cientistas, agrônomos e tomadores de decisão. A avaliação do estoque de carbono no solo não apenas aprimora a compreensão dos processos que ocorrem abaixo da superfície, mas também contribui para estratégias eficazes para práticas agrícolas sustentáveis.

A conversão do uso do solo de um ecossistema para outro pode ocorrer naturalmente ou através da atividade humana. Quase metade do carbono orgânico total (C) nos ecossistemas terrestres é armazenado em solos florestais. Ao alterar as taxas de entrada ou liberação de C dos solos, as atividades de manejo florestal podem influenciar os estoques de C do solo nas florestas. A serrapilheira, por sua vez, atua como uma camada protetora sobre o solo, desempenhando papel essencial na regulação da temperatura, umidade e na promoção de condições favoráveis para a atividade biológica no subsolo.

As maiores reservas de carbono encontram-se nos oceanos e, no ecossistema terrestre, sendo a maior reserva de carbono encontrada no solo, principalmente nas regiões geladas e nas pradarias ou campos de regiões temperadas.

Alterações nos padrões de chuva e na sazonalidade afetam a disponibilidade de alimentos, influenciando diretamente a ecologia e a dinâmica populacional de organismos do solo, como insetos, vermes e microrganismos.

Compreender essa rede de inter-relações é essencial para desenvolver estratégias eficazes de manejo dos ecossistemas. A correlação entre as condições de fertilidade e o estoque de carbono no solo constitui um campo de pesquisa de crescente relevância, dada a importância desses elementos. As florestas desempenham um papel vital na regulação do clima, não apenas como sumidouros de carbono, mas também como ecossistemas dinâmicos cujo estado sucessional influencia diretamente a capacidade de sequestro e emissão de carbono no solo.

À medida em que os ecossistemas florestais evoluem ao longo do tempo, desde estágios iniciais até florestas maduras, as alterações na vegetação, decomposição da matéria orgânica e interações biogeoquímicas têm implicações significativas para o ciclo do carbono.

Investigar como as florestas nativas e em diferentes estágios de regeneração impactam a capacidade de armazenamento de carbono no solo, proporciona informações valiosas para o desenvolvimento de políticas de conservação e manejo florestal sustentável.

O objetivo do trabalho foi a caracterização de atributos físicos e químicos do solo de três áreas de estudo, em Santo Aleixo, no município de Mage (RJ). Foram avaliados parâmetros de fertilidade do solo e as correlações entre as variáveis edáficas e a determinação da serrapilheira. E calculados os estoques de C no solo até 100 cm e em frações da matéria orgânica do solo até 20 cm de profundidade.

4.4 MATERIAL E MÉTODOS

4.4.1 Caracterização morfológica do solo e amostragem estratificada para análises físicas e químicas

Em cada área de estudo foram abertas cinco trincheiras com dimensões aproximadas de 1,5 m × 1,5 m × 1,5 m. Em uma das paredes de cada trincheira foi caracterizada a morfologia do solo, seguindo os critérios estabelecidos no Manual de Descrição e Coleta de Solo no Campo (SANTOS et al., 2015). A descrição incluiu a identificação e delimitação dos horizontes diagnósticos, determinação da cor pelo sistema Munsell, avaliação da estrutura (tipo, tamanho e grau), consistência (seca, úmida e molhada), transições entre horizontes, presença de raízes, poros, concreções, pedregosidade, textura estimada por tato e demais atributos morfológicos relevantes. A partir da caracterização morfológica e dos resultados das análises físicas e químicas, o solo foi classificado conforme o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos – SiBCS (SANTOS et al., 2018).

Nas trincheiras foram coletadas amostras indeformadas e deformadas de solo em camadas sucessivas do perfil, definidas operacionalmente em intervalos regulares de profundidade: 0–10, 10–20, 20–30, 30–40, 40–50, 50–60, 60–80 e 80–100 cm. Em cada camada foi coletada amostra indeformada, acondicionada em sacos identificados e encaminhada ao Laboratório de Gênese e Classificação do Solo na UFRRJ, para análises químicas e físicas. As amostras indeformadas foram secas ao ar, destorroadas e peneiradas em malha de 2 mm para obtenção da terra fina seca ao ar (TFSA), utilizada nas análises subsequentes.

a) Análise granulométrica

As amostras de TFSA foram dispersas com NaOH 1 mol L⁻¹ e homogeneizadas, em baixa rotação, por 16 horas. O teor de argila foi determinado na suspensão, pelo método da pipeta (Teixeira et al., 2017). As frações de areia (grossa e fina) foram separadas por tamisação, em malha de 0,20 e 0,053 mm, respectivamente. O silte foi obtido por diferença.

b) Densidade do solo

As amostras indeformadas foram coletadas com o anel de Kopeck. No laboratório foram secas em estufa (105 °C) e a densidade calculadas segundo Teixeira et al. (2017). Para essa determinação foi coletada uma amostra por camada de solo avaliada.

4.4.2 Análises químicas e de carbono orgânico nas seções do perfil do solo

Realizadas a partir de TFSA para a determinação dos valores de pH e os teores de Ca²⁺, Mg²⁺, Al³⁺, K⁺, Na⁺, P e H+Al. O pH em água foi determinado na suspensão solo-líquido de 1:2,5 m:v, com tempo de contato de 1 hora com agitação da suspensão antes da leitura. Para a determinação dos cátions trocáveis (Ca²⁺, Mg²⁺ e Al³⁺), foi realizada a extração com solução de cloreto de potássio (KCl) 1 mol L⁻¹ (proporção solo: solução 1:10 m:v) sendo os teores de Ca²⁺ + Mg²⁺ e o Ca²⁺ determinados por complexometria. O Mg²⁺ foi obtido pela diferença. O Al³⁺ foi determinado por titulação com solução de hidróxido de sódio (NaOH) 0,025 mol L⁻¹ como titulante e azul de bromotimol como indicador (TEIXEIRA et al., 2017).

Para a determinação de sódio e potássio trocáveis (Na⁺ e K⁺) e fósforo disponível foi utilizada a solução de ácido clorídrico (HCl) 0,05 mol L⁻¹ e (H₂SO₄) 0,0125 mol L⁻¹ (proporção solo: solução 1:10 m:v), na qual Na⁺ e K⁺ foram determinados por fotometria de chama. O P disponível foi determinado por colorimetria (660 nm) após a redução do complexo fosfomolibdídico com ácido ascórbico (C₆H₈O₆), na presença de sal de bismuto (TEIXEIRA et al., 2017).

A acidez potencial do solo (H+Al) foi extraída com solução de acetato de cálcio (C₄H₆CaO₄) 0,5 mol L⁻¹, ajustado a pH 7,0 (proporção solo: solução 1:15 m:v) e determinada por titulação com NaOH 0,025 mol L⁻¹ e fenolftaleína como indicador (TEIXEIRA et al., 2017).

Os teores de carbono orgânico total (COT) foram determinados pelo método de oxidação úmida com dicromato de potássio, conforme Yeomans & Bremner (1988).

b) Fracionamento físico granulométrico da matéria orgânica do solo (MOS)

Para o fracionamento granulométrico da MOS, foram utilizadas amostras coletadas nas profundidades de 0-10 e 10-20 cm, sendo 20 g de TFSA e 60 mL de solução de hexametáfosfato de sódio (5 g L⁻¹) foi agitado durante 16 horas em agitador horizontal (CAMBARDELLA & ELLIOTT, 1992). A seguir, a suspensão foi passada em peneira de 53 µm com auxílio de jato de água. O material retido na peneira, que consiste no carbono orgânico particulado (COP) associado à fração areia, foi seco em estufa a 60 °C, quantificado em relação a sua massa, moído em gral de porcelana. Nesta fração foi analisado o teor de COT segundo Yeomans & Bremner (1988). O material que passa pela peneira de 53 µm, que consiste no carbono orgânico associado aos minerais (COAM) das frações de silte e argila, foi obtido por diferença entre o COT e COP.

c) Estoque de carbono orgânico no perfil do solo

O estoque de COT (EstC, Mg ha⁻¹) foi calculado pelo método da massa equivalente (ELLERT e BETTANY, 1995; SISTI et al., 2004), usando como referência à massa do solo da área de C (Equação 1). Antes da correção pela massa de solo, os estoques de carbono de cada camada foram calculados pela expressão matemática proposta por Veldkamp (1994) (Equação 2). Determinou-se também a variação do EstC e EstN (ΔEstC e ΔEstN, Mg ha⁻¹), que foi obtida pela diferença entre os estoques totais das áreas de BN, CC e CF em relação aos estoques totais da área de FN na camada de 0–100 cm, correspondendo à taxa de sequestro no solo.

$$EstC = \sum_{i=1}^{n-1} Cti + \left[Mtn - \left(\sum_{i=1}^n Mti - \sum_{i=1}^n Msi \right) \right] \times Ctn \quad \text{Equação 1}$$

Em que: EstCc: Estoque de carbono orgânico total corrigido em razão da massa de solo de uma área de referência; $\sum_{i=1}^{n-1} Cti$: Somatório dos estoques de carbono do solo da primeira à penúltima camada amostrada no tratamento considerado (Mg ha⁻¹); Mtn : Massa do solo da última camada amostrada no tratamento (Mg); $\sum_{i=1}^n Mti$: Somatório da massa total do solo amostrado sob o tratamento (Mg ha⁻¹); $\sum_{i=1}^n Msi$: Somatório da massa total do solo amostrado na área de referência (Mg ha⁻¹); e Ctn ou Ntn: Teores de carbono do solo na última camada amostrada (Mg Mg⁻¹).

$$EstC = \frac{(COT \times Ds \times e)}{10} \quad \text{Equação 2}$$

Em que: EstC (Mg ha⁻¹); COT: Teores de carbono orgânico total na camada (g kg⁻¹); Ds: Densidade do solo na camada amostrada (Mg m⁻³); e: Espessura da camada considerada (m).

e) Estoque de serapilheira

Para a avaliação da quantidade de serapilheira em cada área foi lançado aleatoriamente cinco vezes, em cada área, um coletor de metal com área útil de 0,0025m². Foi coletado o material dentro da área do coletor (Figura 11). O material foi seco em estufa de circulação

forçada de ar (65 °C, 72 h). Após estabilizar a temperatura ambiente a massa de matéria seca foi pesada em balança analítica com precisão de duas casas decimais. E uma parte foi retirada, moída finamente para análise de C.



Figura 11. Coleta de serapilheira nas áreas de estudo. (Fonte: arquivo pessoal)

4.4.3 Análises estatísticas

Primeiramente, os perfis foram avaliados completos, analisando os valores médios dos atributos em cada camada; sendo estes pH, cálcio e magnésio trocáveis, alumínio trocável, sódio e potássio trocáveis, fósforo disponível, soma de bases, capacidade de troca catiônica, saturação por bases e densidade do solo. As mesmas foram analisadas utilizando o pacote “AQP” (Algorithm for Quantitative Pedology) e sua função “SCP” (Soil Profile Collection) que gerou esboços gráficos dos perfis com base em seus limites de horizontes através do Software R (R CORE TEAM, 2020).

Em seguida, o estudo foi analisado em esquema fatorial 3×2 (três fragmentos florestais $\times$ duas camadas) e esquema unifatorial, ambos em delineamento inteiramente casualizado. Os dados foram testados quanto à normalidade dos resíduos pelo teste de Shapiro-Wilk, e quanto à homocedasticidade das variâncias pelo teste de Bartlett. As variáveis que não apresentarem distribuição normal ou homocedasticidade foram transformadas de acordo com o teste de Box-Cox e foram novamente testadas. Os dados foram avaliados por análise de variância seguido pelo teste de Tukey quando os pressupostos de normalidade e homocedasticidade foram atendidos (variáveis transformadas ou não). Nos casos em que a transformação dos dados foi ineficiente, os testes de Kruskal-Wallis seguido pelo critério de diferença mínima significativa de Fisher foram utilizados para a avaliação dos fragmentos, e o teste de Wilcoxon foi utilizado para comparar as variáveis entre as camadas.

Todos os testes foram realizados com 5% de significância pelo Software R (R Core Team, 2020) utilizando os pacotes “ExpDes.pt” e “Ggplot2”. Também foram realizadas as análises multivariadas de componentes principais (ACP) e dendrograma, que é um diagrama de árvore que exhibe os grupos formados por agrupamento hierárquico (clustering) de observações em cada passo e em seus níveis de dissimilaridade, ambos construídos com base nos dados dos atributos na camada de 0–20 cm, por meio do Software R (R CORE TEAM 2020) com os pacotes “FactoMineR”, “Factoextra”, “Stats”, “Dendextend”, “Igraph” e “Ggplot2”.

4.5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.5.1 Caracterização dos perfis do solo

Em todas as áreas de estudo, os perfis apresentaram horizonte superficial como A moderado (SANTOS et al., 2018), por não apresentar características que o identificassem como qualquer outro horizonte diagnóstico superficial. Em subsuperfície foi identificado o horizonte diagnóstico B incipiente, demonstrando o baixo grau de evolução pedogenética dos solos da área. Os perfis foram identificados no primeiro nível categórico (Ordem) como Cambissolos, por apresentarem horizonte B incipiente. No segundo nível categórico (Subordem), foram identificados como Háplicos, por não se enquadrarem nas outras subordens. Quanto ao Grande grupo todos os perfis foram identificados como Tb Distróficos, por apresentarem valores de CTC da fração argila $< 27 \text{ cmol}_c \text{ kg}$ de argila e saturação por bases inferior a 50%, e no nível de subgrupo como típicos.

4.5.2 Atributos do solo na seção de 0–100 cm nas áreas dos fragmentos florestais

Na Figura 12 são apresentados os valores médios de densidade do solo (Ds), acidez ativa (pH em água), acidez trocável (Al^{3+}) e acidez potencial (H+Al) nas áreas avaliadas.

Na área C foram quantificados os valores mais baixos de Ds (inferiores a $1,0 \text{ Mg m}^{-3}$). Na camada de 0–10 cm das áreas A e B verificou-se os menores valores de Ds ($1,02$ e $0,93 \text{ Mg m}^{-3}$), sendo observado aumento em profundidade, atingindo os teores de $1,24$ e $1,32 \text{ Mg m}^{-3}$ na camada de 30–40 cm das mesmas áreas (Figura 12A). Os valores mais elevados de pH foram verificados nas camadas da área B, variando de $5,34$ (camada de 40–50 cm) a $5,79$ (camada de 60–80 cm). Nas áreas A e C, os valores de pH variaram de $4,9$ (camada de 60–80 cm) a $5,2$ (camada de 0–10 cm) para a área A; e $4,94$ (camada de 0–10 cm) a $5,3$ (camada de 60–80 cm) para a área C (Figura 12B).

Os menores valores de acidez trocável (Al^{3+}) foram verificados nas camadas de 0–10, 10–20 e 20–30 cm da área B ($0,04$; $0,14$ e $0,22 \text{ cmol}_c \text{ dm}^{-3}$, respectivamente); estando fora do limite mínimo considerado como concentração tóxica para a maioria das plantas cultivadas ($0,3 \text{ cmol}_c \text{ dm}^{-3}$). Nas camadas subsequentes, os valores de Al^{3+} foram aumentando na área B. Nas áreas A e C, os teores de Al^{3+} foram mais elevados, variando de $0,62$ (camada de 80–100 cm) a $0,92 \text{ cmol}_c \text{ dm}^{-3}$ (camada de 10–20 cm) na área A; e $0,54$ (camada de 50–60 cm) a $1,71 \text{ cmol}_c \text{ dm}^{-3}$ (camada de 80–100 cm) na área C (Figura 12C). Foi verificado que os valores de acidez potencial (H+Al) variaram pouco em profundidade; os teores mais elevados do atributo foram constatados nas camadas de 0–10, 10–20 e 20–30 cm das áreas A e C, superiores a $3,0 \text{ cmol}_c \text{ dm}^{-3}$ (Figura 12D).

Os resultados dos teores dos cátions trocáveis cálcio e magnésio (Ca+Mg) (Figura 13A) estão associados aos valores de acidez ativa (Figura 13B) e acidez trocável (Figura 13C) na área B; com destaque para os maiores teores de Ca+Mg nas camadas de 0–10, 10–20 e 20–30 cm ($4,16$; $4,00$ e $3,00 \text{ cmol}_c \text{ dm}^{-3}$, respectivamente). Na camada de 0–10 cm das áreas A e C os teores quantificados de Ca+Mg foram de $1,72$ e $2,90 \text{ cmol}_c \text{ dm}^{-3}$, que foram diminuindo ao longo do perfil (Figura 2A). Destaque para os teores de sódio trocável (Na^+), principalmente nas camadas de 30–40, 40–50, 50–60, 60–80 e 80–100 cm da área C ($0,63$; $0,66$; $0,75$; $0,79$ e $0,85 \text{ cmol}_c \text{ dm}^{-3}$, respectivamente) e 20–30 cm na área A ($0,78 \text{ cmol}_c \text{ dm}^{-3}$) (Figura 12B).

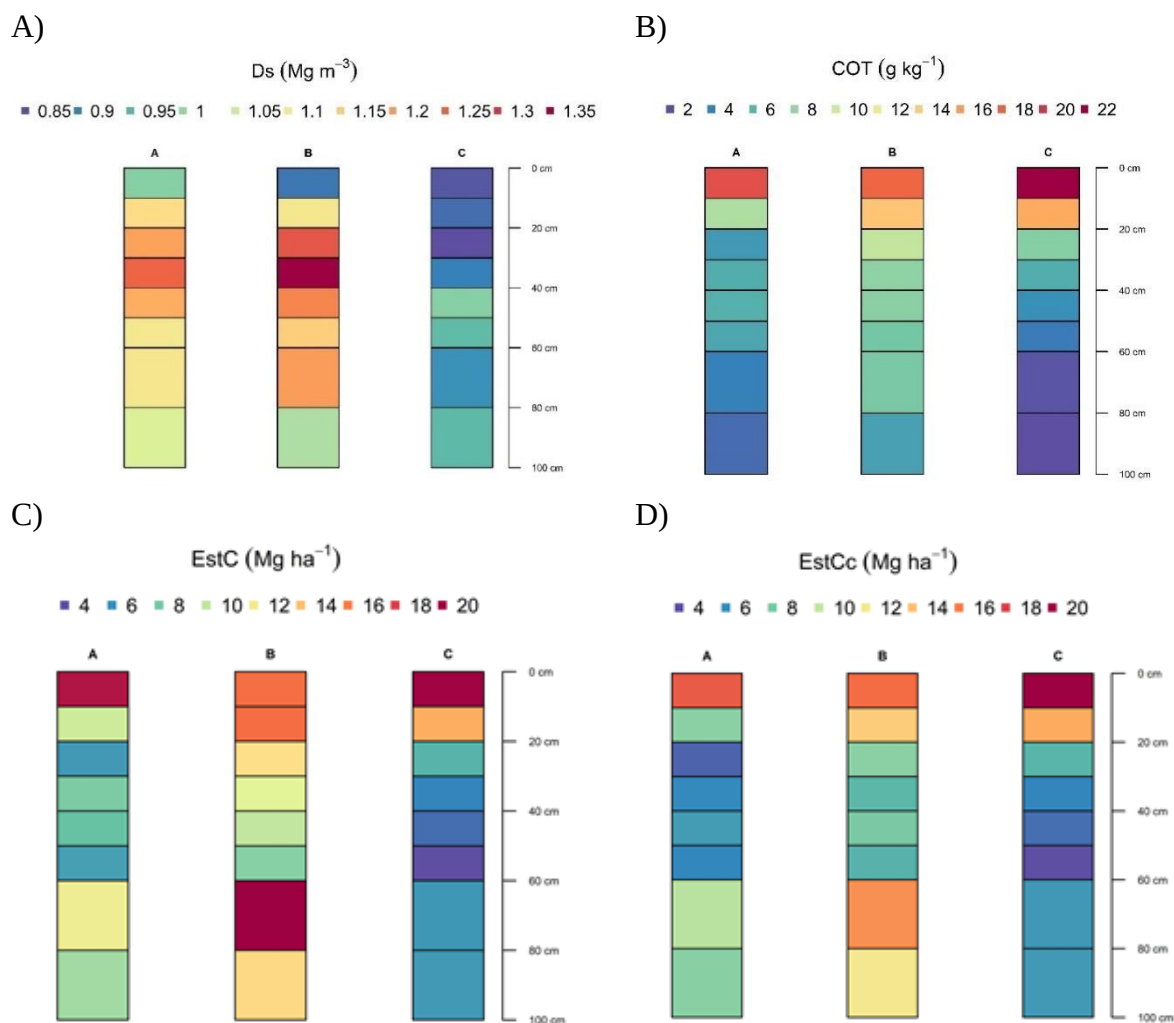


Figura 12. Valores médios de densidade do solo (Ds; Mg m^{-3}), carbono orgânico total (COT; g kg^{-1}), estoque de carbono (EstC; Mg ha^{-1}) e estoque de carbono corrigido (EstCc; Mg ha^{-1}) nas camadas dos perfis nas áreas com diferentes fragmentos florestais.

Valores de potássio trocável (K^+) superiores a 100 mg dm^{-3} foram quantificados nas camadas de 0–10, 10–20, 20–30 e 30–40 cm das áreas B (291, 204, 141 e 102 mg dm^{-3}) e C (315, 233, 162 e 142 mg dm^{-3}). Nas camadas da área A foram verificados os teores mais baixos de K^+ (Figura 13C). Também nas camadas de 0–10, 10–20, 20–30 e 30–40 cm da área B foram observados os teores mais elevados de fósforo disponível (P) (15,38; 13,69; 12,04 e $8,08 \text{ mg dm}^{-3}$) (Figura 13D).

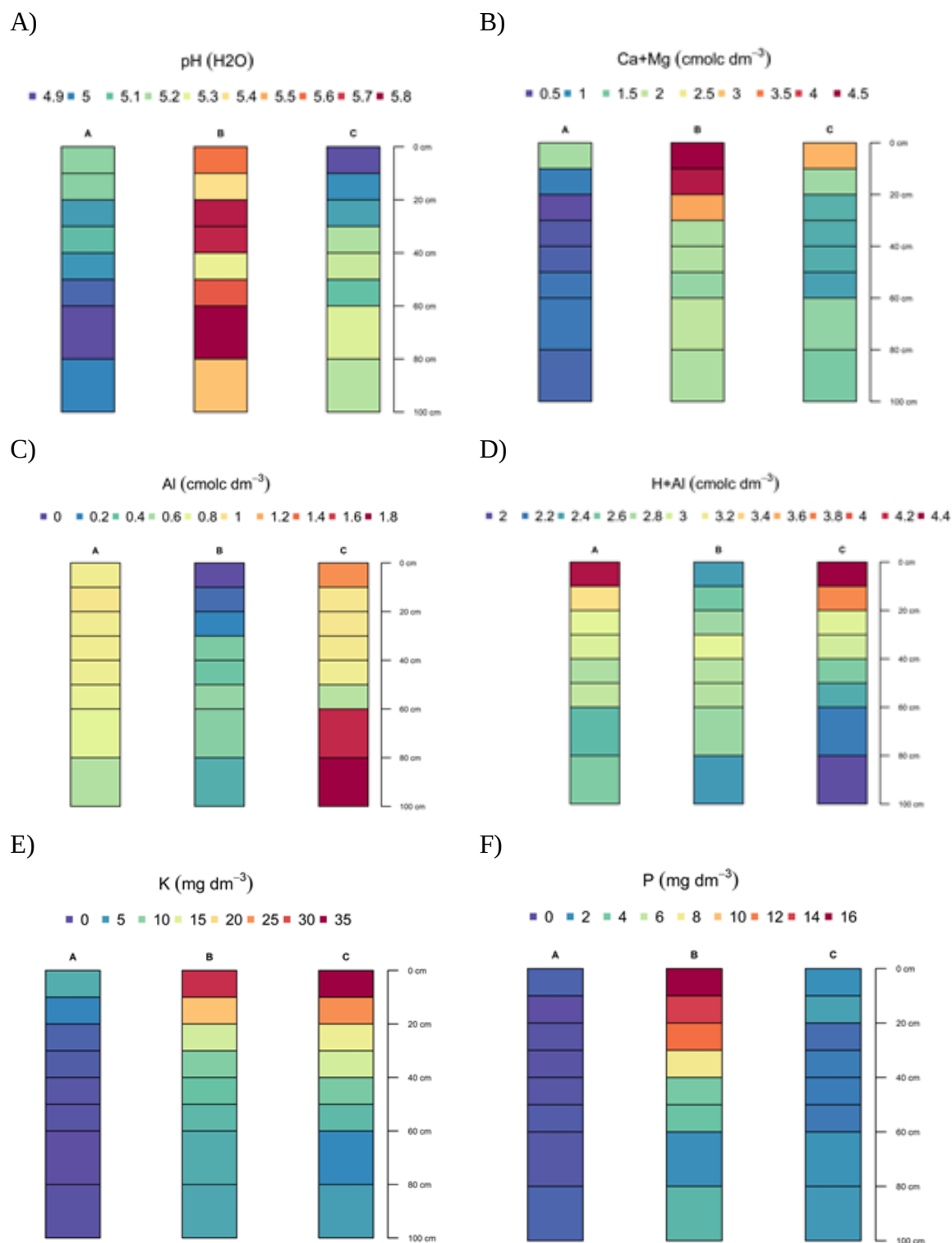


Figura 13. Valores médios de pH em água, cálcio + magnésio trocáveis (Ca+Mg, cmol_cdm⁻³), alumínio trocável (Al, cmol_cdm⁻³), acidez potencial potássio (H+Al, cmol_cdm⁻³), Potássio trocável (K, mg dm⁻³) e fósforo disponível (P, mg dm⁻³) nas camadas dos perfis nas áreas com diferentes fragmentos florestais.

Nas camadas de 0–10, 10–20 e 20–30 cm da área B (5,54; 5,09 e 3,38 cmol_c dm⁻³, respectivamente) e 0–10 cm da área C (4,24 cmol_c dm⁻³) foram constatados os maiores valores de soma de bases (S) (Figura 13A); reflexo dos elevados teores de Ca+Mg verificados nessas

camadas (Figura 13A). Nas camadas da área A foram verificados os valores mais baixos de soma de bases (Figura 14A). O padrão dos resultados dos valores de capacidade de troca catiônica (T) (Figura 14B) são corroborados pelo padrão verificado nos resultados dos valores de H+Al (Figura 12D), com pequena variação em profundidade.

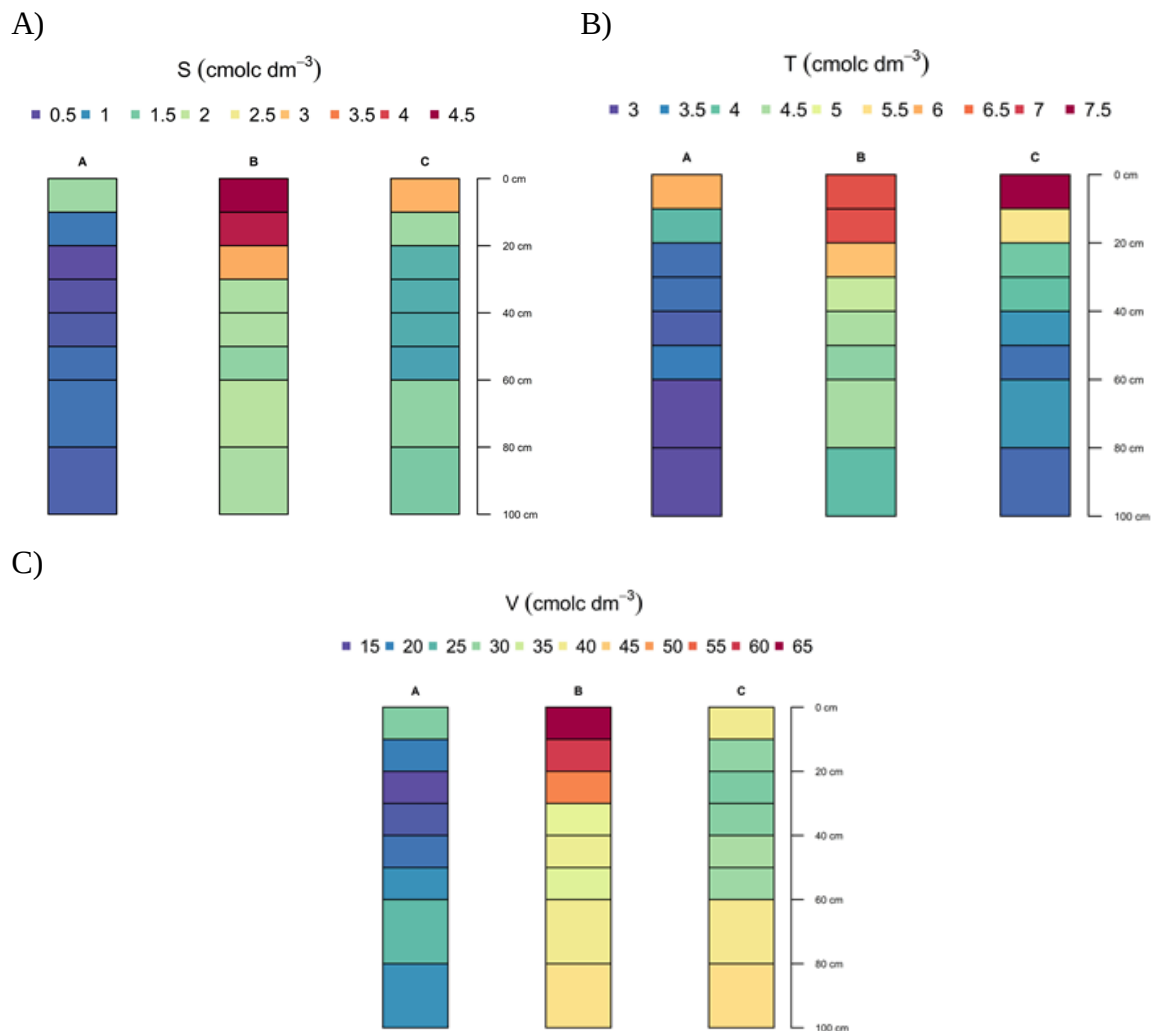


Figura 14. Valores médios de soma de bases (S, cmol_cdm⁻³), capacidade de troca catiônica a pH 7.0 (T, cmol_cdm⁻³) e saturação por bases (V, %) nas camadas dos perfis nas áreas com diferentes fragmentos florestais.

Valores T superiores a 6,0 cmol_c dm⁻³ podem ser observados nas camadas de 0–10 cm da área A (6,44 cmol_c dm⁻³); 0–10, 10–20 e 20–30 cm da área B (7,79; 7,67 e 5,57 cmol_c dm⁻³, respectivamente); e 0–10 e 10–20 cm da área C (8,50 e 6,45 cmol_c dm⁻³) (Figura 14B). As camadas de 0–10, 10–20, 20–30 e 80–100 cm da área B (69, 63, 56 e 50% respectivamente), e 60–80 e 80–100 cm da área C (51 e 54%) podem ser classificadas como eutróficas (saturação por bases superior a 50%) (Figura 14C). Contudo, faz-se necessário verificar os valores de saturação por sódio (caráter sódico ou caráter solódico), uma vez que os teores do atributo se encontram elevados nas áreas do estudo (Figura 14B), e podem estar influenciando os maiores valores da saturação por bases. Nas camadas da área A foram verificados os valores mais baixos de saturação por bases, sendo inferiores a 35% (Figura 14C).

A análise de componentes principais (ACP) da Figura 15, apresentou variabilidade acumulada de 73.5%, com valores de variância para as componentes principais, PC1 e PC2, de

54,1 e 19,4%, respectivamente. As áreas A e B foram separadas por ambos os eixos de formação, estando a área A posicionada no quadrante superior esquerdo; e a área B localizada no quadrante inferior direito. A área C encontra-se posicionada praticamente no centro da ACP, sem padrão de separação e agrupamento definido (Figura 15).

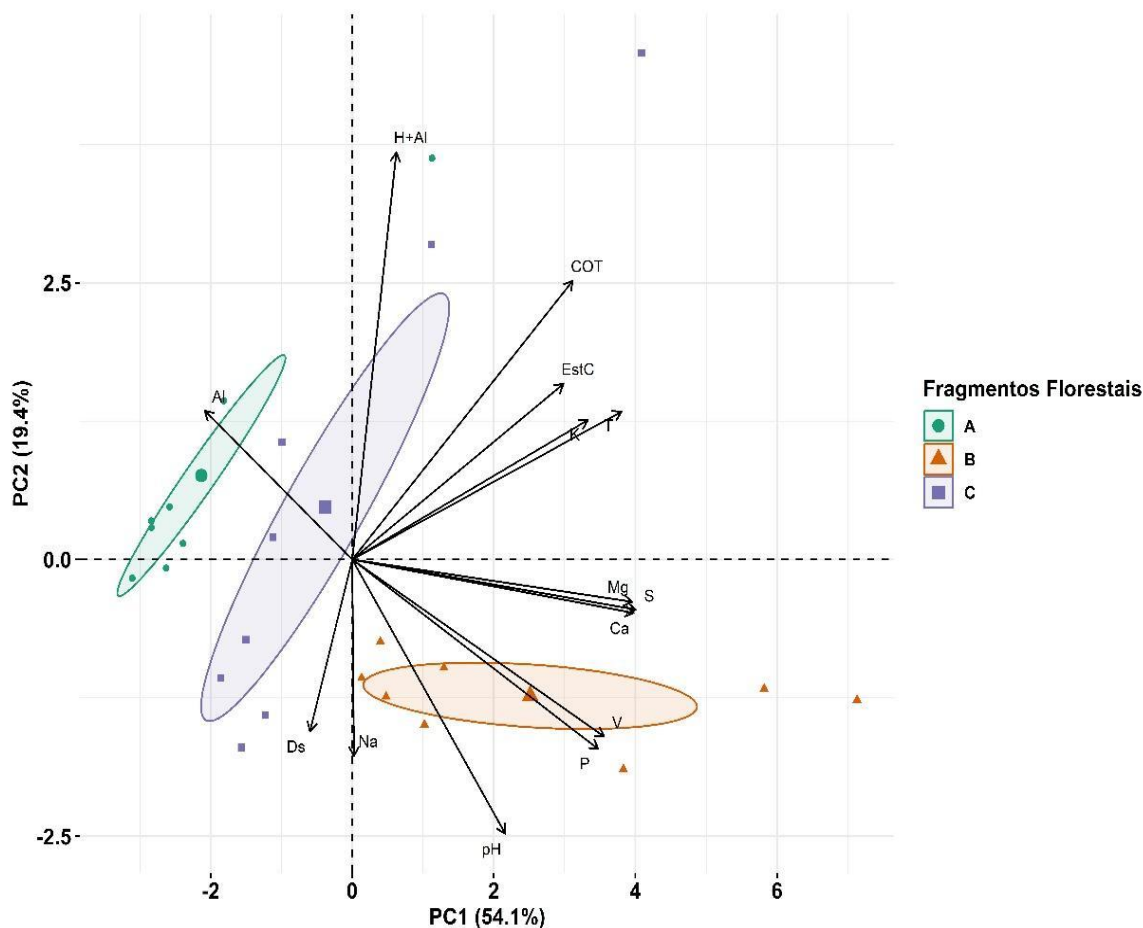


Figura 15. Análise de componentes principais integrando os atributos de fertilidade na camada de 0–100 cm dos perfis em áreas com diferentes fragmentos florestais. Ds: densidade do solo; EstC: Estoque de carbono; COT: Carbono orgânico total; pH: Acidez ativa; Ca: Cálcio trocável; Mg: Magnésio trocável; Al: Alumínio trocável; H+Al: Acidez potencial; Na: Sódio trocável; K: Potássio trocável; S: Soma de bases; T: Capacidade de troca catiônica a pH 7,0; V: Saturação por bases; e P: Fósforo disponível.

Para a PC1, os atributos que mais auxiliaram na sua formação (elevada correlação: $-0,70 \geq r \geq 0,70$) foram Valor S (0,98), Ca (0,98), Mg (0,97), valor T (0,93), valor V (0,87), P (0,85), K (0,81), COT (0,76) e EstC (0,73) (Tabela 8). A área B encontra-se mais associada aos teores de Ca, Mg e P, e aos valores de soma de bases e saturação por bases (Figura 15). Apenas H+Al (0,90) foi a variável que apresentou elevada correlação com a PC2 (Tabela 8); não estando relacionada a nenhuma área do estudo (Figura 15). Os teores de alumínio trocável (Al) estão mais relacionados a área A (Figura 15); porém, seus valores de correlação com os eixos de formação são considerados médios (Tabela 8). Os resultados da ACP da camada de 0–100 com base nos atributos químicos de fertilidade do solo, indicam diferenças entre as áreas de fragmentos florestais em profundidade; especialmente entre as áreas A e B.

Tabela 8. Matrix da análise de componentes principais (ACP). A contribuição relativa corresponde a correlação de Pearson (r) entre cada componente principal (PC, eixo) com as variáveis na camada de 0–100 cm.

Variáveis	PC1	PC2
Ds	–0.15	–0.38
COT	0.76	0.62
EstC	0.73	0.39
pH	0.53	–0.61
Ca	0.98	–0.11
Mg	0.97	–0.09
Al	–0.51	0.32
H+Al	0.15	0.90
Na	0.01	–0.43
K	0.82	0.31
S	0.98	–0.11
T	0.93	0.32
V	0.87	–0.39
P	0.85	–0.41

Valores em negrito: Indicam elevada correlação ($-0,70 \geq r \geq 0,70$). COT: Carbono orgânico total; pH: Acidez ativa; Ca: Cálcio trocável; Mg: Magnésio trocável; Al: Alumínio trocável; H+Al: Acidez potencial; Na: Sódio trocável; K: Potássio trocável; S: Soma de bases; T: Capacidade de troca catiônica a pH 7,0; V: Saturação por bases; e P: Fósforo disponível.

4.5.3 Atributos físicos e químicos na seção de 0–20 cm nas áreas dos fragmentos florestais

Quanto aos atributos físicos, os valores de Ds não diferiram (Tabela 9). Os atributos químicos variaram em função da área de fragmento florestal e camada avaliada, com destaque para a área B. Os maiores valores de acidez ativa (pH) foram quantificados na camada de 0–10 cm das áreas B e A. Para Ca^{2+} , os maiores teores foram verificados na camada de 10–20 cm da área B. Em relação a Mg^{2+} , Na^+ e K^+ , os maiores teores foram observados na camada de 0–20 cm das áreas B e C. Os teores mais elevados de acidez trocável (Al^{3+}) e acidez potencial (H+Al) foram quantificados na camada de 0–20 cm da área A e C (Tabela 9).

Na camada de 0–20 cm da área B, observou-se teores mais elevados de P disponível em comparação às áreas A e C. Os valores do complexo sortivo do solo (soma de bases, S; capacidade de troca catiônica, T; e saturação por bases, V) foram superiores na camada de 0–20 cm da área B, seguida pela área C. Os teores de Ca^{2+} , P disponível e H+Al variaram entre as camadas na área A, com maiores teores na camada 0–10 cm (Tabela 9); tal fato aponta que os atributos químicos nas áreas B e C são mais uniformes entre as camadas em comparação as camadas da área A.

Tabela 9. Atributos químicos associados e densidade do solo nas camadas de 0–10 e 10–20 cm do solo em áreas com diferentes fragmentos florestais.

Área	pH ⁽¹⁾		Ca ²⁺ ⁽²⁾		Mg ²⁺ ⁽¹⁾		Al ³⁺ ⁽³⁾	
	0–10 cm	10–20 cm	0–10 cm	10–20 cm	0–10 cm	10–20 cm	0–10 cm	10–20 cm
A	5,18 abA	5,17 aA	1,26 aA	0,56 bB	0,46 bA	0,32 bA	0,86 aA	0,92 aA
B	5,59 aA	5,40 aA	3,10 aA	3,10 aA	1,06 aA	0,90 aA	0,04 bA	0,14 bA
C	4,94 bA	5,04 aA	2,06 aA	1,22 bA	0,84 abA	0,46 abA	1,24 aA	0,91 aA
CV %	6,25		62,21		48,66		122,59	
Área	Na ⁺ ⁽²⁾		K ⁺ ⁽²⁾		P ⁽²⁾		H+Al ⁽¹⁾	
	0–10 cm	10–20 cm	0–10 cm	10–20 cm	0–10 cm	10–20 cm	0–10 cm	10–20 cm
A	0,04 bA	0,03 bA	7,58 bA	5,34 bA	1,15 bA	0,53 cB	4,18 aA	3,26 abB
B	0,06 aA	0,06 aA	29,11 aA	20,36 aA	15,38 aA	13,69 aA	2,38 bA	2,58 bA
C	0,05 abA	0,05 abA	31,54 aA	23,30 aA	2,38 bA	2,90 bA	4,26 aA	3,66 aA
CV %	27,79		81,37		105,00		18,18	
Área	S ⁽¹⁾		T ⁽¹⁾		V ⁽¹⁾		Ds ⁽¹⁾	
	0–10 cm	10–20 cm	0–10 cm	10–20 cm	0–10 cm	10–20 cm	0–10 cm	10–20 cm
A	1,77 bA	0,92 bA	5,95 aA	4,18 bA	29,55 bA	21,54 bA	1,01 aA	1,14 aA
B	4,30 aA	4,11 aA	6,68 aA	6,69 aA	63,08 aA	58,21 aA	0,93 aA	1,12 aA
C	3,03 abA	1,79 bA	7,29 aA	5,45 abA	40,17 bA	30,63 bA	0,90 aA	0,93 aA
CV %	52,74		23,83		29,95		14,27	

Médias seguidas de letra minúscula não diferem as áreas. Médias seguidas de letra maiúscula não diferem as camadas. ⁽¹⁾ ANOVA sem transformação dos dados + teste de Tukey a 5% de probabilidade. ⁽²⁾ ANOVA com transformação dos dados + teste de Tukey a 5% de probabilidade. ⁽³⁾ Teste de Kruskal-Wallis + diferença mínima significativa de Fisher para áreas e teste de Wilcoxon para camadas. pH: Acidez ativa (H₂O); Ca²⁺: Cálcio trocável (cmol_c dm⁻³); Mg: Magnésio trocável (cmol_c dm⁻³); Al: Alumínio trocável (cmol_c dm⁻³); H+Al: Acidez potencial (cmol_c dm⁻³); Na: Sódio trocável (cmol_c dm⁻³); K: Potássio trocável (mg dm⁻³); S: Soma de bases (cmol_c dm⁻³); T: Capacidade de troca catiônica a pH 7,0 (cmol_c dm⁻³); V: Saturação por bases (%); P: Fósforo disponível (mg dm⁻³); e Ds: Densidade do solo (Mg m⁻³).

Os teores das frações da matéria orgânica do solo (MOS) e seus respectivos estoques não variaram entre as áreas de fragmento florestal (Tabela 10), não corroborando ao padrão verificado para os resultados dos atributos químicos (Tabela 11). Entretanto, foram observadas diferenças nos teores e estoques das frações da MOS entre as camadas, com maiores valores na camada de 0–10 cm da área A (Tabela 10).

Vale ressaltar que, a área C os teores de carbono orgânico total (COT) foram os maiores em comparação às áreas A e B de 15% (A) e 21% (B) na camada de 0–10 cm; e 61% (A) na camada de 10–20 cm. Para o carbono orgânico particulado (COP), o aumento foi de 35% e 92% da área C em relação a área A nas camadas de 0–10 e 10–20 cm, respectivamente. Quanto ao carbono orgânico associado aos minerais (COAM), o aumento dos teores do atributo da área C em relação às demais foi de 23% (B) e 57% (A), nas camadas de 0–10 e 10–20 cm,

respectivamente. Os valores dos estoques apresentaram padrão de aumento proporcional similar ao padrão verificado para os teores das frações da MOS.

Tabela 10. Teores das frações da matéria orgânica do solo (MOS) e seus respectivos estoques de C nas camadas de 0–10 e 10–20 cm do solo nas áreas de fragmentos florestais.

Área	COT ⁽¹⁾		COP ⁽²⁾		COAM ⁽¹⁾	
	0–10 cm	10–20 cm	0–10 cm	10–20 cm	0–10 cm	10–20 cm
A	18,11 aA	9,38 aB	2,84 aA	1,02 aB	15,27 aA	8,36 aB
B	17,23 aA	14,11 aA	3,47 aA	1,95 aB	13,75 aA	12,16 aA
C	20,78 aA	15,10 aB	3,82 aA	1,96 aB	16,96 aA	13,15 aA
CV %	25,58		45,25		26,69	
Área	EstCOT ⁽¹⁾		EstCOP ⁽²⁾		EstCOAM ⁽¹⁾	
	0–10 cm	10–20 cm	0–10 cm	10–20 cm	0–10 cm	10–20 cm
A	18,43 aA	10,49 aB	2,87 aA	1,16 aB	15,56 aA	9,33 aB
B	15,77 aA	15,81 aA	3,17 aA	2,20 aA	12,60 aA	13,61 aA
C	18,86 aA	14,24 aA	3,46 aA	1,86 aB	15,40 aA	12,38 aA
CV %	28,36		45,10		29,37	
Área	EstCOTc ⁽¹⁾		EstCOPc ⁽²⁾		EstCOAMc ⁽¹⁾	
	0–10 cm	10–20 cm	0–10 cm	10–20 cm	0–10 cm	10–20 cm
A	16,33 aA	8,80 aB	2,54 aA	0,93 aA	13,78 aA	7,86 aB
B	15,75 aA	13,25 aA	3,16 aA	1,85 aA	12,59 aA	11,40 aA
C	18,86 aA	14,24 aA	3,46 aA	1,86 aB	15,40 aA	12,38 aA
CV %	29,42		46,86		30,65	

Médias seguidas de letra minúscula não diferem as áreas. Médias seguidas de letra maiúscula não diferem as camadas. ⁽¹⁾ ANOVA sem transformação dos dados + teste de Tukey a 5% de probabilidade. ⁽²⁾ ANOVA com transformação dos dados + teste de Tukey a 5% de probabilidade. ⁽³⁾ Teste de Kruskal-Wallis + diferença mínima significativa de Fisher para áreas e teste de Wilcoxon para camadas. COT: Carbono orgânico total (g kg⁻¹); EstCOT: Estoque de carbono orgânico total (Mg ha⁻¹); EstCOTc: Estoque de carbono orgânico total corrigido (Mg ha⁻¹); COP: Carbono orgânico particulado (g kg⁻¹); EstCOP: Estoque de carbono orgânico particulado (Mg ha⁻¹); EstCOPc: Estoque de carbono orgânico particulado corrigido (Mg ha⁻¹); COAM: Carbono orgânico associado aos minerais (g kg⁻¹); EstCOAM: Estoque de carbono orgânico associado aos minerais (Mg ha⁻¹); e EstCOAMc: Estoque de carbono orgânico associado aos minerais corrigido (Mg ha⁻¹).

Os aportes de serrapilheira (EstSerrap) e valores de estoque das frações da MOS nos primeiros 20 cm de profundidade (EstCOT total, EstCOP total e EstCOAM total) não variaram entre as áreas de fragmentos florestais (Tabela 11). Entretanto, foi verificado aumento de 20% dos teores de EstSerrap na área C em comparação a área B. Para EstCOT total, EstCOP total e EstCOAM total houve aumento de 15%, 32% e 12% na área C em comparação a área A.

Em relação a análise de ACP, foi observada variância acumulada para as componentes principais (PC) 1 e 2 de 67,3% (Figura 5). Por meio desta análise, verificou-se a separação das áreas de fragmentos florestais através da formação de três grupos diferentes na camada de 0–20 cm: (1) grupo formado pela área C, posicionado no quadrante superior direito; (2) grupo constituído pela área B, localizado no quadrante inferior direito; e (3) grupo formado pela área A posicionado no quadrante inferior esquerdo (Figura 16).

Tabela 11. Matéria seca de serrapilheira e estoque das frações da matéria orgânica do solo na camada de 0–20 cm do solo em áreas com diferentes fragmentos florestais.

Área	EstSerrap ⁽¹⁾	EstCOT total ⁽¹⁾	EstCOP total ⁽¹⁾	EstCOAM total ⁽¹⁾
A	3,79 a	28,91 a	4,02 a	24,89 a
B	3,44 a	31,58 a	5,37 a	26,21 a
C	4,10 a	33,10 a	5,32 a	27,78 a
CV %	40,68	20,49	41,38	20,71
Área	EstCOTc total ⁽¹⁾	EstCOP totalc ⁽²⁾	EstCOAM totalc ⁽¹⁾	
A	25,12 a	3,47 a	21,65 a	
B	29,00 a	5,01 a	23,99 a	
C	33,10 a	5,32 a	27,78 a	
CV %	20,92	43,06	21,20	

Médias seguidas de letra minúscula não diferem as áreas. ⁽¹⁾ ANOVA sem transformação dos dados + teste de Tukey a 5% de probabilidade. ⁽²⁾ ANOVA com transformação dos dados + teste de Tukey a 5% de probabilidade. ⁽³⁾ Teste de Kruskal-Wallis + diferença mínima significativa de Fisher. EstSerrap: Estoque de serrapilheira (Mg ha⁻¹); EstCOT total: Estoque de carbono orgânico total da camada de 0–20 cm (Mg ha⁻¹); EstCOT totalc: Estoque de carbono orgânico total da camada de 0–20 cm corrigido (Mg ha⁻¹); EstCOP total: Estoque de carbono orgânico particulado da camada de 0–20 cm (Mg ha⁻¹); EstCOP totalc: Estoque de carbono orgânico particulado da camada de 0–20 cm corrigido (Mg ha⁻¹); EstCOAM total: Estoque de carbono orgânico associado aos minerais da camada de 0–20 cm (Mg ha⁻¹); e EstCOAM totalc: Estoque de carbono orgânico associado aos minerais da camada de 0–20 cm corrigido (Mg ha⁻¹).

O eixo principal (PC1) separou principalmente as áreas A e B, com 44,0% da variabilidade dos dados. As variáveis discriminantes (elevada correlação, $-0,70 \geq r \geq 0,70$) para a formação dessa componente foram valor S (0,96), valor V (0,93), valor T (0,84), Ca (0,93), Mg (0,87), EstCOP (0,82), COP (0,77), K (0,72) e Na (0,72) (Tabela 12). Na qual, os atributos de fertilidade (Ca, Mg, K, Na e valores S e V) encontram-se mais associados à área B, em conjunto ao P disponível (Figura 16). O eixo secundário (PC2), individualizou especialmente a área C da área B, com cerca de 22,3% da variância dos dados; tendo COAM (0,85), COT (0,79) e EstCOAM (0,70) como as variáveis que mais contribuíram para a formação do eixo (Tabela 12). Essas variáveis estão relacionadas à área C; assim como EstCOT, EstSerrap e H+Al (Figura 16), que apresentaram correlação classificada como média a alta (Tabela 12). Nenhuma variável analisada esteve correlacionada à área A (Figura 17).

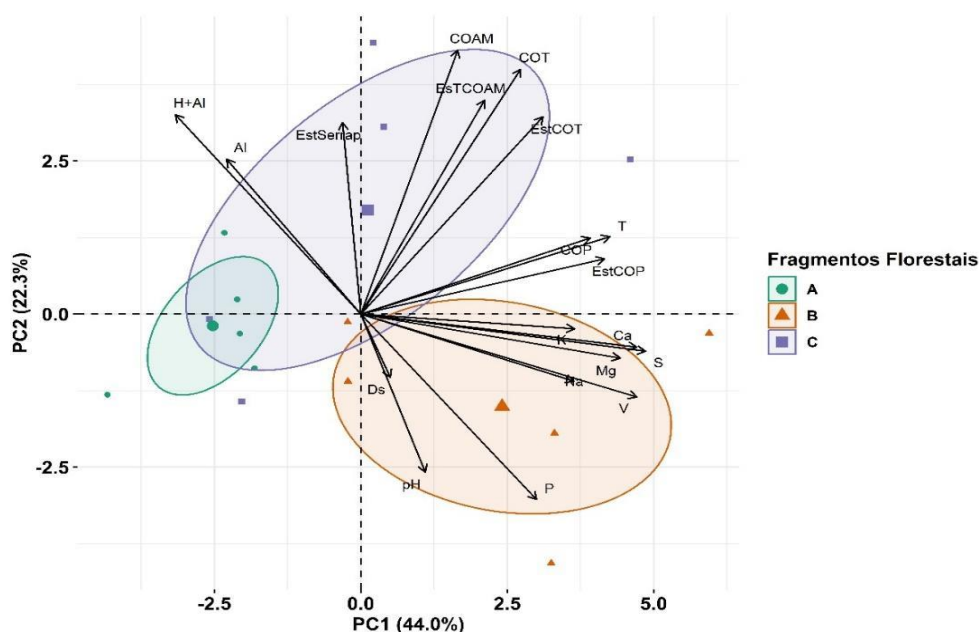


Figura 16. Análise de componentes principais integrando as variáveis relacionadas à matéria orgânica do solo, densidade do solo e atributos de fertilidade na camada de 0–20 cm de áreas com diferentes fragmentos florestais. Ds: Densidade do solo; EstSerrap: Estoque de serrapilheira; COT: Carbono orgânico total; EstCOT: Estoque de carbono orgânico total; COP: Carbono orgânico particulado; EstCOP: Estoque de carbono orgânico particulado; COAM: Carbono orgânico associado aos minerais; EstCOAM: Estoque de carbono orgânico associado aos minerais; pH: Acidez ativa; Ca: Cálcio trocável; Mg: Magnésio trocável; Al: Alumínio trocável; H+Al: Acidez potencial; Na: Sódio trocável; K: Potássio trocável; S: Soma de bases; T: Capacidade de troca catiônica a pH 7,0; V: Saturação por bases; e P: Fósforo disponível.

Tabela 12. Matrix da análise de componentes principais (ACP). A contribuição relativa corresponde à correlação de Pearson (r) entre cada componente principal (PC, eixo) com as variáveis na camada de 0-20 cm.

Variáveis	PC1	PC2	Variáveis	PC1	PC2
Ds	0,10	-0,20	Mg	0,87	-0,14
EstSerrap	-0,06	0,62	Al	-0,45	0,50
COT	0,54	0,79	H+Al	-0,62	0,64
EstCOT	0,61	0,63	Na	0,72	-0,22
COP	0,77	0,24	K	0,72	-0,05
EstCOP	0,82	0,18	S	0,96	-0,12
COAM	0,33	0,85	T	0,84	0,25
EstCOAM	0,42	0,70	V	0,93	-0,27
pH	0,22	-0,51	P	0,59	-0,60
Ca	0,93	-0,10			

Valores em negrito: Indicam elevada correlação ($-0,70 \geq r \geq 0,70$). Ds: Densidade do solo; EstSerrap: Estoque de serrapilheira; COT: Carbono orgânico total; EstCOT: Estoque de carbono orgânico total; COP: Carbono orgânico particulado; EstCOP: Estoque de carbono orgânico particulado; COAM: Carbono orgânico associado aos minerais; EstCOAM: Estoque de carbono orgânico associado aos minerais; pH: Acidez ativa; Ca: Cálcio trocável; Mg: Magnésio trocável; Al: Alumínio trocável; H+Al: Acidez potencial; Na: Sódio trocável; K: Potássio trocável; S: Soma de bases; T: Capacidade de troca catiônica a pH 7,0; V: Saturação por bases; e P: Fósforo disponível.

A análise de agrupamento hierárquico (dendograma) dos atributos na camada de 0–20 m demonstrou inicialmente a formação de dois “clusters” principais, estando a área A (grupo mais heterogêneo) separada das áreas de B e C (grupo mais homogêneo), com $\pm 52\%$ de dissimilaridade (Figura 17A). Na sequência, foi observado a construção de três “clusters” secundários, individualizando principalmente as áreas B e C, com aproximadamente 48% de dissimilaridade (Figura 17B). As técnicas multivariadas (Figuras 18–19) auxiliaram no entendimento do padrão dos resultados dos atributos avaliados nas áreas com diferentes fragmentos florestais em associação aos testes estatísticos univariados (Tabelas 13–15).

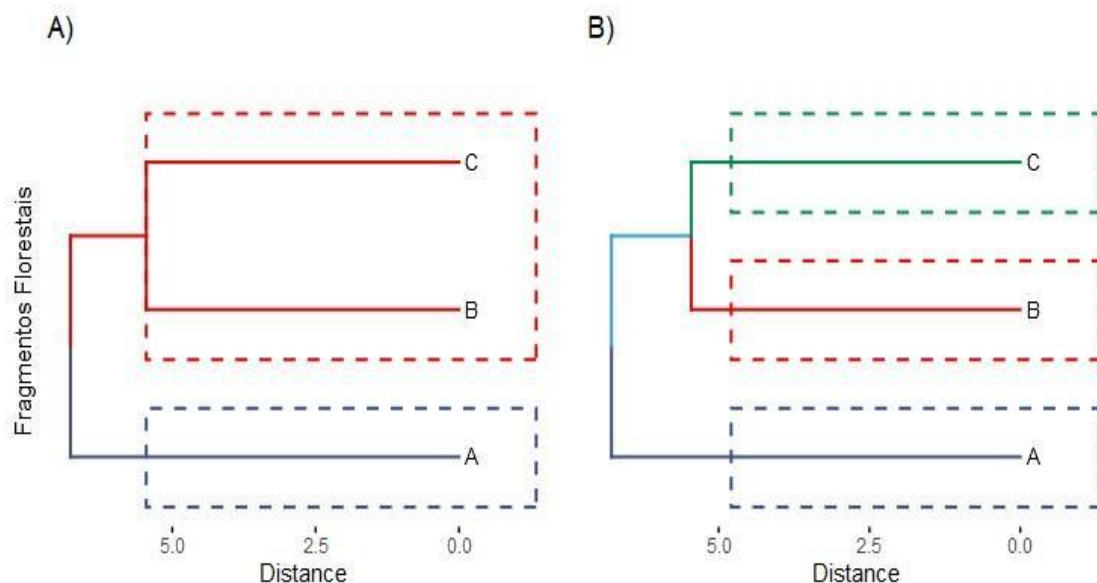


Figura 17. Análise de agrupamento hierárquico (dendograma) integrando as variáveis relacionadas a matéria orgânica do solo, densidade do solo e atributos de fertilidade na camada de 0–20 cm de áreas com diferentes fragmentos florestais. Ds: Densidade do solo; EstSerrap: Estoque de serrapilheira; COT: Carbono orgânico total; EstCOT: Estoque de carbono orgânico total; COP: Carbono orgânico particulado; EstCOP: Estoque de carbono orgânico particulado; COAM: Carbono orgânico associado aos minerais; EstCOAM: Estoque de carbono orgânico associado aos minerais; pH: Acidez ativa; Ca: Cálcio trocável; Mg: Magnésio trocável; Al: Alumínio trocável; H⁺Al: Acidez potencial; Na: Sódio trocável; K: Potássio trocável; S: Soma de bases; T: Capacidade de troca catiônica a pH 7,0; V: Saturação por bases; e P: Fósforo disponível.

4.6 CONCLUSÕES

Os atributos edáficos (0–100 cm) mostraram distinção entre os fragmentos. O solo da Área B caracterizou-se como eutrófico, com menor acidez ativa e trocável nas camadas superficiais e elevados teores de Ca+Mg e P. Em contrapartida, na Área A o solo é distrófico, com saturação por bases inferior a 35% e elevada acidez trocável.

O solo na Área C apresentou o menor valor de densidade do solo e o maior acúmulo de Carbono Orgânico Total (COT), Carbono Orgânico Associado aos Minerais (COAM) na camada de 0–20 cm.

Os estoques de carbono orgânico total (COT) acumulados no perfil, na seção de 0–100 cm de profundidade, totalizaram médias de 115,95 ton ha⁻¹ (incluindo o sistema radicular) e 97,41 ton ha⁻¹ (excluindo as raízes).

Os estoques de C do solo totais integrados na na seção de 0–100 cm de profundidade não apresentaram variações estatísticas discrepantes, avaliadas por métodos univariados entre as áreas. A análise de componentes principais (ACP) do perfil completo (0–100 cm) discriminou claramente a separação biogeoquímica entre os fragmentos, associando a Área B a horizontes mais férteis e eutróficos (saturação por bases > 50%), enquanto a Área A consolidou-se como ambiente distrófico, com limitações quanto aos atributos químicos em profundidade.

5. CAPÍTULO III

DIMENSIONAMENTO DE MEDIDAS COMPENSATÓRIAS DE CARBONO COM BASE NO ESTOQUE DA BIOMASSA DE VEGETAÇÃO FLORESTAL DE FRAGMENTOS LOCALIZADOS NA MATA ATLÂNTICA

5.1 RESUMO

A supressão da vegetação nativa no bioma Mata Atlântica gera impactos imediatos sobre a biodiversidade, a qualidade estrutural e química dos solos e o balanço global de carbono (C). Diante da necessidade de conciliar o desenvolvimento de infraestruturas com a conservação ambiental, a quantificação precisa dos estoques de biomassa e carbono antecedentes ao impacto, bem como a avaliação das condições edáficas, tornam-se prioritárias para subsidiar estratégias de mitigação eficazes. O objetivo desta tese foi avaliar o potencial de estoque de carbono na biomassa aérea e no solo sob diferentes fragmentos florestais secundários no município de Magé, RJ, e propor um modelo de dimensionamento temporal para a neutralização dessas emissões por meio do reflorestamento compensatório. Propôs-se um modelo metodológico estruturado em três etapas interdependentes para dimensionar a compensação das emissões de carbono (C) geradas pela supressão vegetal. Inicialmente, estimou-se a biomassa e o C acima do solo com base em modelos alométricos de regressão e fatores de conversão fixos para galhos, folhas e raízes, para a quantificação do estoque de C. A capacidade futura de fixação do reflorestamento compensatório foi estimada pela média de quatro equações da literatura, adotando-se um consórcio entre espécies de crescimento rápido e lento. Os resultados indicaram que o estoque total de C retirado pela supressão nas três áreas totalizou 249,7 Mg C ha⁻¹ (acima do solo), estabelecendo uma taxa média de sequestro projetada para o plantio de 12,49 Mg C ha⁻¹ ano⁻¹. Concluiu-se que, para neutralizar integralmente o impacto dessas emissões em um horizonte temporal de 20 anos, faz-se necessária a implantação de uma área de 114,7 hectares de reflorestamento, demonstrando a viabilidade da metodologia para subsidiar o cálculo preciso de medidas compensatórias em processos de licenciamento ambiental.

Palavras-chave: Reflorestamento. Estoque de carbono. Modelos de crescimento florestal.

5.2 ABSTRACT

The suppression of native vegetation in the Atlantic Forest biome has immediate impacts on biodiversity, structural and chemical quality, and the global carbon (C) balance. Given the need to reconcile the development of infrastructure with environmental conservation, the precise quantification of two stocks of biomass and carbon antecedents to the impact, as well as the assessment of edaphic conditions, become priorities to subsidize effective mitigation strategies. The objective of this study was to evaluate the carbon stock potential in the aerial biomass and not only on different secondary forest fragments in the municipality of Magé, RJ, and to provide a temporal dimensioning model for the neutralization of these emissions by means of compensatory reforestation. It proposes a methodological model structured in three interdependent stages to dimension the compensation of carbon (C) emissions generated by plant suppression. Initially, biomass and C estimated only based on allometric regression models and conversion factors fixed for wood, foliage and roots, to quantify the C stock. The biomass to be recovery considered using a consortium between fast and slow growing species. The results indicate that the total stock of C removed for suppression in the three areas totaled 249.7 Mg C ha⁻¹ (above alone), establishing an average sequester taxa projected for the planting of 12.49 Mg C ha⁻¹ year⁻¹. It concluded that, to be comprehensively neutralize the impact of these emissions in a time horizon of 20 years, it would be necessary to implement an area of 114.7 hectares of reforestation, demonstrating the viability of the methodology to subsidize or precise calculation of compensatory measures in environmental restoration processes.

Key words: Reforestation. Carbon stock. SDGs.

5.3 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o mundo tem testemunhado o agravamento da crise climática, marcada pelo aumento da temperatura global, derretimento de geleiras, elevação do nível do mar e intensificação de eventos climáticos extremos, como secas, enchentes e furacões. Em grande parte, esses fenômenos têm origem direta nas atividades humanas, particularmente da emissão de gases de efeito estufa (GEE), sendo o dióxido de carbono (CO₂) o principal responsável por estas alterações no clima. A recuperação de áreas degradadas e o reflorestamento compensatório se apresentam como alternativas para a neutralização de emissões de carbono, e métodos de quantificação de carbono, aliados a tecnologias inovadoras, têm permitido o monitoramento eficaz do sequestro de carbono nestas áreas.

A quantificação de carbono refere-se ao processo de quantificação e monitoramento das emissões e do sequestro de CO₂. Essa avaliação ajuda para uma melhor compreensão da pegada de carbono e pode ser utilizada como base para a implementação de estratégias de mitigação.

A importância do monitoramento das quantidades de C estocadas na biomassa e no solo vai além de estimar as emissões compensadas; pode ser um componente essencial no desenvolvimento de políticas de redução de carbono e na criação de programas de compensação, como o reflorestamento.

Ferramentas como o Protocolo de Gases de Efeito Estufa (GHG Protocol), amplamente utilizado por organizações para contabilizar as emissões, desempenham um papel crucial nesse processo. Além disso, as ferramentas para o cálculo de pegada de carbono são métodos eficazes para quantificar as emissões ao longo da cadeia de valor e identificar oportunidades de redução.

O reflorestamento compensatório é uma técnica em que árvores são plantadas em áreas degradadas ou desmatadas para compensar as emissões de carbono geradas por outras atividades humanas. As árvores, ao crescerem, sequestram CO₂ da atmosfera, armazenando-o em sua biomassa (troncos, folhas e raízes) e no solo, promovendo a restauração do equilíbrio do ciclo de carbono natural.

A quantificação do carbono em áreas reflorestadas envolve a quantificação da biomassa presente e do carbono armazenado nas árvores e no solo. Essa avaliação pode ser feita de forma direta, por meio de inventários florestais, onde são analisados parâmetros como altura e diâmetro das árvores.

Além de atuar na captura de carbono, o reflorestamento oferece uma série de outros benefícios ambientais. Um dos principais é a restauração da biodiversidade. Florestas plantadas em áreas degradadas podem restaurar habitats naturais, proporcionando refúgio para espécies animais e vegetais ameaçadas de extinção. O reflorestamento tem papel vital na conservação do solo, prevenindo a erosão e melhorando a capacidade de retenção de água.

O objetivo deste capítulo foi o desenvolvimento de metodologia para estimar o tempo necessário para recuperar o estoque de carbono perdido após o desmatamento de fragmentos florestais na Mata Atlântica, considerando diferentes cenários de restauração.

Os resultados obtidos servirão como base para a proposição de metas de restauração mais ambiciosas e para o incentivo a práticas de manejo sustentável da terra. Outros resultados potenciais são a contribuição para o desenvolvimento de mercados de carbono locais e para a atração de investimentos para a conservação da biodiversidade.

5.4 MATERIAL E MÉTODOS

A fim de propor uma alternativa para compensar as emissões de carbono decorrentes da supressão vegetal, a metodologia foi dividida em três etapas.

Na primeira etapa, o estoque de carbono acima do solo foi estimado a partir do inventário florestal, realizado de acordo com a metodologia descrita no capítulo 1. Na etapa 2 foi estimada a capacidade de fixação de carbono das espécies a serem utilizadas no reflorestamento com base nos estudos de Shimamoto et al. (2014), considerando as características edafoclimáticas da área.

A partir dessas informações, passou-se para a etapa 3, onde foi calculado o tempo necessário para que a nova vegetação sequestre uma quantidade de carbono equivalente àquela perdida com a supressão, considerando uma taxa de crescimento média para as espécies de crescimento rápido e lento, definidas na proporção 3:1 na etapa 2.

5.4.1 Etapa 1 – Quantificação do estoque de biomassa e C

Para quantificação do carbono, levou-se em consideração a cobertura arbórea da área, conforme estudos realizados por Araújo et al. (2020), em adaptação aos procedimentos metodológicos preconizados por Torres et al. (2013) e Amaro et al. (2013), sendo os cálculos realizados com o uso do Software Excel®.

Para a obtenção dos resultados, foram calculados os seguintes indicadores, segundo Araújo et al. (2020): biomassa do fuste com casca (BF_{cc}), carbono do fuste com casca (CF_{cc}), biomassa dos galhos com casca (BG_{cc}), biomassa das folhas (BFO), biomassa das raízes (BR) e biomassa acima do solo (AGB).

As equações seguiram os preceitos de Amaro et al. (2013), para a realização dos cálculos de BF_{cc} e CF_{cc} (Equações 1 e 2). Já para os cálculos de (BG_{cc}), utilizou-se a estimativa proposta por Torres et al. (2013), em que a biomassa dos galhos representa 25,86% da biomassa do fuste (Equação 3).

Para o cálculo da biomassa das folhas vivas (BFO), levou-se em consideração os estudos realizados por Drumond (1996), que constatou que BFO representa 4,45% da biomassa do fuste (Equação 4). No que diz respeito ao cálculo da biomassa das raízes, utilizou-se como referência os estudos realizados por Golley et al. (1978), que BR corresponde a 24% da biomassa total do fuste. A biomassa acima do solo, ou seja, AGB, foi calculada com base no somatório entre a biomassa do fuste, galhos e folhas (Equação 6), conforme estudos de Araújo et al. (2020).

$$BF_{CC} = 0,033430 * DAP^{2,397902} * Hf^{0,426536} \quad R^2 = 95,63\% \quad S_{y,x} = \pm 22,6\% \quad (1)$$

$$CF_{CC} = 0,013840 * DAP^{2,437632} * Hf^{0,428609} \quad R^2 = 95,34\% \quad S_{y,x} = \pm 23,6\% \quad (2)$$

$$BG_{CC} = 0,2596 * BF_{CC} \quad (3)$$

$$BFO = 0,0445 * BF_{CC} \quad (4)$$

$$BR = 0,24 * BF_{CC} \quad (5)$$

$$AGB = BF_{CC} + BG_{CC} + BFO \quad (6)$$

Para os cálculos do estoque dos galhos (CE_{ga}), raízes (CE_{ra}) e folhas (CE_{fl}), multiplicou-se a biomassa correspondente de cada um por 0,4854 conforme trabalhos de Amaro et al. (2013) e Araújo et al. (2020), obtendo-se o resultado em megagramas (Mg).

5.4.2 Estimativas de fixação de carbono por espécies florestais da mata atlântica

Para a quantificação da necessidade de fixação de carbono com vistas às estimativas do estoque de C a ser repostado ao longo do tempo, utilizou-se como referência a média obtida com as equações alométricas propostas por: 1- Chave et al. (2005); 2- Scatena et al. (1993); 3- Brown (1997); 4- e Chambers et al. (2001). Essas equações foram apresentadas nos estudos de Shimamoto et al., 2014. Em seguida, correlacionou-se os resultados de Almeida (2018).

A partir dos resultados das duas etapas anteriores, o tempo de reflorestamento necessário para neutralizar o carbono estocado nos indivíduos inventariados para supressão seguiu os preceitos de Shimamoto et al., 2014, que sugerem um plantio compensatório com indivíduos de crescimento rápido e lento na proporção de 3:1, e se considerou um período de 20 anos.

5.5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O valor total estimado do estoque de carbono que foi retirado pela supressão das 3 áreas e que foi calculado com base no inventário florestal e as foi a necessidade de compensação de 249,725 Mg de C. ha⁻¹, desconsiderando as raízes (Tabela 13).

Tabela 13. Estimativas da quantidade de carbono de C total e taxa de sequestro por ano a partir de dados coletados em fragmentos na região de Santo Aleixo, RJ.

Modelo	C acumulado (Mg.ha ⁻¹)	Taxa _{seq} (Mg.ha ⁻¹ .ano ⁻¹)
1	153,70	7,69
2	161,20	8,06
3	241,00	12,05
4	443,00	22,15
Média	249,725	12,49

Desta forma, com base nas equações alométricas aplicadas e dos fatores matemáticos apresentados neste estudo, foi realizada a estimativa de 114,7 ha a área a ser plantada para fixação de carbono ao longo 20 anos, os preceitos de Shimamoto et al. (2014), que sugerem um plantio compensatório com indivíduos de crescimento rápido e lento na proporção de 3:1.

Os valores observados estão dentro das estimativas de biomassa total acima do solo de 31,6 ton ha⁻¹ a 495 ton ha⁻¹, e de estoque de carbono de 28,84 Mg C.ha⁻¹ a 192,09 Mg C.ha⁻¹ em áreas florestais avaliadas em diferentes regiões brasileiras (HIGUCHI; CARVALHO JUNIOR, 1994; DRUMOND et al., 1997; ALVES et al., 1997; PAULA et al., 1998; NASCIMENTO; LAURANCE, 2002; SANQUETTA et al., 2002; CALDEIRA et al., 2004; BRUN et al., 2005; BRITEZ et al., 2006; VOGEL et al., 2006; AMARO et al., 2008; BOINA, 2008; RIBEIRO et al. 2009).

Oos estudos de Melo e Durigan (2006) indicam estimativa de 80 Mg C.ha⁻¹ de carbono. Já Ribeiro et al. 2009, quantificaram o estoque de carbono em 83,34 Mg C.ha⁻¹. Ferez (2011) contabilizou estoque de 138 Mg C.ha⁻¹ para uma área de Floresta Mesófila Semidecidual, no estado de São Paulo. Tiepolo et al. (2002), observaram que o estoque médio de carbono acima do solo de 135,9 Mg C.ha⁻¹ em área de floresta submontana, 106,8 Mg C.ha⁻¹ em área de floresta de planície, 64,12 Mg C.ha⁻¹ na floresta de várzea, 106,1 Mg C.ha⁻¹ em floresta em estágio avançado, 101,96 Mg C.ha⁻¹ para floresta secundária em estágio médio. Enquanto Garcia e Martinez (2022), mostram que o sequestro de carbono aumenta significativamente com o aumento da cobertura florestal em áreas antes degradadas.

A quantificação precisa do carbono sequestrado por projetos de reflorestamento é essencial para garantir a eficácia dessas iniciativas na mitigação das mudanças climáticas. As estatísticas desempenham um papel fundamental nesse processo, oferecendo uma base concreta para avaliar o sucesso de diferentes metodologias de reflorestamento compensatório.

Em estudos realizados por Ribeiro et al. (2019), observou-se que espécies nativas apresentaram sequestro de carbono superior em até 25% em comparação com espécies exóticas, devido à sua maior compatibilidade com o ambiente.

Outro fator importante é o solo. Solos ricos em nutrientes e com boa capacidade de retenção de água tendem a favorecer o crescimento mais rápido das árvores, resultando em maiores taxas de sequestro de carbono. Solos degradados ou pobres em nutrientes, por outro lado, podem retardar o crescimento das árvores e, conseqüentemente, a taxa de sequestro de carbono. Estudos como os de Souza et al. (2019), que analisaram a fertilidade do solo e seus

impactos no estoque de carbono em áreas de reflorestamento no Norte de Minas Gerais, destacam que a recuperação da fertilidade do solo pode potencializar o sequestro de carbono.

Uma das estatísticas mais reveladoras é a comparação entre áreas reflorestadas e áreas que não receberam intervenções. Em estudos conduzidos em áreas urbanas e rurais, como o de Lee e Kim (2023) na Coreia do Sul, foi demonstrado que áreas reflorestadas sequestram carbono de forma muito mais eficiente do que áreas não reflorestadas ou degradadas.

No contexto urbano, essa diferença é ainda mais acentuada. De acordo com Brown e Williams (2024), o plantio de árvores em áreas urbanas pode ter um impacto positivo não apenas na captura de carbono, mas também na mitigação de ilhas de calor e na melhoria da qualidade do ar. A inserção de áreas verdes urbanas tem mostrado aumento de até 35% na taxa de sequestro de carbono quando comparada a regiões urbanas que não passaram por reflorestamento.

Estudos como os de Johnson e Smith (2021) destacam que a falta de padrões universais para medir e reportar o sequestro de carbono pode ser um obstáculo para a implementação de programas de compensação de carbono em larga escala. Sem metodologias consistentes, torna-se difícil comparar dados entre diferentes projetos e regiões, o que limita a eficácia das políticas de compensação de carbono em nível global. A resiliência das espécies em relação às condições climáticas e edáficas também contribui para a sustentabilidade de projetos de reflorestamento a longo prazo. Isso reforça a necessidade de utilizar espécies nativas em iniciativas de recuperação ambiental, não só para aumentar a capacidade de sequestro de carbono, mas também para promover a regeneração ecológica como um todo, conforme indicam os estudos de Ribeiro et al. (2019).

Freire (2023) mostrou que, em áreas que passaram por extração seletiva, a capacidade de sequestro de carbono pode ser restaurada a níveis comparáveis aos de florestas maduras em um período de 15 a 20 anos. Essa descoberta é significativa porque demonstra que o reflorestamento pode reverter parcialmente os danos causados pela degradação do solo e pela exploração madeireira, restaurando a capacidade do ecossistema de atuar como sumidouro de carbono. Além disso, estudos como o de Souza et al. (2019) indicam que a restauração de áreas degradadas pode melhorar significativamente a retenção de água, reduzir a erosão e aumentar a fertilidade do solo, criando um ciclo de regeneração natural que contribui para a sustentabilidade do ecossistema.

O tempo estimado para a neutralização completa varia com diversos fatores, como o tipo de espécie plantada, o manejo florestal e as condições climáticas locais. Espécies nativas, que podem demorar mais para atingir seu potencial máximo de sequestro, oferecem uma solução de longo prazo mais estável e ecologicamente sustentável. Esses resultados são importantes para o planejamento de políticas públicas e iniciativas privadas voltadas para a compensação de carbono, já que fornecem uma base para calcular o tempo e a extensão necessários para que os projetos de reflorestamento atinjam seus objetivos de neutralização.

O reflorestamento, especialmente em áreas degradadas ou urbanas, pode trazer benefícios ecológicos e sociais significativos, incluindo a recuperação da biodiversidade, a promoção de serviços ecossistêmicos, como a regulação hídrica, e a criação de habitats para a fauna local. As áreas reflorestadas, em muitos casos, atraem novas espécies de flora e fauna, ajudando a restaurar o equilíbrio ecológico e aumentando a resiliência do ecossistema em relação às mudanças climáticas.

Os resultados do presente estudo corroboram amplamente com a literatura sobre reflorestamento e sequestro de carbono, especialmente no contexto da neutralização de emissões. A pesquisa tem implicações importantes tanto para a teoria quanto para a prática do reflorestamento compensatório e da neutralização de emissões. Primeiramente, o estudo reforça a visão de que o reflorestamento é uma ferramenta crucial na mitigação das mudanças climáticas, especialmente quando inserido em políticas públicas robustas que incentivem a

prática em grande escala. A inclusão de práticas sustentáveis de reflorestamento, como o plantio de espécies nativas e a restauração de áreas degradadas, não só contribui para a captura de carbono, mas também promove a recuperação dos ecossistemas locais, aumentando a biodiversidade e melhorando a resiliência das florestas frente às mudanças climáticas.

Esse enfoque é especialmente relevante no contexto dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, em particular o ODS 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima) e o ODS 15 (Vida Terrestre).

Ao promover o reflorestamento como prática essencial para a neutralização de carbono, esse estudo contribui diretamente para os objetivos globais de reduzir as emissões de gases de efeito estufa e restaurar ecossistemas degradados. O impacto positivo do reflorestamento na biodiversidade e nos serviços ecossistêmicos, como a regulação hídrica, a retenção de nutrientes e a proteção contra a erosão, também promove a sustentabilidade de longo prazo das regiões reflorestadas, favorecendo tanto o ambiente quanto as comunidades locais.

O Plano ABC (Agricultura de Baixo Carbono) no Brasil, por exemplo, já adota práticas voltadas para a recuperação de áreas degradadas e o aumento do sequestro de carbono na agricultura e na silvicultura. No entanto, os resultados deste estudo sugerem que tais programas podem ser ampliados para incluir áreas urbanas e periurbanas, onde o plantio de árvores poderia gerar benefícios não só para a neutralização de carbono, mas também para a saúde pública e a qualidade de vida nas cidades. Incentivos econômicos, como pagamentos por serviços ambientais, poderiam ser criados para estimular proprietários de terras, tanto rurais quanto urbanos, a participarem de iniciativas de reflorestamento.

Embora as espécies nativas tenham se mostrado mais eficazes no sequestro de carbono em diversas regiões, como observado no estudo de Ribeiro et al. (2019), a escolha inadequada de espécies para determinadas áreas pode limitar o sucesso do reflorestamento. Isso é particularmente importante em projetos que envolvem grandes extensões de terra ou áreas degradadas, onde o manejo adequado das espécies é crucial para garantir o sucesso do sequestro de carbono. Outro fator limitante é a disponibilidade de água e nutrientes no solo, que pode variar de uma região para outra. Solos pobres em nutrientes ou em áreas com escassez de água podem retardar o crescimento das árvores e reduzir sua capacidade de sequestrar carbono.

Essas limitações sugerem que, para otimizar os benefícios do reflorestamento compensatório, os projetos precisam ser cuidadosamente planejados com base em estudos locais detalhados que considerem as variáveis climáticas, edáficas e ecológicas específicas de cada região. Além disso, seria benéfico continuar o monitoramento dos projetos de reflorestamento ao longo de várias décadas, a fim de avaliar melhor o impacto das mudanças climáticas e de outros fatores ambientais no sequestro de carbono a longo prazo.

Em resumo, enquanto o reflorestamento compensatório se mostra uma estratégia promissora para neutralizar as emissões de carbono e atender aos ODS da ONU, sua eficácia depende de uma série de fatores que precisam ser cuidadosamente considerados no planejamento e na implementação de projetos de longo prazo.

Um dos desafios mais importantes enfrentados atualmente é a falta de dados de longo prazo sobre o sequestro de carbono em áreas reflorestadas. Embora muitos projetos de reflorestamento sejam bem-sucedidos em capturar carbono nos primeiros anos após o plantio, o verdadeiro impacto dessas iniciativas pode variar ao longo do tempo. Fatores como a mortalidade de árvores, incêndios florestais, pragas e doenças podem afetar drasticamente a capacidade de uma floresta sequestrar carbono. Além disso, as mudanças climáticas podem alterar as condições ambientais de maneiras imprevisíveis, influenciando o crescimento e a sobrevivência das árvores. Por fim, o acompanhamento do sequestro de carbono em diferentes estágios de desenvolvimento florestal pode fornecer informações valiosas sobre a melhor combinação de práticas de reflorestamento e manejo.

5.6 CONCLUSÕES

Através das equações utilizadas foi possível quantificar o carbono orgânico a ser compensado em áreas que possuam dados da caracterização florística antes de serem suprimidas e assim calcular a área de reflorestamento necessária para neutralizar o carbono quando há a necessidade de medida compensatória.

Com base nas equações alométricas aplicadas neste estudo e dos fatores matemáticos apresentados, foi estimada em 114,7 ha a área a ser plantada para fixação de carbono ao longo 20 anos, em um plantio compensatório com indivíduos de crescimento rápido e lento na proporção de 3:1.

6. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Os resultados do estudo têm implicações importantes tanto para a teoria quanto para a prática do reflorestamento compensatório e da neutralização de emissões. Primeiramente, o estudo reforça a visão de que o reflorestamento é uma ferramenta crucial na mitigação das mudanças climáticas, especialmente quando inserido em políticas públicas robustas que incentivem a prática em grande escala. A inclusão de práticas sustentáveis de reflorestamento, como o plantio de espécies nativas e a restauração de áreas degradadas, não só contribui para a captura de carbono, mas também promove a recuperação dos ecossistemas locais, aumentando a biodiversidade e melhorando a resiliência das florestas frente às mudanças climáticas.

Esse enfoque é especialmente relevante no contexto dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, em particular o ODS 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima) e o ODS 15 (Vida Terrestre). Ao promover o reflorestamento como uma prática essencial para a neutralização de carbono, o estudo contribui diretamente para os objetivos globais de reduzir as emissões de gases de efeito estufa e restaurar ecossistemas degradados. O impacto positivo do reflorestamento na biodiversidade e nos serviços ecossistêmicos, como a regulação hídrica, a retenção de nutrientes e a proteção contra a erosão, também promove a sustentabilidade de longo prazo das regiões reflorestadas, favorecendo tanto o ambiente quanto as comunidades locais.

O Plano ABC (Agricultura de Baixo Carbono) no Brasil, por exemplo, já adota práticas voltadas para a recuperação de áreas degradadas e o aumento do sequestro de carbono na agricultura e na silvicultura. No entanto, os resultados deste estudo sugerem que tais programas podem ser ampliados para incluir áreas urbanas e periurbanas, onde o plantio de árvores poderia gerar benefícios não só para a neutralização de carbono, mas também para a saúde pública e a qualidade de vida nas cidades. Incentivos econômicos, como pagamentos por serviços ambientais, poderiam ser criados para estimular proprietários de terras, tanto rurais quanto urbanos, a participarem de iniciativas de reflorestamento.

Embora as espécies nativas tenham se mostrado mais eficazes no sequestro de carbono em diversas regiões, como observado no estudo de Ribeiro et al. (2019), a escolha inadequada de espécies para determinadas áreas pode limitar o sucesso do reflorestamento. Isso é particularmente importante em projetos que envolvem grandes extensões de terra ou áreas degradadas, onde o manejo adequado das espécies é crucial para garantir o sucesso do sequestro de carbono.

Outro fator limitante é a disponibilidade de água e nutrientes no solo, que pode variar de uma região para outra. Solos pobres em nutrientes ou em áreas com escassez de água podem retardar o crescimento das árvores e reduzir sua capacidade de sequestrar carbono.

Essas limitações sugerem que, para otimizar os benefícios do reflorestamento compensatório, os projetos precisam ser cuidadosamente planejados com base em estudos locais detalhados que considerem as variáveis climáticas, edáficas e ecológicas específicas de cada região. Além disso, seria benéfico continuar o monitoramento dos projetos de reflorestamento ao longo de várias décadas, a fim de avaliar melhor o impacto das mudanças climáticas e de outros fatores ambientais no sequestro de carbono a longo prazo.

Em resumo, enquanto o reflorestamento compensatório se mostra uma estratégia promissora para neutralizar as emissões de carbono e atender aos ODS da ONU, sua eficácia depende de uma série de fatores que precisam ser cuidadosamente considerados no planejamento e na implementação de projetos de longo prazo.

Um dos desafios mais importantes enfrentados atualmente é a falta de dados de longo prazo sobre o sequestro de carbono em áreas reflorestadas. Embora muitos projetos de reflorestamento sejam bem-sucedidos em capturar carbono nos primeiros anos após o plantio,

o verdadeiro impacto dessas iniciativas pode variar ao longo do tempo. Fatores como a mortalidade de árvores, incêndios florestais, pragas e doenças podem afetar drasticamente a capacidade de uma floresta sequestrar carbono. Além disso, as mudanças climáticas podem alterar as condições ambientais de maneiras imprevisíveis, influenciando o crescimento e a sobrevivência das árvores.

Além disso, o acompanhamento do sequestro de carbono em diferentes estágios de desenvolvimento florestal pode fornecer informações valiosas sobre a melhor combinação de práticas de reflorestamento e manejo.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALENCAR, P. A. L. **Mudanças no estoque de carbono da vegetação lenhosa do Cerrado e modelagem da biomassa aérea com Aeronave Remotamente Pilotada (ARP) após 15 anos de extração seletiva de madeira com impacto reduzido.** 2024.
- ALMEIDA, M. R. D. **Compensação das Emissões de Gases de Efeito Estufa gerados pelo XXI Congresso Internacional de Ciências do Solo.** Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal Fluminense, 2018.
- ALVES, D. S.; SOARES, J. V.; AMARAL, S.; MELLO, E. M. K.; ALMEIDA, S. A. S.; DA SILVA, O. F.; SILVEIRA, A. M. Biomass of primary and secondary vegetation in Rondônia, Western Brazilian Amazon. **Global Change Biology**, 3, 451–461. 1997.
- AMARO, M. A.; MARTINS, F. B.; FERNANDES, T. J. G. Volume, biomassa e carbono nas florestas às margens da rodovia Br 364 no Acre (AC). In: SIMPÓSIO LATINO-AMERICANO SOBRE MANEJO FLORESTAL, 4, 2008, Santa Maria. **Anais...** Santa Maria: UFSM/CCR/Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, 2008. p.165-171.
- AMARO, M. A.; SOARES, C. P. B.; SOUZA, A. L.; LEITE, H. G.; SILVA, G. F. Estoque volumétrico, de biomassa e de carbono em uma floresta estacional semidecidual em Viçosa, Minas Gerais. **Revista Árvore**, v. 37, n. 5, p. 849-857, 2013. 2013.
- AMERAY, A.; BERGERON, Y.; VALERIA, O.; MONTORO GIRONA, M.; CAVARD, X. Forest carbon management: a review of Silvicultural practices and management strategies across boreal, temperate and tropical forests. **Curr. Forestr. Rep.** 7, 245–266. 2021.
- ANDERSON, J. M.; INGRAM, J. S. Tropical soil biology and fertility: a handbook of methods. **Soil Science**, v. 157, n. 4, p. 265, 1994.
- ANJOS, L.H.C.; KER, J. C.; SHIMIZU, S. H.; PEREIRA, M.G.; FILHO, J.C.A.; OLIVEIRA, V.A. **Manual de Descrição e Coleta de Solo no Campo.** 8ed. Viçosa – MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2025.
- ARAUJO, D. S. D. **Análise florística das restingas do Estado do Rio de Janeiro.** Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 175p. 2000.
- ARAUJO, D. S. D.; MACIEL, N. C. **Restingas fluminenses - biodiversidade e preservação.** Boletim FBCN 51: 25-27. 1998.
- ARAÚJO, Y. R. V.; MOREIRA, Z. C. G.; DAS NEVES, A. I. Estoque de carbono e de biomassa em vegetação com diferentes estágios de regeneração e alterações antrópicas em área urbana. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, v. 8, n. 2, 2020.
- AZEVEDO, P. U. E. Implementando as Unidades de Conservação: particularidades da regularização fundiária. In: **Unidades de Conservação: Atualidades e Tendências**, 2002.
- BABUR, E.; DINDAROGLU, T. Seasonal changes of soil organic carbon and microbial biomass carbon in different forest ecosystems. **Environmental factors affecting human health**, v. 1, p. 1-21, 2020.

BARRETT, FRANK; MCROBERTS, RONALD E.; TOMPPA, ERKKI; CIENCIALA, EMIL; WASER, LARS T. A questionnaire-based review of the operational use of remotely sensed data by national forest inventories. **Remote Sensing of Environment**. 174: 279-289. 2016.

BARROS, C. S.; PUTTKER, T.; PINOTTI, B. T.; PARDINI, R. Determinants of capture-recapture success: an evaluation of trapping methods to estimate population and community parameters for Atlantic forest small mammals. **Zoologia**, v. 32, n. 5, p. 334-344. 2015.

BAVEYE, P. C.; SCHNEE, L. S.; BOIVIN, P.; LABA, M.; RADULOVICH, R. Soil organic matter research and climate change: Merely re-storing carbon versus restoring soil functions. **Frontiers in Environmental Science**, 8, 579904, 2020.

BERGALLO, H. G.; ROCHA, C. F. D.; ALVES, M. A. S.; SLUYS, M. V. **A fauna ameaçada de extinção do Estado do Rio de Janeiro**. EdUERJ, Rio de Janeiro. 2000.

BETTIOL, W.; GHINI, R. Impactos das mudanças climáticas sobre o controle biológico de doenças de plantas. In: **Biocontrole de doenças de plantas: Uso e perspectivas**. Jaguariúna SP. Embrapa, p. 29-48, 2009.

BOHRER, C. B. A. **Ecology and biogeography of an Atlantic Montane Forest in southeastern Brazil**. Tese de Doutorado. Univ. Edinburgh, Escócia. 238p. 1998.

BOINA, A. **Quantificação de estoques de biomassa e de carbono em Floresta Estacional Semidecidual, Vale do Rio Doce, Minas Gerais**. 2008. 89f. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2008.

BORDOLOI, R.; DAS, B.; TRIPATHI, O. P.; SAHOO, U. K.; NATH, A. J.; DEB, S.; DAS, D. J.; GUPTA, A.; DEVI, N. B.; CHARTURVEDI, S. S.; TIWARI, B. K.; PAUL, A.; TAJO, L. Satellite based integrated approaches to modelling spatial carbon stock and carbon sequestration potential of different land uses of Northeast India. **Environmental and Sustainability Indicators**, v. 13, 100166, 2022.

BRITEZ, R. M.; BORGO, M.; TIEPOLO, G.; FERRETTI, A.; CALMON, M.; HIGA, R. Estoque e incremento de carbono em florestas e povoamentos de espécies arbóreas com ênfase na Floresta Atlântica do Sul do Brasil. Colombo: Embrapa Florestas; Curitiba: **Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental**, 165p, 2006.

BROWN, S. Estimating biomass and biomass changing of tropical forests: a primer. **FAO Forestry Paper**, Rome, n. 134, p.1-55, 1997.

BROWN, T.; WILLIAMS, D. Evaluating the impact of tree planting on carbon emissions in urban areas. **Sustainable Cities and Society**, v. 68, p. 201-210, 2024.

BRUN, E. J. **Biomassa e nutrientes na Floresta Estacional Decidual, em Santa Tereza, RS**. 2004. 136 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2004.

BRUN, E. J.; SCHUMACHER, M.V.; CORRÊA, R. S.; BRUN, F. G. K; VACCARO, S. Variação sucessional no acúmulo de biomassa em Floresta Estacional Decidual, Santa Tereza – RS. **Biomassa e Energia**, v.2, n.1, p. 47-56, 2005.

CAMBARDELLA, C. A.; ELLIOTT, E. T. Particulate soil organic-matter changes across a grassland cultivation sequence. **Soil Sci Soc Am J.** 56:777-83, 1992.

CANEDOLI, C.; FERRÈ, C.; ABU EL KHAIR, D.; COMOLLI, R.; LIGA, C.; MAZZUCHELLI, F.; PROIETTO, A.; ROTA, N.; COLOMBO, G.; BASSANO, B.; VITERBI, R.; PADOA-SCHIOPPA, E. Evaluation of ecosystem services in a protected mountain area: Soil organic carbon stock and biodiversity in alpine forests and grasslands. **Ecosystem Services**, v. 44, p. 101135, 2020.

CARDOSO, E. L.; SANTOS, M. J. G.; CASTRO, P. V. S.; EDUARDO, M. J.; LEÃO, A. P.; AGUIAR, M. I. Levantamento florístico e fitossociológico em uma área de caatinga em Pacajus, CE. **Magistra**, v. 31, p. 805-814, 2020.

CARVALHO, P. E. R. **Espécies Arbóreas Brasileiras**. Colombo: Embrapa Florestas, 2003. 1309p. v.1

CARVALHO, P. E. R. **Espécies Arbóreas Brasileiras**. Colombo: Embrapa Florestas, 2007. 627p. v.2

CHAUDHARY, S.; ARYAL, B. Factors affecting the tree and soil carbon stock in Shorea robusta Gaertn. forests along the elevational gradient in Eastern Nepal. **Acta Ecologica Sinica**, 2023.

CHAMBERS, J.Q., SANTOS, J., RIBEIRO, R.J., HIGUCHI, N. **Tree damage, allometric relationships, and above-ground net primary production in central Amazon Forest**. Forest Ecol. Manage. 152, 73–84. 2001.

CHAVE, J., ANDALO, C., BROWN, S., CAIRS, M.A., CHAMBERS, J.Q., EAMUS, D., FOLSTER, H., FROMARD, F., HIGUCHI, N., KIRA, T., LESCURE, J.P., NELSON, B.W., OGAWA, H., PUIG, H., RIÉRA, B., YAMAKURA, T. **Tree allometry and improved estimation of carbon stocks and balance in tropical forests**. Oecologia 145, 87–99. Chazdon, R.L., 2008. Beyond deforestation: restoring forests and ecos. 2005.

CLEMMENSEN, K. E.; DURLING, M. B.; MICHELSEN, A.; HALLIN, S.; FINLAY, R. D. LINDAHL, B. D. A tipping point in carbon storage when forest expands into tundra is related to mycorrhizal recycling of nitrogen. **Ecology Letters**, v. 24, n. 6, 1193 – 1204, 2021.

CONAMA - **Conselho Nacional do Meio Ambiente**. Resolução nº 417, de 23 de novembro de 2009. Disponível em: [https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=598]. Acesso em: 10 abr. 2026.

COSTANZA, R.; DE GROOT, R. S.; SUTTON, P.; VAN DER PLOEG, S.; ANDERSON, S. J.; KUBISZEWSKI, I.; FARBER, S.; TURNER, R. K. Changes in the global value of ecosystem services. **Global environmental change : human and policy dimensions**, v. 26, p. 152-158, 2014.

CONSTANZA, R.; CUMBERLAND, J. H.; DALY, H.; GOODLAND, R.; NORGAARD, R. B.; CORONA, P.; CHIRICI, G.; MCROBERTS, R.; WINTER, S.; BARBATI, A. Contribution

of large-scale forest inventories to biodiversity assessment and monitoring. **Forest Ecology and Management** 262: 2061-2069. 2011.

CONSTANZA, R.; CUMBERLAND, J. H.; DALY, H.; GOODLAND, R.; NORGAARD, R. B.; KUBISZEWSKI, I.; FRANCO, C. **An introduction to Ecological Economics**. Estados Unidos, Florida: CRC Press, 2015.

COSTA, C. C. A.; CAMACHO, R. G. V.; MACEDO, I. D.; SILVA, P. C. M. Análise comparativa da produção de serapilheira em fragmentos arbóreos e arbustivos em área de caatinga na Flona de Açú - RN. **Revista Árvore**, v. 2, n. 34, p. 259-265, 2010.

COZZOLINO, A. C. R. ALENCAR, R. S. Conservação da biodiversidade da Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro: uma nova abordagem. In: BERGALLO, H. G.; GODOY, H.; FIDALGO, E. C. C.; ROCHA, C. F. D. (Orgs.) **Estratégias e ações para conservação da biodiversidade no Estado do Rio de Janeiro**. pp. 23-32. Rio de Janeiro: Instituto Biomas, 2009. 344 p. 2009.

CREPALDI, M. O. S.; PEIXOTO, A. L. Use and knowledge of plants by “Quilombolas” as subsidies for conservation efforts in an area of Atlantic Forest in Espírito Santo State, Brazil. **Biodiversity and Conservation**, v. 19, n. 1, p. 37-60, 2010.

CRESPO, C. M. G.; PISCOYA, V. C.; FILHO, R. N. A.; LIMA, S. B.; MORAES, A. S.; FRANÇA, M. V.; FERNANDES, M. M.; FILHO, M. C.; FILHO, R. R. G.; CAVALCANTE, N. L. L.; MELO, R. C. P.; THAISA, F. P.; RONCA, J. P.; PEREIRA, L. M.; HOLANDA, F. S. R.; PEDROTTI, A.; FEITOSA, T. B.; OLIVEIRA, P. P. Soil carbon stocks and labile fractions of organic matter under agroforestry system in breast of pernambucan altitude. **Ciência Florestal**, v. 32, p. 2180-2198, 2023.

CYSNEIROS, V. C.; PELISSARI, A. L.; GAUI, T. D.; FIORENTIN, L. D.; CARVALHO, D. C.; SILVEIRA FILHO, T. B.; MACHADO, S. A., Modeling of tree height-diameter relationships in the Atlantic Forest: Effect of forest type on tree allometry. **Can. J. For. Res.** cjfr-2020-0060. 2020.

CYSNEIROS, V. C.; GAUI, T. D.; FILHO, T. B. S.; PELISSARI, A. L.; MACHADO, S. A.; CARVALHO, D. C. **Tree volume modeling for forest types in the Atlantic Forest: generic and specific models**. Volume 13, Número 5, Pags. 417-425, 2020.

DECAËNS, T.; JIMÉNEZ, J. J.; GIOIA, C.; MEASEY, G. J.; LAVELLE, P. The values of soil animals for conservation biology. **European Journal of Soil Biology**, 42, S23–S38, 2006.

DRUMOND, M. A. **Alterações fitossociológicas e edáficas decorrentes de modificações da cobertura vegetal na Mata Atlântica, região do Médio Rio Doce, MG**. 1996. Tese de Doutorado, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, Brasil. 1996.

DRUMOND, M. A.; BARROS, N. F.; SOUZA, A. L.; SILVA, A. F. Distribuição de biomassa e de nutrientes em diferentes coberturas florestais e pastagem na região do Médio Rio Doce-MG. **Revista Árvore**, 21:187-199, 1997.

DURRER, A.; MARGENOT, A. J.; SILVA, L. C. R.; BOHANNAN, B. J. M.; NUSSLEIN, K.; VAN HAREN, J.; ANDREOTE, F. D.; PARIKH, S. J.; RODIGUES, J. L. M. Beyond total carbon: conversion of Amazon forest to pasture alters indicators of soil C cycling. **Biogeochemistry**, 152, 179–194, 2021.

EISENLOHR, P. V.; OLIVEIRA-FILHO, A. T. Revisiting patterns of tree species composition and their driving forces in the Atlantic Forests of Southeastern Brazil. **Biotropica**, v. 47, n. 6, p. 689-701, 2015.

ELLERT BH, BETTANY JR. Calculation of organic matter and nutrients stored in soils under contrasting management regimes. **Can J Soil Sci.** 1995;75:529-38.

FARIA, D.; SOARES-SANTOS, B.; SAMPAIO, E. Bats from the Atlantic rainforest of southern Bahia, Brazil. **Biota Neotropica**, v. 6, 2006.

FARIA, H. S.; BRANDÃO, A. M. P. M. A influência antrópica na evolução semanal da temperatura do ar no Bairro do Maracanã/RJ. **Revista brasileira de climatologia**, v. 6, p. 07-22, 2010.

FEREZ, A. P. C. **Efeito de práticas silviculturais sobre as taxas iniciais de sequestro de carbono em plantios de restauração da mata atlântica**. 2011, 104 f. Dissertação Mestrado em Ciências) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Piracicaba, 2011.

FERNANDES, D. S.; SÁ, C. F. C. Estudo florístico preliminar das restingas remanescentes do município de Armação dos Búzios/RJ. In: V Simpósio de Ecossistemas Brasileiros. Vitória, ES. **Anais...** Vol. 3. pp. 57-65. 2000.

FERREIRA, W. C.; BOTELHO, S. A.; DAVIDE, A. C.; FARIA, J. M. R. **Avaliação do crescimento de estrato arbóreo de área degradada revegetada à margem do Rio Grande, na usina Flora do Brasil 2020**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. 2020. Acessado em 30.12.2023.

FLORIANO, E. P. **Inventário Florestal**. Rio Largo, 2021. Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/bitstream/123456789/8194/1/Invent%C3%A1rio%20Florestal.pdf>. Acesso em: 24 dez. 2023.

FRANCEZ, L. M. B.; BATISTA, F. J.; TAKEHANA, C. L. I.; BARROS, P. L. C.; SOUSA, D. V.; CORUMBA, W. C.; RAMOS, E. M. L. S. Manual para análise de inventário florestal e equação de volume em projetos de manejo florestal sustentável. 1. ed. Belém: **Edufra**, 2017. v. 1. 100p.

FREIRE, A. R. **Avaliação de remanescentes de fitofisionomias do cerrado impactadas pela supressão florestal**. 2023.

FREITAS, L.; SALINO A.; MENINI N. L.; ALMEIDA, T. E; MORTARA, S. R.; STEHMANN, J. R.; AMORIM, A. M.; GUIMARÃES, E. F; COELHO, M. N.; ZANIN, A.; FORZZA, R. C. A comprehensive checklist of vascular epiphytes of the Atlantic Forest reveals outstanding endemic rates. **Phyto Keys** 58: 65-79, 2016.

FREITAS, W. K.; MAGALHÃES, L. M. S. Métodos e parâmetros para estudo da vegetação com ênfase no estrato arbóreo. **Floresta e Ambiente**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, p. 520-540, out./dez. 2012.

FRIDMAN J.; HOLM S.; NILSSON M.; NILSSON P.; RINGVALL A. H.; STÅHL G. Adapting National Forest Inventories to changing requirements – the case of the Swedish National Forest Inventory at the turn of the 20th century. **Silva Fennica**, v. 48, n. 3, 2014.

GARCIA, P. R.; MARTINEZ, F. L. The role of afforestation in carbon sequestration: a global perspective. **Journal of Environmental Management**, v. 250, p. 109-118, 2022.

GAVITO, M. E; PAZ, H.; BARRAGÁN, F. Indicators of integrative recovery of vegetation, soil and microclimate in successional fields of a tropical dry forest. **Forest Ecology and Management**, v. 479, p. 118526, 2021.

GEREMEW, B.; TADESSE, T.; BEDADI, B.; GOLLANY, H. T.; TESFAYE, K.; ASCHALEW, A. Impact of land use/cover change and slope gradient on soil organic carbon stock in Anjeni watershed, Northwest Ethiopia. **Environmental Monitoring and Assessment**, v. 195, n. 8, p. 971, 2023.

GOLLEY, F. B. **Ciclagem de minerais em um ecossistema de Floresta Tropical Úmida**. São Paulo: EDUSP. 1978. 256p.

GRUSSU, G.; TESTOLIN R.; SAULEI, S.; FARCOMENI, A.; YOSI, C. K.; DE SANCTIS, M.; ATTORRE, F. Optimum plot and sample sizes for carbon stock and biodiversity estimation in the lowland tropical forests of Papua New Guinea. **Forestry**, v. 89, n. 2, p. 150-158, 2016.

GUIMARAES, H.; BRAGA, R.; MASCARENHAS, A.; RAMOS, T. B. Indicators of ecosystem services in a military Atlantic Forest area, Pernambuco—Brazil. **Ecological Indicators**, v. 80, p. 247-257, 2017.

HIGUCHI, N.; CARVALHO JUNIOR, J. A. Fitomassa e conteúdo de carbono de espécies arbóreas da Amazônia. In: SEMINÁRIO EMISSÃO X SEQUESTRO DE CO₂, 1994, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Companhia Vale do Rio Doce, 1994. p.125-153.

HU, L.; LI Q.; YAN, J. H. Vegetation restoration facilitates belowground microbial network complexity and recalcitrant soil organic carbon storage in southwest China karst region. **Science of the Total Environment**, v. 820, p. 153137, 2022.

HYPOLITO, R.; ANDRADE, S.; EZAKI S. **Geoquímica da interação - água, rocha, solo – estudos preliminares**. All Print, Goiânia. 2011.

IBAMA. **Portaria nº 37 – N, de 3 de abril de 1992** - Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção. (Brasília). 1992.

IPCC **Climate Change 2014**: Synthesis Report. Suíça, Genebra: IPCC, 2014.

JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. **Flora do Brasil**. 2020. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> (floradobrasil.jbrj.gov.br in Bing)

JIANG, S.; XING, Y. J.; LIU, G. C. Changes in soil bacterial and fungal community composition and functional groups during the succession of boreal forests. **Soil Biology and Biochemistry**, v. 161, p. 108393, 2021.

JOHNSON, L.; SMITH, K. Tree planting as a carbon offset strategy: effectiveness and challenges. **Environmental Science & Policy**, v. 112, p. 45-56, 2021.

KAGEYAMA, P.; GANDARA, F. B. Dinâmica de populações de espécies arbóreas: implicações para o manejo e a conservação. In: SIMPÓSIO DE ECOSSISTEMAS DA COSTA BRASILEIRA, 3., 1993, São Paulo. **Anais...** São Paulo: 1993.

KASPER, J.; WEIGEL, R.; WALENTOWSKI, H.; GRÖNING, A.; PETRITAN, A. M.; LEUSCHNER, C. Climate warming-induced replacement of mesic beech by thermophilic oak forests will reduce the carbon storage potential in aboveground biomass and soil. **Annals of Forest Science**, v. 78, p. 1-34, 2021.

KHAN, N.; JHARIYA, M.K; RAJ, A., BANERJEE, A.; MEENA, R. S. Soil carbon stock and sequestration: implications for climate change adaptation and mitigation. **Ecological intensification of natural resources for sustainable agriculture**, p. 461-489, 2021.

KIATAQUI, F. K.; NORONHA, S. E.; SIMON, M. F. Contribution of the Brazilian National Forest Inventory to the knowledge of Cerrado woody flora. **Biota Neotropica**, v. 22, p. e20211306, 2022.

KIM, K. C.; BYRNE, L. B. Biodiversity loss and the taxonomic bottleneck: emerging biodiversity science. **Ecological Research**, v. 21, p. 794-810, 2006.

KOGA, N.; SHIMODA, S.; SHIRATO, Y.; KUSABA, T.; SHIMA, T.; NIIMI, H.; YAMANE, T.; WAKABAYASHI, K.; NIWA, K.; KOHYAMA, K.; OBARA, H.; TAKATA, Y.; KANDA, T.; INOUE, H.; ISHIZUKA, S.; KANEKO, S.; TSURUTA, K.; HASHIMOTO, S.; SHINOMIYA, Y.; AIZAWA, S.; ITO, E.; HASHIMOTO, T.; MORISHITA, T.; NOGUCHI, K.; ONO, K.; KATAYANAGI, N.; ATSUMI, K. Assessing changes in soil carbon stocks after land use conversion from forest land to agricultural land in Japan. **Geoderma**, v. 377, p. 114487, 2020.

KÖHL, M.; NEUPANE, P. R.; MUNDHENK, P. REDD+ measurement, reporting and verification – A cost trap? Implications for financing REDD+ MRV costs by result-based payments. **Ecological Economics**, v. 168, p. 106513, 2020.

KUMAR, A.; KUMAR, M. Estimation of biomass and soil carbon stock in the hydroelectric catchment of India and its implementation to climate change. **Journal of Sustainable Forestry**, v. 41, n. 7, p. 642-657, 2022.

LACERDA, J. S.; COUTO, H. T. Z.; HIROTA, M. M.; PASISHNYK, N.; POLIZEL, J. L. LEE, H. J.; KIM, S. Y. Carbon sequestration potential of urban forests in South Korea. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 58, p. 102-110, 2023.

LANGE, M.; EISENHAUER, N.; SIERRA, C. A.; BESSLER, H., ENGELS, C.; GRIFFITHS, R. I.; MELLADO-VAZQUEZ, P. G.; MALIK, A. A.; ROY, J.; SCHEU, S.; STEINBEISS, S.;

THOMSON, B. C.; TRUMBORE, S. E.; GLEIXNER, G. Plant diversity increases soil microbial activity and soil carbon storage. **Nature Communications**, 6, 6707, 2015.

LEE, S.; LEE, S.; SHIN, J.; YIN, J.; KANG, J. Assessing the carbon storage of soil and litter from National Forest Inventory data in South Korea. **Forests**, v. 11, n. 12, p. 1318, 2020.

LEHMANN, J.; COWIE, A.; MASIELLO, C. A.; KAMMANN, C.; WOOLF, D.; AMONETTE, J. E.; CAYUELA, M. L.; CAMPS-ARBESTAIN, M.; WHITMAN, T. Biochar in climate change mitigation. **Nature Geoscience**, v. 14, n. 12, p. 883-892, 2021.

LI, Y.; LIU, X.; XU, W.; BONGERS, F. J.; BAO, W.; CHEN, B.; CHEN, G.; GUO, K.; LAI, J.; LIN, D. Effects of diversity, climate and litter on soil organic carbon storage in subtropical forests. **Forest Ecology and Management**, v. 476, p. 118479, 2020.

LIMA, R. A. F.; MORI, D. P.; PITTA, G.; MELITO, M. O; BELLO, C.; MAGNAGO, L. F.; ZWIENER, V. P.; SARAIVA, D. D.; MARQUES, M. C. M.; OLIVEIRA, A. A.; PRADO, P. How much do we know about the endangered Atlantic Forest? Reviewing nearly 70 years of information on tree community surveys. **Biodiversity and Conservation**, v. 24, p. 2135-2148, 2015.

LINDNER, A.; SATTLER, D. Biomass estimations in forests of different disturbance history in the Atlantic Forest of Rio de Janeiro, Brazil. **New Forests**, v. 43, p. 287-301, 2012.

LIU, L.; SAYER, E. J.; DENG, M., LI, P.; LIU, W.; WANG, X.; YANG, S.; HUANG, J.; LUO, J.; SU, Y.; GRÜNZWEIG, J. M.; JIANG, L.; HU, S.; PIAO, S. The grassland carbon cycle: Mechanisms, responses to global changes, and potential contribution to carbon neutrality. **Fundamental Research**, v. 3, n. 2, p. 209-218, 2023.

MACHADO, P. L. O. A. Carbono do solo e a mitigação da mudança climática global. **Química Nova**, v. 28, p. 329-334, 2005.

MACHADO, S. A.; CYSNEIROS, V.; NASCIMENTO, R.G.; MARTINS, A. SCHMIDT, L. Projeção da estrutura diamétrica de grupos ecológicos em uma Floresta Ombrófila Mista. **Revista Floresta e Ambiente**, Seropédica, v.24, p.1-10, 2017.

MATTEUCCI, S. D.; COLMA, A. **Metodologia para el estudio de la vegetación**. Washington: The General Secretarial of The Organization of American States; 1982. (Série Biología – Monografía, n. 22).

MCROBERTS, R. E.; TOMPPO, E. O.; NÆSSET, E. Advances and emerging issues in national forest inventories. **Scandinavian Journal of Forest Research**, v. 25, n. 4, p. 368-381, 2010.

MEDEIROS, H. R.; TOREZAN, J. M. Evaluating the ecological integrity of Atlantic forest remnants by using rapid ecological assessment. **Environmental monitoring and assessment**, v. 185, p. 4373-4382, 2013.

MELO, A. C. G.; DURIGAN, G. Fixação de carbono em reflorestamentos de matas ciliares no Vale do Paranapanema, SP, Brasil. **Scientia Forestalis**, v. 71, p. 149-154, 2006.

- MINA, M.; MESSIER, C.; DUVECK, M.; FORTIN, M.; AQUILUÉ, N. Managing for the unexpected: Building resilient forest landscapes to cope with global change. **Global Change Biology**, v. 28, n. 14, p. 4323-4341, 2022.
- MOHANTA, M. R.; MOHANTA, A.; MOHAPATRA, U.; MOHANTY, R. C.; SAHU, S. C. Carbon stock assessment and its relation with tree biodiversity in Tropical Moist Deciduous Forest of Similipal Biosphere Reserve, Odisha, India. **Tropical Ecology**, v. 61, p. 497-508, 2020.
- MORRONE, J. J. E.; CRISCI, J. V. Historical biogeography: introduction to methods. **Annual Review of Ecology and Systematics** 26, 373-401. 1995.
- MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG, H. **Aims and methods of vegetation ecology**. New York: John Wiley & Sons; 1974.
- MUYLAERT, R. L.; VANCINE, M. H.; BERNARDO, R.; OSHIMA, J. E. F.; SOBRAL-SOUSA, T.; TONETTI, V. R.; NIEBUHR, B. B.; RIBEIRO, M. C. Uma nota sobre os limites territoriais da Mata Atlântica. **Oecologia Australis**, v. 22, n. 3, 2018.
- MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; DA FONSECA, G. A.; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v. 403, n. 6772, p. 853-858, 2000.
- NASCIMENTO, H. E. M.; LAURANCE, W. F. Total aboveground biomass in central Amazonian rainforests: a landscape-scale study. **Forest Ecology and Management**, v. 168, n. 1-3, p.311-321, 2002.
- NASCIMENTO, M. A. L. D.; MAGALHÃES, L. M. S. Categorias de espécies ameaçadas de extinção e seu significado para a conservação da biodiversidade. **Floresta e Ambiente**, Seropédica, RJ, v. 5, n. 1, p. 146-159, 1998.
- NATH, P. C.; NATH, A. J.; REANG, D.; LAL, R.; DAS, A. K. Tree diversity, soil organic carbon lability and ecosystem carbon storage under a fallow age chronosequence in North East India. **Environmental and Sustainability Indicators**, v. 10, p. 100122, 2021.
- OLIVEIRA, R. E.; CARVALHÃES, M. A. Agroforestry as a tool for restoration in Atlantic forest: can we find multi-purpose species?. **Oecologia Australis**, v. 20, n. 4, 2016.
- OLIVER, T. H.; HEARD, M. S.; ISAAC, N. J. B.; ROY, D. B.; PROCTER, D.; EIGEMBROD, F.; FRECKLETON, R.; HECTOR, A.; ORME, C. D.; PETCHEY, O.; PROENÇA, V.; RAFFAELLI, D.; SUTTLE, K. B.; MACE, G. M.; MARTÍN-LOPEZ, B.; WOODCOCK, B.; BULLOCK, J. Biodiversity and resilience of ecosystem functions. **Trends in Ecology & Evolution**, v. 30, n. 11, p. 673-684, 2015.
- PAN, Y.; BIRDSEY, R.; FANG, J.; HOUGHTON, R. A large and persistent carbon sink in the world's forests. **Science**, v. 333, n. 6045, p. 988-993, 2011.
- PAULA, J. E.; IMAÑA-ENCINAS, J.; SUGIMOTO, N. Levantamento quantitativo em três hectares de vegetação do cerrado. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.33, n.5, p.613-620, 1998.

PEARSON, T.; WALKER, S.; BROWN, S. **Sourcebook for land use, land-use change and forestry projects**. Biocarbon Fund, Winrock International, 2005.

PINHEIRO, K. A.; RUSCHEL, A. R.; CARNEIRO, F. S.; FRAZÃO, A. S.; SOUZA, M. F. S.; D'ARACE, L. M. B.; AMORIM, M. B. Potencial de espécies comerciais analisado pelo índice de valor de importância em área de exploração de impacto reduzido. **Research, society and development**, v. 10, n. 2, p. e16610212292-e16610212292, 2021.

PRADHAN, K.; ETTINGER, A. K.; CASE, M. J.; LAMBERS, J. H. R. Applying climate change refugia to forest management and old-growth restoration. **Global Change Biology**, v. 29, n. 13, p. 3692-3706, 2023.

PREISKORN, G. M. **Composição florística, estrutura e quantificação do estoque de carbono em florestas restauradas com idades diferentes**. 130 f. 2011. Dissertação (Mestrado em Recursos Florestais), Universidade de São Paulo, 2011.

R CORE TEAM **R**: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. 2020.

TORRES, C. M. M. E.; JACOVINE, L. A. G.; SOARES, C. P. B.; OLIVEIRA, S. N.; SANTOS, R. D.; CASTRO, F. Quantificação de biomassa e estocagem de carbono em uma Floresta Estacional Semidecidual, no Parque Tecnológico de Viçosa-MG. **Revista Árvore**, Viçosa, MG, v. 37, n. 4, p. 647-655, 2013.

RAMOS, A. C. C. A. Utilização de plantas medicinais como ferramenta de estímulo para o resgate de cultura e qualidade de vida. **Saber Científico** (1982-792X), v. 8, n. 1, p. 89-102, 2021.

RIBEIRO, S. C.; JACOVINE, L. A. G.; SOARES, C. P. B.; MARTINS, S. V.; SOUZA, A. L.; NARDELLI, A. M. B. Quantificação de biomassa e estimativa de estoque de carbono em uma floresta madura no município de Viçosa, Minas Gerais. **Revista Árvore** 33: 917-926. 2009b.

RIBEIRO, J. M.; FRAZÃO, L. A.; CARDOZO, P. H. S.; OLIVEIRA, A. L. G.; SAMPAIO, R. A.; FERNANDES, L. A. Fertilidade do solo e estoques de carbono e nitrogênio sob sistemas agroflorestais no Cerrado Mineiro. **Ciência Florestal**, v. 29, n. 2, p. 913-923, 2019.

RIBEIRO, M. C.; METZGER, J. P.; MARTENSEN, A. C.; PONZONI, F. J.; HIROTA, M. M. The Brazilian Atlantic Forest: How much is left, and how is the remaining forest distributed Implications for conservation. **Biological Conservation**, v. 142, n. 6, p. 1141-1153, 2009.

RIBEIRO, S. C.; JACOVINE, L. A. G.; SOAREAS, C. P. B.; MARTINS, S. V.; NARDELLI, A. M. B.; SOUZA, A. L. Quantificação de biomassa e estimativa de estoque de carbono em uma capoeira da Zona da Mata Mineira. **Revista Árvore**, v. 34, p. 495-504, 2010.

ROBISON, D. A.; HOCKLEY, N.; DOMINATI, E.; LEBRON, I. Natural capital, ecosystem services, and soil change: why soil science must embrace an ecosystems approach. **Vadose Zone Journal**, v. 11, n. 1, p. vzj2011. 0051, 2012.

ROSA, C. M.; MARQUES, M. C. M. How are biodiversity and carbon stock recovered during tropical forest restoration? Supporting the ecological paradigms and political context involved. **Journal for Nature Conservation**, v. 65, p. 126115, 2022.

RUSCHEL, R. S.; DEMANBORO, A. C. Urban Ecosystem Services: Carbon Fixation in the Permanent Preservation Areas of Campinas - SP. **Ambiente & Sociedade (Online)**, v. 23, p. e00022, 2020.

RYZHOVA, I. M.; PODVEZENNAYA, M. A.; TELESNINA, V. M.; BOGATYREV, L. G.; SEMENYUK, O. V. Assessment of Carbon Stock and CO₂ Production Potential for Soils of Coniferous-Broadleaved Forests. **Eurasian Soil Science**, v. 56, n. 9, p. 1317-1326, 2023.

SANQUETTA, C. R.; WATZLAWICK, L. F.; BALBINOT, R.; ZILIOOTTO, M. A. B.; GOMES, F. S. (Ed.). **As florestas e o carbono**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 265p. 2002.

SANTOS, C. V.; SILVA, F. M.; FARIA, L. I. L. The Brazilian Atlantic Forest genetic resources in patents and the challenges to control the economic use of biodiversity. **World Patent Information**, v. 74, p. 102218, 2023.

SANTOS, H. G.; JACOMINE, P. K. T.; ANJOS, L. H. C.; OLIVEIRA, V. A.; LUMBRERAS, J. F.; COELHO, M. R.; ALMEIDA, J. A.; ARAÚJO FILHO, J. C.; OLIVEIRA, J. B CUNHA, T. J. F. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 5ª ed. revisada e ampliada. Brasília, DF: Embrapa, 2018, 356p.

SANTOS, H. G.; KER, J. C.; ANJOS, L.H.C.; SHIMIZU, S. H. **Manual de Descrição e Coleta de Solo no Campo**. 7ed. rev. ampl. Viçosa – MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015. 101p.

SANTOS, L. F. U.; QUINTO JUNIOR, L. P.; MATOS, S. M. Estimativa de emissão de CO₂: análise comparativa dos principais métodos e o caso em embarcações marítimas. **Revista de Direito e Negócios Internacionais** (Maritime Law Academy-International Law and Business Review), v. 3, n. 2, p. 30-47, 2023.

SCATENA, F.N., SILVER, W., SICCAMI, T., JOHNSON, A., SÁNCHEZ, M.J. **Biomass and nutrient content of the Bisley experimental watersheds, Luquillo**.

Experimental Forest, Puerto Rico, before and after Hurricane Hugo. Biotropica 25, 15–27. 1993

SCOLFORO H. F.; SCOLFORO, J. R. S.; MELLO, C. R.; MELLO, J. M.; FILHO, A. C. F. Spatial distribution of aboveground carbon stock of the arboreal vegetation in Brazilian biomes of Savanna, Atlantic Forest and Semi-Arid Woodland. **PLoS One**, v. 10, n. 6, p. e0128781, 2015.

SCOLFORO, J. R. S.; MELLO, J. M. **Inventário florestal**. Lavras: UFLA/FAEPE, 1997. 341 p.

SHI, J.; SONG, M.; YANG, L.; ZHAO, F.; WU, J.; LI, J.; YU, Z.; LI, A.; SHANGGUAN, Z.; DENG, L. Recalcitrant organic carbon plays a key role in soil carbon sequestration along a long-term vegetation succession on the loess plateau. **Catena**, V. 233, P. 107528, 2023.

SHIMAMOTO, C.Y.; BOTOSSO, P.C.; MARQUES, M.C. How much carbon is sequestered during the restoration of tropical forests? estimates from tree species in the brazilian atlantic forest. **Forest ecology and management**, 329:1–9., 2014.

SHIMAMOTO, C. Y.; PADIAL, A. A.; ROSA, C. M.; MARQUES, M.C.M. Restoration of ecosystem services in tropical forests: A global meta-analysis. **PloS one**, v. 13, n. 12, p. e0208523, 2018.

SIDDIG, A. A. H.; ELLISON A.; OCHS, A.; VILLAR-LEEMAN, C. How do ecologists select and use indicator species to monitor ecological change? Insights from 14 years of publication in Ecological Indicators. **Ecological Indicators**, v. 60, p. 223-230, 2016.

SILVA, H. F.; RIBEIRO, S. C.; BOTELHO, S. A.; FARIA, R. A. V. B.; TEIXEIRA, M. B. R.; MELLO, J. M. Estimativa do estoque de carbono por métodos indiretos em área de restauração florestal em Minas Gerais. **Scientia Forestalis**, Piracicaba, v. 43, n. 108, p. 943-953, dez. 2015.

SILVA, H. F.; RIBEIRO, S. C.; BOTELHO, S. A.; FARIA, R. A. V. B.; TEIXEIRA, M. B. R.; SILVA, J. A contribuição de Paulo Freire na Pedagogia. In: JORNADA DE PEDAGOGIA, nº 3, 2019, Florianópolis. **Resumos...** Florianópolis: Editora X, 2020, p. 20-50. 2019.

SILVA, J. R.; OLIVEIRA, M. A. Plantio de árvores e a mitigação das emissões de carbono: uma revisão. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**, v. 54, n. 2, p. 123-135, 2020.

SILVA, L. C. R.; LAMBERS, H. Soil-plant-atmosphere interactions: structure, function, and predictive scaling for climate change mitigation. **Plant and Soil**, v. 461, p. 5-27, 2021.

SISTI CPJ, SANTOS HP, KOHHAN R, ALBES BJR, URQUIAGA S, BODEY RM (2004). Change in carbon and nitrogen stocks in soil under 13 years of conventional or zero tillage in Southern Brazil. *Soil & Tillage Research* 76, 39–58.

SMITH, P.; HOUSE, J. I.; BUSTAMANTE, M.; SOBOCKÁ, J.; HARPER, R.; GENXING PAN, G.; WEST, P. C.; CLARK, J. M.; ADHYA, T.; RUMPEL, C.; PAUSTIAN, K.; KUIKMAN, P.; COTRUFO, M. F.; ELLIOTT, J. A.; MCDOWELL, R.; GRIFFITHS, R. I.; ASAKAWA, S.; BONDEAU, A.; JAIN, A. K.; MEERSMANS, J.; PUGH, T. A. M. Global change pressures on soils from land use and management. **Global change biology**, v. 22, n. 3, p. 1008-1028, 2016.

SOARES, C. P. B.; PAULA NETO, F. P.; SOUZA, A. L. **Dendrometria e Inventário Florestal**. 2. ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2011. 272p.

SOBERÓN, J.; PETERSON, T. Biodiversity informatics: managing and applying primary biodiversity data. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, v. 359, n. 1444, p. 689-698, 2004.

SOFO, A.; MININNI, A. N.; RICCIUTI, P. Soil macrofauna: A key factor for increasing soil fertility and promoting sustainable soil use in fruit orchard agrosystems. **Agronomy**, v. 10, n. 4, p. 456, 2020.

SOKOŁOWSKA, J.; JÓZEFOWSKA, A.; ZALESKI, T. Impact of natural forest succession on changes in soil organic carbon in the polish Carpathian mountains. **Forests**, v. 13, n. 5, p. 744, 2022.

SOS MATA ATLÂNTICA. **Mapa dos remanescentes da Mata Atlântica**. Escala 1:250.000. 2003.

SOUZA; C. L.; SCHETTINO, S.; SILVA, D. D.; GUIMARÃES, N. V. Balanço de Carbono do processo de produção de madeira de reflorestamento no Norte de Minas Gerais. **Caderno de Ciências Agrárias**, v. 11, p. 1-8, 2019.

STUART CHAPIN, F. S.; MATSON, P. A.; MOONEY, H. A. **Principles of terrestrial ecosystem ecology**. 2002.

TAO, H.-H.; SLADE, E. M.; WILLIS, K. J.; CALIMAN, J.-P. Effects of soil management practices on soil fauna feeding activity in an Indonesian oil palm plantation. **Agriculture, Ecosystems & Environment**, v. 218, p. 133-140, 2016.

TAVARES, V. C.; ARRUDA, Í. R. P.; SILVA, D. G. Desertificação, mudanças climáticas e secas no semiárido brasileiro: uma revisão bibliográfica. **Geosul**, v. 34, n. 70, p. 385-405, 2019.

TEIXEIRA, H. M.; CARDOSO, I. M.; BIANCHI, F. J. J. A.; SILVA, A. C.; JAMME, D.; PEÑA-CLAROS, M. Linking vegetation and soil functions during secondary forest succession in the Atlantic forest. **Forest Ecology and Management**, v. 457, p. 117696, 2020.

TEIXEIRA, P. C.; DONAGEMA, G. K.; FONTANA, A.; TEIXEIRA, W. G. (Orgs.). **Manual de métodos de análise de solos**. 3.ed. Brasília: Embrapa, 2017. 573p.

THIOLLAY, J.-M. Bird diversity and selection of protected areas in a large neotropical forest tract. **Biodiversity & Conservation**, v. 11, p. 1377-1395, 2002.

THOM, D.; GOLIVETS, M.; EDLING, L.; MEIGS, G. W.; GOUREVITCH, J. D.; SONTER, L. J.; GOLFORD, G. L.; KEETON, W. S. The climate sensitivity of carbon, timber, and species richness covaries with forest age in boreal–temperate North America. **Global Change Biology**, v. 25, n. 7, p. 2446-2458, 2019.

THUILLER, W.; RICHARDSON, D. M.; PYSEK, P.; MIDGLEY, G. F.; HUGHES, G. O.; ROUGET, M. Niche-based modeling as tool for predicting the risk of alien plant invasions at a global scale. **Global Change Biology**, vol. 11, p. 2234-2250. 2005.

TIEPOLO, G.; CALMON, M.; FERETTI, A. R. Measuring and monitoring carbon stocks at the Guaraqueçaba climate action project, Paraná, Brazil. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON FOREST CARBON SEQUESTRATION AND MONITORING, 2002, Taipei, Taiwan. **Anais...** Taipei: Taiwan Forestry Research Institute, 2002. p. 98-115.

TORRES, C. M. M. E.; JACOVINE, L. A. G.; SOARES, C. P. B.; NETO, S. N. O.; SANTOS, TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em ecologia**. 2ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 592p. 2006.

TORRES, C. M. M. E.; JOCAVINE, L. A. G.; SOARES, C. P. B.; OLIVEIRA NETO, S. N.; SANTOS, R. D.; CASTRO NETO, F. Quantificação de biomassa e estoque de carbono em uma floresta semidecidual, no Parque tecnológico de Viçosa, MG. **Revista Árvore**, v. 37, n. 4, p. 647-655. 2013.

TRESCH, S.; FREY, D.; BAYON, R.-C.L.; ZANETTA, A.; RASCHE, F.; FLIESSBACH, A.; MORETTI, M. Litter decomposition driven by soil fauna, plant diversity and soil management in urban gardens. **Science of the Total Environment**, v. 658, p. 1614-1629, 2019.

TSIAFOULI, M. A.; THÉBAULT, E.; SGARDELIS, S. P.; RUITER, P. C.; PUTTEN, W. H.; BIRKHOFFER, K.; HEMERIK, L.; VRIES, F. T.; BARDGETT, R. D.; BRADY, M. V.; BJORNLUND, L.; SÖREN, H. B. J.; TINA D' HERTEFELDT, C.; HOTES, S.; HOL, W. H. G.; FROUZ, LIIRI, J. M.; MORTIMER, S. R.; TZANOPOULOS, H. S. J.; UTESENY, K.; PIŽL, V.; STARY, J.; WOLTERS, V.; HEDLUND, K. Intensive agriculture reduces soil biodiversity across Europe. **Global change biology**, v. 21, n. 2, p. 973-985, 2015.

UNFCCC – CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE A MUDANÇA DO CLIMA. **Acordo de Paris**. Paris: UNFCCC, 2015.

VELOSO, H. P.; GÓES-FILHO, L. **Fitogeografia brasileira - classificação fisionômicoecológica da vegetação neotropical**. Boletim Técnico do Projeto RADAMBRASIL, Série Vegetação 1:1-80. 85 p. 1982.

VELDKAMP E. Organic carbon turnover in three tropical soils under pasture after deforestation. **Soil Sci Soc Am J**. 1994;58:175-80

VERHOEF, H. Soil biota and activity. In: **Developments in Soil Science**. Elsevier, p. 99-125. 2004.

VIDAL, M. G.; SANTANA, N. S.; VIDAL, D. Flora apícola e manejo de apiários na região do reconcavo sul da Bahia. **Revista Acadêmica Ciência Agraria e Ambiental** 6(4): 503-509. 2008.

VOGEL, H. L. M.; SCHUMACHER, M. V.; TRÜBY. P. Quantificação da biomassa em uma Floresta Estacional Decidual em Itaara, RS, Brasil. **Ciência Florestal**, v.16, n.4, p.419-425, 2006.

WEIBEL, B.; RABE, S.-E.; BURKHARD, B.; GRÊT-REGAMEY, A. On the importance of a broad stakeholder network for developing a credible, salient and legitimate tiered approach for assessing ecosystem services. **One Ecosystem**, v. 3, p. e25470, 2018.

XAVIER, M. V. B.; SANTOS, K. L. A.; PASTORELLO, C. E. S. P.; AGUIAR, R. M. A. S. Praça Itapetinga, Montes Claros, Minas Gerais: Atributos funcionais, diversidade, chave dendrológica e guia de identificação. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 16, n. 4, p. 17-36, 2022.

YAN, J.; ZHANG, D.; ZHOU, G.; LIU, J. Soil respiration associated with forest succession in subtropical forests in Dinghushan Biosphere Reserve. **Soil Biology and Biochemistry**, v. 41, n. 5, p. 991-999, 2009.

YANG, L.; ZHANG, Y.; KANG, S.; WANG, Z.; WU, C. Microplastics in soil: A review on methods, occurrence, sources, and potential risk. **Science of the Total Environment**, v. 780, p. 146546, 2021.

YANG, Y.; TILMAN, D.; FUREY, G.; LEHMAN, C. Soil carbon sequestration accelerated by restoration of grassland biodiversity. **Nature communications**, v. 10, n. 1, p. 718, 2019.

YEOMANS, J. C.; BREMNER, J. M. A rapid and precise method for routine determination of organic carbon in soil. **Comm Soil Sci Plant Anal**, 19:1467-1476, 1988.

YIN, R.; EISENHAUER, N.; AUGÉ, H.; PURAHONG, W.; SCHMIDT, A., SCHÄDLER, M. Additive effects of experimental climate change and land use on faunal contribution to litter decomposition. **Soil Biology and Biochemistry**, v. 131, p. 141-148, 2019.

ZAHER, H.; SABIR, M.; BENJELLOUN, H.; PAUL-IGOR, H. Effect of forest land use change on carbohydrates, physical soil quality and carbon stocks in moroccan cedar area. **Journal of Environmental Management**, V. 254, P. 109544, 2020.

ZHAO, W. Progress and Prospects in Assessing the Multidimensional Environmental Impacts of Global Vegetation Restoration. **Applied Sciences**, v. 13, n. 20, p. 11426, 2023.

8. APÊNDICES

8.1 Área A - Relação dos Indivíduos Levantados

Relação dos indivíduos arbóreos classificados por espécie, identificação numérica, (CAP) em centímetros, altura total (H) em metros e as observações pertinentes ao estado sadio dos indivíduos:

Nº	Nome Científico	CAP (CM)	HT (M)
1	<i>Ateleia glazioviana</i> Baillon	77	18
2	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	105	15
3	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	55	18
4	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	19	10
5	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	47	10
6	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	106	20
7	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	40	23
8	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	47	15
9	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	18	13
10	<i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.	82	25
11	Morta	87	20
12	Morta	41	
13	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	118	25
14	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	31	30
15	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	33	15
16	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	26	8
17	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	65	30
18	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	84	30
19	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	71	35
20	Morta	44	
21	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	41	10
22	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	37	15
23	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	104	30
24	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	38	25
25	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	43	23
26	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	88	35
27	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	17	8
28	Morta	47	
29	<i>Bactris gasipaes</i>	59	13
30	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	19	8
31	<i>Ateleia glazioviana</i> Baillon	79	25
32	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	32	10
33	<i>Acnistus arborescens</i> (L.) Schltdl.	16	15
34	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	24	10

35	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	142	38
36	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	32	10
37	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	41	20
38	<i>Dicksonia sellowiana</i> Hook.	18	2
39	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	19	10
40	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	29	15
41	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	96	25
42	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	36	17
43	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	32	10
44	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	61	8
45	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	73	17
46	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	18	10
47	Morta	34	
48	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	97	25
49	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	43	10
50	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	17	10
51	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	57	20
52	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	41	10
53	Morta	50	
54	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	28	8
55	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	26	8
56	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	16	8
57	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	30	10
58	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	33	15
59	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	43	15
60	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	34	20
61	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	32	15
62	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	52	18
63	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	18	16
64	Morta	43	2,5
65	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	25	12
66	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	62	18
67	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	49	18
68	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	38	20
69	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	34	20
70	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	66	20
71	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	46	20
72	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	41	16
73	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	30	16
74	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	54	16
75	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	35	20

76	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	17	15
77	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O.Berg	18	5
78	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	29	10
79	<i>Dicksonia sellowiana</i> Hook.	26	1
80	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	68	16
81	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	44	18
82	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	86	20
83	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	51	20
84	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	29	15
85	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	54	18
86	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	20	10
87	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	39	18
88	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	57	17
89	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	50	18
90	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	34	17
91	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	37	18
92	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	16	7
93	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	60	8
94	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	39	12
95	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	79	20
96	Morta	22	
97	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	36	10
98	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	53	17
99	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	18	15
100	Morta	31	
101	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	68	20
102	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	33	12
103	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	24	10
104	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	37	12
105	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	21	10
106	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	51	14
107	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	250	18
108	<i>Gallesia integrifolia</i>	22	10
109	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22	12
110	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	33	13
111	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	70	25
112	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	46	20
113	Morta	60	
114	Morta	31	
115	Morta	43	
116	Morta	30	

117	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	29	20
118	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	33	10
119	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	72	18
120	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	52	15
121	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	48	5
122	<i>Morta</i>	35	20
123	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	18	13
124	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	19	13
125	<i>Morta</i>	33	
126	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	62	20
127	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	59	10
128	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	18	8
129	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	319	18
130	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	60	5
131	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	104	18
132	<i>Mimosa bimucronata</i> Carl Ernst Otto Kuntze	47	12
133	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	80	15
134	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	40	14
135	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	52	15
136	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	31	6
137	<i>Morta</i>	34	
138	<i>Morta</i>	43	
139	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	20	10
140	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	40	12
141	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	34	12
142	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	36	15
143	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	23	15
144	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	40	15
145	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15	5
146	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	26	13
147	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15	5
148	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15	5
149	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	33	13
150	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	16	8
151	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	51	15
152	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	47	13
153	<i>Morta</i>	31	8
154	<i>Citrus spp.</i>	13	5
155	<i>Morta</i>	16	8
156	<i>Cecropia sp.</i>	76	10
157	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	29	12

158	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	18	12
159	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	20	5
160	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	19	5
161	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	17	5
162	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	31	7
163	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	12	5
164	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	17	5
165	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	16	5
166	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	30	4
167	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	49	13
168	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	28	10
169	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	28	10
170	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	27	10
171	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	37	15
172	Morta	37	8
173	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	49	15
174	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	23	8
175	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	26	8
176	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	42	8
177	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	35	8
178	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	36	7
179	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	16	2
180	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	43	13
181	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	17	7
182	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	32	11
183	<i>Crescentia cujete</i> L.	54	8
184	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	86	]16
185	<i>Mangifera indica</i>	226	18
186	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15	7
187	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	42	5
188	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	24	10
189	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	51	10
190	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	19	]5
191	Morta	29	
192	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	40	13
193	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	13	10
194	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	46	15
195	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	32	13
196	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	32	13
197	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	26	13
198	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	37	15

199	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	90	15
200	<i>Morta</i>	19	
201	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	122	15
202	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	34	10
203	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	121	12
204	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	41	12
205	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	24	13
206	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	29	8
207	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15	6
208	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	32	10
209	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	77	8
210	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	24	7
211	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	30	13
212	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	40	13
213	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	30	10
214	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	18	10
215	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	49	15
216	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	33	15
217	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	19	15
218	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	42	15
219	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	46	15
220	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	53	15
221	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	21	13
222	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	53	15
223	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	30	10
224	<i>Ateleia glazioviana</i> Baillon	43	15
225	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	37	15
226	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	39	13
227	<i>Morta</i>	44	x
228	<i>Senna macranthera</i>	43	15
229	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	44	13
230	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	112	15
231	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	78	20
232	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	31	10
233	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15	8
234	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22	7
235	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	24	8
236	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	32	6
237	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	17	8
238	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	18	6
239	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	23	9

240	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	50	10
241	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	39	10
242	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	78	14
243	Morta	30	2
244	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	37	10
245	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	19	5
246	Morta	19	7
247	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	30	8
248	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15	6
249	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	34	12
250	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15	8]
251	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	75	16
252	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	58	16
253	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	56	13
254	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	19	10
255	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	23	12
256	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	55	15
257	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	23	
258	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	22	13
259	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O.Berg	16	8
260	Morta	49	]10
261	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	17	5
262	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	73	15
263	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	15	5
264	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	104	15
265	Morta	21	2
266	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	23	8
267	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	23	8
268	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	26	10
269	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	19	10
270	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	29	10
271	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	70	15
272	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	15	10
273	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	41	15
274	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	16	12
275	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	30	13
276	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	51	10
277	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	115	15
278	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	260	10
279	Morta	38	
280	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	40	5

281	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	26	5
282	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	29	8
283	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	34	15
284	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	43	15
285	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	44	15
286	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	30	15
287	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	47	16
288	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	36	13
289	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	43	15
290	Morta	24	5
291	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	29	10
292	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22	13
293	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	54	13
294	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22	10
295	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	45	15
296	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	30	15
297	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	36	8
298	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22	6
299	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	45	15
300	Morta	22	x
301	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	43	15
302	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	47	10
303	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	16	15
304	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	65	18
305	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	65	15
306	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	20	10
307	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	20	13
308	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	57	15
309	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	24	8
310	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	40	15
311	Morta	19	10
312	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	50	18
313	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	40	13
314	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	49	13
315	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	24	8
316	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	16	5
317	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	26	12
318	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	43	12
319	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	42	14
320	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	27	10
321	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	70	15

322	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	17	8
323	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	46	10
324	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	33	8
325	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	24	8
326	Morta	20	2
327	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	32	8
328	Morta	37	2
329	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	57	15
330	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	62	15
331	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	21	18
332	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	25	8
333	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O.Berg	20	8
334	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	26	8

8.2 Área B – Relação dos Indivíduos Levantados

Relação dos indivíduos arbóreo classificados por Espécie, Identificação numérica, (CAP) em centímetros, Altura Total (H) em metros e as observações pertinentes ao estado sadio dos indivíduos:

Nº	Nome Científico	CAP (cm)	HT (m)
335	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	52	10
336	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	52	12
337	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	189	15
338	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	26	15
339	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15	8
340	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	137	15
341	<i>Cecropia</i> sp.	33	15
342	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	38	3
343	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	87	15
344	Morta	21	3
345	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	121	14
346	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	23	8
347	Morta	16	7
348	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	58	12
349	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	28	12
350	<i>Cecropia</i> sp.	20	10
351	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	81	5
352	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	21	8
353	<i>Eugenia uniflora</i> L.	31	8
354	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	24	13
355	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	118	15

356	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	38	15
357	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	19	15
358	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	20	8
359	<i>Cecropia</i> sp.	35	5
360	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	19	8
361	Morta	37	10
362	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	18	8
363	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	32	10
364	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	16	8
365	Morta	39	2
366	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	27	4
367	Morta	93	5
368	Morta	32	2
369	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	21	10
370	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	35	7
371	Morta	17	5
372	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	45	12
373	Morta	19	4
374	<i>Bactris gasipaes</i>	109	17
375	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	52	15
376	<i>Bactris gasipaes</i>	83	5
377	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	47	8
378	<i>Bactris gasipaes</i>	374	20
379	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22	15
380	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	32	16
381	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	19	15
382	<i>Cecropia</i> sp.	70	22
383	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	53	10
384	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	17	8
385	Morta	43	5
386	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	17	6
387	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	19	4
388	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	25	10
389	Morta	155	13
390	<i>Bactris gasipaes</i>	76	5
391	<i>Dendrocalamus giganteus</i> Wallich ex Munro		
392	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	18	6
393	<i>Erythrina speciosa</i> Andrews	68	10
394	<i>Dypsis lutescens</i> (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf.	174	8
395	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	18	9
396	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	75	13

397	<i>Erythrina speciosa</i> Andrews	82	8
398	<i>Erythrina speciosa</i> Andrews	42	8
399	<i>Erythrina speciosa</i> Andrews	36	6
400	<i>Erythrina speciosa</i> Andrews	72	17
401	<i>Eugenia uniflora</i> L.	91	8
402	<i>Mangifera indica</i>	98	
403	<i>Dendrocalamus giganteus</i> Wallich ex Munro		
404	<i>Dendrocalamus giganteus</i> Wallich ex Munro		
405	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	27	8
406	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	50	10
407	<i>Erythrina speciosa</i> Andrews	109	10
408	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	29	15
409	<i>Inga marginata</i> Willd.	45	15
410	<i>Inga marginata</i> Willd.	86	
411	<i>Inga marginata</i> Willd.	90	
412	<i>Dendrocalamus giganteus</i> Wallich ex Munro		
413	<i>Cecropia</i> sp.	39	17
414	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22	10
415	<i>Musa</i> sp.		
416	<i>Mangifera indica</i>	25	25
417	<i>Musa</i> sp.		
418	<i>Mangifera indica</i>	263	15
419	<i>Musa</i> sp.		
420	<i>Eugenia uniflora</i> L.	70	8
421	<i>Mangifera indica</i>	221	15
422	<i>Citrus</i> spp.	20	8
423	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	20	8
424	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	112	15
425	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	44	15
426	<i>Monteverdia truncata</i>	28	8
427	<i>Senna macranthera</i>	20	6
428	<i>Geonoma pohliana</i>	62	5
429	<i>Musa</i> sp.		
430	Morta	79	16
431	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	130	16
432	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	18	7
433	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	18	10
434	<i>Ficus</i> sp.	17	5
435	<i>Musa</i> sp.		
436	<i>Musa</i> sp.		
437	<i>Musa</i> sp.		

438	<i>Musa sp.</i>		
439	<i>Musa sp.</i>		
440	<i>Musa sp.</i>		
441	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	75	15
442	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	103	15
443	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	64	17
444	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	50	12
445	<i>Bactris gasipaes</i>	53	17
446	<i>Bactris gasipaes</i>	94	12
447	<i>Bactris gasipaes</i>	201	10
448	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	38	10
449	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	53	14
450	<i>Musa sp.</i>		
451	<i>Musa sp.</i>		
452	<i>Bactris gasipaes</i>	172	10
453	<i>Plinia cauliflora</i> (Mart.) Kausel 1956	110	14
454	<i>Bactris gasipaes</i>	145	11

8.3 Área C – Relação dos Indivíduos Levantados

Relação dos indivíduos arbóreos classificados por espécie, identificação numérica, (CAP) em centímetros, altura total (H) em metros e as observações pertinentes ao estado sadio dos indivíduos.

Nº	Nome Científico	CAP (CM)	HT (M)
455	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	20	8
456	<i>Gallesia integrifolia</i>	16	8
457	<i>Gallesia integrifolia</i>	30	8
458	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	35	10
459	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	36	10
460	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	82	15
461	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	25	8
462	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	64	13
463	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	39	15
464	Morta	92	10
465	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	68	8
466	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	121	15
467	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	65	10
468	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	100	15
469	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	44	8
470	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	66	20
471	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	18	8
472	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	29	8
473	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	53	5
474	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	52	25

475	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	85	10
476	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	16	5
477	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	16	8
478	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	28	8
479	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	38	8
480	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	25	8
481	Morta	36	1
482	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	68	15
483	Morta	32	2
484	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	35	10
485	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	28	8
486	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	85	18
487	<i>Gallesia integrifolia</i>	51	18
488	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22	8
489	Morta	18	1
490	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	85	20
491	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	17	8
492	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	24	8
493	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	204	10
494	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	95	15
495	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	42	13
496	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	28	10
497	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	29	10
498	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	38	8
499	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	33	8
500	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	80	10
501	Morta	28	1
502	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	33	10
503	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	33	8
504	<i>Cecropia</i> sp.	27	8
505	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	35	8
506	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	25	12
507	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	36	8
508	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	18	8
509	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	17	8
510	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	211	18
511	<i>Gallesia integrifolia</i>	20	8
512	Morta	33	10
513	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	47	12
514	<i>Cecropia</i> sp.	23	13
515	<i>Gallesia integrifolia</i>	20	10
516	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	19	8
517	Morta	29	8
518	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	38	8
519	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	27	8
520	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22	8
521	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	33	10
522	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	19	8

523	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	62	15
524	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	93	15
525	<i>Dypsis lutescens</i> (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf.	470	8
526	<i>Dypsis lutescens</i> (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf.	332	8
527	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	62	13
528	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	29	8
529	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	25	10
530	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	36	13
531	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22	10
532	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	199	15
533	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	17	8
534	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	68	15
535	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	35	15
536	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	42	10
537	Morta	15	3
538	<i>Cecropia</i> sp.	18	15
539	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15	8
540	Morta	23	1
541	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	28	8
542	<i>Cecropia</i> sp.	33	10
543	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	60	15
544	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	66	14
545	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	37	15
546	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	26	12
547	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	96	15
548	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	27	18
549	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	56	10
550	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	22	8
551	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	93	15
552	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	23	8
553	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	15	8
554	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	86	15
555	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	81	19
556	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	27	15
557	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	14	12
558	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	20	14
559	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	45	18
560	<i>Gallesia integrifolia</i>	41	12
561	<i>Gallesia integrifolia</i>	29	13
562	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	17	8
563	<i>Ateleia glazioviana</i> Baillon	54	12
564	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	19	10
565	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	13	8
566	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	18	12
567	Morta	13	1
568	<i>Annona neoinsignis</i>	56	8
569	<i>Gallesia integrifolia</i>	52	20
570	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	63	20

572	<i>Gallesia integrifolia</i>	72	15
573	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	16	8
574	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22	8
575	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	32	8
576	<i>Morta</i>	38	4
577	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	34	8
578	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	48	10
579	<i>Morta</i>	20	3
580	<i>Cecropia</i> sp.	22	10
581	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	27	
582	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22	12
583	<i>Morta</i>	39	10
584	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	37	8
585	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	18	12
586	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	41	15
587	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	18	8
588	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	20	7
589	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	37	10
590	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	21	9
591	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	71	8
592	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	72	10
593	<i>Cecropia</i> sp.	15	8
594	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	20	8
595	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	24	8
596	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	21	6
597	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22	6
598	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	26	8
599	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15	8
600	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	47	15
601	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	92	20
602	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	20	8
603	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	17	8
604	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	51	5
605	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	23	12
606	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	38	10
607	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	26	9
608	<i>Gallesia integrifolia</i>	19	8
609	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	65	15
610	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	62	15
611	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	24	5
612	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	20	8
613	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	54	15
614	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	16	8
615	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	47	15
616	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	16	7
617	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	32	8
618	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	26	10
619	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	19	10

620	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	39	8
621	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	35	10
622	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	57	19
623	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	43	17
624	<i>Morta</i>	45	
625	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	108	19
626	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	34	8
627	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	32	10
628	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	30	10
629	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	29	10
630	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	43	9
631	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	31	10
632	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	16	8
633	<i>Morta</i>	37	7
634	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	45	13
635	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	49	9
636	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	18	9
637	<i>Cecropia</i> sp.	17	10
638	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	38	8
639	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	44	13
640	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	62	20
641	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	32	7
642	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	39	8
643	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	24	8
644	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	24	8
645	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	19	7
646	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	20	7
647	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	28	10
648	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	53	10
649	<i>Cecropia</i> sp.	19	10
650	<i>Cecropia</i> sp.	30	8
651	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	27	8
652	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	47	5
653	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	16	7
654	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	16	8
655	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	75	12
656	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	31	10
657	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	23	7
658	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	36	8
659	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	94	10
660	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	19	8
661	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	25	5
662	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	37	6
663	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	30	7
664	<i>Cecropia</i> sp.	24	7
665	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	20	9
666	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	61	14
667	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	16	4

668	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	40	8
669	<i>Cecropia</i> sp.	45	9
670	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	48	11
671	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	33	13
672	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	20	10
673	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	41	6
674	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	36	7
675	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	16	7
676	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	24	8
677	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	35	7
678	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	16	6
679	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	17	5
680	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	57	10
681	<i>Cecropia</i> sp.	30	11
682	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	28	4
683	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	35	6
684	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	38	9
685	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	32	6
686	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	94	16
687	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	33	10
688	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	36	7
689	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	82	9
690	<i>Morta</i>	77	25
691	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	15	11
692	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	38	13
693	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	58	10
694	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	24	8
695	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	32	9
696	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	32	6
697	<i>Cecropia</i> sp.	16	6
698	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	20	8
699	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	73	15
700	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	17	6
701	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	46	9
702	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	40	10
703	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	31	9
704	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22	6
705	<i>Gallesia integrifolia</i>	16	5
706	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22	7
707	<i>Cecropia</i> sp.	21	10
708	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	48	16
709	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	33	12
710	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	37	7
711	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	39	9
712	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	53	15
713	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	50	8
714	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	19	6
715	<i>Cecropia</i> sp.	15	7

716	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	36	8
717	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	36	16
718	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	37	10
719	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	26	10
720	<i>Cecropia</i> sp.	22	11
721	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	49	6
722	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	68	12
723	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	20	5
724	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	91	12
725	<i>Cecropia</i> sp.	16	7
726	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	74	14
727	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	50	6
728	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	16	7
729	<i>Cecropia</i> sp.	17	9
730	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	29	10
731	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	26	9
732	<i>Cestrum</i> sp.	21	9
733	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22	10
734	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	43	12
735	<i>Cestrum</i> sp.	17	12
736	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	90	15
737	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	64	8
738	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	18	6
739	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	28	7
740	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	130	11
741	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	16	8
742	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22	8
743	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	16	6
744	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	40	10
745	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	50	8
746	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	17	7
747	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	23	6
748	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	26	6
749	<i>Cecropia</i> sp.	21	7
750	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	24	5
751	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	19	2
752	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	43	4
753	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	25	7
754	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	23	4
755	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	43	9
756	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	26	8
757	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	67	9
758	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	30	9
759	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	51	10
760	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	85	16
761	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	18	6
762	<i>Cecropia</i> sp.	20	7
763	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	108	18

764	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	24	6
765	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	19	4
766	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	100	13
767	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22	12
768	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	15	6
769	<i>Gallesia integrifolia</i>	17	5
770	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	25	8
771	<i>Cecropia</i> sp.	15	7
772	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	51	7
772	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	51	7
773	<i>Cecropia</i> sp.	18	8
774	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	24	5
775	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	37	6
776	<i>Cecropia</i> sp.	50	5
777	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	18	5
778	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	55	7
779	<i>Morta</i>	18	4
780	<i>Cecropia</i> sp.	15	8
781	<i>Morta</i>	21	7
782	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	36	8
783	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	32	7
784	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	93	18
785	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	26	8
786	<i>Gallesia integrifolia</i>	49	5
787	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	17	7
788	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	69	10
789	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15	7
790	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	23	8
791	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	70	9
792	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	23	7
793	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	117	17
794	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	46	10
795	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	35	9
796	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	17	7
797	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	17	7
798	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	39	10
799	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	17	6
800	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	25	10
801	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	48	12
802	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22	8
803	<i>Cecropia</i> sp.	15	10
804	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	54	13
805	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	37	6
806	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	16	7
807	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	16	6
808	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	23	7
809	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	45	7
810	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	100	18

811	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	39	7
812	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	18	7
813	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	26	9
814	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	60	8
815	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	29	7
816	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	40	5
817	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	30	6
818	<i>Cecropia</i> sp.	38	5
819	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	69	6
820	<i>Psidium guajava</i> L.	17	4
821	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	54	5
822	<i>Psidium guajava</i> L.	30	7
823	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	112	5
824	Morta	39	7
825	<i>Gallesia integrifolia</i>	26	4
826	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	77	5
827	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	28	4
828	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	21	4
829	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	64	13
830	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	59	13
831	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	42	12
832	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	42	10
833	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	17	8
834	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	52	7
835	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	17	7
836	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	90	15
837	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	110	12
838	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	18	8
839	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	22	11
840	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	136	13
841	<i>Cecropia</i> sp.	25	13
842	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	38	11
843	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	21	8
844	<i>Cecropia</i> sp.	19	10
845	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	28	12
846	Morta	28	3
847	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	24	12
848	<i>Cecropia</i> sp.	26	13
849	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	20	13
850	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	60	17
851	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	24	13
852	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	70	15
853	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	46	13
854	Morta	90	16
855	Morta	67	10
856	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	17	10
857	Morta	50	12
858	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22	10

859	<i>Cecropia sp.</i>	18	10
860	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	37	10
861	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	39	10
862	<i>Cestrum sp.</i>	20	10
863	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	18	8
864	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	75	15
865	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	30	12
866	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	70	12
867	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	42	12
868	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22	10
869	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	70	15
870	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	28	13
871	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	40	10
872	<i>Cecropia sp.</i>	38	12
873	<i>Psidium guajava</i> L.	23	8
874	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	39	12
875	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	59	13
876	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	42	13
877	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	27	13
878	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	89	15
879	<i>Psidium guajava</i> L.	16	7
880	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15	10
881	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	59	13
882	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	18	9
883	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	40	15
884	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	48	12
885	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	21	13
886	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	20	7
887	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	102	15
888	<i>Cecropia sp.</i>	20	8
889	<i>Cecropia sp.</i>	20	7
890	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	58	16
891	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	17	10
892	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	18	9
893	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	70	11
894	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15	9
895	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	18	13
896	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	45	15
897	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	38	9
898	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	32	18
899	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	40	13
900	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	19	12
901	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	19	8
902	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	30	13
903	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	23	17
904	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	18	9
905	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	37	10
906	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	36	14

907	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	18	15
908	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	19	10
909	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	100	16
910	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	20	13
911	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	15	10
912	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22	11
913	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	70	15
914	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	99	17
915	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	53	20
916	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	24	16
917	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	138	18
918	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	18	15
919	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	43	18
920	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	50	18
921	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	24	13
922	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	27	15
923	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	30	13
924	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	30	12
925	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	25	13
926	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	50	15
927	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	18	7
928	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15	8
929	<i>Cecropia</i> sp.	18	8
930	<i>Cecropia</i> sp.	18	8
931	<i>Cecropia</i> sp.	17	9
932	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	41	9
933	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	18	9
934	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	84	12
935	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	15	9
936	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	80	15
937	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	23	13
938	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	40	12
939	<i>Cecropia</i> sp.	21	8
940	<i>Psidium guajava</i> L.	35	12
941	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	56	15
942	<i>Cecropia</i> sp.	23	8
943	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	39	12
944	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	40	12
945	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	28	12
946	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	45	14
947	<i>Cecropia</i> sp.	38	9
948	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	18	8
949	<i>Gallesia integrifolia</i>	15	7
950	<i>Gallesia integrifolia</i>	28	8
951	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	21	8
952	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	67	16
953	<i>Morta</i>	67	6
954	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	20	10

955	<i>Cecropia sp.</i>	27	10
956	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	30	13
957	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	16	
958	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	56	6
959	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	18	7
960	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	52	8
961	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	27	8
962	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	16	5
963	<i>Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan</i>	72	14
964	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	49	8
965	<i>Cecropia sp.</i>	17	9
966	<i>Morta</i>	33	11
967	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	30	6
968	<i>Cecropia sp.</i>	15	2
969	<i>Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan</i>	72	14
970	<i>Psidium guajava L.</i>	44	5
971	<i>Psidium guajava L.</i>	29	7
972	<i>Cecropia sp.</i>	28	10
973	<i>Cecropia sp.</i>	29	9
974	<i>Psidium guajava L.</i>	27	9
975	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	30	7
976	<i>Schinus terebinthifolia Raddi</i>	47	9
977	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	50	8
978	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	63	10
979	<i>Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan</i>	49	14
980	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	63	17
981	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	45	12
982	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	46	7
983	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	62	8
984	<i>Sparattosperma leucanthum (Vell.) K.Schum</i>	45	15
985	<i>Lonchocarpus muehlbergianus Hassl.</i>	20	11
986	<i>Sparattosperma leucanthum (Vell.) K.Schum</i>	19	10
987	<i>Gallesia integrifolia</i>	19	7
988	<i>Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan</i>	23	12
989	<i>Morta</i>	42	10
990	<i>Miconia albicans (Sw.) Triana</i>	15	8
991	<i>Gallesia integrifolia</i>	28	10
992	<i>Lonchocarpus muehlbergianus Hassl.</i>	38	14
993	<i>Sparattosperma leucanthum (Vell.) K.Schum</i>	34	10
994	<i>Acrocomia aculeata (Jacq.) Lodd. ex Mart.</i>	83	13
995	<i>Miconia albicans (Sw.) Triana</i>	28	7
996	<i>Miconia albicans (Sw.) Triana</i>	15	7
997	<i>Anadenanthera colubrina var. cebil(Griseb.) Altschul</i>	73	10
998	<i>Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan</i>	21	7
999	<i>Miconia albicans (Sw.) Triana</i>	24	7
1000	<i>Xylopia aromatica (Lam.) Mart.</i>	25	11
1001	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	65	12
1002	<i>Miconia albicans (Sw.) Triana</i>	17	9

1003	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	60	14
1004	<i>Cecropia</i> sp.	19	9
1005	<i>Cecropia</i> sp.	21	10
1006	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	28	9
1007	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	44	4
1008	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	29	6
1009	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	122	16
1010	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	56	20
1011	<i>Psidium guajava</i> L.	30	6
1012	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	28	7
1013	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	72	11
1014	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	47	11
1015	<i>Gallesia integrifolia</i>	24	10
1016	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	19	8
1017	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	16	7
1018	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	27	9
1019	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	19	2
1020	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	105	4
1021	<i>Cecropia</i> sp.	29	10
1022	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	17	9
1023	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	23	5
1024	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	24	8
1025	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	80	8
1026	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	36	15
1027	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	40	3
1028	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	24	12
1029	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	220	14
1030	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	67	20
1031	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	28	10
1032	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	26	14
1033	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	50	12
1034	Morta	25	3
1035	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	51	12
1036	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	38	11
1037	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	33	12
1038	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	39	9
1039	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	33	13
1040	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	59	17
1041	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	37	10
1042	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	27	12
1043	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	55	13
1044	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	110	14
1045	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	20	10
1046	Morta	31	7
1047	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	43	14
1048	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	34	14
1049	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	77	12
1050	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	24	11

1051	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	25	10
1052	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22	13
1053	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	22	9
1054	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	18	9
1055	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22	12
1056	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	34	10
1057	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	46	14
1058	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	28	12
1059	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	20	11
1060	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	38	12
1061	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	44	13
1062	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	68	12
1063	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	59	14
1064	<i>Psidium guajava</i> L.	19	5
1065	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	42	14
1066	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	53	14
1067	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	30	7
1068	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	66	12
1069	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	23	12
1070	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	44	13
1071	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	30	8
1072	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	69	13
1073	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	17	5
1074	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	26	7
1075	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	43	7
1076	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	21	9
1077	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	95	14
1078	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	24	10
1079	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	29	10
1080	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	53	22
1081	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	48	13
1082	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	27	10
1083	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	32	12
1084	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	33	12
1085	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	54	14
1086	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	95	16
1087	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	110	12
1088	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	46	8
1089	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	41	10
1090	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	93	13
1091	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	80	5
1092	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	17	10
1093	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	37	12
1094	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	18	10
1095	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	23	9
1096	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	45	13
1097	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	18	10
1098	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	92	12

1099	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	85	12
1100	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	49	7
1101	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	16	7
1102	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	52	8
1103	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	39	10
1104	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	51	10
1105	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	18	9
1106	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	60	13
1107	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	56	14
1108	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	79	12
1109	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	29	10
1110	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	50	12
1111	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	100	14
1112	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	21	7
1113	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22	12
1114	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	61	12
1115	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	38	9
1116	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	19	2
1117	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	27	8
1118	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	43	6
1119	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	38	9
1120	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	24	8
1121	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	66	10
1122	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	26	4
1123	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	19	9
1124	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	68	14
1125	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	37	20
1126	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	22	10
1127	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	19	8
1128	<i>Morta</i>	29	12
1129	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	52	9
1130	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15	13
1131	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	60	8
1132	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	17	8
1133	<i>Morta</i>	24	2
1134	<i>Cecropia</i> sp.	34	5
1135	<i>Cecropia</i> sp.	16	9
1136	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	47	10
1137	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	25	8
1138	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	72	11
1139	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	26	12
1140	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	21	13
1141	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	92	16
1142	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	210	17
1143	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	52	11
1144	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	15	7
1145	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	20	12
1146	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	33	16

1147	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	30	10
1148	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	15	9
1149	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	20	11
1150	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	23	13
1151	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	65	16
1152	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	34	17
1153	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	55	20
1154	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	29	14
1155	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	23	7
1156	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	81	10
1157	<i>Cecropia</i> sp.	24	13
1158	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	23	14
1159	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	23	16
1160	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	16	10
1161	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	27	8
1162	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	71	15
1163	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	37	10
1164	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	66	14
1165	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	24	10
1166	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	23	10
1167	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	49	15
1168	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	60	16
1169	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	62	17
1170	Morta	73	10

8.4 Área A – Correlação Entre as Espécies Levantadas e Suas Respectivas Volumetrias

Cálculo da volumetria de madeira dos indivíduos levantados. Todos os indivíduos estão alocados em uma única parcela e onde o Fator de Forma de conicidade é igual a 0,7.

Nº	Nome Científico	DAP (m)	G (m²)	Volume (m³)
1	<i>Ateleia glazioviana</i> Baillon	24,51	0,047182017	0,594486684
2	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	33,423	0,087736588	0,921208705
3	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	17,507	0,024072065	0,303309533
4	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	6,0479	0,002872758	0,020109227
5	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	14,961	0,017579687	0,123050644
6	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	33,741	0,089414053	1,251785458
7	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	12,732	0,012731605	0,204991567
8	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	14,961	0,017579687	0,184575966
9	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5,7296	0,00257833	0,023462622
10	<i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.	26,101	0,053506208	0,936388108
13	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	37,561	0,110806229	1,939064249
14	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	9,8676	0,007647385	0,160595295
15	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10,504	0,008665613	0,09099286
16	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	8,2761	0,005379493	0,030124848
17	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	20,69	0,033621018	0,706051116

18	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	26,738	0,056149736	1,179147142
19	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	22,6	0,040114997	0,982817583
21	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13,051	0,013377577	0,093638811
22	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	11,777	0,010893294	0,114388636
23	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	33,104	0,086069807	1,807490858
24	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12,096	0,011491413	0,201092271
25	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13,687	0,014713176	0,236893379
26	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	28,011	0,061623606	1,509807452
27	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5,4113	0,002299816	0,012878818
29	<i>Bactris gasipaes</i>	18,78	0,027700082	0,252078352
30	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	6,0479	0,002872758	0,016087382
31	<i>Ateleia glazioviana</i> Baillon	25,146	0,0496624	0,86912525
32	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10,186	0,008148867	0,057041132
33	<i>Acnistus arborescens</i> (L.) Schltl.	5,093	0,002037217	0,021390424
34	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	7,6394	0,004583618	0,032085637
35	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	45,2	0,160459986	4,268236362
36	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	10,186	0,008148867	0,057041132
37	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	13,051	0,013377577	0,187277622
38	<i>Dicksonia sellowiana</i> Hook.	5,7296	0,00257833	0,003609634
39	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	6,0479	0,002872758	0,020109227
40	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	9,231	0,006692485	0,070270886
41	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	30,558	0,073339802	1,283425461
42	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	11,459	0,01031296	0,12272756
43	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	10,186	0,008148867	0,057041132
44	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	19,417	0,029611073	0,165820352
45	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	23,237	0,042408215	0,504641332
46	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5,7296	0,00257833	0,018048171
48	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	30,876	0,074874157	1,310302752
49	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	13,687	0,014713176	0,102997121
50	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5,4113	0,002299816	0,016098522
51	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	18,144	0,02585568	0,361966087
52	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	13,051	0,013377577	0,093638811
54	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	8,9127	0,006238906	0,034937693
55	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8,2761	0,005379493	0,030124848
56	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5,093	0,002037217	0,011408226
57	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	9,5493	0,007161978	0,050133807
58	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10,504	0,008665613	0,09099286
59	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	13,687	0,014713176	0,154495682
60	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10,823	0,009199944	0,12878818
61	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10,186	0,008148867	0,085561697
62	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	16,552	0,021517452	0,271123629

63	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5,7296	0,00257833	0,028877073
65	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	7,9577	0,004973533	0,041778173
66	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	19,735	0,03058892	0,385428709
67	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15,597	0,019106099	0,240742542
68	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12,096	0,011491413	0,160873816
69	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	10,823	0,009199944	0,12878818
70	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	21,008	0,034662453	0,485295252
71	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	14,642	0,016838007	0,235740302
72	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	13,051	0,013377577	0,149822097
73	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	9,5493	0,007161978	0,080214091
74	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	17,189	0,023205509	0,259893656
75	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	11,141	0,00974851	0,136475364
76	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	5,4113	0,002299816	0,024147784
77	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O.Berg	5,7296	0,00257833	0,009024085
78	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	9,231	0,006692485	0,046847257
79	<i>Dicksonia sellowiana</i> Hook.	8,2761	0,005379493	0,003765606
80	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	21,645	0,036796377	0,412122176
81	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	14,006	0,015407002	0,194118101
82	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	27,375	0,058857002	0,823976971
83	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	16,234	0,0206986	0,289773405
84	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	9,231	0,006692485	0,070270886
85	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	17,189	0,023205509	0,292380363
86	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	6,3662	0,003183101	0,022281692
87	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	12,414	0,012103567	0,152507041
88	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	18,144	0,02585568	0,307671174
89	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	15,915	0,019893132	0,250669035
90	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	10,823	0,009199944	0,109469953
91	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	11,777	0,010893294	0,137266364
92	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5,093	0,002037217	0,009982198
93	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	19,099	0,02864911	0,160428183
94	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	12,414	0,012103567	0,101671361
95	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	25,146	0,0496624	0,6953002
97	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	11,459	0,01031296	0,072192682
98	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	16,87	0,022352188	0,26600441
99	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	5,7296	0,00257833	0,027072256
101	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	21,645	0,036796377	0,51515272
102	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10,504	0,008665613	0,072794288
103	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	7,6394	0,004583618	0,032085637
104	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	11,777	0,010893294	0,091510909
105	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	6,6845	0,003509359	0,024565565
106	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	16,234	0,0206986	0,202841383
107	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	79,577	0,497353303	6,266725884
108	<i>Gallesia integrifolia</i>	7,0028	0,00385153	0,026960847

109	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	7,0028	0,00385153	0,032353017
110	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	10,504	0,008665613	0,078860479
111	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22,282	0,038994039	0,682376819
112	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	14,642	0,016838007	0,235740302
117	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	9,231	0,006692485	0,093694515
118	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	10,504	0,008665613	0,060661907
119	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22,918	0,041251839	0,519787312
120	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	16,552	0,021517452	0,225936357
121	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15,279	0,018334951	0,064171273
122	Morta	11,141	0,00974851	0,136475364
123	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	5,7296	0,00257833	0,023462622
124	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	6,0479	0,002872758	0,026141995
126	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	19,735	0,03058892	0,428254121
127	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	18,78	0,027700082	0,193906425
128	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	5,7296	0,00257833	0,014438536
129	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	101,54	0,809774692	10,20333268
130	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	19,099	0,02864911	0,100267614
131	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	33,104	0,086069807	1,084494515
132	<i>Mimosa bimucronata</i> Carl Ernst Otto Kuntze	14,961	0,017579687	0,147660773
133	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	25,465	0,050930418	0,534760609
134	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	12,732	0,012731605	0,124777475
135	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	16,552	0,021517452	0,225936357
136	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9,8676	0,007647385	0,032119059
139	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	6,3662	0,003183101	0,022281692
140	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	12,732	0,012731605	0,106952122
141	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10,823	0,009199944	0,077272908
142	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	11,459	0,01031296	0,108289023
143	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	7,3211	0,004209617	0,044201307
144	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	12,732	0,012731605	0,133690152
145	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	4,7746	0,001790457	0,006266726
146	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8,2761	0,005379493	0,048952877
147	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	4,7746	0,001790457	0,006266726
148	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	4,7746	0,001790457	0,006266726
149	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10,504	0,008665613	0,078860479
150	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5,093	0,002037217	0,011408226
151	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	16,234	0,0206986	0,217330054
152	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	14,961	0,017579687	0,159965838
154	<i>Citrus</i> spp.	4,138	0,001344841	0,004707007
156	<i>Cecropia</i> sp.	24,192	0,045965652	0,321747633
157	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	9,231	0,006692485	0,056216709
158	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	5,7296	0,00257833	0,021657805
159	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	6,3662	0,003183101	0,011140846
160	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	6,0479	0,002872758	0,010054614
161	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	5,4113	0,002299816	0,008049261
162	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	9,8676	0,007647385	0,037472236

163	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	3,8197	0,001145904	0,004010705
164	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	5,4113	0,002299816	0,008049261
165	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	5,093	0,002037217	0,007130141
166	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	9,5493	0,007161978	0,020053523
167	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15,597	0,019106099	0,173869613
168	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8,9127	0,006238906	0,043672116
169	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8,9127	0,006238906	0,043672116
170	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8,5944	0,005801242	0,040608384
171	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	11,777	0,010893294	0,114388636
173	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	15,597	0,019106099	0,200618785
174	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	7,3211	0,004209617	0,02357403
175	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8,2761	0,005379493	0,030124848
176	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	13,369	0,014037434	0,078609809
177	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	11,141	0,00974851	0,054590145
178	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	11,459	0,01031296	0,050534878
179	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5,093	0,002037217	0,002852057
180	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	13,687	0,014713176	0,133896258
181	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5,4113	0,002299816	0,011268966
182	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10,186	0,008148867	0,062745245
183	<i>Crescentia cujete</i> L.	17,189	0,023205509	0,129946828
184	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	27,375	0,058857002	0,659181577
185	<i>Mangifera indica</i>	71,938	0,406449506	5,12126866
186	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	4,7746	0,001790457	0,008773416
187	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	13,369	0,014037434	0,049131131
188	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	7,6394	0,004583618	0,032085637
189	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	16,234	0,0206986	0,144886702
190	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	6,0479	0,002872758	0,010054614
192	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	12,732	0,012731605	0,115864799
193	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	4,138	0,001344841	0,009414015
194	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	14,642	0,016838007	0,176805226
195	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	10,186	0,008148867	0,074153471
196	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10,186	0,008148867	0,074153471
197	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8,2761	0,005379493	0,048952877
198	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	11,777	0,010893294	0,114388636
199	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	28,648	0,064458248	0,676806395
201	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	38,834	0,118444291	1,243652641
202	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10,823	0,009199944	0,06439409
203	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	38,515	0,116506374	0,978678759
204	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	13,051	0,013377577	0,112366573
205	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	7,6394	0,004583618	0,041711327
206	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	9,231	0,006692485	0,037477806
207	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	4,7746	0,001790457	0,007520071
208	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	10,186	0,008148867	0,057041132
209	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	24,51	0,047182017	0,264216304

210	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	7,6394	0,004583618	0,022459946
211	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	9,5493	0,007161978	0,065173949
212	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	12,732	0,012731605	0,115864799
213	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	9,5493	0,007161978	0,050133807
214	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	5,7296	0,00257833	0,018048171
215	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15,597	0,019106099	0,200618785
216	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	10,504	0,008665613	0,09099286
217	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	6,0479	0,002872758	0,030163841
218	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	13,369	0,014037434	0,147393393
219	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	14,642	0,016838007	0,176805226
220	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	16,87	0,022352188	0,234709773
221	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	6,6845	0,003509359	0,031935235
222	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	16,87	0,022352188	0,234709773
223	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	9,5493	0,007161978	0,050133807
224	<i>Ateleia glazioviana</i> Baillon	13,687	0,014713176	0,154495682
225	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	11,777	0,010893294	0,114388636
226	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	12,414	0,012103567	0,110143974
228	<i>Senna macranthera</i>	13,687	0,014713176	0,154495682
229	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	14,006	0,015407002	0,140196406
230	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	35,651	0,09982362	1,048130793
231	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	24,828	0,048414266	0,677809072
232	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9,8676	0,007647385	0,053531765
233	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	4,7746	0,001790457	0,010026761
234	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	7,0028	0,00385153	0,018872593
235	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	7,6394	0,004583618	0,025668509
236	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10,186	0,008148867	0,034224679
237	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	5,4113	0,002299816	0,012878818
238	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5,7296	0,00257833	0,010828902
239	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	7,3211	0,004209617	0,026520784
240	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15,915	0,019893132	0,139260575
241	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	12,414	0,012103567	0,084726134
242	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	24,828	0,048414266	0,47446635
244	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	11,777	0,010893294	0,076259091
245	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	6,0479	0,002872758	0,010054614
247	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9,5493	0,007161978	0,040107046
248	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	4,7746	0,001790457	0,007520071
249	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	10,823	0,009199944	0,077272908
250	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	4,7746	0,001790457	0,010026761
251	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	23,873	0,044761422	0,501338071
252	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	18,462	0,026769939	0,299822448
253	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	17,825	0,024954505	0,227095005
254	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	6,0479	0,002872758	0,020109227
255	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	7,3211	0,004209617	0,035361045
256	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	17,507	0,024072065	0,252757944

257	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	7,3211	0,004209617	0,02357403
258	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	7,0028	0,00385153	0,035049102
259	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O.Berg	5,093	0,002037217	0,011408226
261	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	5,4113	0,002299816	0,008049261
262	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	23,237	0,042408215	0,445271763
263	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	4,7746	0,001790457	0,006266726
264	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	33,104	0,086069807	0,903745429
266	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	7,3211	0,004209617	0,02357403
267	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	7,3211	0,004209617	0,02357403
268	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8,2761	0,005379493	0,03765606
269	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	6,0479	0,002872758	0,020109227
270	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	9,231	0,006692485	0,046847257
271	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	22,282	0,038994039	0,409426091
272	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	4,7746	0,001790457	0,012533452
273	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	13,051	0,013377577	0,140458216
274	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5,093	0,002037217	0,017112339
275	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	9,5493	0,007161978	0,065173949
276	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	16,234	0,0206986	0,144886702
277	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	36,606	0,105243294	1,105032664
278	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	82,761	0,537949292	3,765605954
280	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	12,732	0,012731605	0,044563384
281	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8,2761	0,005379493	0,01882803
282	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	9,231	0,006692485	0,037477806
283	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	10,823	0,009199944	0,096591135
284	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	13,687	0,014713176	0,154495682
285	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	14,006	0,015407002	0,161765084
286	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9,5493	0,007161978	0,075200711
287	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	14,961	0,017579687	0,196881031
288	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	11,459	0,01031296	0,093850487
289	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	13,687	0,014713176	0,154495682
291	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	9,231	0,006692485	0,046847257
292	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,0028	0,00385153	0,035049102
293	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	17,189	0,023205509	0,211163595
294	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,0028	0,00385153	0,026960847
295	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	14,324	0,016114562	0,169201599
296	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	9,5493	0,007161978	0,075200711
297	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	11,459	0,01031296	0,057754146
298	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,0028	0,00385153	0,016176508
299	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	14,324	0,016114562	0,169201599
301	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	13,687	0,014713176	0,154495682
302	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	14,961	0,017579687	0,123050644
303	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	5,093	0,002037217	0,021390424
304	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	20,69	0,033621018	0,42363067
305	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	20,69	0,033621018	0,353025558
306	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	6,3662	0,003183101	0,022281692

307	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6,3662	0,003183101	0,0289662
308	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	18,144	0,02585568	0,271474565
309	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,6394	0,004583618	0,025668509
310	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	12,732	0,012731605	0,133690152
312	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15,915	0,019893132	0,250669035
313	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12,732	0,012731605	0,115864799
314	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	15,597	0,019106099	0,173869613
315	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	7,6394	0,004583618	0,025668509
316	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	5,093	0,002037217	0,007130141
317	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8,2761	0,005379493	0,045187271
318	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	13,687	0,014713176	0,123596546
319	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	13,369	0,014037434	0,137567167
320	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8,5944	0,005801242	0,040608384
321	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22,282	0,038994039	0,409426091
322	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5,4113	0,002299816	0,012878818
323	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	14,642	0,016838007	0,117870151
324	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10,504	0,008665613	0,048529525
325	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,6394	0,004583618	0,025668509
327	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10,186	0,008148867	0,045632905
329	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	18,144	0,02585568	0,271474565
330	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	19,735	0,03058892	0,321190591
331	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	6,6845	0,003509359	0,044218018
332	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	7,9577	0,004973533	0,027852115
333	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O.Berg	6,3662	0,003183101	0,017825354
334	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8,2761	0,005379493	0,030124848

8.5 Área B – Correlação Entre as Espécies Levantadas e Suas Respectivas Volumetrias

Cálculo da volumetria de madeira dos indivíduos levantados. Todos os indivíduos estão alocados em uma única parcela e onde o Fator de Forma de conicidade é igual a 0,7.

Nº	Nome Científico	DAP (cm)	G (m²)	Volume (m³)
335	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	16,55211408	0,021517748	0,271123629
336	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	16,55211408	0,021517748	0,225936357
337	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	60,16056849	0,284258686	3,581659445
338	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	8,276057041	0,005379437	0,03765606
339	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	4,774648293	0,001790493	0,012533452
340	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	43,60845441	0,149358956	2,091025389
341	<i>Cecropia</i> sp.	10,50422624	0,008665987	0,139522385
342	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	12,09577567	0,011490987	0,120655362
343	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	27,6929601	0,060232188	0,548112913
345	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	38,51549623	0,116509376	1,631131265
346	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	7,321127382	0,004209648	0,02357403
348	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	18,4619734	0,026769861	0,56216709
349	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	8,912676813	0,006238874	0,065508175

350	<i>Cecropia sp.</i>	6,366197724	0,003183099	0,017825354
351	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	25,78310078	0,052210779	1,096426361
352	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	6,68450761	0,003509366	0,073696696
353	<i>Eugenia uniflora L.</i>	9,867606472	0,007647395	0,187361178
354	<i>Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan</i>	7,639437268	0,004583662	0,041711327
355	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	37,56056657	0,110803671	0,7756257
356	<i>Xylopia aromatica (Lam.) Mart.</i>	12,09577567	0,011490987	0,120655362
357	<i>Xylopia aromatica (Lam.) Mart.</i>	6,047887837	0,002872747	0,060327681
358	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	6,366197724	0,003183099	0,05570423
359	<i>Cecropia sp.</i>	11,14084602	0,00974824	0,156946668
360	<i>Xylopia aromatica (Lam.) Mart.</i>	6,047887837	0,002872747	0,070382295
362	<i>Xylopia aromatica (Lam.) Mart.</i>	5,729577951	0,00257831	0,014438536
363	<i>Xylopia aromatica (Lam.) Mart.</i>	10,18591636	0,008148733	0,074153471
364	<i>Xylopia aromatica (Lam.) Mart.</i>	5,092958179	0,002037183	0,011408226
366	<i>Xylopia aromatica (Lam.) Mart.</i>	8,594366927	0,005801198	0,040608384
369	<i>Xylopia aromatica (Lam.) Mart.</i>	6,68450761	0,003509366	0,093349149
370	<i>Xylopia aromatica (Lam.) Mart.</i>	11,14084602	0,00974824	0,068237682
372	<i>Xylopia aromatica (Lam.) Mart.</i>	14,32394488	0,016114438	0,022560213
374	<i>Bactris gasipaes</i>	34,69577759	0,094545994	0,992732936
375	<i>Schinus terebinthifolia Raddi</i>	16,55211408	0,021517748	0,376560595
376	<i>Bactris gasipaes</i>	26,41972055	0,05482092	0,65236895
377	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	14,96056465	0,017578663	0,123050644
378	<i>Bactris gasipaes</i>	119,0478974	1,113097841	6,23334791
379	<i>Xylopia aromatica (Lam.) Mart.</i>	7,002817496	0,00385155	0,045833441
380	<i>Xylopia aromatica (Lam.) Mart.</i>	10,18591636	0,008148733	0,057041132
381	<i>Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan</i>	6,047887837	0,002872747	0,030163841
382	<i>Cecropia sp.</i>	22,28169203	0,038992961	0,682376819
383	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	16,87042397	0,022353312	0,156473182
384	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	5,411268065	0,002299789	0,016098522
386	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	5,411268065	0,002299789	0,016098522
387	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	6,047887837	0,002872747	0,008043691
388	<i>Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan</i>	7,957747155	0,004973592	0,027852115
390	<i>Bactris gasipaes</i>	24,19155135	0,045963948	0,257398106
392	<i>Xylopia aromatica (Lam.) Mart.</i>	5,729577951	0,00257831	0,027072256
393	<i>Erythrina speciosa Andrews</i>	21,64507226	0,036796623	0,38636454
394	<i>Dypsis lutescens (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf.</i>	55,3859202	0,240928753	3,37300254
395	<i>Xylopia aromatica (Lam.) Mart.</i>	5,729577951	0,00257831	0,027072256
396	<i>Xylopia aromatica (Lam.) Mart.</i>	23,87324146	0,044762328	0,56400533
397	<i>Erythrina speciosa Andrews</i>	26,10141067	0,053507892	0,599288389
398	<i>Erythrina speciosa Andrews</i>	13,36901522	0,014037466	0,024565565
399	<i>Erythrina speciosa Andrews</i>	11,4591559	0,01031324	0,086631219
400	<i>Erythrina speciosa Andrews</i>	22,91831181	0,041252961	0,519787312

401	<i>Eugenia uniflora</i> L.	28,96619964	0,065898104	0,830316113
402	<i>Mangifera indica</i>	31,19436885	0,076426204	1,069966851
405	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8,594366927	0,005801198	0,081216767
406	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	15,91549431	0,019894368	0,22281692
407	<i>Erythrina speciosa</i> Andrews	34,69577759	0,094545994	1,058915132
408	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	9,230986699	0,006692465	0,074955612
409	<i>Inga marginata</i> Willd.	14,32394488	0,016114438	0,225602132
410	<i>Inga marginata</i> Willd.	27,37465021	0,058855498	0,617982729
411	<i>Inga marginata</i> Willd.	28,64788976	0,064457752	0,225602132
413	<i>Cecropia</i> sp.	12,41408556	0,012103733	0,008472613
414	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,002817496	0,00385155	0,043137356
416	<i>Mangifera indica</i>	7,957747155	0,004973592	0,069630288
418	<i>Mangifera indica</i>	83,71550007	0,550429413	5,779508836
420	<i>Eugenia uniflora</i> L.	22,28169203	0,038992961	0,272950727
421	<i>Mangifera indica</i>	70,34648485	0,388664329	4,897170543
422	<i>Citrus</i> spp.	6,366197724	0,003183099	0,037878876
423	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	6,366197724	0,003183099	0,040107046
424	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	35,65070725	0,09982198	1,187881566
425	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	14,00563499	0,015406198	0,194118101
426	<i>Monteverdia truncata</i>	8,912676813	0,006238874	0,030570481
427	<i>Senna macranthera</i>	6,366197724	0,003183099	0,017825354
428	<i>Geonoma pohliana</i>	19,73521294	0,03058958	0,256952473
431	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	41,3802852	0,134485927	0,941401488
432	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5,729577951	0,00257831	0,03068189
433	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5,729577951	0,00257831	0,027072256
434	<i>Ficus</i> sp.	5,411268065	0,002299789	0,012878818
441	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	23,87324146	0,044762328	0,56400533
442	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	32,78591828	0,08442374	0,590966177
443	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	20,37183272	0,032594932	0,273797432
444	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	15,91549431	0,019894368	0,181038748
445	<i>Bactris gasipaes</i>	16,87042397	0,022353312	0,391182956
446	<i>Bactris gasipaes</i>	29,9211293	0,070314654	0,984405154
447	<i>Bactris gasipaes</i>	63,98028712	0,321500943	2,2505066
448	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12,09577567	0,011490987	0,080436908
449	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	16,87042397	0,022353312	0,219062455
452	<i>Bactris gasipaes</i>	54,74930042	0,235421992	1,647953943
453	<i>Plinia cauliflora</i> (Mart.) Kausel 1956	35,01408748	0,096288741	1,213238131
454	<i>Bactris gasipaes</i>	46,1549335	0,167311634	1,756772156

8.6 Área C – Correlação Entre as Espécies Levantadas e Suas Respectivas Volumetrias

Cálculo da volumetria de madeira dos indivíduos levantados. Todos os indivíduos estão alocados em uma única parcela e onde o Fator de Forma de conicidade é igual a 0,7.

Nº	Nome Científico	DAP (m)	G (m²)	Volume (m³)
455	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6,366197724	0,003183099	0,017825354
456	<i>Gallesia integrifolia</i>	5,092958179	0,002037183	0,011408226
457	<i>Gallesia integrifolia</i>	9,549296586	0,007161972	0,040107046
458	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	11,14084602	0,00974824	0,068237682
459	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	11,4591559	0,01031324	0,072192682
460	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	26,10141067	0,053507892	0,561832865
461	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,957747155	0,004973592	0,027852115
462	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	20,37183272	0,032594932	0,296613884
463	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	12,41408556	0,012103733	0,127089201
464	Morta	29,28450953	0,067354372	0,471480603
465	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	21,64507226	0,036796623	0,206061088
466	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	38,51549623	0,116509376	1,223348449
467	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	20,6901426	0,033621482	0,235350372
468	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	31,83098862	0,079577472	0,835563451
469	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	14,00563499	0,015406198	0,086274712
470	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	21,00845249	0,034663947	0,485295252
471	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5,729577951	0,00257831	0,014438536
472	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9,230986699	0,006692465	0,037477806
473	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	16,87042397	0,022353312	0,078236591
474	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	16,55211408	0,021517748	0,376560595
475	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	27,05634033	0,057494723	0,402463062
476	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	5,092958179	0,002037183	0,007130141
477	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	5,092958179	0,002037183	0,011408226
478	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8,912676813	0,006238874	0,034937693
479	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	12,09577567	0,011490987	0,064349527
480	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,957747155	0,004973592	0,027852115
481	Morta	11,4591559	0,01031324	0,007219268
482	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	21,64507226	0,036796623	0,38636454
483	Morta	10,18591636	0,008148733	0,011408226
484	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	11,14084602	0,00974824	0,068237682
485	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8,912676813	0,006238874	0,034937693
486	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	27,05634033	0,057494723	0,724433512
487	<i>Gallesia integrifolia</i>	16,2338042	0,0206981	0,260796064
488	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,002817496	0,00385155	0,021568678
489	Morta	5,729577951	0,00257831	0,001804817
490	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	27,05634033	0,057494723	0,804926125
491	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5,411268065	0,002299789	0,012878818
492	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,639437268	0,004583662	0,025668509
493	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	64,93521678	0,331169606	2,318187239
494	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	30,23943919	0,071818668	0,754096015
495	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	13,36901522	0,014037466	0,12774094
496	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8,912676813	0,006238874	0,043672116
497	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9,230986699	0,006692465	0,046847257

498	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	12,09577567	0,011490987	0,064349527
499	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10,50422624	0,008665987	0,048529525
500	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	25,46479089	0,050929582	0,356507073
501	Morta	8,912676813	0,006238874	0,004367212
502	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10,50422624	0,008665987	0,060661907
503	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	10,50422624	0,008665987	0,048529525
504	<i>Cecropia</i> sp.	8,594366927	0,005801198	0,032486707
505	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	11,14084602	0,00974824	0,054590145
506	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	7,957747155	0,004973592	0,041778173
507	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	11,4591559	0,01031324	0,057754146
508	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	5,729577951	0,00257831	0,014438536
509	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	5,411268065	0,002299789	0,012878818
510	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	67,16338598	0,354286861	4,464014449
511	<i>Gallesia integrifolia</i>	6,366197724	0,003183099	0,017825354
512	Morta	10,50422624	0,008665987	0,060661907
513	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	14,96056465	0,017578663	0,147660773
514	<i>Cecropia</i> sp.	7,321127382	0,004209648	0,038307799
515	<i>Gallesia integrifolia</i>	6,366197724	0,003183099	0,022281692
516	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6,047887837	0,002872747	0,016087382
517	Morta	9,230986699	0,006692465	0,037477806
518	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	12,09577567	0,011490987	0,064349527
519	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	8,594366927	0,005801198	0,032486707
520	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,002817496	0,00385155	0,021568678
521	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10,50422624	0,008665987	0,060661907
522	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	6,047887837	0,002872747	0,016087382
523	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	19,73521294	0,03058958	0,321190591
524	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	29,60281942	0,068826555	0,722678829
525	<i>Dypsis lutescens</i> (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf.	149,6056465	1,757866346	9,84405154
526	<i>Dypsis lutescens</i> (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf.	105,6788822	0,877134722	4,911954445
527	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	19,73521294	0,03058958	0,278365179
528	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9,230986699	0,006692465	0,037477806
529	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	7,957747155	0,004973592	0,034815144
530	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	11,4591559	0,01031324	0,093850487
531	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	7,002817496	0,00385155	0,026960847
532	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	63,34366735	0,315134745	3,308914823
533	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	5,411268065	0,002299789	0,012878818
534	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	21,64507226	0,036796623	0,38636454
535	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	11,14084602	0,00974824	0,102356523
536	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13,36901522	0,014037466	0,098262262
537	Morta	4,774648293	0,001790493	0,003760036
538	<i>Cecropia</i> sp.	5,729577951	0,00257831	0,027072256
539	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	4,774648293	0,001790493	0,010026761
540	Morta	7,321127382	0,004209648	0,002946754
541	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	8,912676813	0,006238874	0,034937693
542	<i>Cecropia</i> sp.	10,50422624	0,008665987	0,060661907

543	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	19,09859317	0,02864789	0,300802842
544	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	21,00845249	0,034663947	0,339706677
545	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	11,77746579	0,010894156	0,114388636
546	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	8,276057041	0,005379437	0,045187271
547	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	30,55774907	0,073338598	0,770055277
548	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8,594366927	0,005801198	0,073095091
549	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	17,82535363	0,024955495	0,174688466
550	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	7,002817496	0,00385155	0,021568678
551	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	29,60281942	0,068826555	0,722678829
552	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	7,321127382	0,004209648	0,02357403
553	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	4,774648293	0,001790493	0,010026761
554	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	27,37465021	0,058855498	0,617982729
555	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	25,78310078	0,052210779	0,694403362
556	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8,594366927	0,005801198	0,060912576
557	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	4,456338407	0,001559718	0,013101635
558	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	6,366197724	0,003183099	0,031194369
559	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	14,32394488	0,016114438	0,203041919
560	<i>Gallesia integrifolia</i>	13,05070533	0,013376973	0,112366573
561	<i>Gallesia integrifolia</i>	9,230986699	0,006692465	0,060901435
562	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	5,411268065	0,002299789	0,012878818
563	<i>Ateleia glazioviana</i> Baillon	17,18873385	0,023204791	0,194920242
564	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6,047887837	0,002872747	0,020109227
565	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	4,13802852	0,001344859	0,007531212
566	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5,729577951	0,00257831	0,021657805
567	<i>Morta</i>	4,13802852	0,001344859	0,000941401
568	<i>Annona neoinsignis</i>	17,82535363	0,024955495	0,139750772
569	<i>Gallesia integrifolia</i>	16,55211408	0,021517748	0,301248476
570	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	20,05352283	0,031584298	0,442180178
571	<i>Moquilea tomentosa</i> (Benth.) Fritsch	66,8450761	0,35093665	4,421801784
572	<i>Gallesia integrifolia</i>	22,91831181	0,041252961	0,433156093
573	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5,092958179	0,002037183	0,011408226
574	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,002817496	0,00385155	0,021568678
575	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10,18591636	0,008148733	0,045632905
576	<i>Morta</i>	12,09577567	0,011490987	0,032174763
577	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10,82253613	0,009199156	0,051515272
578	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	15,27887454	0,018334649	0,128342546
579	<i>Morta</i>	6,366197724	0,003183099	0,006684508
580	<i>Cecropia</i> sp.	7,002817496	0,00385155	0,026960847
581	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8,594366927	0,005801198	0
582	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	7,002817496	0,00385155	0,032353017
583	<i>Morta</i>	12,41408556	0,012103733	0,084726134
584	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	11,77746579	0,010894156	0,061007273
585	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5,729577951	0,00257831	0,021657805
586	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13,05070533	0,013376973	0,140458216
587	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5,729577951	0,00257831	0,014438536

588	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6,366197724	0,003183099	0,015597184
589	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	11,77746579	0,010894156	0,076259091
590	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6,68450761	0,003509366	0,022109009
591	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22,60000192	0,040115003	0,224644019
592	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22,91831181	0,041252961	0,288770729
593	<i>Cecropia</i> sp.	4,774648293	0,001790493	0,010026761
594	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6,366197724	0,003183099	0,017825354
595	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,639437268	0,004583662	0,025668509
596	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6,68450761	0,003509366	0,014739339
597	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,002817496	0,00385155	0,016176508
598	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8,276057041	0,005379437	0,030124848
599	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	4,774648293	0,001790493	0,010026761
600	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	14,96056465	0,017578663	0,184575966
601	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	29,28450953	0,067354372	0,942961207
602	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6,366197724	0,003183099	0,017825354
603	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5,411268065	0,002299789	0,012878818
604	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	16,2338042	0,0206981	0,072443351
605	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,321127382	0,004209648	0,035361045
606	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12,09577567	0,011490987	0,080436908
607	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8,276057041	0,005379437	0,033890454
608	<i>Gallesia integrifolia</i>	6,047887837	0,002872747	0,016087382
609	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	20,6901426	0,033621482	0,353025558
610	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	19,73521294	0,03058958	0,321190591
611	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	7,639437268	0,004583662	0,016042818
612	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6,366197724	0,003183099	0,017825354
613	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	17,18873385	0,023204791	0,243650302
614	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	5,092958179	0,002037183	0,011408226
615	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	14,96056465	0,017578663	0,184575966
616	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5,092958179	0,002037183	0,009982198
617	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10,18591636	0,008148733	0,045632905
618	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8,276057041	0,005379437	0,03765606
619	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6,047887837	0,002872747	0,020109227
620	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12,41408556	0,012103733	0,067780907
621	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	11,14084602	0,00974824	0,068237682
622	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	18,14366351	0,025854721	0,343867783
623	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	13,68732511	0,014713874	0,175095106
624	<i>Morta</i>	14,32394488	0,016114438	0
625	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	34,37746771	0,092819163	1,234494865
626	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10,82253613	0,009199156	0,051515272
627	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10,18591636	0,008148733	0,057041132
628	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9,549296586	0,007161972	0,050133807
629	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9,230986699	0,006692465	0,046847257
630	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13,68732511	0,014713874	0,092697409
631	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	9,867606472	0,007647395	0,053531765

632	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5,092958179	0,002037183	0,011408226
633	<i>Morta</i>	11,77746579	0,010894156	0,053381364
634	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	14,32394488	0,016114438	0,146641386
635	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15,59718442	0,019106551	0,120371271
636	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5,729577951	0,00257831	0,016243353
637	<i>Cecropia</i> sp.	5,411268065	0,002299789	0,016098522
638	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	12,09577567	0,011490987	0,064349527
639	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	14,00563499	0,015406198	0,140196406
640	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	19,73521294	0,03058958	0,428254121
641	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10,18591636	0,008148733	0,039928792
642	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	12,41408556	0,012103733	0,067780907
643	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	7,639437268	0,004583662	0,025668509
644	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	7,639437268	0,004583662	0,025668509
645	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	6,047887837	0,002872747	0,014076459
646	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	6,366197724	0,003183099	0,015597184
647	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8,912676813	0,006238874	0,043672116
648	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	16,87042397	0,022353312	0,156473182
649	<i>Cecropia</i> sp.	6,047887837	0,002872747	0,020109227
650	<i>Cecropia</i> sp.	9,549296586	0,007161972	0,040107046
651	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8,594366927	0,005801198	0,032486707
652	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	14,96056465	0,017578663	0,061525322
653	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5,092958179	0,002037183	0,009982198
654	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	5,092958179	0,002037183	0,011408226
655	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	23,87324146	0,044762328	0,376003553
656	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9,867606472	0,007647395	0,053531765
657	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,321127382	0,004209648	0,020627276
658	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	11,4591559	0,01031324	0,057754146
659	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	29,9211293	0,070314654	0,492202577
660	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6,047887837	0,002872747	0,016087382
661	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	7,957747155	0,004973592	0,017407572
662	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	11,77746579	0,010894156	0,045755455
663	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	9,549296586	0,007161972	0,035093665
664	<i>Cecropia</i> sp.	7,639437268	0,004583662	0,022459946
665	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	6,366197724	0,003183099	0,020053523
666	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	19,41690306	0,029610777	0,290185616
667	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5,092958179	0,002037183	0,005704113
668	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	12,73239545	0,012732395	0,071301415
669	<i>Cecropia</i> sp.	14,32394488	0,016114438	0,101520959
670	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15,27887454	0,018334649	0,141176801
671	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	10,50422624	0,008665987	0,078860479
672	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	6,366197724	0,003183099	0,022281692
673	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13,05070533	0,013376973	0,056183286
674	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	11,4591559	0,01031324	0,050534878
675	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	5,092958179	0,002037183	0,009982198
676	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,639437268	0,004583662	0,025668509

677	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	11,14084602	0,00974824	0,047766377
678	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5,092958179	0,002037183	0,00855617
679	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5,411268065	0,002299789	0,008049261
680	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	18,14366351	0,025854721	0,180983044
681	<i>Cecropia</i> sp.	9,549296586	0,007161972	0,055147188
682	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	8,912676813	0,006238874	0,017468847
683	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	11,14084602	0,00974824	0,040942609
684	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	12,09577567	0,011490987	0,072393217
685	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10,18591636	0,008148733	0,034224679
686	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	29,9211293	0,070314654	0,787524123
687	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10,50422624	0,008665987	0,060661907
688	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	11,4591559	0,01031324	0,050534878
689	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	26,10141067	0,053507892	0,337099719
690	<i>Morta</i>	24,50986124	0,047181483	0,82567595
691	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	4,774648293	0,001790493	0,013786797
692	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	12,09577567	0,011490987	0,104567981
693	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	18,4619734	0,026769861	0,18738903
694	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	7,639437268	0,004583662	0,025668509
695	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10,18591636	0,008148733	0,051337018
696	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10,18591636	0,008148733	0,034224679
697	<i>Cecropia</i> sp.	5,092958179	0,002037183	0,00855617
698	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6,366197724	0,003183099	0,017825354
699	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	23,23662169	0,042406835	0,445271763
700	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5,411268065	0,002299789	0,009659113
701	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	14,64225476	0,016838593	0,106083136
702	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	12,73239545	0,012732395	0,089126768
703	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9,867606472	0,007647395	0,048178589
704	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,002817496	0,00385155	0,016176508
705	<i>Gallesia integrifolia</i>	5,092958179	0,002037183	0,007130141
706	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,002817496	0,00385155	0,018872593
707	<i>Cecropia</i> sp.	6,68450761	0,003509366	0,024565565
708	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15,27887454	0,018334649	0,205348074
709	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10,50422624	0,008665987	0,072794288
710	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	11,77746579	0,010894156	0,053381364
711	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12,41408556	0,012103733	0,076253521
712	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	16,87042397	0,022353312	0,234709773
713	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	15,91549431	0,019894368	0,11140846
714	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6,047887837	0,002872747	0,012065536
715	<i>Cecropia</i> sp.	4,774648293	0,001790493	0,008773416
716	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	11,4591559	0,01031324	0,057754146
717	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	11,4591559	0,01031324	0,115508291
718	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	11,77746579	0,010894156	0,076259091
719	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8,276057041	0,005379437	0,03765606
720	<i>Cecropia</i> sp.	7,002817496	0,00385155	0,029656932

721	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	15,59718442	0,019106551	0,080247514
722	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	21,64507226	0,036796623	0,309091632
723	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	6,366197724	0,003183099	0,011140846
724	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	28,96619964	0,065898104	0,553544075
725	<i>Cecropia</i> sp.	5,092958179	0,002037183	0,009982198
726	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	23,55493158	0,043576623	0,42705091
727	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15,91549431	0,019894368	0,083556345
728	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5,092958179	0,002037183	0,009982198
729	<i>Cecropia</i> sp.	5,411268065	0,002299789	0,01448867
730	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	9,230986699	0,006692465	0,046847257
731	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8,276057041	0,005379437	0,033890454
732	<i>Cestrum</i> sp.	6,68450761	0,003509366	0,022109009
733	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,002817496	0,00385155	0,026960847
734	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	13,68732511	0,014713874	0,123596546
735	<i>Cestrum</i> sp.	5,411268065	0,002299789	0,019318227
736	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	28,64788976	0,064457752	0,676806395
737	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	20,37183272	0,032594932	0,182531621
738	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5,729577951	0,00257831	0,010828902
739	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8,912676813	0,006238874	0,030570481
740	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	41,3802852	0,134485927	1,035541637
741	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5,092958179	0,002037183	0,011408226
742	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,002817496	0,00385155	0,021568678
743	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	5,092958179	0,002037183	0,00855617
744	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12,73239545	0,012732395	0,089126768
745	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	15,91549431	0,019894368	0,11140846
746	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5,411268065	0,002299789	0,011268966
747	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	7,321127382	0,004209648	0,017680523
748	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8,276057041	0,005379437	0,022593636
749	<i>Cecropia</i> sp.	6,68450761	0,003509366	0,017195896
750	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	7,639437268	0,004583662	0,016042818
751	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	6,047887837	0,002872747	0,004021845
752	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	13,68732511	0,014713874	0,041198849
753	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,957747155	0,004973592	0,024370601
754	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	7,321127382	0,004209648	0,011787015
755	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13,68732511	0,014713874	0,092697409
756	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	8,276057041	0,005379437	0,030124848
757	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	21,32676237	0,035722327	0,22505066
758	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9,549296586	0,007161972	0,045120426
759	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	16,2338042	0,0206981	0,144886702
760	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	27,05634033	0,057494723	0,6439409
761	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	5,729577951	0,00257831	0,010828902
762	<i>Cecropia</i> sp.	6,366197724	0,003183099	0,015597184
763	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	34,37746771	0,092819163	1,169521451
764	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,639437268	0,004583662	0,019251382
765	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	6,047887837	0,002872747	0,008043691

766	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	31,83098862	0,079577472	0,724154991
767	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	7,002817496	0,00385155	0,032353017
768	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	4,774648293	0,001790493	0,007520071
769	<i>Gallesia integrifolia</i>	5,411268065	0,002299789	0,008049261
770	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,957747155	0,004973592	0,027852115
771	<i>Cecropia</i> sp.	4,774648293	0,001790493	0,008773416
772	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	16,2338042	0,0206981	0,101420692
773	<i>Cecropia</i> sp.	5,729577951	0,00257831	0,014438536
774	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	7,639437268	0,004583662	0,016042818
775	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	11,77746579	0,010894156	0,045755455
776	<i>Cecropia</i> sp.	15,91549431	0,019894368	0,069630288
777	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5,729577951	0,00257831	0,009024085
778	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	17,50704374	0,024072185	0,117953707
779	<i>Morta</i>	5,729577951	0,00257831	0,007219268
780	<i>Cecropia</i> sp.	4,774648293	0,001790493	0,010026761
781	<i>Morta</i>	6,68450761	0,003509366	0,017195896
782	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	11,4591559	0,01031324	0,057754146
783	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10,18591636	0,008148733	0,039928792
784	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	29,60281942	0,068826555	0,867214595
785	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8,276057041	0,005379437	0,030124848
786	<i>Gallesia integrifolia</i>	15,59718442	0,019106551	0,066872928
787	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	5,411268065	0,002299789	0,011268966
788	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	21,96338215	0,037886834	0,265207839
789	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	4,774648293	0,001790493	0,008773416
790	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,321127382	0,004209648	0,02357403
791	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22,28169203	0,038992961	0,245655655
792	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,321127382	0,004209648	0,020627276
793	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	37,24225668	0,108933601	1,29630985
794	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	14,64225476	0,016838593	0,117870151
795	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	11,14084602	0,00974824	0,061413914
796	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	5,411268065	0,002299789	0,011268966
797	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5,411268065	0,002299789	0,011268966
798	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12,41408556	0,012103733	0,084726134
799	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5,411268065	0,002299789	0,009659113
800	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,957747155	0,004973592	0,034815144
801	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15,27887454	0,018334649	0,154011055
802	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,002817496	0,00385155	0,021568678
803	<i>Cecropia</i> sp.	4,774648293	0,001790493	0,012533452
804	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	17,18873385	0,023204791	0,211163595
805	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	11,77746579	0,010894156	0,045755455
806	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5,092958179	0,002037183	0,009982198
807	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5,092958179	0,002037183	0,00855617
808	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,321127382	0,004209648	0,020627276
809	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	14,32394488	0,016114438	0,078960746

810	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	31,83098862	0,079577472	1,002676141
811	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12,41408556	0,012103733	0,059308294
812	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	5,729577951	0,00257831	0,012633719
813	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	8,276057041	0,005379437	0,033890454
814	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	19,09859317	0,02864789	0,160428183
815	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	9,230986699	0,006692465	0,03279308
816	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	12,73239545	0,012732395	0,044563384
817	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	9,549296586	0,007161972	0,030080284
818	<i>Cecropia</i> sp.	12,09577567	0,011490987	0,040218454
819	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	21,96338215	0,037886834	0,159124704
820	<i>Psidium guajava</i> L.	5,411268065	0,002299789	0,006439409
821	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	17,18873385	0,023204791	0,081216767
822	<i>Psidium guajava</i> L.	9,549296586	0,007161972	0,035093665
823	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	35,65070725	0,09982198	0,349376931
824	<i>Morta</i>	12,41408556	0,012103733	0,059308294
825	<i>Gallesia integrifolia</i>	8,276057041	0,005379437	0,015062424
826	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	24,50986124	0,047181483	0,16513519
827	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8,912676813	0,006238874	0,017468847
828	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	6,68450761	0,003509366	0,009826226
829	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	20,37183272	0,032594932	0,296613884
830	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	18,78028328	0,027700918	0,252078352
831	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13,36901522	0,014037466	0,117914714
832	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13,36901522	0,014037466	0,098262262
833	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5,411268065	0,002299789	0,012878818
834	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	16,55211408	0,021517748	0,105436967
835	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	5,411268065	0,002299789	0,011268966
836	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	28,64788976	0,064457752	0,676806395
837	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	35,01408748	0,096288741	0,808825421
838	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	5,729577951	0,00257831	0,014438536
839	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	7,002817496	0,00385155	0,029656932
840	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	43,29014452	0,147186491	1,339397071
841	<i>Cecropia</i> sp.	7,957747155	0,004973592	0,045259687
842	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12,09577567	0,011490987	0,088480599
843	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	6,68450761	0,003509366	0,019652452
844	<i>Cecropia</i> sp.	6,047887837	0,002872747	0,020109227
845	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	8,912676813	0,006238874	0,05240654
846	<i>Morta</i>	8,912676813	0,006238874	0,013101635
847	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,639437268	0,004583662	0,038502764
848	<i>Cecropia</i> sp.	8,276057041	0,005379437	0,048952877
849	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6,366197724	0,003183099	0,0289662
850	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	19,09859317	0,02864789	0,340909888
851	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,639437268	0,004583662	0,041711327
852	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22,28169203	0,038992961	0,409426091
853	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	14,64225476	0,016838593	0,153231196

854	<i>Morta</i>	28,64788976	0,064457752	0,721926822
855	<i>Morta</i>	21,32676237	0,035722327	0,250056289
856	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	5,411268065	0,002299789	0,016098522
857	<i>Morta</i>	15,91549431	0,019894368	0,16711269
858	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	7,002817496	0,00385155	0,026960847
859	<i>Cecropia sp.</i>	5,729577951	0,00257831	0,018048171
860	<i>Tibouchina granulosa (Desr.) Cogn.</i>	11,77746579	0,010894156	0,076259091
861	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	12,41408556	0,012103733	0,084726134
862	<i>Cestrum sp.</i>	6,366197724	0,003183099	0,022281692
863	<i>Zanthoxylum rhoifolium Lam.</i>	5,729577951	0,00257831	0,014438536
864	<i>Sparattosperma leucanthum (Vell.) K.Schum</i>	23,87324146	0,044762328	0,470004441
865	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	9,549296586	0,007161972	0,060160568
866	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	22,28169203	0,038992961	0,327540873
867	<i>Miconia albicans (Sw.) Triana</i>	13,36901522	0,014037466	0,117914714
868	<i>Miconia albicans (Sw.) Triana</i>	7,002817496	0,00385155	0,026960847
869	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	22,28169203	0,038992961	0,409426091
870	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	8,912676813	0,006238874	0,056773751
871	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	12,73239545	0,012732395	0,089126768
872	<i>Cecropia sp.</i>	12,09577567	0,011490987	0,09652429
873	<i>Psidium guajava L.</i>	7,321127382	0,004209648	0,02357403
874	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	12,41408556	0,012103733	0,101671361
875	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	18,78028328	0,027700918	0,252078352
876	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	13,36901522	0,014037466	0,12774094
877	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	8,594366927	0,005801198	0,052790899
878	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	28,32957987	0,063033315	0,66184981
879	<i>Psidium guajava L.</i>	5,092958179	0,002037183	0,009982198
880	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	4,774648293	0,001790493	0,012533452
881	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	18,78028328	0,027700918	0,252078352
882	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	5,729577951	0,00257831	0,016243353
883	<i>Sparattosperma leucanthum (Vell.) K.Schum</i>	12,73239545	0,012732395	0,133690152
884	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	15,27887454	0,018334649	0,154011055
885	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	6,68450761	0,003509366	0,031935235
886	<i>Miconia albicans (Sw.) Triana</i>	6,366197724	0,003183099	0,015597184
887	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	32,46760839	0,082792401	0,869320215
888	<i>Cecropia sp.</i>	6,366197724	0,003183099	0,017825354
889	<i>Cecropia sp.</i>	6,366197724	0,003183099	0,015597184
890	<i>Miconia albicans (Sw.) Triana</i>	18,4619734	0,026769861	0,299822448
891	<i>Miconia albicans (Sw.) Triana</i>	5,411268065	0,002299789	0,016098522
892	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	5,729577951	0,00257831	0,016243353
893	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22,28169203	0,038992961	0,3002458
894	<i>Miconia albicans (Sw.) Triana</i>	4,774648293	0,001790493	0,011280107
895	<i>Cupania vernalis Cambessèdes, Jacques</i>	5,729577951	0,00257831	0,023462622
896	<i>Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan</i>	14,32394488	0,016114438	0,169201599
897	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	12,09577567	0,011490987	0,072393217
898	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	10,18591636	0,008148733	0,102674037

899	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12,73239545	0,012732395	0,115864799
900	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	6,047887837	0,002872747	0,024131072
901	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6,047887837	0,002872747	0,016087382
902	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	9,549296586	0,007161972	0,065173949
903	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	7,321127382	0,004209648	0,050094814
904	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5,729577951	0,00257831	0,016243353
905	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	11,77746579	0,010894156	0,076259091
906	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	11,4591559	0,01031324	0,101069755
907	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5,729577951	0,00257831	0,027072256
908	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6,047887837	0,002872747	0,020109227
909	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	31,83098862	0,079577472	0,891267681
910	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	6,366197724	0,003183099	0,0289662
911	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	4,774648293	0,001790493	0,012533452
912	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,002817496	0,00385155	0,029656932
913	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	22,28169203	0,038992961	0,409426091
914	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	31,51267873	0,07799388	0,92812717
915	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	16,87042397	0,022353312	0,312946365
916	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	7,639437268	0,004583662	0,051337018
917	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	43,92676429	0,151547337	1,909496444
918	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	5,729577951	0,00257831	0,027072256
919	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	13,68732511	0,014713874	0,185394819
920	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	15,91549431	0,019894368	0,250669035
921	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	7,639437268	0,004583662	0,041711327
922	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	8,594366927	0,005801198	0,060912576
923	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9,549296586	0,007161972	0,065173949
924	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	9,549296586	0,007161972	0,060160568
925	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	7,957747155	0,004973592	0,045259687
926	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	15,91549431	0,019894368	0,208890863
927	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5,729577951	0,00257831	0,012633719
928	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	4,774648293	0,001790493	0,010026761
929	<i>Cecropia</i> sp.	5,729577951	0,00257831	0,014438536
930	<i>Cecropia</i> sp.	5,729577951	0,00257831	0,014438536
931	<i>Cecropia</i> sp.	5,411268065	0,002299789	0,01448867
932	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	13,05070533	0,013376973	0,08427493
933	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5,729577951	0,00257831	0,016243353
934	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	26,73803044	0,056149864	0,471658857
935	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	4,774648293	0,001790493	0,011280107
936	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	25,46479089	0,050929582	0,534760609
937	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,321127382	0,004209648	0,038307799
938	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	12,73239545	0,012732395	0,106952122
939	<i>Cecropia</i> sp.	6,68450761	0,003509366	0,019652452
940	<i>Psidium guajava</i> L.	11,14084602	0,00974824	0,081885218
941	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	17,82535363	0,024955495	0,262032698
942	<i>Cecropia</i> sp.	7,321127382	0,004209648	0,02357403
943	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	12,41408556	0,012103733	0,101671361

944	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	12,73239545	0,012732395	0,106952122
945	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	8,912676813	0,006238874	0,05240654
946	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	14,32394488	0,016114438	0,157921492
947	<i>Cecropia</i> sp.	12,09577567	0,011490987	0,072393217
948	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5,729577951	0,00257831	0,014438536
949	<i>Gallesia integrifolia</i>	4,774648293	0,001790493	0,008773416
950	<i>Gallesia integrifolia</i>	8,912676813	0,006238874	0,034937693
951	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	6,68450761	0,003509366	0,019652452
952	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	21,32676237	0,035722327	0,400090062
953	Morta	21,32676237	0,035722327	0,150033773
954	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	6,366197724	0,003183099	0,022281692
955	<i>Cecropia</i> sp.	8,594366927	0,005801198	0,040608384
956	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9,549296586	0,007161972	0,065173949
957	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5,092958179	0,002037183	0
958	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	17,82535363	0,024955495	0,104813079
959	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5,729577951	0,00257831	0,012633719
960	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	16,55211408	0,021517748	0,120499391
961	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8,594366927	0,005801198	0,032486707
962	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5,092958179	0,002037183	0,007130141
963	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22,91831181	0,041252961	0,40427902
964	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15,59718442	0,019106551	0,106996685
965	<i>Cecropia</i> sp.	5,411268065	0,002299789	0,01448867
966	Morta	10,50422624	0,008665987	0,066728097
967	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9,549296586	0,007161972	0,030080284
968	<i>Cecropia</i> sp.	4,774648293	0,001790493	0,00250669
969	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22,91831181	0,041252961	0,40427902
970	<i>Psidium guajava</i> L.	14,00563499	0,015406198	0,053921695
971	<i>Psidium guajava</i> L.	9,230986699	0,006692465	0,03279308
972	<i>Cecropia</i> sp.	8,912676813	0,006238874	0,043672116
973	<i>Cecropia</i> sp.	9,230986699	0,006692465	0,042162532
974	<i>Psidium guajava</i> L.	8,594366927	0,005801198	0,036547545
975	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9,549296586	0,007161972	0,035093665
976	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	14,96056465	0,017578663	0,11074558
977	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15,91549431	0,019894368	0,11140846
978	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	20,05352283	0,031584298	0,221090089
979	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	15,59718442	0,019106551	0,187244199
980	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	20,05352283	0,031584298	0,375853152
981	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	14,32394488	0,016114438	0,135361279
982	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	14,64225476	0,016838593	0,082509106
983	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	19,73521294	0,03058958	0,171301648
984	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	14,32394488	0,016114438	0,169201599
985	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	6,366197724	0,003183099	0,024509861
986	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	6,047887837	0,002872747	0,020109227
987	<i>Gallesia integrifolia</i>	6,047887837	0,002872747	0,014076459

988	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	7,321127382	0,004209648	0,035361045
989	<i>Morta</i>	13,36901522	0,014037466	0,098262262
990	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	4,774648293	0,001790493	0,010026761
991	<i>Gallesia integrifolia</i>	8,912676813	0,006238874	0,043672116
992	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	12,09577567	0,011490987	0,112611672
993	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	10,82253613	0,009199156	0,06439409
994	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	26,41972055	0,05482092	0,498870373
995	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8,912676813	0,006238874	0,030570481
996	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	4,774648293	0,001790493	0,008773416
997	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	23,23662169	0,042406835	0,296847842
998	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	6,68450761	0,003509366	0,017195896
999	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	7,639437268	0,004583662	0,022459946
1000	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	7,957747155	0,004973592	0,038296658
1001	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	20,6901426	0,033621482	0,282420447
1002	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5,411268065	0,002299789	0,01448867
1003	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	19,09859317	0,02864789	0,28074932
1004	<i>Cecropia</i> sp.	6,047887837	0,002872747	0,018098304
1005	<i>Cecropia</i> sp.	6,68450761	0,003509366	0,024565565
1006	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8,912676813	0,006238874	0,039304905
1007	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	14,00563499	0,015406198	0,043137356
1008	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	9,230986699	0,006692465	0,028108354
1009	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	38,83380611	0,118443109	1,326562817
1010	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	17,82535363	0,024955495	0,349376931
1011	<i>Psidium guajava</i> L.	9,549296586	0,007161972	0,030080284
1012	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	8,912676813	0,006238874	0,030570481
1013	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22,91831181	0,041252961	0,317647802
1014	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	14,96056465	0,017578663	0,135355709
1015	<i>Gallesia integrifolia</i>	7,639437268	0,004583662	0,032085637
1016	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6,047887837	0,002872747	0,016087382
1017	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5,092958179	0,002037183	0,009982198
1018	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	8,594366927	0,005801198	0,036547545
1019	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	6,047887837	0,002872747	0,004021845
1020	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	33,42253805	0,087734162	0,245655655
1021	<i>Cecropia</i> sp.	9,230986699	0,006692465	0,046847257
1022	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5,411268065	0,002299789	0,01448867
1023	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	7,321127382	0,004209648	0,014733769
1024	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,639437268	0,004583662	0,025668509
1025	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	25,46479089	0,050929582	0,285205658
1026	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	11,4591559	0,01031324	0,108289023
1027	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	12,73239545	0,012732395	0,02673803
1028	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	7,639437268	0,004583662	0,038502764
1029	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	70,02817496	0,385154962	3,77451863
1030	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	21,32676237	0,035722327	0,500112578

1031	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	8,912676813	0,006238874	0,043672116
1032	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	8,276057041	0,005379437	0,052718483
1033	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	15,91549431	0,019894368	0,16711269
1034	Morta	7,957747155	0,004973592	0,010444543
1035	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	16,2338042	0,0206981	0,173864043
1036	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12,09577567	0,011490987	0,088480599
1037	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10,50422624	0,008665987	0,072794288
1038	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12,41408556	0,012103733	0,076253521
1039	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	10,50422624	0,008665987	0,078860479
1040	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	18,78028328	0,027700918	0,329640922
1041	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	11,77746579	0,010894156	0,076259091
1042	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8,594366927	0,005801198	0,04873006
1043	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	17,50704374	0,024072185	0,219056885
1044	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	35,01408748	0,096288741	0,943629658
1045	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6,366197724	0,003183099	0,022281692
1046	Morta	9,867606472	0,007647395	0,037472236
1047	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13,68732511	0,014713874	0,14419597
1048	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10,82253613	0,009199156	0,090151726
1049	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	24,50986124	0,047181483	0,396324456
1050	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	7,639437268	0,004583662	0,0352942
1051	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	7,957747155	0,004973592	0,034815144
1052	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	7,002817496	0,00385155	0,035049102
1053	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	7,002817496	0,00385155	0,024264763
1054	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	5,729577951	0,00257831	0,016243353
1055	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,002817496	0,00385155	0,032353017
1056	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	10,82253613	0,009199156	0,06439409
1057	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	14,64225476	0,016838593	0,165018211
1058	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	8,912676813	0,006238874	0,05240654
1059	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6,366197724	0,003183099	0,024509861
1060	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12,09577567	0,011490987	0,09652429
1061	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	14,00563499	0,015406198	0,140196406
1062	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	21,64507226	0,036796623	0,309091632
1063	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	18,78028328	0,027700918	0,271468995
1064	<i>Psidium guajava</i> L.	6,047887837	0,002872747	0,010054614
1065	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	13,36901522	0,014037466	0,137567167
1066	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	16,87042397	0,022353312	0,219062455
1067	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	9,549296586	0,007161972	0,035093665
1068	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	21,00845249	0,034663947	0,291177151
1069	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	7,321127382	0,004209648	0,035361045
1070	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	14,00563499	0,015406198	0,140196406
1071	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	9,549296586	0,007161972	0,040107046
1072	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	21,96338215	0,037886834	0,344770191
1073	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5,411268065	0,002299789	0,008049261
1074	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8,276057041	0,005379437	0,026359242
1075	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13,68732511	0,014713874	0,072097985

1076	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	6,68450761	0,003509366	0,022109009
1077	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	30,23943919	0,071818668	0,703822947
1078	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,639437268	0,004583662	0,032085637
1079	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9,230986699	0,006692465	0,046847257
1080	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	16,87042397	0,022353312	0,344241001
1081	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15,27887454	0,018334649	0,16684531
1082	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8,594366927	0,005801198	0,040608384
1083	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10,18591636	0,008148733	0,068449358
1084	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10,50422624	0,008665987	0,072794288
1085	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	17,18873385	0,023204791	0,227406949
1086	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	30,23943919	0,071818668	0,804369082
1087	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	35,01408748	0,096288741	0,808825421
1088	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	14,64225476	0,016838593	0,094296121
1089	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13,05070533	0,013376973	0,093638811
1090	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	29,60281942	0,068826555	0,626321652
1091	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	25,46479089	0,050929582	0,178253536
1092	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5,411268065	0,002299789	0,016098522
1093	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	11,77746579	0,010894156	0,091510909
1094	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5,729577951	0,00257831	0,018048171
1095	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,321127382	0,004209648	0,026520784
1096	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	14,32394488	0,016114438	0,146641386
1097	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5,729577951	0,00257831	0,018048171
1098	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	29,28450953	0,067354372	0,565776724
1099	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	27,05634033	0,057494723	0,482955675
1100	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15,59718442	0,019106551	0,093622099
1101	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5,092958179	0,002037183	0,009982198
1102	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	16,55211408	0,021517748	0,120499391
1103	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	12,41408556	0,012103733	0,084726134
1104	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	16,2338042	0,0206981	0,144886702
1105	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	5,729577951	0,00257831	0,016243353
1106	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	19,09859317	0,02864789	0,260695797
1107	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	17,82535363	0,024955495	0,244563852
1108	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	25,14648101	0,0496643	0,41718012
1109	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9,230986699	0,006692465	0,046847257
1110	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15,91549431	0,019894368	0,16711269
1111	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	31,83098862	0,079577472	0,779859221
1112	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	6,68450761	0,003509366	0,017195896
1113	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,002817496	0,00385155	0,032353017
1114	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	19,41690306	0,029610777	0,248730528
1115	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	12,09577567	0,011490987	0,072393217
1116	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	6,047887837	0,002872747	0,004021845
1117	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8,594366927	0,005801198	0,032486707
1118	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	13,68732511	0,014713874	0,061798273
1119	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12,09577567	0,011490987	0,072393217
1120	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	7,639437268	0,004583662	0,025668509

1121	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	21,00845249	0,034663947	0,242647626
1122	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8,276057041	0,005379437	0,015062424
1123	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	6,047887837	0,002872747	0,018098304
1124	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	21,64507226	0,036796623	0,360606904
1125	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	11,77746579	0,010894156	0,152518182
1126	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	7,002817496	0,00385155	0,026960847
1127	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	6,047887837	0,002872747	0,016087382
1128	<i>Morta</i>	9,230986699	0,006692465	0,056216709
1129	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	16,55211408	0,021517748	0,135561814
1130	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	4,774648293	0,001790493	0,016293487
1131	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	19,09859317	0,02864789	0,160428183
1132	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	5,411268065	0,002299789	0,012878818
1133	<i>Morta</i>	7,639437268	0,004583662	0,006417127
1134	<i>Cecropia</i> sp.	10,82253613	0,009199156	0,032197045
1135	<i>Cecropia</i> sp.	5,092958179	0,002037183	0,012834255
1136	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	14,96056465	0,017578663	0,123050644
1137	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,957747155	0,004973592	0,027852115
1138	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22,91831181	0,041252961	0,317647802
1139	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	8,276057041	0,005379437	0,045187271
1140	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	6,68450761	0,003509366	0,031935235
1141	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	29,28450953	0,067354372	0,754368965
1142	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	66,8450761	0,35093665	4,176146129
1143	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	16,55211408	0,021517748	0,165686662
1144	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	4,774648293	0,001790493	0,008773416
1145	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6,366197724	0,003183099	0,02673803
1146	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10,50422624	0,008665987	0,09705905
1147	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	9,549296586	0,007161972	0,050133807
1148	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	4,774648293	0,001790493	0,011280107
1149	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	6,366197724	0,003183099	0,024509861
1150	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	7,321127382	0,004209648	0,038307799
1151	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	20,6901426	0,033621482	0,376560595
1152	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	10,82253613	0,009199156	0,109469953
1153	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	17,50704374	0,024072185	0,337010592
1154	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	9,230986699	0,006692465	0,06558616
1155	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7,321127382	0,004209648	0,020627276
1156	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	25,78310078	0,052210779	0,365475454
1157	<i>Cecropia</i> sp.	7,639437268	0,004583662	0,041711327
1158	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	7,321127382	0,004209648	0,041254553
1159	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	7,321127382	0,004209648	0,04714806
1160	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5,092958179	0,002037183	0,014260283
1161	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	8,594366927	0,005801198	0,032486707
1162	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22,60000192	0,040115003	0,421207536
1163	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	11,77746579	0,010894156	0,076259091
1164	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	21,00845249	0,034663947	0,339706677

1165	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	7,639437268	0,004583662	0,032085637
1166	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	7,321127382	0,004209648	0,029467538
1167	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15,59718442	0,019106551	0,200618785
1168	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	19,09859317	0,02864789	0,320856365
1169	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	19,73521294	0,03058958	0,364016003
1170	Morta	23,23662169	0,042406835	0,296847842

8.7 Relação de Alturas das Espécies Inventariadas e suas Classificações quanto ao Estrato de Estrutura Vertical

Nº	Nome científico	HT (m)	Estrato
1	<i>Ateleia glazioviana</i> Baillon	18	Superior
2	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15	Superior
3	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	18	Superior
4	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	10	Superior
5	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior
6	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	20	Superior
7	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	23	Superior
8	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15	Superior
9	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	13	Superior
10	<i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.	25	Superior
13	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	25	Superior
14	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	30	Superior
15	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15	Superior
16	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	8	Médio
17	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	30	Superior
18	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	30	Superior
19	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	35	Superior
21	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
22	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15	Superior
23	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	30	Superior
24	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	25	Superior
25	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	23	Superior
26	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	35	Superior
27	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
29	<i>Bactris gasipaes</i>	13	Superior
30	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	8	Médio
31	<i>Ateleia glazioviana</i> Baillon	25	Superior
32	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
33	<i>Acnistus arborescens</i> (L.) Schtdl.	15	Superior
34	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	10	Superior
35	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	38	Superior
36	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	10	Superior

37	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	20	Superior
38	<i>Dicksonia sellowiana</i> Hook.	2	Inferior
39	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior
40	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15	Superior
41	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	25	Superior
42	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	17	Superior
43	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	10	Superior
44	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
45	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	17	Superior
46	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
48	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	25	Superior
49	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	10	Superior
50	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior
51	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	20	Superior
52	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior
54	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	8	Médio
55	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
56	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
57	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior
58	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15	Superior
59	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	15	Superior
60	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	20	Superior
61	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15	Superior
62	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	18	Superior
63	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	16	Superior
65	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	12	Superior
66	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	18	Superior
67	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	18	Superior
68	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	20	Superior
69	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	20	Superior
70	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	20	Superior
71	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	20	Superior
72	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	16	Superior
73	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	16	Superior
74	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	16	Superior
75	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	20	Superior
76	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	15	Superior
77	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O.Berg	5	Médio
78	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior
79	<i>Dicksonia sellowiana</i> Hook.	1	Inferior
80	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	16	Superior
81	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	18	Superior
82	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	20	Superior

83	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	20	Superior
84	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	15	Superior
85	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	18	Superior
86	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	10	Superior
87	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	18	Superior
88	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	17	Superior
89	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	18	Superior
90	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	17	Superior
91	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	18	Superior
92	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	7	Médio
93	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
94	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	12	Superior
95	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	20	Superior
97	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior
98	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	17	Superior
99	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	15	Superior
101	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	20	Superior
102	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	12	Superior
103	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior
104	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	12	Superior
105	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior
106	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	14	Superior
107	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	18	Superior
108	<i>Gallesia integrifolia</i>	10	Superior
109	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	12	Superior
110	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	13	Superior
111	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	25	Superior
112	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	20	Superior
117	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	20	Superior
118	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	10	Superior
119	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	18	Superior
120	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	15	Superior
121	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5	Médio
123	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	13	Superior
124	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	13	Superior
126	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	20	Superior
127	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	10	Superior
128	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	8	Médio
129	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	18	Superior
130	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	5	Médio
131	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	18	Superior
132	<i>Mimosa bimucronata</i> Carl Ernst Otto Kuntze	12	Superior
133	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	15	Superior

134	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	14	Superior
135	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	15	Superior
136	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6	Médio
139	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior
140	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	12	Superior
141	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	12	Superior
142	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15	Superior
143	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15	Superior
144	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15	Superior
145	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5	Médio
146	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	13	Superior
147	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5	Médio
148	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5	Médio
149	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	13	Superior
150	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
151	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15	Superior
152	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	13	Superior
154	<i>Citrus</i> spp.	5	Médio
156	<i>Cecropia</i> sp.	10	Superior
157	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	12	Superior
158	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	12	Superior
159	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	5	Médio
160	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	5	Médio
161	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	5	Médio
162	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	7	Médio
163	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	5	Médio
164	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	5	Médio
165	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	5	Médio
166	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	4	Médio
167	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	13	Superior
168	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior
169	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior
170	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior
171	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	15	Superior
173	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	15	Superior
174	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
175	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
176	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
177	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
178	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	7	Médio
179	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	2	Inferior

180	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	13	Superior
181	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	7	Médio
182	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	11	Superior
183	<i>Crescentia cujete</i> L.	8	Médio
184	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	16	Superior
185	<i>Mangifera indica</i>	18	Superior
186	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	7	Médio
187	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5	Médio
188	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior
189	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior
190	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	5	Médio
192	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	13	Superior
193	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior
194	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15	Superior
195	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	13	Superior
196	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13	Superior
197	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13	Superior
198	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15	Superior
199	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	15	Superior
201	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	15	Superior
202	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
203	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12	Superior
204	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	12	Superior
205	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	13	Superior
206	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
207	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6	Médio
208	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	10	Superior
209	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
210	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	7	Médio
211	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	13	Superior
212	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	13	Superior
213	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	10	Superior
214	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	10	Superior
215	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15	Superior
216	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	15	Superior
217	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	15	Superior
218	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	15	Superior
219	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15	Superior
220	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	15	Superior
221	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	13	Superior
222	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	15	Superior

223	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior
224	<i>Ateleia glazioveana</i> Baillon	15	Superior
225	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15	Superior
226	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	13	Superior
228	<i>Senna macranthera</i>	15	Superior
229	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	13	Superior
230	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15	Superior
231	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	20	Superior
232	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
233	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
234	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	7	Médio
235	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
236	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	6	Médio
237	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	8	Médio
238	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	6	Médio
239	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	9	Médio
240	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior
241	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior
242	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	14	Superior
244	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior
245	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5	Médio
247	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
248	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6	Médio
249	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	12	Superior
250	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
251	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	16	Superior
252	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	16	Superior
253	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	13	Superior
254	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	10	Superior
255	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	12	Superior
256	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	15	Superior
257	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	8	Médio
258	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	13	Superior
259	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O.Berg	8	Médio
261	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	5	Médio
262	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	15	Superior
263	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	5	Médio
264	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15	Superior
266	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	8	Médio
267	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	8	Médio
268	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior

269	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	10	Superior
270	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	10	Superior
271	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	15	Superior
272	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	10	Superior
273	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	15	Superior
274	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	12	Superior
275	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	13	Superior
276	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	10	Superior
277	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	15	Superior
278	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	10	Superior
280	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5	Médio
281	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5	Médio
282	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
283	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	15	Superior
284	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	15	Superior
285	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15	Superior
286	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15	Superior
287	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	16	Superior
288	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	13	Superior
289	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15	Superior
291	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior
292	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13	Superior
293	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	13	Superior
294	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
295	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	15	Superior
296	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	15	Superior
297	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	8	Médio
298	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6	Médio
299	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	15	Superior
301	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	15	Superior
302	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior
303	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	15	Superior
304	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	18	Superior
305	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15	Superior
306	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	10	Superior
307	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13	Superior
308	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	15	Superior
309	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
310	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	15	Superior
312	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	18	Superior
313	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13	Superior

314	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	13	Superior
315	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
316	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	5	Médio
317	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	12	Superior
318	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	12	Superior
319	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	14	Superior
320	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior
321	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15	Superior
322	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
323	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	10	Superior
324	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
325	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
327	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
329	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	15	Superior
330	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15	Superior
331	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	18	Superior
332	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
333	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O.Berg	8	Médio
334	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio

8.8 Relação de Alturas das Espécies Inventariadas e suas Classificações quanto ao Estrato de Estrutura Vertical

Nº	Nome científico	HT (m)	Estrato
335	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	10	Superior
336	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	12	Superior
337	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	15	Superior
338	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15	Superior
339	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
340	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15	Superior
341	<i>Cecropia</i> sp.	15	Superior
342	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	3	Médio
343	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15	Superior
345	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	14	Superior
346	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
348	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	12	Superior
349	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	12	Superior
350	<i>Cecropia</i> sp.	10	Superior
351	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	5	Médio
352	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
353	<i>Eugenia uniflora</i> L.	8	Médio

354	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	13	Superior
355	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15	Superior
356	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15	Superior
357	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15	Superior
358	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
359	<i>Cecropia</i> sp.	5	Médio
360	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
362	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
363	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior
364	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
366	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	4	Médio
369	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior
370	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	7	Médio
372	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	12	Superior
374	<i>Bactris gasipaes</i>	17	Superior
375	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	15	Superior
376	<i>Bactris gasipaes</i>	5	Médio
377	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
378	<i>Bactris gasipaes</i>	20	Superior
379	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15	Superior
380	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	16	Superior
381	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	15	Superior
382	<i>Cecropia</i> sp.	22	Superior
383	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	10	Superior
384	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
386	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6	Médio
387	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	4	Médio
388	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	10	Superior
390	<i>Bactris gasipaes</i>	5	Médio
391	<i>Dendrocalamus giganteus</i> Wallich ex Munro		
392	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	6	Médio
393	<i>Erythrina speciosa</i> Andrews	10	Superior
394	<i>Dypsis lutescens</i> (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.	8	Médio
395	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	9	Médio
396	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	13	Superior
397	<i>Erythrina speciosa</i> Andrews	8	Médio
398	<i>Erythrina speciosa</i> Andrews	8	Médio
399	<i>Erythrina speciosa</i> Andrews	6	Médio
400	<i>Erythrina speciosa</i> Andrews	17	Superior
401	<i>Eugenia uniflora</i> L.	8	Médio
402	<i>Mangifera indica</i>	15	Superior

403	<i>Dendrocalamus giganteus</i> Wallich ex Munro		
404	<i>Dendrocalamus giganteus</i> Wallich ex Munro		
405	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
406	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	10	Superior
407	<i>Erythrina speciosa</i> Andrews	10	Superior
408	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	15	Superior
409	<i>Inga marginata</i> Willd.	15	Superior
410	<i>Inga marginata</i> Willd.	14	Superior
411	<i>Inga marginata</i> Willd.	14	Superior
412	<i>Dendrocalamus giganteus</i> Wallich ex Munro		
413	<i>Cecropia</i> sp.	17	Superior
414	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
415	<i>Musa</i> sp.		
416	<i>Mangifera indica</i>	25	Superior
417	<i>Musa</i> sp.		
418	<i>Mangifera indica</i>	15	Superior
419	<i>Musa</i> sp.		
420	<i>Eugenia uniflora</i> L.	8	Médio
421	<i>Mangifera indica</i>	15	Superior
422	<i>Citrus</i> spp.	8	Médio
423	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
424	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15	Superior
425	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15	Superior
426	<i>Monteverdia truncata</i>	8	Médio
427	<i>Senna macranthera</i>	6	Médio
428	<i>Geonoma pohliana</i>	5	Médio
429	<i>Musa</i> sp.		
431	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	16	Superior
432	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7	Médio
433	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
434	<i>Ficus</i> sp.	5	Médio
435	<i>Musa</i> sp.		
436	<i>Musa</i> sp.		
437	<i>Musa</i> sp.		
438	<i>Musa</i> sp.		
439	<i>Musa</i> sp.		
440	<i>Musa</i> sp.		
441	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	15	Superior
442	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	15	Superior
443	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	17	Superior
444	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	12	Superior

445	<i>Bactris gasipaes</i>	17	Superior
446	<i>Bactris gasipaes</i>	12	Superior
447	<i>Bactris gasipaes</i>	10	Superior
448	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
449	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	14	Superior
450	<i>Musa</i> sp.		
451	<i>Musa</i> sp.		
452	<i>Bactris gasipaes</i>	10	Superior
453	<i>Plinia cauliflora</i> (Mart.) Kausel 1956	14	Superior
454	<i>Bactris gasipaes</i>	11	Superior

8.9 Relação de Alturas das Espécies Inventariadas e suas Classificações quanto ao Estrato de Estrutura Vertical

Nº	Nome científico	HT (m)	Estrato
455	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
456	<i>Gallesia integrifolia</i>	8	Médio
457	<i>Gallesia integrifolia</i>	8	Médio
458	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	10	Superior
459	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
460	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	15	Superior
461	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
462	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	13	Superior
463	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	15	Superior
465	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	8	Médio
466	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15	Superior
467	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior
468	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	15	Superior
469	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
470	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	20	Superior
471	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
472	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
473	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5	Médio
474	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	25	Superior
475	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	10	Superior
476	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	5	Médio
477	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	8	Médio
478	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
479	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	8	Médio
480	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
482	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	15	Superior
484	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior

485	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
486	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	18	Superior
487	<i>Gallesia integrifolia</i>	18	Superior
488	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
490	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	20	Superior
491	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
492	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
493	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
494	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	15	Superior
495	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	13	Superior
496	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
497	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
498	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	8	Médio
499	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
500	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
502	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
503	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	8	Médio
504	<i>Cecropia</i> sp.	8	Médio
505	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
506	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	12	Superior
507	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	8	Médio
508	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	8	Médio
509	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	8	Médio
510	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	18	Superior
511	<i>Gallesia integrifolia</i>	8	Médio
513	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	12	Superior
514	<i>Cecropia</i> sp.	13	Superior
515	<i>Gallesia integrifolia</i>	10	Superior
516	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
518	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
519	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	8	Médio
520	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
521	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
522	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
523	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15	Superior
524	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	15	Superior
525	<i>Dypsis lutescens</i> (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf.	8	Médio
526	<i>Dypsis lutescens</i> (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf.	8	Médio
527	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13	Superior
528	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
529	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior
530	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13	Superior
531	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior

532	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15	Superior
533	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	8	Médio
534	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	15	Superior
535	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	15	Superior
536	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
538	<i>Cecropia</i> sp.	15	Superior
539	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
541	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	8	Médio
542	<i>Cecropia</i> sp.	10	Superior
543	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	15	Superior
544	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	14	Superior
545	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15	Superior
546	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	12	Superior
547	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15	Superior
548	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	18	Superior
549	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	10	Superior
550	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	8	Médio
551	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	15	Superior
552	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	8	Médio
553	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	8	Médio
554	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	15	Superior
555	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	19	Superior
556	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15	Superior
557	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	12	Superior
558	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	14	Superior
559	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	18	Superior
560	<i>Gallesia integrifolia</i>	12	Superior
561	<i>Gallesia integrifolia</i>	13	Superior
562	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	8	Médio
563	<i>Ateleia glazioviana</i> Baillon	12	Superior
564	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
565	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	8	Médio
566	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12	Superior
569	<i>Gallesia integrifolia</i>	20	Superior
570	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	20	Superior
571	<i>Moquilea tomentosa</i> (Benth.) Fritsch	18	Superior
572	<i>Gallesia integrifolia</i>	15	Superior
573	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
574	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
575	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
577	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
578	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	10	Superior
580	<i>Cecropia</i> sp.	10	Superior

581	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
582	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	12	Superior
584	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
585	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12	Superior
586	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15	Superior
587	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
588	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7	Médio
589	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
590	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9	Médio
591	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
592	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	10	Superior
593	<i>Cecropia</i> sp.	8	Médio
594	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
595	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
596	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6	Médio
597	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6	Médio
598	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
599	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
600	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15	Superior
601	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	20	Superior
602	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
603	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
604	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	5	Médio
605	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12	Superior
606	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
607	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9	Médio
608	<i>Gallesia integrifolia</i>	8	Médio
609	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15	Superior
610	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	15	Superior
611	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	5	Médio
612	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
613	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	15	Superior
614	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	8	Médio
615	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	15	Superior
616	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7	Médio
617	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
618	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior
619	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
620	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
621	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
622	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	19	Superior
623	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	17	Superior
625	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	19	Superior

626	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
627	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
628	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
629	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
630	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9	Médio
631	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	10	Superior
632	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
634	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	13	Superior
635	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	9	Médio
636	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	9	Médio
637	<i>Cecropia</i> sp.	10	Superior
638	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
639	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	13	Superior
640	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	20	Superior
641	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	7	Médio
642	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
643	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
644	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	8	Médio
645	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	7	Médio
646	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	7	Médio
647	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior
648	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior
649	<i>Cecropia</i> sp.	10	Superior
650	<i>Cecropia</i> sp.	8	Médio
651	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
652	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	5	Médio
653	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	7	Médio
654	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	8	Médio
655	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	12	Superior
656	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
657	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7	Médio
658	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
659	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
660	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
661	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	5	Médio
662	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	6	Médio
663	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	7	Médio
664	<i>Cecropia</i> sp.	7	Médio
665	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	9	Médio
666	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	14	Superior
667	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	4	Médio
668	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	8	Médio
669	<i>Cecropia</i> sp.	9	Médio

670	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	11	Superior
671	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	13	Superior
672	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	10	Superior
673	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6	Médio
674	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7	Médio
675	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	7	Médio
676	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
677	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7	Médio
678	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	6	Médio
679	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5	Médio
680	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
681	<i>Cecropia</i> sp.	11	Superior
682	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	4	Médio
683	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	6	Médio
684	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	9	Médio
685	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6	Médio
686	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	16	Superior
687	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
688	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	7	Médio
689	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9	Médio
691	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	11	Superior
692	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	13	Superior
693	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
694	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	8	Médio
695	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9	Médio
696	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	6	Médio
697	<i>Cecropia</i> sp.	6	Médio
698	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
699	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15	Superior
700	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6	Médio
701	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9	Médio
702	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	10	Superior
703	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9	Médio
704	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6	Médio
705	<i>Gallesia integrifolia</i>	5	Médio
706	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7	Médio
707	<i>Cecropia</i> sp.	10	Superior
708	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	16	Superior
709	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	12	Superior
710	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	7	Médio
711	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9	Médio
712	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	15	Superior
713	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	8	Médio

714	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6	Médio
715	<i>Cecropia</i> sp.	7	Médio
716	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
717	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	16	Superior
718	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	10	Superior
719	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
720	<i>Cecropia</i> sp.	11	Superior
721	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	6	Médio
722	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	12	Superior
723	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	5	Médio
724	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12	Superior
725	<i>Cecropia</i> sp.	7	Médio
726	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	14	Superior
727	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6	Médio
728	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7	Médio
729	<i>Cecropia</i> sp.	9	Médio
730	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	10	Superior
731	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9	Médio
732	<i>Cestrum</i> sp.	9	Médio
733	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
734	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	12	Superior
735	<i>Cestrum</i> sp.	12	Superior
736	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	15	Superior
737	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
738	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6	Médio
739	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7	Médio
740	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	11	Superior
741	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
742	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
743	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	6	Médio
744	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
745	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	8	Médio
746	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7	Médio
747	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	6	Médio
748	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	6	Médio
749	<i>Cecropia</i> sp.	7	Médio
750	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	5	Médio
751	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	2	Inferior
752	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	4	Médio
753	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7	Médio
754	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	4	Médio
755	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9	Médio
756	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	8	Médio

757	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9	Médio
758	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9	Médio
759	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	10	Superior
760	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	16	Superior
761	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	6	Médio
762	<i>Cecropia</i> sp.	7	Médio
763	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	18	Superior
764	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6	Médio
765	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	4	Médio
766	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	13	Superior
767	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	12	Superior
768	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	6	Médio
769	<i>Gallesia integrifolia</i>	5	Médio
770	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
771	<i>Cecropia</i> sp.	7	Médio
772	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	7	Médio
773	<i>Cecropia</i> sp.	8	Médio
774	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5	Médio
775	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	6	Médio
776	<i>Cecropia</i> sp.	5	Médio
777	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5	Médio
778	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	7	Médio
780	<i>Cecropia</i> sp.	8	Médio
782	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
783	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7	Médio
784	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	18	Superior
785	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
786	<i>Gallesia integrifolia</i>	5	Médio
787	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	7	Médio
788	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
789	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7	Médio
790	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
791	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9	Médio
792	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7	Médio
793	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	17	Superior
794	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
795	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9	Médio
796	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	7	Médio
797	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7	Médio
798	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
799	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6	Médio
800	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
801	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12	Superior

802	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
803	<i>Cecropia</i> sp.	10	Superior
804	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13	Superior
805	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6	Médio
806	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7	Médio
807	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6	Médio
808	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7	Médio
809	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7	Médio
810	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	18	Superior
811	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7	Médio
812	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	7	Médio
813	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	9	Médio
814	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
815	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	7	Médio
816	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5	Médio
817	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	6	Médio
818	<i>Cecropia</i> sp.	5	Médio
819	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	6	Médio
820	<i>Psidium guajava</i> L.	4	Médio
821	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5	Médio
822	<i>Psidium guajava</i> L.	7	Médio
823	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5	Médio
825	<i>Gallesia integrifolia</i>	4	Médio
826	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5	Médio
827	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	4	Médio
828	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	4	Médio
829	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	13	Superior
830	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13	Superior
831	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12	Superior
832	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
833	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
834	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	7	Médio
835	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	7	Médio
836	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15	Superior
837	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12	Superior
838	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	8	Médio
839	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	11	Superior
840	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13	Superior
841	<i>Cecropia</i> sp.	13	Superior
842	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	11	Superior
843	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
844	<i>Cecropia</i> sp.	10	Superior
845	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	12	Superior

847	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12	Superior
848	<i>Cecropia</i> sp.	13	Superior
849	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13	Superior
850	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	17	Superior
851	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13	Superior
852	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15	Superior
853	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13	Superior
856	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
858	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
859	<i>Cecropia</i> sp.	10	Superior
860	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	10	Superior
861	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	10	Superior
862	<i>Cestrum</i> sp.	10	Superior
863	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	8	Médio
864	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	15	Superior
865	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12	Superior
866	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12	Superior
867	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	12	Superior
868	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior
869	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15	Superior
870	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13	Superior
871	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	10	Superior
872	<i>Cecropia</i> sp.	12	Superior
873	<i>Psidium guajava</i> L.	8	Médio
874	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12	Superior
875	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13	Superior
876	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13	Superior
877	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13	Superior
878	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15	Superior
879	<i>Psidium guajava</i> L.	7	Médio
880	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
881	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13	Superior
882	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9	Médio
883	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	15	Superior
884	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12	Superior
885	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	13	Superior
886	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	7	Médio
887	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15	Superior
888	<i>Cecropia</i> sp.	8	Médio
889	<i>Cecropia</i> sp.	7	Médio
890	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	16	Superior
891	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior
892	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9	Médio

893	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	11	Superior
894	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	9	Médio
895	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	13	Superior
896	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	15	Superior
897	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9	Médio
898	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	18	Superior
899	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13	Superior
900	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	12	Superior
901	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
902	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	13	Superior
903	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	17	Superior
904	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9	Médio
905	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	10	Superior
906	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	14	Superior
907	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15	Superior
908	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
909	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	16	Superior
910	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	13	Superior
911	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	10	Superior
912	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	11	Superior
913	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	15	Superior
914	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	17	Superior
915	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	20	Superior
916	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	16	Superior
917	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	18	Superior
918	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	15	Superior
919	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	18	Superior
920	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	18	Superior
921	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	13	Superior
922	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	15	Superior
923	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13	Superior
924	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	12	Superior
925	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	13	Superior
926	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	15	Superior
927	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7	Médio
928	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
929	<i>Cecropia</i> sp.	8	Médio
930	<i>Cecropia</i> sp.	8	Médio
931	<i>Cecropia</i> sp.	9	Médio
932	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	9	Médio
933	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	9	Médio
934	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12	Superior
935	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	9	Médio

936	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15	Superior
937	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13	Superior
938	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	12	Superior
939	<i>Cecropia</i> sp.	8	Médio
940	<i>Psidium guajava</i> L.	12	Superior
941	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	15	Superior
942	<i>Cecropia</i> sp.	8	Médio
943	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	12	Superior
944	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	12	Superior
945	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	12	Superior
946	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	14	Superior
947	<i>Cecropia</i> sp.	9	Médio
948	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
949	<i>Gallesia integrifolia</i>	7	Médio
950	<i>Gallesia integrifolia</i>	8	Médio
951	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	8	Médio
952	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	16	Superior
954	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	10	Superior
955	<i>Cecropia</i> sp.	10	Superior
956	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13	Superior
957	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9	Médio
958	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6	Médio
959	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7	Médio
960	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
961	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
962	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5	Médio
963	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	14	Superior
964	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
965	<i>Cecropia</i> sp.	9	Médio
967	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	6	Médio
968	<i>Cecropia</i> sp.	2	Inferior
969	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	14	Superior
970	<i>Psidium guajava</i> L.	5	Médio
971	<i>Psidium guajava</i> L.	7	Médio
972	<i>Cecropia</i> sp.	10	Superior
973	<i>Cecropia</i> sp.	9	Médio
974	<i>Psidium guajava</i> L.	9	Médio
975	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7	Médio
976	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	9	Médio
977	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
978	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
979	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	14	Superior
980	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	17	Superior

981	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	12	Superior
982	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7	Médio
983	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
984	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	15	Superior
985	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	11	Superior
986	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	10	Superior
987	<i>Gallesia integrifolia</i>	7	Médio
988	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	12	Superior
990	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
991	<i>Gallesia integrifolia</i>	10	Superior
992	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	14	Superior
993	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	10	Superior
994	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	13	Superior
995	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	7	Médio
996	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	7	Médio
997	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	10	Superior
998	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	7	Médio
999	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	7	Médio
1000	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	11	Superior
1001	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12	Superior
1002	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	9	Médio
1003	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	14	Superior
1004	<i>Cecropia</i> sp.	9	Médio
1005	<i>Cecropia</i> sp.	10	Superior
1006	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	9	Médio
1007	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	4	Médio
1008	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	6	Médio
1009	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	16	Superior
1010	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	20	Superior
1011	<i>Psidium guajava</i> L.	6	Médio
1012	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	7	Médio
1013	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	11	Superior
1014	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	11	Superior
1015	<i>Gallesia integrifolia</i>	10	Superior
1016	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
1017	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7	Médio
1018	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	9	Médio
1019	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	2	Inferior
1020	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	4	Médio
1021	<i>Cecropia</i> sp.	10	Superior
1022	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	9	Médio
1023	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	5	Médio
1024	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio

1025	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
1026	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	15	Superior
1027	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	3	Médio
1028	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	12	Superior
1029	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	14	Superior
1030	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	20	Superior
1031	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	10	Superior
1032	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	14	Superior
1033	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	12	Superior
1035	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	12	Superior
1036	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	11	Superior
1037	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12	Superior
1038	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9	Médio
1039	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	13	Superior
1040	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	17	Superior
1041	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
1042	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12	Superior
1043	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13	Superior
1044	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	14	Superior
1045	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
1047	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	14	Superior
1048	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	14	Superior
1049	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	12	Superior
1050	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	11	Superior
1051	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	10	Superior
1052	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	13	Superior
1053	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	9	Médio
1054	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	9	Médio
1055	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12	Superior
1056	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	10	Superior
1057	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	14	Superior
1058	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	12	Superior
1059	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	11	Superior
1060	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12	Superior
1061	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13	Superior
1062	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12	Superior
1063	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	14	Superior
1064	<i>Psidium guajava</i> L.	5	Médio
1065	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	14	Superior
1066	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	14	Superior
1067	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	7	Médio
1068	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12	Superior
1069	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	12	Superior

1070	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	13	Superior
1071	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
1072	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	13	Superior
1073	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	5	Médio
1074	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	7	Médio
1075	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7	Médio
1076	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	9	Médio
1077	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	14	Superior
1078	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
1079	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
1080	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22	Superior
1081	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13	Superior
1082	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
1083	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12	Superior
1084	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12	Superior
1085	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	14	Superior
1086	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	16	Superior
1087	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12	Superior
1088	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
1089	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
1090	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13	Superior
1091	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	5	Médio
1092	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
1093	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12	Superior
1094	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior
1095	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9	Médio
1096	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	13	Superior
1097	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	10	Superior
1098	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	12	Superior
1099	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12	Superior
1100	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	7	Médio
1101	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	7	Médio
1102	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	8	Médio
1103	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	10	Superior
1104	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
1105	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	9	Médio
1106	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13	Superior
1107	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	14	Superior
1108	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12	Superior
1109	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
1110	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12	Superior
1111	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	14	Superior
1112	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	7	Médio

1113	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12	Superior
1114	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	12	Superior
1115	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	9	Médio
1116	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	2	Inferior
1117	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
1118	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	6	Médio
1119	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	9	Médio
1120	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	8	Médio
1121	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	10	Superior
1122	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	4	Médio
1123	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	9	Médio
1124	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	14	Superior
1125	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	20	Superior
1126	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	10	Superior
1127	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	8	Médio
1129	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	9	Médio
1130	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	13	Superior
1131	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
1132	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	8	Médio
1134	<i>Cecropia</i> sp.	5	Médio
1135	<i>Cecropia</i> sp.	9	Médio
1136	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	10	Superior
1137	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	Médio
1138	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	11	Superior
1139	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	12	Superior
1140	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	13	Superior
1141	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	16	Superior
1142	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	17	Superior
1143	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	11	Superior
1144	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	7	Médio
1145	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12	Superior
1146	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	16	Superior
1147	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	10	Superior
1148	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	9	Médio
1149	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	11	Superior
1150	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	13	Superior
1151	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	16	Superior
1152	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	17	Superior
1153	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	20	Superior
1154	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	14	Superior
1155	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	7	Médio
1156	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	10	Superior
1157	<i>Cecropia</i> sp.	13	Superior

1158	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	14	Superior
1159	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	16	Superior
1160	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
1161	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	8	Médio
1162	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	15	Superior
1163	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	10	Superior
1164	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	14	Superior
1165	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	10	Superior
1166	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	10	Superior
1167	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	15	Superior
1168	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	16	Superior
1169	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	17	Superior

8.10 Descritores Fitossociológicos das Espécies em Termos de Densidade Absoluta (DA), Densidade Relativa (DR), Dominância Absoluta (DoA) e Dominância Relativa (DoR).

Espécie	ni	A (ha)	DA	DR	DoA	DoR
<i>Acnistus arborescens</i> (L.) Schldl.	1	0,427402	2,339717643	0,298507463	5,361529599	6,059709944
<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	3	0,427402	7,019152929	0,895522388	1,787176533	2,019903315
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	3	0,427402	7,019152929	0,895522388	1,787176533	2,019903315
<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	1	0,427402	2,339717643	0,298507463	5,361529599	6,059709944
<i>Ateleia glazioviana</i> Baillon	3	0,427402	7,019152929	0,895522388	1,787176533	2,019903315
<i>Bactris gasipaes</i>	1	0,427402	2,339717643	0,298507463	5,361529599	6,059709944
<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O.Berg	3	0,427402	7,019152929	0,895522388	1,787176533	2,019903315
<i>Cecropia</i> sp.	1	0,427402	2,339717643	0,298507463	5,361529599	6,059709944
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	1	0,427402	2,339717643	0,298507463	5,361529599	6,059709944
<i>Citrus</i> spp.	1	0,427402	2,339717643	0,298507463	5,361529599	6,059709944
<i>Crescentia cujete</i> L.	1	0,427402	2,339717643	0,298507463	5,361529599	6,059709944
<i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.	1	0,427402	2,339717643	0,298507463	5,361529599	6,059709944
<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	2	0,427402	4,679435286	0,597014925	2,6807648	3,029854972
<i>Dicksonia sellowiana</i> Hook.	2	0,427402	4,679435286	0,597014925	2,6807648	3,029854972
<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	7	0,427402	16,3780235	2,089552239	0,7659328	0,865672849
<i>Gallesia integrifolia</i>	1	0,427402	2,339717643	0,298507463	5,361529599	6,059709944
<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	40	0,427402	93,58870571	11,94029851	0,13403824	0,151492749
<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	5	0,427402	11,69858821	1,492537313	1,07230592	1,211941989
<i>Mangifera indica</i>	1	0,427402	2,339717643	0,298507463	5,361529599	6,059709944
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	11 1	0,427402	259,7086584	33,13432836	0,048302068	0,054591981
<i>Mimosa bimucronata</i> Carl Ernst Otto Kuntze	1	0,427402	2,339717643	0,298507463	5,361529599	6,059709944
<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	27	0,427402	63,17237636	8,059701493	0,19857517	0,224433702
<i>Morta</i>	33	0,427402	77,21068221	9,850746269	0,162470594	0,183627574

<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	10	0,427402	23,39717643	2,985074627	0,53615296	0,605970994
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	2	0,427402	4,679435286	0,597014925	2,6807648	3,029854972
<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	5	0,427402	11,69858821	1,492537313	1,07230592	1,211941989
<i>Senna macranthera</i>	1	0,427402	2,339717643	0,298507463	5,361529599	6,059709944
<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	7	0,427402	16,3780235	2,089552239	0,7659328	0,865672849
<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	34	0,427402	79,55039986	10,14925373	0,157692047	0,178226763
<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	5	0,427402	11,69858821	1,492537313	1,07230592	1,211941989
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	19	0,427402	44,45463521	5,671641791	0,282185768	0,318932102
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	2	0,427402	4,679435286	0,597014925	2,6807648	3,029854972

8.11 Descritores da Estrutura Horizontal das Espécies em Termos de Índice de Valor de Cobertura (VC) e Valor de Cobertura (VC(%)). Valor de Importância (VI), Valor de Importância (VI(%)).

Espécie	VC	VC (%)	VI	VI (%)
<i>Acnistus arborescens</i> (L.) Schltdl.	0,063582	6,358217	3,161072	3%
<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	0,029154	2,915426	2,013475	2%
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	0,029154	2,915426	2,013475	2%
<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	0,063582	6,358217	3,161072	3%
<i>Ateleia glazioviana</i> Baillon	0,029154	2,915426	2,013475	2%
<i>Bactris gasipaes</i>	0,063582	6,358217	3,161072	3%
<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O.Berg	0,029154	2,915426	2,013475	2%
<i>Cecropia</i> sp.	0,063582	6,358217	3,161072	3%
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	0,063582	6,358217	3,161072	3%
<i>Citrus</i> spp.	0,063582	6,358217	3,161072	3%
<i>Crescentia cujete</i> L.	0,063582	6,358217	3,161072	3%
<i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.	0,063582	6,358217	3,161072	3%
<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	0,036269	3,62687	2,250623	2%
<i>Dicksonia sellowiana</i> Hook.	0,036269	3,62687	2,250623	2%
<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	0,029552	2,955225	2,026742	2%
<i>Gallesia integrifolia</i>	0,063582	6,358217	3,161072	3%
<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	0,120918	12,09179	5,072264	5%
<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	0,027045	2,704479	1,94316	2%
<i>Mangifera indica</i>	0,063582	6,358217	3,161072	3%
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	0,331889	33,18892	12,10464	12%
<i>Mimosa bimucronata</i> Carl Ernst Otto Kuntze	0,063582	6,358217	3,161072	3%
<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	0,082841	8,284135	3,803045	4%
<i>Morta</i>	0,100344	10,03437	4,386458	4%
<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	0,03591	3,591046	2,238682	2%
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	0,036269	3,62687	2,250623	2%
<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	0,027045	2,704479	1,94316	2%
<i>Senna macranthera</i>	0,063582	6,358217	3,161072	3%
<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	0,029552	2,955225	2,026742	2%
<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	0,103275	10,32748	4,48416	4%
<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	0,027045	2,704479	1,94316	2%
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	0,059906	5,990574	3,038525	3%
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	0,036269	3,62687	2,250623	2%

8.12 Relação de Espécies Inventariadas, suas Identificações Numéricas e suas Geolocalizações (Latitude e Longitude) da Área A

Nº	Espécie	Latitude	Longitude
1	<i>Ateleia glazioviana</i> Baillon	22°33'46.80"S	43° 3'58.89"O
2	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'45.82"S	43° 3'59.29"O
3	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'45.74"S	43° 3'59.19"O
4	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'46.03"S	43° 3'59.04"O
5	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'46.43"S	43° 3'58.88"O
6	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	22°33'46.01"S	43° 3'58.77"O
7	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'46.12"S	43° 3'58.89"O
8	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'45.91"S	43° 3'58.85"O
9	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'46.11"S	43° 3'58.88"O
10	<i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.	22°33'46.30"S	43° 3'59.00"O
11	Morta	22°33'46.33"S	43° 3'58.91"O
12	Morta	22°33'46.19"S	43° 3'58.79"O
13	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'46.29"S	43° 3'58.61"O
14	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'46.28"S	43° 3'58.57"O
15	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'46.45"S	43° 3'58.60"O
16	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'46.41"S	43° 3'58.87"O
17	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	22°33'46.34"S	43° 3'58.60"O
18	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	22°33'46.42"S	43° 3'58.60"O
19	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	22°33'46.35"S	43° 3'58.46"O
20	Morta	22°33'46.36"S	43° 3'58.68"O
21	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'46.53"S	43° 3'58.38"O
22	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'46.58"S	43° 3'58.49"O
23	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	22°33'46.43"S	43° 3'58.47"O
24	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'46.58"S	43° 3'58.56"O
25	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'46.43"S	43° 3'58.54"O
26	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'46.37"S	43° 3'58.36"O
27	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'46.68"S	43° 3'58.21"O
28	Morta	22°33'46.72"S	43° 3'58.19"O
29	<i>Bactris gasipaes</i>	22°33'46.74"S	43° 3'58.28"O
30	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'46.77"S	43° 3'58.36"O
31	<i>Ateleia glazioviana</i> Baillon	22°33'46.79"S	43° 3'58.43"O
32	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'46.81"S	43° 3'58.42"O
33	<i>Acnistus arborescens</i> (L.) Schltld.	22°33'46.84"S	43° 3'58.50"O
34	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	22°33'46.90"S	43° 3'58.42"O
35	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'46.96"S	43° 3'58.48"O
36	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'47.16"S	43° 3'58.38"O
37	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'46.60"S	43° 3'58.50"O
38	<i>Dicksonia sellowiana</i> Hook.	22°33'46.64"S	43° 3'58.55"O
39	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'46.55"S	43° 3'58.65"O
40	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'46.79"S	43° 3'58.69"O
41	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	22°33'46.75"S	43° 3'58.80"O

42	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'46.95"S	43° 3'58.44"O
43	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	22°33'46.92"S	43° 3'58.44"O
44	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'46.93"S	43° 3'58.48"O
45	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	22°33'46.94"S	43° 3'58.52"O
46	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'47.06"S	43° 3'58.18"O
47	<i>Morta</i>	22°33'46.91"S	43° 3'58.55"O
48	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'46.89"S	43° 3'58.15"O
49	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'46.91"S	43° 3'58.13"O
50	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'46.60"S	43° 3'57.93"O
51	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	22°33'47.06"S	43° 3'57.94"O
52	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.06"S	43° 3'58.12"O
53	<i>Morta</i>	22°33'47.02"S	43° 3'58.14"O
54	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'46.92"S	43° 3'57.99"O
55	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'46.90"S	43° 3'58.05"O
56	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'46.91"S	43° 3'58.09"O
57	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'46.94"S	43° 3'58.14"O
58	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'46.96"S	43° 3'58.11"O
59	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'46.95"S	43° 3'58.00"O
60	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'46.94"S	43° 3'57.91"O
61	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.09"S	43° 3'57.95"O
62	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'46.90"S	43° 3'58.32"O
63	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.09"S	43° 3'58.26"O
64	<i>Morta</i>	22°33'47.24"S	43° 3'58.38"O
65	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.18"S	43° 3'58.39"O
66	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'47.26"S	43° 3'58.22"O
67	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.22"S	43° 3'58.31"O
68	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'47.12"S	43° 3'58.24"O
69	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'47.09"S	43° 3'58.15"O
70	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'47.14"S	43° 3'58.07"O
71	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.09"S	43° 3'58.21"O
72	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.15"S	43° 3'58.25"O
73	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.16"S	43° 3'58.33"O
74	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'47.09"S	43° 3'58.35"O
75	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.14"S	43° 3'58.22"O
76	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	22°33'47.25"S	43° 3'58.17"O
77	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O.Berg	22°33'47.35"S	43° 3'58.17"O
78	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.17"S	43° 3'58.13"O
79	<i>Dicksonia sellowiana</i> Hook.	22°33'47.09"S	43° 3'58.21"O
80	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'47.08"S	43° 3'58.11"O
81	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.02"S	43° 3'58.13"O
82	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'46.88"S	43° 3'57.90"O
83	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'47.02"S	43° 3'57.96"O
84	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'47.16"S	43° 3'57.88"O
85	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.13"S	43° 3'57.89"O
86	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'46.92"S	43° 3'57.93"O

87	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'47.03"S	43° 3'57.91"O
88	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'47.04"S	43° 3'57.77"O
89	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'47.12"S	43° 3'57.90"O
90	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	22°33'47.17"S	43° 3'57.72"O
91	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'47.20"S	43° 3'57.71"O
92	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.17"S	43° 3'57.77"O
93	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.25"S	43° 3'57.63"O
94	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.26"S	43° 3'57.64"O
95	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'47.39"S	43° 3'57.82"O
96	Morta	22°33'47.49"S	43° 3'58.03"O
97	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.40"S	43° 3'58.04"O
98	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'47.22"S	43° 3'58.00"O
99	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	22°33'47.38"S	43° 3'58.16"O
100	Morta	22°33'47.21"S	43° 3'58.17"O
101	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	22°33'47.23"S	43° 3'58.20"O
102	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.30"S	43° 3'58.11"O
103	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.29"S	43° 3'58.13"O
104	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.46"S	43° 3'58.14"O
105	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.21"S	43° 3'58.32"O
106	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.21"S	43° 3'58.34"O
107	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	22°33'47.21"S	43° 3'58.39"O
108	<i>Gallesia integrifolia</i>	22°33'46.24"S	43° 3'57.82"O
109	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'46.94"S	43° 3'57.87"O
110	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'47.01"S	43° 3'57.85"O
111	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'46.80"S	43° 3'57.90"O
112	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'46.85"S	43° 3'57.91"O
113	Morta	22°33'47.02"S	43° 3'57.72"O
114	Morta	22°33'46.92"S	43° 3'57.68"O
115	Morta	22°33'46.92"S	43° 3'57.66"O
116	Morta	22°33'46.88"S	43° 3'57.58"O
117	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'46.86"S	43° 3'57.84"O
118	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'46.81"S	43° 3'57.86"O
119	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'46.81"S	43° 3'57.87"O
120	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'47.03"S	43° 3'57.46"O
121	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.09"S	43° 3'57.44"O
122	Morta	22°33'47.03"S	43° 3'57.37"O
123	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'47.04"S	43° 3'57.32"O
124	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'47.13"S	43° 3'57.39"O
125	Morta	22°33'47.09"S	43° 3'57.35"O
126	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	22°33'47.15"S	43° 3'57.30"O
127	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'47.27"S	43° 3'57.32"O
128	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	22°33'47.28"S	43° 3'57.49"O
129	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'47.13"S	43° 3'57.46"O
130	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22°33'47.14"S	43° 3'57.64"O
131	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'47.19"S	43° 3'57.74"O

132	<i>Mimosa bimucronata</i> Carl Ernst Otto Kuntze	22°33'47.31"S	43° 3'58.00"O
133	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	22°33'47.49"S	43° 3'57.72"O
134	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.43"S	43° 3'57.63"O
135	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'47.67"S	43° 3'57.88"O
136	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'47.76"S	43° 3'57.90"O
137	Morta	22°33'47.52"S	43° 3'57.84"O
138	Morta	22°33'47.67"S	43° 3'58.04"O
139	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.67"S	43° 3'58.04"O
140	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.73"S	43° 3'58.22"O
141	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.89"S	43° 3'58.04"O
142	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.90"S	43° 3'58.16"O
143	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.03"S	43° 3'58.09"O
144	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.27"S	43° 3'58.17"O
145	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.82"S	43° 3'58.16"O
146	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.88"S	43° 3'58.11"O
147	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.81"S	43° 3'58.00"O
148	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.90"S	43° 3'58.03"O
149	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.82"S	43° 3'58.05"O
150	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.97"S	43° 3'57.88"O
151	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'48.18"S	43° 3'57.95"O
152	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.14"S	43° 3'57.93"O
153	Morta	22°33'48.08"S	43° 3'57.98"O
154	<i>Citrus</i> spp.	22°33'48.12"S	43° 3'57.97"O
155	Morta	22°33'48.16"S	43° 3'58.07"O
156	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'48.12"S	43° 3'58.23"O
157	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'48.26"S	43° 3'58.04"O
158	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'48.27"S	43° 3'58.06"O
159	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	22°33'47.75"S	43° 3'57.85"O
160	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	22°33'47.58"S	43° 3'57.96"O
161	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	22°33'47.71"S	43° 3'57.90"O
162	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.74"S	43° 3'57.88"O
163	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	22°33'47.76"S	43° 3'57.88"O
164	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	22°33'47.76"S	43° 3'57.87"O
165	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	22°33'47.78"S	43° 3'57.85"O
166	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	22°33'47.85"S	43° 3'57.83"O
167	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.29"S	43° 3'57.67"O
168	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.23"S	43° 3'57.86"O
169	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.07"S	43° 3'57.66"O
170	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.24"S	43° 3'57.63"O
171	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	22°33'48.30"S	43° 3'57.54"O
172	Morta	22°33'48.40"S	43° 3'57.73"O
173	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	22°33'48.57"S	43° 3'57.65"O
174	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.29"S	43° 3'57.64"O
175	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.33"S	43° 3'57.60"O
176	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.36"S	43° 3'57.66"O

177	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.28"S	43° 3'57.54"O
178	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.41"S	43° 3'57.57"O
179	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.49"S	43° 3'57.81"O
180	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.52"S	43° 3'57.69"O
181	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.39"S	43° 3'57.75"O
182	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.30"S	43° 3'57.71"O
183	<i>Crescentia cujete</i> L.	22°33'48.33"S	43° 3'57.90"O
184	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'48.27"S	43° 3'58.06"O
185	<i>Mangifera indica</i>	22°33'47.11"S	43° 3'59.06"O
186	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.41"S	43° 3'58.78"O
187	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.60"S	43° 3'58.43"O
188	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.93"S	43° 3'58.36"O
189	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.07"S	43° 3'58.35"O
190	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'48.03"S	43° 3'58.37"O
191	Morta	22°33'48.01"S	43° 3'58.40"O
192	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.03"S	43° 3'58.31"O
193	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'47.98"S	43° 3'58.28"O
194	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.10"S	43° 3'58.38"O
195	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'48.08"S	43° 3'58.35"O
196	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'48.20"S	43° 3'58.29"O
197	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'48.18"S	43° 3'58.29"O
198	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.11"S	43° 3'58.15"O
199	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'48.21"S	43° 3'58.31"O
200	Morta	22°33'48.23"S	43° 3'58.32"O
201	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'48.43"S	43° 3'58.23"O
202	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'48.37"S	43° 3'58.23"O
203	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'48.46"S	43° 3'58.20"O
204	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22°33'48.43"S	43° 3'58.20"O
205	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'48.51"S	43° 3'58.14"O
206	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.60"S	43° 3'58.08"O
207	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'48.56"S	43° 3'58.07"O
208	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	22°33'48.60"S	43° 3'58.02"O
209	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.57"S	43° 3'58.02"O
210	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'48.72"S	43° 3'58.09"O
211	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'48.73"S	43° 3'58.10"O
212	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'48.74"S	43° 3'58.04"O
213	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'48.80"S	43° 3'57.97"O
214	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'48.83"S	43° 3'57.85"O
215	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'48.90"S	43° 3'57.81"O
216	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	22°33'48.87"S	43° 3'57.82"O
217	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	22°33'48.86"S	43° 3'57.80"O
218	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	22°33'48.88"S	43° 3'57.81"O
219	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.90"S	43° 3'57.57"O
220	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	22°33'48.96"S	43° 3'57.70"O
221	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.99"S	43° 3'57.77"O

222	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	22°33'48.96"S	43° 3'57.54"O
223	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.95"S	43° 3'57.54"O
224	<i>Ateleia glazioviana</i> Baillon	22°33'48.95"S	43° 3'57.56"O
225	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.80"S	43° 3'57.55"O
226	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.73"S	43° 3'57.57"O
227	Morta	22°33'48.73"S	43° 3'57.38"O
228	<i>Senna macranthera</i>	22°33'48.61"S	43° 3'57.44"O
229	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.60"S	43° 3'57.39"O
230	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.65"S	43° 3'57.41"O
231	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	22°33'49.02"S	43° 3'57.60"O
232	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'49.00"S	43° 3'57.52"O
233	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'49.05"S	43° 3'57.50"O
234	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.95"S	43° 3'57.36"O
235	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.94"S	43° 3'57.29"O
236	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.91"S	43° 3'57.19"O
237	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'48.92"S	43° 3'57.20"O
238	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.90"S	43° 3'57.12"O
239	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'48.87"S	43° 3'57.02"O
240	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.84"S	43° 3'57.01"O
241	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.93"S	43° 3'57.12"O
242	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'48.87"S	43° 3'56.89"O
243	Morta	22°33'48.98"S	43° 3'56.98"O
244	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.97"S	43° 3'57.03"O
245	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'49.04"S	43° 3'57.28"O
246	Morta	22°33'49.18"S	43° 3'57.08"O
247	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'48.89"S	43° 3'57.08"O
248	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'49.20"S	43° 3'56.94"O
249	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'49.31"S	43° 3'57.06"O
250	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'49.31"S	43° 3'57.04"O
251	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'49.27"S	43° 3'57.13"O
252	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'49.31"S	43° 3'57.09"O
253	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	22°33'47.70"S	43° 3'58.79"O
254	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	22°33'47.70"S	43° 3'58.79"O
255	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	22°33'48.66"S	43° 3'57.23"O
256	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	22°33'48.73"S	43° 3'57.27"O
257	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'49.03"S	43° 3'57.66"O
258	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	22°33'49.11"S	43° 3'57.70"O
259	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O.Berg	22°33'49.14"S	43° 3'57.66"O
260	Morta	22°33'48.93"S	43° 3'57.54"O
261	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'48.92"S	43° 3'57.54"O
262	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'48.94"S	43° 3'57.54"O
263	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'49.03"S	43° 3'57.60"O
264	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'49.04"S	43° 3'57.56"O
265	Morta	22°33'49.26"S	43° 3'57.66"O
266	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'49.19"S	43° 3'57.45"O

267	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'49.35"S	43° 3'57.42"O
268	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'49.20"S	43° 3'57.26"O
269	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	22°33'49.37"S	43° 3'57.35"O
270	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'49.22"S	43° 3'57.24"O
271	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'49.20"S	43° 3'57.27"O
272	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'49.19"S	43° 3'57.25"O
273	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'49.13"S	43° 3'57.26"O
274	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'48.96"S	43° 3'57.41"O
275	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'49.12"S	43° 3'57.23"O
276	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'49.26"S	43° 3'57.34"O
277	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'49.06"S	43° 3'57.44"O
278	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'48.94"S	43° 3'57.29"O
279	Morta	22°33'49.00"S	43° 3'57.18"O
280	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'49.03"S	43° 3'57.18"O
281	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'49.08"S	43° 3'57.23"O
282	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'49.29"S	43° 3'56.98"O
283	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	22°33'49.35"S	43° 3'57.11"O
284	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	22°33'49.41"S	43° 3'57.20"O
285	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'49.43"S	43° 3'57.09"O
286	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'49.47"S	43° 3'57.14"O
287	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'49.45"S	43° 3'57.10"O
288	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'49.50"S	43° 3'57.07"O
289	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'49.35"S	43° 3'57.01"O
290	Morta	22°33'49.48"S	43° 3'57.29"O
291	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'49.53"S	43° 3'57.29"O
292	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'49.58"S	43° 3'57.33"O
293	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'49.59"S	43° 3'57.36"O
294	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'49.65"S	43° 3'57.24"O
295	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'49.69"S	43° 3'57.23"O
296	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	22°33'49.62"S	43° 3'57.14"O
297	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'49.63"S	43° 3'57.14"O
298	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'49.56"S	43° 3'57.09"O
299	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	22°33'49.47"S	43° 3'57.07"O
300	Morta	22°33'49.46"S	43° 3'57.08"O
301	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'49.50"S	43° 3'57.09"O
302	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'49.55"S	43° 3'56.92"O
303	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	22°33'49.57"S	43° 3'57.03"O
304	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'49.62"S	43° 3'57.05"O
305	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'49.69"S	43° 3'57.00"O
306	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	22°33'49.77"S	43° 3'56.91"O
307	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'49.59"S	43° 3'56.86"O
308	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'49.67"S	43° 3'56.84"O
309	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'49.64"S	43° 3'56.86"O
310	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	22°33'50.19"S	43° 3'56.81"O
311	Morta	22°33'49.98"S	43° 3'56.78"O

312	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'49.87"S	43° 3'56.74"O
313	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'49.83"S	43° 3'56.64"O
314	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	22°33'49.81"S	43° 3'56.74"O
315	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'49.70"S	43° 3'56.67"O
316	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	22°33'49.56"S	22°33'49.56"S
317	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'49.47"S	43° 3'56.68"O
318	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	22°33'49.51"S	43° 3'56.69"O
319	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'49.53"S	43° 3'56.77"O
320	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'49.48"S	43° 3'56.76"O
321	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'49.58"S	43° 3'56.81"O
322	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'49.52"S	43° 3'56.70"O
323	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	22°33'49.64"S	43° 3'56.69"O
324	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'49.85"S	43° 3'56.49"O
325	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'49.37"S	43° 3'56.53"O
326	Morta	22°33'49.27"S	43° 3'56.56"O
327	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'49.34"S	43° 3'56.59"O
328	Morta	22°33'49.18"S	43° 3'56.74"O
329	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	22°33'49.06"S	43° 3'56.65"O
330	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'49.02"S	43° 3'56.68"O
331	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'49.05"S	43° 3'56.81"O
332	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'49.20"S	43° 3'56.81"O
333	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O.Berg	22°33'49.31"S	43° 3'56.94"O
334	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'49.27"S	43° 3'57.00"O

8.13 Descritores Fitossociológicos das Espécies em Termos de Densidade Absoluta (DA), Densidade Relativa (DR), Dominância Absoluta (DoA) e Dominância Relativa (DoR)

ESPÉCIE	ni	A (ha)	DA	DR	DoA	DoR
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	1	0,083086	12,03572202	0,416666667	60,05858064	6,209482678
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	6	0,083086	72,21433214	2,5	10,00976344	1,03491378
<i>Bactris gasipaes</i>	9	0,083086	108,3214982	3,75	6,673175627	0,68994252
<i>Cecropia</i> sp.	5	0,083086	60,17861011	2,083333333	12,01171613	1,241896536
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	1	0,083086	12,03572202	0,416666667	60,05858064	6,209482678
<i>Citrus</i> spp.	1	0,083086	12,03572202	0,416666667	60,05858064	6,209482678
<i>Dendrocalamus giganteus</i> Wallich ex Munro	4	0,083086	48,14288809	1,666666667	15,01464516	1,552370669
<i>Dypsis lutescens</i> (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf.	1	0,083086	12,03572202	0,416666667	60,05858064	6,209482678
<i>Erythrina speciosa</i> Andrews	6	0,083086	72,21433214	2,5	10,00976344	1,03491378
<i>Eugenia uniflora</i> L.	3	0,083086	36,10716607	1,25	20,01952688	2,069827559
<i>Ficus</i> sp.	1	0,083086	12,03572202	0,416666667	60,05858064	6,209482678
<i>Geonoma pohliana</i>	1	0,083086	12,03572202	0,416666667	60,05858064	6,209482678
<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12	0,083086	144,4286643	5	5,00488172	0,51745689
<i>Inga marginata</i> Willd.	3	0,083086	36,10716607	1,25	20,01952688	2,069827559
<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	1	0,083086	12,03572202	0,416666667	60,05858064	6,209482678
<i>Mangifera indica</i>	4	0,083086	48,14288809	1,666666667	15,01464516	1,552370669
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	28	0,083086	337,0002166	11,66666667	2,144949309	0,221767238
<i>Monteverdia truncata</i>	1	0,083086	12,03572202	0,416666667	60,05858064	6,209482678
<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	2	0,083086	24,07144405	0,833333333	30,02929032	3,104741339
<i>Morta</i>	11	0,083086	132,3929423	4,583333333	5,459870967	0,564498425
<i>Musa</i> sp.	12	0,083086	144,4286643	5	5,00488172	0,51745689
<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	1	0,083086	12,03572202	0,416666667	60,05858064	6,209482678
<i>Plinia cauliflora</i> (Mart.) Kausel 1956	1	0,083086	12,03572202	0,416666667	60,05858064	6,209482678
<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	2	0,083086	24,07144405	0,833333333	30,02929032	3,104741339
<i>Senna macranthera</i>	1	0,083086	12,03572202	0,416666667	60,05858064	6,209482678
<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	1	0,083086	12,03572202	0,416666667	60,05858064	6,209482678
<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	1	0,083086	12,03572202	0,416666667	60,05858064	6,209482678

8.14 Descritores da Estrutura Horizontal das Espécies em Termos de Índice de Índice de Valor de Cobertura (VC) e Valor de Cobertura (VC(%)). Valor de Importância (VI), Valor de Importância (VI(%))

Espécie	VC	VC (%)	VI	VI (%)
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	0,066261	6,626149	3,443284	3%
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	0,035349	3,534914	2,412872	2%
<i>Bactris gasipaes</i>	0,044399	4,439943	2,714549	3%
<i>Cecropia</i> sp.	0,033252	3,32523	2,342978	2%
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	0,066261	6,626149	3,443284	3%
<i>Citrus</i> spp.	0,066261	6,626149	3,443284	3%
<i>Dendrocalamus giganteus</i> Wallich ex Munro	0,03219	3,219037	2,30758	2%
<i>Dypsis lutescens</i> (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf.	0,066261	6,626149	3,443284	3%
<i>Erythrina speciosa</i> Andrews	0,035349	3,534914	2,412872	2%
<i>Eugenia uniflora</i> L.	0,033198	3,319828	2,341177	2%
<i>Ficus</i> sp.	0,066261	6,626149	3,443284	3%
<i>Geonoma pohliana</i>	0,066261	6,626149	3,443284	3%
<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	0,055175	5,517457	3,07372	3%
<i>Inga marginata</i> Willd.	0,033198	3,319828	2,341177	2%
<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	0,066261	6,626149	3,443284	3%
<i>Mangifera indica</i>	0,03219	3,219037	2,30758	2%
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	0,118884	11,88843	5,197379	5%
<i>Monteverdia truncata</i>	0,066261	6,626149	3,443284	3%
<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	0,039381	3,938075	2,547259	3%
<i>Morta</i>	0,051478	5,147832	2,950512	3%
<i>Musa</i> sp.	0,055175	5,517457	3,07372	3%
<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	0,066261	6,626149	3,443284	3%
<i>Plinia cauliflora</i> (Mart.)Kausel 1956	0,066261	6,626149	3,443284	3%
<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	0,039381	3,938075	2,547259	3%
<i>Senna macranthera</i>	0,066261	6,626149	3,443284	3%
<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	0,066261	6,626149	3,443284	3%
<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	0,066261	6,626149	3,443284	3%

8.15 Relação de Espécies Encontradas Inventariadas, suas Identificações Numéricas e suas Geolocalizações (Latitude e Longitude) da Área B

Nº	Nome Científico	Latitude	Longitude
335	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'50.93"S	43° 3'57.73"O
336	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22°33'50.95"S	43° 3'57.73"O
337	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'51.09"S	43° 3'57.61"O
338	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'51.02"S	43° 3'57.52"O
339	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'51.08"S	43° 3'57.57"O
340	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'51.23"S	43° 3'57.40"O
341	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'51.02"S	43° 3'57.38"O
342	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'51.06"S	43° 3'57.48"O

343	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'51.00"S	43° 3'57.40"O
344	Morta	22°33'51.05"S	43° 3'57.24"O
345	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	22°33'51.14"S	43° 3'57.12"O
346	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'50.85"S	43° 3'57.11"O
347	Morta	22°33'50.98"S	43° 3'56.95"O
348	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'50.91"S	43° 3'57.00"O
349	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22°33'50.88"S	43° 3'57.09"O
350	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'50.88"S	43° 3'57.17"O
351	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	22°33'46.44"S	43° 3'58.84"O
352	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'50.85"S	43° 3'57.38"O
353	<i>Eugenia uniflora</i> L.	22°33'50.88"S	43° 3'57.43"O
354	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22°33'51.20"S	43° 3'57.59"O
355	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'51.26"S	43° 3'57.50"O
356	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'51.25"S	43° 3'57.45"O
357	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'51.25"S	43° 3'57.43"O
358	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'51.27"S	43° 3'57.42"O
359	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'51.22"S	43° 3'57.34"O
360	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'51.16"S	43° 3'57.34"O
361	Morta	22°33'51.29"S	43° 3'57.16"O
362	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'51.44"S	43° 3'57.04"O
363	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'51.38"S	43° 3'57.07"O
364	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'51.38"S	43° 3'57.32"O
365	Morta	22°33'51.39"S	43° 3'57.27"O
366	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'51.34"S	43° 3'57.19"O
367	Morta	22°33'51.45"S	43° 3'57.39"O
368	Morta	22°33'51.25"S	43° 3'57.18"O
369	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'51.32"S	43° 3'57.35"O
370	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'51.30"S	43° 3'57.39"O
371	Morta	22°33'51.33"S	43° 3'57.43"O
372	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'51.40"S	43° 3'57.46"O
373	Morta	22°33'51.43"S	43° 3'57.36"O
374	<i>Bactris gasipaes</i>	22°33'51.40"S	43° 3'57.14"O
375	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	22°33'51.36"S	43° 3'57.16"O
376	<i>Bactris gasipaes</i>	22°33'51.48"S	43° 3'57.19"O
377	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'51.65"S	43° 3'57.30"O
378	<i>Bactris gasipaes</i>	22°33'51.59"S	43° 3'57.48"O
379	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'51.79"S	43° 3'57.40"O
380	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'51.77"S	43° 3'57.36"O
381	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22°33'51.87"S	43° 3'57.22"O
382	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'51.78"S	43° 3'57.45"O
383	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	22°33'51.90"S	43° 3'57.25"O
384	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'51.88"S	43° 3'57.26"O
385	Morta	22°33'51.79"S	43° 3'57.16"O
386	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'51.87"S	43° 3'57.21"O
387	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'51.89"S	43° 3'57.24"O

388	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22°33'51.84"S	43° 3'57.09"O
389	Morta	22°33'51.99"S	43° 3'56.95"O
390	<i>Bactris gasipaes</i>	22°33'51.91"S	43° 3'56.94"O
391	<i>Dendrocalamus giganteus</i> Wallich ex Munro	22°33'46.84"S	43° 3'58.68"O
392	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'51.63"S	43° 3'57.26"O
393	<i>Erythrina speciosa</i> Andrews	22°33'51.71"S	43° 3'57.24"O
294	<i>Dypsis lutescens</i> (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf.	22°33'51.69"S	43° 3'57.21"O
295	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'51.55"S	43° 3'57.18"O
296	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'51.52"S	43° 3'57.19"O
297	<i>Erythrina speciosa</i> Andrews	22°33'51.43"S	43° 3'57.22"O
298	<i>Erythrina speciosa</i> Andrews	22°33'51.36"S	43° 3'57.18"O
399	<i>Erythrina speciosa</i> Andrews	22°33'51.32"S	43° 3'57.11"O
400	<i>Erythrina speciosa</i> Andrews	22°33'51.34"S	43° 3'57.14"O
401	<i>Eugenia uniflora</i> L.	22°33'51.38"S	43° 3'57.14"O
402	<i>Mangifera indica</i>	22°33'51.21"S	43° 3'57.05"O
403	<i>Dendrocalamus giganteus</i> Wallich ex Munro	22°33'51.43"S	43° 3'57.16"O
404	<i>Dendrocalamus giganteus</i> Wallich ex Munro	22°33'51.33"S	43° 3'57.04"O
405	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'51.70"S	43° 3'56.82"O
406	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	22°33'51.73"S	43° 3'56.79"O
407	<i>Erythrina speciosa</i> Andrews	22°33'51.79"S	43° 3'56.69"O
408	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	22°33'51.70"S	43° 3'56.67"O
409	<i>Inga marginata</i> Willd.	22°33'51.49"S	43° 3'56.49"O
410	<i>Inga marginata</i> Willd.	22°33'51.47"S	43° 3'56.48"O
411	<i>Inga marginata</i> Willd.	22°33'51.00"S	43° 3'56.51"O
412	<i>Dendrocalamus giganteus</i> Wallich ex Munro	22°33'51.21"S	43° 3'56.16"O
413	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'51.12"S	43° 3'56.27"O
414	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'51.31"S	43° 3'56.18"O
415	<i>Musa</i> sp.	22°33'51.46"S	43° 3'56.37"O
416	<i>Mangifera indica</i>	22°33'51.20"S	43° 3'56.21"O
417	<i>Musa</i> sp.	22°33'51.62"S	43° 3'56.56"O
418	<i>Mangifera indica</i>	22°33'51.27"S	43° 3'55.97"O
419	<i>Musa</i> sp.	22°33'51.26"S	43° 3'56.02"O
420	<i>Eugenia uniflora</i> L.	22°33'51.61"S	43° 3'55.93"O
421	<i>Mangifera indica</i>	22°33'51.67"S	43° 3'56.08"O
422	<i>Citrus</i> spp.	22°33'51.65"S	43° 3'56.25"O
423	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'52.24"S	43° 3'56.11"O
424	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'51.67"S	43° 3'56.45"O
425	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'51.72"S	43° 3'56.42"O
426	<i>Monteverdia truncata</i>	22°33'51.88"S	43° 3'56.06"O
427	<i>Senna macranthera</i>	22°33'51.87"S	43° 3'56.28"O
428	<i>Geonoma pohliana</i>	22°33'51.81"S	43° 3'56.30"O
429	<i>Musa</i> sp.	22°33'51.92"S	43° 3'56.07"O
430	Morta	22°33'51.69"S	43° 3'56.07"O
431	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22°33'52.31"S	43° 3'56.18"O
432	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'52.44"S	43° 3'56.12"O

433	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	22°33'52.49"S	43° 3'56.16"O
434	<i>Ficus sp.</i>	22°33'52.14"S	43° 3'56.13"O
435	<i>Musa sp.</i>	22°33'52.13"S	43° 3'56.27"O
436	<i>Musa sp.</i>	22°33'52.10"S	43° 3'56.24"O
437	<i>Musa sp.</i>	22°33'52.21"S	43° 3'56.52"O
438	<i>Musa sp.</i>	22°33'52.15"S	43° 3'56.51"O
439	<i>Musa sp.</i>	22°33'52.21"S	43° 3'56.51"O
440	<i>Musa sp.</i>	22°33'52.23"S	43° 3'56.43"O
441	<i>Sparattosperma leucanthum (Vell.) K.Schum</i>	22°33'52.32"S	43° 3'56.79"O
442	<i>Miconia albicans (Sw.) Triana</i>	22°33'52.28"S	43° 3'56.77"O
443	<i>Miconia albicans (Sw.) Triana</i>	22°33'52.38"S	43° 3'56.87"O
444	<i>Miconia albicans (Sw.) Triana</i>	22°33'52.12"S	43° 3'56.84"O
445	<i>Bactris gasipaes</i>	22°33'52.13"S	43° 3'56.78"O
446	<i>Bactris gasipaes</i>	22°33'52.02"S	43° 3'56.76"O
447	<i>Bactris gasipaes</i>	22°33'51.99"S	43° 3'56.88"O
448	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	22°33'52.04"S	43° 3'56.89"O
449	<i>Ocotea catharinensis Mez</i>	22°33'52.06"S	43° 3'56.96"O
450	<i>Musa sp.</i>	22°33'52.14"S	43° 3'56.62"O
451	<i>Musa sp.</i>	22°33'51.89"S	43° 3'56.49"O
452	<i>Bactris gasipaes</i>	22°33'52.16"S	43° 3'56.26"O
453	<i>Plinia cauliflora (Mart.)Kausel 1956</i>	22°33'51.94"S	43° 3'56.43"O
454	<i>Bactris gasipaes</i>	22°33'52.00"S	43° 3'56.34"O

8.16 Descritores Fitossociológicos das Espécies em Termos de Densidade Absoluta (DA), Densidade Relativa (DR), Dominância Absoluta (DoA) e Dominância Relativa (DoR).

Espécie	ni	A (ha)	DA	DR	DoA	DoR
<i>Cestrum sp</i>	3	0,400881	7,483517553	0,209497207	3,966579536	4,423310304
<i>Annona neoinsignis</i>	1	0,400881	2,494505851	0,069832402	11,89973861	13,26993091
<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	14	0,400881	34,92308191	0,977653631	0,849981329	0,947852208
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	26	0,400881	64,85715212	1,815642458	0,457682254	0,510381958
<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	11	0,400881	27,43956436	0,768156425	1,081794419	1,206357356
<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	31	0,400881	77,32968138	2,164804469	0,383862536	0,428062287
<i>Ateleia glazioviana</i> Baillon	1	0,400881	2,494505851	0,069832402	11,89973861	13,26993091
<i>Cecropia sp.</i>	50	0,400881	124,7252925	3,491620112	0,237994772	0,265398618
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	2	0,400881	4,989011702	0,139664804	5,949869303	6,634965456
<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	10	0,400881	24,94505851	0,698324022	1,189973861	1,326993091
<i>Dypsis lutescens</i> (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf.	2	0,400881	4,989011702	0,139664804	5,949869303	6,634965456
<i>Gallesia integrifolia</i>	19	0,400881	47,39561117	1,326815642	0,626302032	0,698417416
<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	265	0,400881	661,0440505	18,50558659	0,044904674	0,050075211
<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	7	0,400881	17,46154096	0,488826816	1,699962658	1,895704416
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	76	0,400881	189,5824447	5,30726257	0,156575508	0,174604354
<i>Moquilea tomentosa</i> (Benth.) Fritsch	1	0,400881	2,494505851	0,069832402	11,89973861	13,26993091
<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	62	0,400881	154,6593628	4,329608939	0,191931268	0,214031144
<i>Morta</i>	31	0,400881	77,32968138	2,164804469	0,383862536	0,428062287
<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	11	0,400881	27,43956436	0,768156425	1,081794419	1,206357356
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	3	0,400881	7,483517553	0,209497207	3,966579536	4,423310304
<i>Psidium guajava</i> L.	10	0,400881	24,94505851	0,698324022	1,189973861	1,326993091
<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	6	0,400881	14,96703511	0,418994413	1,983289768	2,211655152
<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	24	0,400881	59,86814042	1,675977654	0,495822442	0,552913788
<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	2	0,400881	4,989011702	0,139664804	5,949869303	6,634965456
<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	1	0,400881	2,494505851	0,069832402	11,89973861	13,26993091
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	44	0,400881	109,7582574	3,072625698	0,270448605	0,301589339
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	3	0,400881	7,483517553	0,209497207	3,966579536	4,423310304

8.17 Descritores da Estrutura Horizontal das Espécies em Termos de Índice de Índice de Valor de Cobertura (VC), Valor de Cobertura (VC %), Valor de Importância (VI) e Valor de Importância (VI %)

Espécie	VC	VC (%)	VI	VI (%)
<i>Cestrum</i> sp	0,046328	4,632808	2,778837	3%
<i>Annona neoinsignis</i>	0,133398	13,33976	5,681156	6%
<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	0,019255	1,925506	1,876403	2%
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	0,02326	2,326024	2,009909	2%
<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	0,019745	1,974514	1,892739	2%
<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	0,025929	2,592867	2,098857	2%
<i>Ateleia glazioviana</i> Baillon	0,133398	13,33976	5,681156	6%
<i>Cecropia</i> sp.	0,03757	3,757019	2,486907	2%
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	0,067746	6,77463	3,492778	3%
<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	0,020253	2,025317	1,909674	2%
<i>Dypsis lutescens</i> (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf.	0,067746	6,77463	3,492778	3%
<i>Gallesia integrifolia</i>	0,020252	2,025233	1,909646	2%
<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	0,185557	18,55566	7,419789	7%
<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	0,023845	2,384531	2,029412	2%
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	0,054819	5,481867	3,061857	3%
<i>Moquilea tomentosa</i> (Benth.) Fritsch	0,133398	13,33976	5,681156	6%
<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	0,045436	4,54364	2,749115	3%
<i>Morta</i>	0,025929	2,592867	2,098857	2%
<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	0,019745	1,974514	1,892739	2%
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	0,046328	4,632808	2,778837	3%
<i>Psidium guajava</i> L.	0,020253	2,025317	1,909674	2%
<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	0,026306	2,63065	2,111451	2%
<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	0,022289	2,228891	1,977532	2%
<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	0,067746	6,77463	3,492778	3%
<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	0,133398	13,33976	5,681156	6%
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	0,033742	3,374215	2,359306	2%
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	0,046328	4,632808	2,778837	3%

8.18 Relação de Espécies Encontradas Inventariadas, suas Identificações Numéricas e suas Geolocalizações (Latitude e Longitude) da Área A

Nº	Nome Científico	Latitude	Longitude
455	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°34'12.10"S	43° 3'53.99"O
456	<i>Gallesia integrifolia</i>	22°34'12.31"S	43° 3'53.73"O
457	<i>Gallesia integrifolia</i>	22°34'2.41"S	43° 3'46.04"O
458	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	22°33'57.33"S	43° 3'43.61"O
459	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.59"S	43° 3'43.83"O
460	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	22°33'57.45"S	43° 3'43.81"O

461	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.50"S	43° 3'44.00"O
462	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	22°33'57.45"S	43° 3'43.81"O
463	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22°33'57.48"S	43° 3'44.01"O
464	<i>Morta</i>	22°33'57.63"S	43° 3'43.96"O
465	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'57.63"S	43° 3'43.98"O
466	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.64"S	43° 3'44.14"O
467	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.72"S	43° 3'44.05"O
468	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'57.69"S	43° 3'44.18"O
469	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.70"S	43° 3'44.21"O
470	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'57.65"S	43° 3'44.14"O
471	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.56"S	43° 3'44.28"O
472	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.53"S	43° 3'44.25"O
473	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.49"S	43° 3'44.19"O
474	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	22°33'57.52"S	43° 3'44.13"O
475	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	22°33'57.43"S	43° 3'44.13"O
476	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22°33'57.46"S	43° 3'44.04"O
477	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'57.43"S	43° 3'44.03"O
478	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.39"S	43° 3'44.14"O
479	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'57.24"S	43° 3'44.28"O
480	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.36"S	43° 3'44.34"O
481	<i>Morta</i>	22°33'57.39"S	43° 3'44.36"O
482	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	22°33'57.59"S	43° 3'44.42"O
483	<i>Morta</i>	22°33'57.78"S	43° 3'44.37"O
484	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.66"S	43° 3'44.42"O
485	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.53"S	43° 3'44.59"O
486	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	22°33'57.37"S	43° 3'44.51"O
487	<i>Gallesia integrifolia</i>	22°33'57.43"S	43° 3'44.56"O
488	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.47"S	43° 3'44.56"O
489	<i>Morta</i>	22°33'57.39"S	43° 3'44.32"O
490	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	22°33'57.26"S	43° 3'44.43"O
491	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.25"S	43° 3'44.36"O
492	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.28"S	43° 3'44.42"O
493	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.26"S	43° 3'44.43"O
494	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	22°33'57.29"S	43° 3'44.50"O
495	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'57.81"S	43° 3'44.59"O
496	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.80"S	43° 3'44.65"O
497	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.82"S	43° 3'44.65"O
498	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'57.65"S	43° 3'44.69"O
499	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.71"S	43° 3'44.70"O
500	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.68"S	43° 3'44.74"O
501	<i>Morta</i>	22°33'57.63"S	43° 3'44.79"O
502	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.63"S	43° 3'44.79"O
503	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'57.66"S	43° 3'44.76"O

504	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'57.48"S	43° 3'44.69"O
505	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.56"S	43° 3'44.61"O
506	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	22°33'57.44"S	43° 3'44.78"O
507	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'57.23"S	43° 3'44.76"O
508	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'57.39"S	43° 3'44.65"O
509	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'57.28"S	43° 3'44.68"O
510	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.25"S	43° 3'44.79"O
511	<i>Gallesia integrifolia</i>	22°33'57.11"S	43° 3'44.92"O
512	<i>Morta</i>	22°33'56.98"S	43° 3'44.67"O
513	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'56.96"S	43° 3'44.63"O
514	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'57.12"S	43° 3'44.55"O
515	<i>Gallesia integrifolia</i>	22°33'57.12"S	43° 3'44.52"O
516	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.03"S	43° 3'44.51"O
517	<i>Morta</i>	22°33'57.03"S	43° 3'44.45"O
518	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.00"S	43° 3'44.43"O
519	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'56.82"S	43° 3'44.66"O
520	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.83"S	43° 3'44.66"O
521	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.82"S	43° 3'44.68"O
522	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'56.88"S	43° 3'44.81"O
523	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.98"S	43° 3'44.87"O
524	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	22°33'57.16"S	43° 3'44.90"O
525	<i>Dypsis lutescens</i> (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf.	22°33'57.00"S	43° 3'44.78"O
526	<i>Dypsis lutescens</i> (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf.	22°33'57.08"S	43° 3'44.72"O
527	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.87"S	43° 3'44.66"O
528	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.91"S	43° 3'44.93"O
529	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'56.88"S	43° 3'44.96"O
530	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.88"S	43° 3'45.02"O
531	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'56.87"S	43° 3'45.03"O
532	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.97"S	43° 3'45.04"O
533	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'56.95"S	43° 3'45.13"O
534	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'57.07"S	43° 3'45.08"O
535	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	22°33'57.23"S	43° 3'45.00"O
536	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.31"S	43° 3'44.97"O
537	<i>Morta</i>	22°33'57.24"S	43° 3'45.04"O
538	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'57.27"S	43° 3'45.05"O
539	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.24"S	43° 3'45.04"O
540	<i>Morta</i>	43° 3'45.04"O	43° 3'45.11"O
541	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'57.41"S	43° 3'45.11"O
542	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'57.30"S	43° 3'45.18"O
543	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	22°33'57.36"S	43° 3'45.20"O
544	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	22°33'57.34"S	43° 3'45.33"O
545	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.34"S	43° 3'45.34"O
546	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	22°33'57.26"S	43° 3'45.34"O

547	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.27"S	43° 3'45.33"O
548	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.20"S	43° 3'45.30"O
549	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	22°33'57.10"S	43° 3'45.27"O
550	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	22°33'57.03"S	43° 3'45.24"O
551	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	22°33'57.01"S	43° 3'45.22"O
552	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	22°33'57.03"S	43° 3'45.24"O
553	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'56.98"S	43° 3'45.38"O
554	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	22°33'57.03"S	43° 3'45.33"O
555	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.94"S	43° 3'45.26"O
556	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.82"S	43° 3'45.22"O
557	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	22°33'56.82"S	43° 3'45.12"O
558	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'56.86"S	43° 3'45.09"O
559	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'56.80"S	43° 3'45.10"O
560	<i>Gallesia integrifolia</i>	22°33'56.80"S	43° 3'45.12"O
561	<i>Gallesia integrifolia</i>	22°33'56.76"S	43° 3'45.23"O
562	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	22°33'56.68"S	43° 3'45.29"O
563	<i>Ateleia glazioviana</i> Baillon	22°33'56.66"S	43° 3'45.48"O
564	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.64"S	43° 3'45.35"O
565	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	22°33'56.65"S	43° 3'45.33"O
566	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.80"S	43° 3'45.18"O
567	<i>Morta</i>	22°33'56.81"S	43° 3'45.16"O
568	<i>Annona neoinsignis</i>	22°33'56.76"S	43° 3'45.15"O
569	<i>Gallesia integrifolia</i>	22°33'56.76"S	43° 3'45.01"O
570	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	22°33'56.75"S	43° 3'44.96"O
571	<i>Moquilea tomentosa</i> (Benth.) Fritsch	22°33'56.71"S	43° 3'45.14"O
572	<i>Gallesia integrifolia</i>	22°33'56.78"S	43° 3'45.39"O
573	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.75"S	43° 3'45.42"O
574	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.83"S	43° 3'45.38"O
575	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.03"S	43° 3'45.66"O
576	<i>Morta</i>	22°33'57.21"S	43° 3'45.78"O
577	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.20"S	43° 3'45.77"O
578	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'57.34"S	43° 3'45.96"O
579	<i>Morta</i>	22°33'57.17"S	43° 3'46.02"O
580	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'56.98"S	43° 3'45.94"O
581	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.72"S	43° 3'45.95"O
582	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'57.05"S	43° 3'45.94"O
583	<i>Morta</i>	22°33'56.98"S	43° 3'45.98"O
584	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.12"S	43° 3'45.98"O
585	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.10"S	43° 3'46.00"O
586	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.04"S	43° 3'46.04"O
587	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.99"S	43° 3'46.16"O
588	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.96"S	43° 3'46.23"O
589	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.95"S	43° 3'46.20"O

590	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.94"S	43° 3'46.15"O
591	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.93"S	43° 3'46.15"O
592	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'56.83"S	43° 3'46.22"O
593	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'56.89"S	43° 3'46.22"O
594	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.80"S	43° 3'46.22"O
595	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.82"S	43° 3'46.08"O
596	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.82"S	43° 3'46.05"O
597	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.78"S	43° 3'46.06"O
598	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.75"S	43° 3'46.13"O
599	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.02"S	43° 3'46.12"O
600	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.19"S	43° 3'46.13"O
601	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22°33'57.12"S	43° 3'46.09"O
602	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.13"S	43° 3'46.16"O
603	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.10"S	43° 3'46.17"O
604	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'57.13"S	43° 3'46.20"O
605	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.02"S	43° 3'46.30"O
606	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.97"S	43° 3'46.30"O
607	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.93"S	43° 3'46.35"O
608	<i>Gallesia integrifolia</i>	22°33'57.02"S	43° 3'46.22"O
609	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.92"S	43° 3'46.29"O
610	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	22°33'56.94"S	43° 3'46.32"O
611	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	22°33'57.02"S	43° 3'46.35"O
612	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.06"S	43° 3'46.35"O
613	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'56.98"S	43° 3'46.41"O
614	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'56.83"S	43° 3'46.32"O
615	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	22°33'56.84"S	43° 3'46.30"O
616	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.80"S	43° 3'46.36"O
617	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'56.69"S	43° 3'46.28"O
618	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'56.68"S	43° 3'46.31"O
619	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.70"S	43° 3'46.57"O
620	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.92"S	43° 3'46.49"O
621	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.87"S	43° 3'46.49"O
622	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'56.80"S	43° 3'46.62"O
623	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22°33'56.73"S	43° 3'46.48"O
624	<i>Morta</i>	22°33'56.71"S	43° 3'46.48"O
625	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	22°33'56.71"S	43° 3'46.53"O
626	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.70"S	43° 3'46.59"O
627	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.66"S	43° 3'46.48"O
628	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.63"S	43° 3'46.43"O
629	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.52"S	43° 3'46.39"O
630	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.69"S	43° 3'46.73"O
631	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'56.69"S	43° 3'46.70"O
632	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.55"S	43° 3'46.72"O

633	<i>Morta</i>	22°33'56.54"S	43° 3'46.76"O
634	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	22°33'56.50"S	43° 3'46.75"O
635	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'56.50"S	43° 3'46.75"O
636	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'56.61"S	43° 3'46.75"O
637	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'56.66"S	43° 3'46.76"O
638	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'56.74"S	43° 3'46.82"O
639	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'56.87"S	43° 3'46.78"O
640	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.94"S	43° 3'46.66"O
641	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'56.47"S	43° 3'46.78"O
642	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'56.50"S	43° 3'46.81"O
643	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'56.61"S	43° 3'46.95"O
644	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'56.43"S	43° 3'46.90"O
645	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'56.45"S	43° 3'46.91"O
646	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'56.45"S	43° 3'46.91"O
647	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'56.29"S	43° 3'46.88"O
648	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'56.23"S	43° 3'47.10"O
649	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'56.12"S	43° 3'47.06"O
650	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'56.11"S	43° 3'47.14"O
651	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.10"S	43° 3'47.21"O
652	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'56.26"S	43° 3'47.29"O
653	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'56.10"S	43° 3'47.24"O
654	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	22°33'56.07"S	43° 3'47.29"O
655	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'56.10"S	43° 3'47.37"O
656	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.17"S	43° 3'47.43"O
657	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.14"S	43° 3'47.44"O
658	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.09"S	43° 3'47.43"O
659	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'55.95"S	43° 3'47.48"O
660	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'55.99"S	43° 3'47.47"O
661	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22°33'56.04"S	43° 3'47.68"O
662	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'56.09"S	43° 3'47.60"O
663	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'56.16"S	43° 3'47.51"O
664	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'56.25"S	43° 3'47.50"O
665	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'56.35"S	43° 3'47.44"O
666	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	22°33'56.37"S	43° 3'47.43"O
667	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'56.39"S	43° 3'47.53"O
668	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'56.46"S	43° 3'47.57"O
669	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'56.45"S	43° 3'47.57"O
670	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'56.30"S	43° 3'47.53"O
671	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	22°33'56.40"S	43° 3'47.57"O
672	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	22°33'56.51"S	43° 3'47.55"O
673	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.47"S	43° 3'47.42"O
674	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.38"S	43° 3'47.29"O
675	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'56.45"S	43° 3'47.26"O

676	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.16"S	43° 3'47.36"O
677	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.29"S	43° 3'47.32"O
678	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'56.29"S	43° 3'47.27"O
679	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.35"S	43° 3'47.31"O
680	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.32"S	43° 3'47.36"O
681	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'56.35"S	43° 3'47.26"O
682	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'56.43"S	43° 3'47.28"O
683	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'56.43"S	43° 3'47.25"O
684	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'56.43"S	43° 3'47.10"O
685	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.45"S	43° 3'47.21"O
686	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	22°33'56.46"S	43° 3'47.29"O
687	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.56"S	43° 3'47.24"O
688	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'56.52"S	43° 3'47.24"O
689	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.60"S	43° 3'47.19"O
690	<i>Morta</i>	22°33'56.61"S	43° 3'47.31"O
691	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22°33'56.64"S	43° 3'47.22"O
692	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	22°33'56.63"S	43° 3'47.18"O
693	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.62"S	43° 3'47.17"O
694	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	22°33'56.66"S	43° 3'47.03"O
695	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.60"S	43° 3'47.15"O
696	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'56.65"S	43° 3'46.88"O
697	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'56.61"S	43° 3'46.95"O
698	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.79"S	43° 3'46.98"O
699	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.86"S	43° 3'46.88"O
700	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.86"S	43° 3'46.92"O
701	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.86"S	43° 3'46.90"O
702	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'56.90"S	43° 3'46.77"O
703	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.94"S	43° 3'46.72"O
704	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.95"S	43° 3'46.66"O
705	<i>Gallesia integrifolia</i>	22°33'57.00"S	43° 3'46.66"O
706	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.82"S	43° 3'46.57"O
707	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'57.18"S	43° 3'46.55"O
708	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.18"S	43° 3'46.57"O
709	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.06"S	43° 3'46.74"O
710	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'57.18"S	43° 3'46.50"O
711	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.21"S	43° 3'46.47"O
712	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'57.13"S	43° 3'46.41"O
713	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'57.16"S	43° 3'46.30"O
714	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.16"S	43° 3'46.34"O
715	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'57.23"S	43° 3'46.30"O
716	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.26"S	43° 3'46.32"O
717	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	22°33'57.25"S	43° 3'46.43"O
718	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	22°33'57.31"S	43° 3'46.12"O

719	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.93"S	43° 3'46.69"O
720	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'57.21"S	43° 3'46.77"O
721	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'57.10"S	43° 3'46.74"O
722	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	22°33'57.10"S	43° 3'46.75"O
723	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'57.00"S	43° 3'46.82"O
724	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.25"S	43° 3'46.81"O
725	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'57.30"S	43° 3'46.88"O
726	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'57.24"S	43° 3'46.88"O
727	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.23"S	43° 3'46.86"O
728	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.12"S	43° 3'46.75"O
729	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'57.01"S	43° 3'46.86"O
730	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	22°33'57.09"S	43° 3'46.93"O
731	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.93"S	43° 3'46.99"O
732	<i>Cestrum</i> sp.	22°33'56.83"S	43° 3'47.11"O
733	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.81"S	43° 3'46.98"O
734	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22°33'56.83"S	43° 3'47.04"O
735	<i>Cestrum</i> sp.	22°33'56.83"S	43° 3'47.16"O
736	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	22°33'56.70"S	43° 3'47.05"O
737	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.75"S	43° 3'46.98"O
738	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.54"S	43° 3'47.34"O
739	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.61"S	43° 3'47.24"O
740	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.66"S	43° 3'47.26"O
741	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.58"S	43° 3'47.21"O
742	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.50"S	43° 3'47.35"O
743	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'56.51"S	43° 3'47.34"O
744	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.37"S	43° 3'47.68"O
745	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'56.56"S	43° 3'47.47"O
746	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.56"S	43° 3'47.58"O
747	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'56.60"S	43° 3'47.47"O
748	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'56.56"S	43° 3'47.68"O
749	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'56.48"S	43° 3'47.67"O
750	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	22°33'56.47"S	43° 3'47.66"O
751	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'56.47"S	43° 3'47.65"O
752	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'56.49"S	43° 3'47.65"O
753	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.69"S	43° 3'47.52"O
754	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'56.73"S	43° 3'47.54"O
755	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.77"S	43° 3'47.54"O
756	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	22°33'56.74"S	43° 3'47.47"O
757	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.82"S	43° 3'47.42"O
758	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.89"S	43° 3'47.46"O
759	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'56.85"S	43° 3'47.60"O
760	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	22°33'56.73"S	43° 3'47.64"O
761	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'56.82"S	43° 3'47.72"O

762	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'56.82"S	43° 3'47.64"O
763	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	22°33'56.86"S	43° 3'47.60"O
764	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.89"S	43° 3'47.67"O
765	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	22°33'56.89"S	43° 3'47.62"O
766	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	22°33'56.83"S	43° 3'47.72"O
767	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'56.87"S	43° 3'47.95"O
768	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'57.09"S	43° 3'47.79"O
769	<i>Gallesia integrifolia</i>	22°33'57.18"S	43° 3'47.74"O
770	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.04"S	43° 3'47.59"O
771	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'57.06"S	43° 3'47.80"O
772	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.14"S	43° 3'47.86"O
773	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'57.21"S	43° 3'47.87"O
774	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.04"S	43° 3'47.79"O
775	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	22°33'57.11"S	43° 3'47.89"O
776	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'57.08"S	43° 3'47.88"O
777	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.09"S	43° 3'47.94"O
778	<i>Moquiniastrium polymorphum</i>	22°33'57.04"S	43° 3'47.79"O
779	<i>Morta</i>	22°33'57.11"S	43° 3'47.88"O
780	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'57.26"S	43° 3'48.00"O
781	<i>Morta</i>	22°33'56.64"S	43° 3'47.25"O
782	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.95"S	43° 3'47.10"O
783	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.96"S	43° 3'47.20"O
784	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	22°33'56.94"S	43° 3'47.20"O
785	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.97"S	43° 3'47.25"O
786	<i>Gallesia integrifolia</i>	22°33'56.94"S	43° 3'47.26"O
787	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'56.93"S	43° 3'47.30"O
788	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.91"S	43° 3'47.33"O
789	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.04"S	43° 3'47.17"O
790	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.05"S	43° 3'47.11"O
791	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.03"S	43° 3'47.01"O
792	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.02"S	43° 3'47.01"O
793	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	22°33'57.06"S	43° 3'47.08"O
794	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.09"S	43° 3'47.23"O
795	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.03"S	43° 3'47.25"O
796	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'56.94"S	43° 3'47.31"O
797	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.23"S	43° 3'47.24"O
798	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.23"S	43° 3'47.35"O
799	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.30"S	43° 3'47.32"O
800	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.02"S	43° 3'47.36"O
801	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.03"S	43° 3'47.41"O
802	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.09"S	43° 3'47.49"O
803	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'57.05"S	43° 3'47.56"O
804	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.12"S	43° 3'47.52"O

805	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.23"S	43° 3'47.55"O
806	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.11"S	43° 3'47.56"O
807	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.22"S	43° 3'47.61"O
808	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.10"S	43° 3'47.67"O
809	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.11"S	43° 3'47.60"O
810	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	22°33'57.10"S	43° 3'47.62"O
811	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.03"S	43° 3'47.71"O
812	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'57.11"S	43° 3'47.69"O
813	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'57.01"S	43° 3'47.73"O
814	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'56.97"S	43° 3'47.74"O
815	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'57.02"S	43° 3'47.83"O
816	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.07"S	43° 3'48.03"O
817	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.06"S	43° 3'47.80"O
818	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'57.05"S	43° 3'48.16"O
819	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.19"S	43° 3'48.31"O
820	<i>Psidium guajava</i> L.	22°33'57.56"S	43° 3'48.00"O
821	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.33"S	43° 3'48.00"O
822	<i>Psidium guajava</i> L.	22°33'57.37"S	43° 3'47.79"O
823	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.29"S	43° 3'47.86"O
824	Morta	22°33'57.21"S	43° 3'47.84"O
825	<i>Gallesia integrifolia</i>	22°33'57.27"S	43° 3'47.76"O
826	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.28"S	43° 3'47.69"O
827	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.41"S	43° 3'47.77"O
828	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.25"S	43° 3'47.70"O
829	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'57.26"S	43° 3'47.56"O
830	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.36"S	43° 3'47.51"O
831	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.41"S	43° 3'47.58"O
832	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.41"S	43° 3'47.67"O
833	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.36"S	43° 3'47.68"O
834	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	22°33'57.64"S	43° 3'47.91"O
835	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	22°33'57.59"S	43° 3'47.73"O
836	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.86"S	43° 3'47.51"O
837	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.60"S	43° 3'47.38"O
838	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	22°33'57.62"S	43° 3'47.38"O
839	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	22°33'57.65"S	43° 3'47.35"O
840	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.76"S	43° 3'47.26"O
841	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'57.74"S	43° 3'47.19"O
842	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.84"S	43° 3'47.18"O
843	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.80"S	43° 3'47.31"O
844	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'57.78"S	43° 3'47.39"O
845	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	22°33'57.95"S	43° 3'47.22"O
846	Morta	22°33'57.91"S	43° 3'47.26"O
847	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.91"S	43° 3'47.22"O

848	<i>Cecropia sp.</i>	22°33'57.91"S	43° 3'47.24"O
849	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	22°33'58.04"S	43° 3'47.20"O
850	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	22°33'57.97"S	43° 3'47.12"O
851	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	22°33'57.96"S	43° 3'47.14"O
852	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	22°33'57.94"S	43° 3'47.11"O
853	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	22°33'57.86"S	43° 3'47.06"O
854	<i>Morta</i>	22°33'57.81"S	43° 3'47.06"O
855	<i>Morta</i>	22°33'58.05"S	43° 3'47.23"O
856	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	22°33'58.13"S	43° 3'47.19"O
857	<i>Morta</i>	22°33'58.13"S	43° 3'47.06"O
858	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	22°33'58.12"S	43° 3'47.06"O
859	<i>Cecropia sp.</i>	22°33'57.95"S	43° 3'46.96"O
860	<i>Tibouchina granulosa (Desr.) Cogn.</i>	22°33'57.99"S	43° 3'46.97"O
861	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'57.80"S	43° 3'46.91"O
862	<i>Cestrum sp.</i>	22°33'57.76"S	43° 3'46.85"O
863	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	22°33'57.59"S	43° 3'46.87"O
864	<i>Sparattosperma leucanthum (Vell.) K.Schum</i>	22°33'57.60"S	43° 3'46.97"O
865	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	22°33'57.57"S	43° 3'47.08"O
866	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	22°33'57.53"S	43° 3'47.03"O
867	<i>Miconia albicans (Sw.) Triana</i>	22°33'57.50"S	43° 3'46.97"O
868	<i>Miconia albicans (Sw.) Triana</i>	22°33'57.43"S	43° 3'46.94"O
869	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	22°33'57.43"S	43° 3'47.21"O
870	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	22°33'57.46"S	43° 3'47.35"O
871	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'57.51"S	43° 3'47.31"O
872	<i>Cecropia sp.</i>	22°33'57.60"S	43° 3'47.35"O
873	<i>Psidium guajava</i> L.	22°33'57.73"S	43° 3'47.43"O
874	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	22°33'57.57"S	43° 3'47.48"O
875	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	22°33'57.55"S	43° 3'47.53"O
876	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	22°33'57.45"S	43° 3'47.41"O
877	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	22°33'57.49"S	43° 3'47.34"O
878	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	22°33'57.41"S	43° 3'47.37"O
879	<i>Psidium guajava</i> L.	22°33'57.26"S	43° 3'47.44"O
880	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	22°33'57.12"S	43° 3'47.34"O
881	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	22°33'57.11"S	43° 3'47.19"O
882	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	22°33'57.15"S	43° 3'46.84"O
883	<i>Sparattosperma leucanthum (Vell.) K.Schum</i>	22°33'57.30"S	43° 3'47.02"O
884	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	22°33'57.19"S	43° 3'47.13"O
885	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	22°33'57.31"S	43° 3'47.14"O
886	<i>Miconia albicans (Sw.) Triana</i>	22°33'57.60"S	43° 3'46.92"O
887	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	22°33'57.81"S	43° 3'46.75"O
888	<i>Cecropia sp.</i>	22°33'57.61"S	43° 3'46.55"O
889	<i>Cecropia sp.</i>	22°33'57.65"S	43° 3'46.41"O
890	<i>Miconia albicans (Sw.) Triana</i>	22°33'57.34"S	43° 3'46.54"O

891	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.43"S	43° 3'46.38"O
892	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.29"S	43° 3'46.40"O
893	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'57.30"S	43° 3'46.45"O
894	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.46"S	43° 3'46.49"O
895	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	22°33'57.40"S	43° 3'46.57"O
896	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22°33'57.53"S	43° 3'46.43"O
897	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.63"S	43° 3'46.36"O
898	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.50"S	43° 3'46.22"O
899	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.55"S	43° 3'46.25"O
900	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22°33'57.57"S	43° 3'46.25"O
901	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.60"S	43° 3'46.25"O
902	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.60"S	43° 3'46.34"O
903	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	22°33'57.52"S	43° 3'46.14"O
904	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.50"S	43° 3'46.20"O
905	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22°33'57.47"S	43° 3'46.11"O
906	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	22°33'57.57"S	43° 3'46.14"O
907	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.65"S	43° 3'46.07"O
908	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.55"S	43° 3'46.16"O
909	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.38"S	43° 3'46.05"O
910	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22°33'57.28"S	43° 3'45.97"O
911	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	22°33'57.45"S	43° 3'45.92"O
912	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.36"S	43° 3'45.99"O
913	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	22°33'57.37"S	43° 3'45.86"O
914	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'57.34"S	43° 3'45.80"O
915	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	22°33'57.38"S	43° 3'45.84"O
916	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	22°33'57.47"S	43° 3'45.87"O
917	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	22°33'57.46"S	43° 3'45.94"O
918	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	22°33'57.54"S	43° 3'45.97"O
919	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	22°33'57.61"S	43° 3'45.96"O
920	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	22°33'57.61"S	43° 3'45.96"O
921	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	22°33'57.67"S	43° 3'45.85"O
922	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	22°33'57.60"S	43° 3'45.99"O
923	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.61"S	43° 3'45.99"O
924	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	22°33'57.66"S	43° 3'46.08"O
925	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	22°33'57.68"S	43° 3'46.04"O
926	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	22°33'57.60"S	43° 3'46.11"O
927	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.58"S	43° 3'46.15"O
928	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.61"S	43° 3'46.03"O
929	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'57.67"S	22°33'57.67"S
930	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'57.87"S	43° 3'46.25"O
931	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'57.76"S	43° 3'46.03"O
932	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.84"S	43° 3'45.99"O
933	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'58.00"S	43° 3'46.14"O

934	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.06"S	43° 3'46.07"O
935	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	22°33'58.06"S	43° 3'46.04"O
936	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.13"S	43° 3'46.10"O
937	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.18"S	43° 3'46.17"O
938	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'58.17"S	43° 3'46.35"O
939	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'57.98"S	43° 3'46.41"O
940	<i>Psidium guajava</i> L.	22°33'58.01"S	43° 3'46.44"O
941	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	22°33'57.92"S	43° 3'46.93"O
942	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'58.01"S	43° 3'46.93"O
943	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'58.05"S	43° 3'46.93"O
944	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'58.17"S	43° 3'46.98"O
945	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	22°33'58.23"S	43° 3'46.99"O
946	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22°33'57.81"S	43° 3'46.80"O
947	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'57.81"S	43° 3'46.90"O
948	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'58.29"S	3° 3'46.96"O
949	<i>Gallesia integrifolia</i>	22°33'58.21"S	43° 3'46.80"O
950	<i>Gallesia integrifolia</i>	22°33'58.20"S	43° 3'46.69"O
951	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22°33'58.01"S	43° 3'46.50"O
952	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22°33'58.31"S	43° 3'46.61"O
953	<i>Morta</i>	22°33'58.35"S	43° 3'46.65"O
954	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22°33'58.36"S	43° 3'46.59"O
955	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'58.38"S	43° 3'46.51"O
956	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.29"S	43° 3'46.46"O
957	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.33"S	43° 3'46.33"O
958	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.29"S	43° 3'46.49"O
959	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.29"S	43° 3'46.49"O
960	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.27"S	43° 3'46.23"O
961	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.24"S	43° 3'46.16"O
962	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.26"S	43° 3'46.18"O
963	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22°33'58.29"S	43° 3'46.13"O
964	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.12"S	43° 3'46.07"O
965	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'58.04"S	43° 3'45.99"O
966	<i>Morta</i>	22°33'58.19"S	43° 3'46.03"O
967	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.41"S	43° 3'46.16"O
968	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'58.31"S	43° 3'46.06"O
969	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22°33'58.36"S	43° 3'45.88"O
970	<i>Psidium guajava</i> L.	22°33'57.98"S	43° 3'45.96"O
971	<i>Psidium guajava</i> L.	22°33'57.89"S	43° 3'45.95"O
972	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'57.72"S	43° 3'45.94"O
973	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'57.90"S	43° 3'45.65"O
974	<i>Psidium guajava</i> L.	22°33'57.97"S	43° 3'45.78"O
975	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.13"S	43° 3'45.80"O
976	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	22°33'58.15"S	43° 3'45.75"O

977	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.05"S	43° 3'45.65"O
978	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.09"S	43° 3'45.66"O
979	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22°33'58.05"S	43° 3'45.62"O
980	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'57.99"S	43° 3'45.59"O
981	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'57.84"S	43° 3'45.44"O
982	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.27"S	43° 3'45.58"O
983	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.33"S	43° 3'45.65"O
984	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	22°33'58.37"S	43° 3'45.81"O
985	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	22°33'58.39"S	43° 3'45.84"O
986	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	22°33'58.01"S	43° 3'45.50"O
987	<i>Gallesia integrifolia</i>	22°33'57.86"S	43° 3'45.32"O
988	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22°33'57.87"S	43° 3'45.35"O
989	<i>Morta</i>	22°33'57.88"S	43° 3'45.35"O
990	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.86"S	43° 3'45.30"O
991	<i>Gallesia integrifolia</i>	22°33'57.86"S	43° 3'45.28"O
992	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	22°33'57.84"S	43° 3'45.29"O
993	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	22°33'57.82"S	43° 3'45.30"O
994	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	22°33'57.80"S	43° 3'45.27"O
995	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.80"S	43° 3'45.32"O
996	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.77"S	43° 3'45.37"O
997	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	22°33'57.70"S	43° 3'45.22"O
998	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22°33'57.75"S	43° 3'45.20"O
999	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.73"S	43° 3'45.19"O
1000	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'57.75"S	43° 3'45.21"O
1001	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.78"S	43° 3'45.16"O
1002	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.78"S	43° 3'45.19"O
1003	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	22°33'57.82"S	43° 3'45.28"O
1004	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'57.84"S	43° 3'45.26"O
1005	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'57.92"S	43° 3'45.23"O
1006	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.85"S	43° 3'45.24"O
1007	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'57.83"S	43° 3'45.23"O
1008	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.89"S	43° 3'45.41"O
1009	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	22°33'58.07"S	43° 3'45.45"O
1010	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22°33'58.21"S	43° 3'45.42"O
1011	<i>Psidium guajava</i> L.	22°33'58.19"S	43° 3'45.48"O
1012	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'58.07"S	43° 3'45.24"O
1013	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.17"S	43° 3'45.31"O
1014	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.22"S	43° 3'45.38"O
1015	<i>Gallesia integrifolia</i>	22°33'58.24"S	43° 3'45.35"O
1016	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.22"S	43° 3'45.26"O
1017	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.26"S	43° 3'45.30"O
1018	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'58.26"S	43° 3'45.41"O
1019	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22°33'58.42"S	43° 3'45.57"O

1020	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	22°33'58.33"S	43° 3'45.53"O
1021	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'58.50"S	43° 3'45.43"O
1022	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'58.46"S	43° 3'45.36"O
1023	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'58.49"S	43° 3'45.36"O
1024	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.71"S	43° 3'45.46"O
1025	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.69"S	43° 3'45.37"O
1026	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	22°33'58.53"S	43° 3'45.24"O
1027	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'58.60"S	43° 3'45.23"O
1028	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	22°33'58.50"S	43° 3'45.24"O
1029	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.31"S	43° 3'45.15"O
1030	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	22°33'58.55"S	43° 3'45.13"O
1031	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22°33'58.82"S	43° 3'45.09"O
1032	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22°33'58.80"S	43° 3'45.10"O
1033	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	22°33'58.58"S	43° 3'44.95"O
1034	<i>Morta</i>	22°33'58.55"S	43° 3'44.95"O
1035	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'58.45"S	43° 3'44.69"O
1036	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.45"S	43° 3'44.68"O
1037	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.40"S	43° 3'44.74"O
1038	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.34"S	43° 3'44.83"O
1039	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'58.35"S	43° 3'44.81"O
1040	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22°33'58.29"S	43° 3'44.67"O
1041	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.34"S	43° 3'44.64"O
1042	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.52"S	43° 3'44.64"O
1043	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.68"S	43° 3'44.60"O
1044	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	22°33'58.59"S	43° 3'44.60"O
1045	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.47"S	43° 3'44.50"O
1046	<i>Morta</i>	22°33'58.47"S	43° 3'44.40"O
1047	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.49"S	43° 3'44.41"O
1048	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.44"S	43° 3'44.47"O
1049	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	22°33'58.45"S	43° 3'44.31"O
1050	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'58.40"S	43° 3'44.19"O
1051	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'58.53"S	43° 3'44.14"O
1052	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'58.61"S	43° 3'44.37"O
1053	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	22°33'58.46"S	43° 3'44.06"O
1054	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'58.55"S	43° 3'44.01"O
1055	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.47"S	43° 3'44.06"O
1056	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'58.47"S	43° 3'44.08"O
1057	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	22°33'58.24"S	43° 3'44.20"O
1058	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'58.28"S	43° 3'44.32"O
1059	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.30"S	43° 3'44.22"O
1060	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.19"S	43° 3'44.24"O
1061	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.06"S	43° 3'44.32"O
1062	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.10"S	43° 3'44.44"O

1063	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	22°33'58.10"S	43° 3'44.42"O
1064	<i>Psidium guajava</i> L.	22°33'58.06"S	43° 3'44.40"O
1065	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	22°33'58.01"S	43° 3'44.37"O
1066	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	22°33'58.04"S	43° 3'44.36"O
1067	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'57.91"S	43° 3'44.10"O
1068	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.86"S	43° 3'44.51"O
1069	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	22°33'57.87"S	43° 3'44.43"O
1070	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	22°33'57.84"S	43° 3'44.45"O
1071	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.69"S	43° 3'44.17"O
1072	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	22°33'57.82"S	43° 3'44.09"O
1073	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.83"S	43° 3'44.38"O
1074	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.84"S	43° 3'44.40"O
1075	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.90"S	43° 3'44.18"O
1076	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.92"S	43° 3'44.14"O
1077	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'58.16"S	43° 3'44.40"O
1078	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.24"S	43° 3'44.42"O
1079	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.02"S	43° 3'44.49"O
1080	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.93"S	43° 3'44.53"O
1081	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.99"S	43° 3'44.53"O
1082	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.20"S	43° 3'44.59"O
1083	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.17"S	43° 3'44.46"O
1084	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.10"S	43° 3'44.51"O
1085	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.15"S	43° 3'44.61"O
1086	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	22°33'57.90"S	43° 3'44.72"O
1087	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.04"S	43° 3'44.66"O
1088	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.19"S	43° 3'44.52"O
1089	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.27"S	43° 3'44.54"O
1090	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.33"S	43° 3'44.59"O
1091	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.31"S	43° 3'44.47"O
1092	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.33"S	43° 3'44.45"O
1093	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.41"S	43° 3'44.25"O
1094	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'58.34"S	43° 3'44.54"O
1095	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.40"S	43° 3'44.26"O
1096	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	22°33'58.50"S	43° 3'44.34"O
1097	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'58.31"S	43° 3'44.64"O
1098	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'58.30"S	43° 3'44.69"O
1099	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.45"S	43° 3'44.67"O
1100	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'58.20"S	43° 3'44.78"O
1101	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'58.25"S	43° 3'44.69"O
1102	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'57.93"S	43° 3'44.73"O
1103	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	22°33'58.53"S	43° 3'44.72"O
1104	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.46"S	43° 3'44.47"O
1105	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	22°33'58.53"S	43° 3'44.54"O

1106	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.50"S	43° 3'44.46"O
1107	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	22°33'58.49"S	43° 3'44.56"O
1108	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.49"S	43° 3'44.62"O
1109	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.54"S	43° 3'44.33"O
1110	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.62"S	43° 3'44.39"O
1111	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	22°33'58.63"S	43° 3'44.35"O
1112	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'58.50"S	43° 3'44.66"O
1113	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'58.48"S	43° 3'44.69"O
1114	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'58.30"S	43° 3'44.86"O
1115	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'58.31"S	43° 3'44.88"O
1116	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'58.34"S	43° 3'45.01"O
1117	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'58.19"S	43° 3'45.13"O
1118	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.97"S	43° 3'44.97"O
1119	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.85"S	43° 3'44.92"O
1120	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.86"S	43° 3'44.89"O
1121	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'57.85"S	43° 3'44.87"O
1122	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	22°33'57.79"S	43° 3'44.85"O
1123	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'57.25"S	43° 3'44.84"O
1124	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	22°33'57.26"S	43° 3'44.81"O
1125	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	22°33'57.43"S	43° 3'44.78"O
1126	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	22°33'57.46"S	43° 3'44.80"O
1127	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'57.60"S	43° 3'44.91"O
1128	<i>Morta</i>	22°33'57.42"S	43° 3'45.05"O
1129	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'57.56"S	43° 3'44.90"O
1130	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.54"S	22°33'57.54"S
1131	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.52"S	43° 3'44.98"O
1132	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'57.58"S	43° 3'45.11"O
1133	<i>Morta</i>	22°33'57.62"S	43° 3'45.13"O
1134	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'57.60"S	43° 3'45.17"O
1135	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'57.70"S	43° 3'45.22"O
1136	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'57.48"S	43° 3'45.45"O
1137	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.20"S	43° 3'45.33"O
1138	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'57.21"S	43° 3'45.33"O
1139	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'57.28"S	43° 3'45.40"O
1140	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	22°33'57.28"S	43° 3'45.43"O
1141	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'57.32"S	43° 3'45.42"O
1142	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.47"S	43° 3'45.48"O
1143	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	22°33'57.43"S	43° 3'45.53"O
1144	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	22°33'57.42"S	43° 3'45.80"O
1145	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.46"S	43° 3'45.71"O
1146	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.51"S	43° 3'45.76"O
1147	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'57.53"S	43° 3'45.75"O
1148	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	22°33'57.60"S	43° 3'45.69"O

1149	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	22°33'57.68"S	43° 3'45.86"O
1150	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	22°33'57.68"S	43° 3'45.83"O
1151	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	22°33'57.61"S	43° 3'45.81"O
1152	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	22°33'57.57"S	43° 3'45.81"O
1153	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	22°33'57.56"S	43° 3'45.81"O
1154	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	22°33'57.56"S	43° 3'45.84"O
1155	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.53"S	22°33'57.53"S
1156	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	22°33'57.61"S	43° 3'45.73"O
1157	<i>Cecropia</i> sp.	22°33'57.57"S	43° 3'45.62"O
1158	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	22°33'57.52"S	43° 3'45.62"O
1159	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	22°33'57.43"S	43° 3'45.66"O
1160	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.33"S	43° 3'45.66"O
1161	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'57.30"S	43° 3'45.70"O
1162	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	22°33'57.40"S	43° 3'45.65"O
1163	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.60"S	43° 3'45.58"O
1164	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.63"S	43° 3'45.54"O
1165	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'57.56"S	43° 3'45.40"O
1166	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	22°33'57.54"S	43° 3'45.42"O
1167	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.51"S	43° 3'45.42"O
1168	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.47"S	43° 3'45.45"O
1169	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	22°33'57.52"S	43° 3'45.42"O
1170	<i>Morta</i>	22°33'57.30"S	43° 3'45.54"O

8.19 Área A. Relação das Famílias, Espécies, Status da CNC Flora quanto a Ameaça: Criticamente em Perigo (CR); Em perigo (EN); Vulnerável (VU); Quase ameaçada (NT); Menos preocupante (LC); Dados insuficientes (DD); Extinta (EX); Extinta na natureza (EW) e Não avaliada quanto à ameaça (NE)

Família	Espécie	ni	Status CNCFlora
Solanaceae	<i>Acnistus arborescens</i> (L.) Schltld.	1	LC
Arecaceae	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	3	LC
Fabaceae	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	3	LC
Moraceae	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	1	NE
Fabaceae	<i>Ateleia glazioviana</i> Baill	3	NE
Arecaceae	<i>Bactris gasipaes</i>	1	NE
Myrtaceae	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O.Berg	3	LC
Urticaceae	<i>Cecropia</i> sp.	1	NE
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	1	VU
Rutaceae	<i>Citrus</i> spp.	1	NE
Bignoniaceae	<i>Crescentia cujete</i> L.	1	NE
Euphorbiaceae	<i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.	1	VU
Sapindaceae	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	2	NE
Dicksoniaceae	<i>Dicksonia sellowiana</i> Hook.	2	EN
Asparagaceae	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	7	NE

Phytolaccaceae	<i>Gallesia integrifolia</i>	1	NE
Meliaceae	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	40	NE
Fabaceae	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	5	DD
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	1	NE
Melastomataceae	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	111	NE
Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i> Carl Ernst Otto Kuntze	1	NE
Asteraceae	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	27	NE
Morta	Morta	33	
Lauraceae	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	10	VU
Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	2	LC
Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	5	NE
Fabaceae	<i>Senna macranthera</i>	1	NE
Bignoniaceae	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	7	NE
Melastomataceae	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	34	NE
Vochysiaceae	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	5	NE
Annonaceae	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	19	LC
Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	2	NE

8.20 Área A. Relação das Famílias, Espécies, Grupo Ecológico (P=Pioneira; NP=Não Pioneira; SI=Secundaria Inicial; ST=Secundaria Tardia; C=Clímax; EX=Exótica; NC=Não Classificada) e Síndrome Dispersiva (Ane=Anemocoria; Zoo=Zoocoria; Auto=Autocoria; Bar=Barocoria; Hidro=Hidrocoria)

Família	Espécie	ni	Dispersão	Grupo Ecológico
Solanaceae	<i>Acnistus arborescens</i> (L.) Schltl.	1	Zoo	P
Arecaceae	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	3	Zoo	P
Fabaceae	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	3	Bar	P
Moraceae	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	1	Zoo	S
Fabaceae	<i>Ateleia glazioviana</i> Baill	3	Zoo	P
Arecaceae	<i>Bactris gasipaes</i>	1	Zoo	P
Myrtaceae	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O.Berg	3	Zoo	NP
Urticaceae	<i>Cecropia</i> sp.	1	Ane	P
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	1	Zoo	P(SI)
Rutaceae	<i>Citrus</i> spp.	1	Zoo	EX
Bignoniaceae	<i>Crescentia cujete</i> L.	1	Hidro	P
Euphorbiaceae	<i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.	1	Zoo	P
Sapindaceae	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	2	Zoo	P(SI)
Dicksoniaceae	<i>Dicksonia sellowiana</i> Hook.	2	Ane	ST
Asparagaceae	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	7	Zoo	SI

Phytolaccaceae	<i>Gallesia integrifolia</i>	1	Zoo	ST
Meliaceae	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	40	Zoo	NP
Fabaceae	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	5	Zoo	P (SI)
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	1	Zoo	SI
Melastomataceae	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	111	Zoo	SI
Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i> Carl Ernst Otto Kuntze	1	Zoo	P
Asteraceae	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	27	Zoo	P
Morta	Morta	33	.	.
Lauraceae	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	10	Zoo	NP
Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	2	Zoo	P (SI)
Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	5	Zoo	P
Fabaceae	<i>Senna macranthera</i>	1	Zoo	P
Bignoniaceae	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	7	Zoo	P
Melastomataceae	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	34	Zoo	P
Vochysiaceae	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	5	Zoo	P
Annonaceae	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	19	Zoo	P (SI)
Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	2	Zoo	P (SI)

8.21 Área B. Relação das Famílias, Espécies, Status da CNC Flora quanto a ameaça: Criticamente em Perigo (CR) ; Em perigo (EN); Vulnerável (VU); Quase ameaçada (NT); Menos preocupante (LC); Dados insuficientes (DD); Extinta (EX); Extinta na natureza (EW) e Não avaliada quanto à ameaça (NE)

Família	Espécie	ni	Status CNCFlora
Annonaceae	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	1	LC
Fabaceae	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	6	LC
Arecaceae	<i>Bactris gasipaes</i>	9	NE
Urticaceae	<i>Cecropia</i> sp.	5	NE
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	1	VU
Rutaceae	<i>Citrus</i> spp.	1	NE
Poaceae	<i>Dendrocalamus giganteus</i> Wallich ex Munro	4	NE
Arecaceae	<i>Dypsis lutescens</i> (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf.	1	NE
Fabaceae	<i>Erythrina speciosa</i> Andrews	6	LC
Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i> L.	3	NE
Moraceae	<i>Ficus</i> sp.	1	LC
Arecaceae	<i>Geonoma pohliana</i>	1	NE
Meliaceae	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12	NE
Fabaceae	<i>Inga marginata</i> Willd.	3	NE
Fabaceae	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	1	DD

Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	4	NE
Melastomataceae	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	28	NE
Melastomataceae	<i>Monteverdia truncata</i>	1	NE
Asteraceae	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	2	NE
Morta	<i>Morta</i>	11	.
Musaceae	<i>Musa sp.</i>	12	NE
Lauraceae	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	1	VU
Myrtaceae	<i>Plinia cauliflora</i> (Mart.) Kausel 1956	1	NE
Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	2	NE
Fabaceae	<i>Senna macranthera</i>	1	NE
Bignoniaceae	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	1	NE
Melastomataceae	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	1	NE

8.22 Área B. Relação das Famílias, Espécies, Grupo Ecológico (P=Pioneira; NP=Não Pioneira; SI=Secundaria Inicial; ST=Secundaria Tardia; C=Clímax; EX=Exótica; NC=Não Classificada) e Síndrome Dispersiva (Ane=Anemocoria; Zoo=Zoocoria; Auto=Autocoria; Bar=Barocoria; Hidro=Hidrocoria).

Família	Espécie	ni	Dispersão	Grupo Ecológico
Annonaceae	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	1	Zoo	P (Si)
Fabaceae	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	6	Bar	P
Arecaceae	<i>Bactris gasipaes</i>	9	Zoo	P
Urticaceae	<i>Cecropia sp.</i>	5	Ane	P
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	1	Zoo	P(Si)
Rutaceae	<i>Citrus spp.</i>	1	Zoo	EX
Poaceae	<i>Dendrocalamus giganteus</i> Wallich ex Munro	4	Ane	STA
Arecaceae	<i>Dypsis lutescens</i> (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf.	1	Zoo	S
Fabaceae	<i>Erythrina speciosa</i> Andrews	6	Zoo	P
Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i> L.	3	Zoo	NP
Moraceae	<i>Ficus sp.</i>	1	Zoo	P (Si)
Arecaceae	<i>Geonoma pohliana</i>	1	Zoo	STA
Meliaceae	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	12	Zoo	NP
Fabaceae	<i>Inga marginata</i> Willd.	3	Zoo	P (Si)
Fabaceae	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	1	Zoo	P (Si)
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	4	Zoo	S
Melastomataceae	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	28	Zoo	SI
Melastomataceae	<i>Monteverdia truncata</i>	1	Zoo	P(Ta)
Asteraceae	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	2	Zoo	P
Morta	<i>Morta</i>	11	.	.
Musaceae	<i>Musa sp.</i>	12	Zoo	EX

Lauraceae	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	1	Zoo	NP
Myrtaceae	<i>Plinia cauliflora</i> (Mart.) Kausel 1956	1	Zoo	SI
Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	2	Zoo	PI
Fabaceae	<i>Senna macranthera</i>	1	Zoo	PI
Bignoniaceae	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	1	Zoo	PI
Melastomataceae	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	1	Zoo	PI

8.23 Área C. Relação das Famílias, Espécies, Status da CNC Flora quanto a ameaça: Criticamente em Perigo (CR) ; Em perigo (EN); Vulnerável (VU); Quase ameaçada (NT); Menos preocupante (LC); Dados insuficientes (DD); Extinta (EX); Extinta na natureza (EW) e Não avaliada quanto à ameaça (NE)

Família	Espécie	ni	Status CNCFlora
<i>Solanaceae</i>	<i>Cestrum</i> sp.	3	LC
<i>Annonaceae</i>	<i>Annona neoinsignis</i>	1	LC
<i>Arecaceae</i>	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	14	LC
<i>Fabaceae</i>	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	26	LC
<i>Fabaceae</i>	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	11	LC
<i>Moraceae</i>	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	31	NE
<i>Fabaceae</i>	<i>Ateleia glazioviana</i> Baill	1	NE
<i>Urticaceae</i>	<i>Cecropia</i> sp.	50	NE
<i>Meliaceae</i>	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	2	VU
<i>Sapindaceae</i>	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	10	NE
<i>Arecaceae</i>	<i>Dypsis lutescens</i> (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf.	2	NE
<i>Phytolaccaceae</i>	<i>Gallesia integrifolia</i>	19	NE
<i>Meliaceae</i>	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	265	NE
<i>Fabaceae</i>	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	7	DD
<i>Melastomataceae</i>	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	76	NE
<i>Melastomataceae</i>	<i>Moquilea tomentosa</i> (Benth.) Fritsch	1	LC
<i>Asteraceae</i>	<i>Moquiniastrum polimorphum</i>	62	NE
Morta	Morta	31	.
<i>Lauraceae</i>	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	11	VU
<i>Fabaceae</i>	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	3	LC
<i>Myrtaceae</i>	<i>Psidium guajava</i> L.	10	NE
<i>Anacardiaceae</i>	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	6	NE
<i>Bignoniaceae</i>	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	24	NE
<i>Melastomataceae</i>	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	2	NE
<i>Vochysiaceae</i>	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	1	NE
<i>Annonaceae</i>	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	44	LC
<i>Rutaceae</i>	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	3	NE

8.24 Área C. Relação das Famílias, Espécies, Grupo Ecológico (P=Pioneira; NP=Não Pioneira; SI=Secundaria Inicial; ST=Secundaria Tardia; C=Clímax; EX=Exótica; NC=Não Classificada) e Síndrome Dispersiva (Ane=Anemocoria; Zoo=Zoocoria; Auto=Autocoria; Bar=Barocoria; Hidro=Hidrocoria)

Família	Espécie	ni	Dispersão	Grupo Ecológico
Solanaceae	<i>Cestrum sp.</i>	3	Zoo	P
Annonaceae	<i>Annona neoinsignis</i>	1	Zoo	NP
Arecaceae	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	14	Zoo	P
Fabaceae	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	26	Bar	P
Fabaceae	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	11	Zoo	P
Moraceae	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	31	Zoo	S
Fabaceae	<i>Ateleia glazioviana</i> Baill	1	Zoo	P
Urticaceae	<i>Cecropia sp.</i>	50	Ane	P
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	2	Zoo	P(SI)
Sapindaceae	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	10	Zoo	P(SI)
Arecaceae	<i>Dypsis lutescens</i> (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf.	2	Zoo	S
Phytolaccaceae	<i>Gallesia integrifolia</i>	19	Zoo	ST
Meliaceae	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	265	Zoo	NP
Fabaceae	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	7	Zoo	P (SI)
Melastomataceae	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	76	Zoo	SI
Melastomataceae	<i>Moquilea tomentosa</i> (Benth.) Fritsch	1	Zoo	ST
Asteraceae	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	62	Zoo	P
Lauraceae	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	11	Zoo	NP
Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	3	Zoo	P (SI)
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	10	Zoo	SI
Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	6	Zoo	PI
Bignoniaceae	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	24	Zoo	PI
Melastomataceae	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	2	Zoo	PI
Vochysiaceae	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	1	Zoo	P
Annonaceae	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	44	Zoo	P (SI)
Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	3	Zoo	P (SI)

8.25 Relação de Espécies Encontradas Inventariadas x seu Endemismo da Área A

Família	Espécie	ni	Endemia
Solanaceae	<i>Cestrum sp.</i>	3	Não
Annonaceae	<i>Annona neoinsignis</i>	1	Não
Arecaceae	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	14	Não
Fabaceae	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	26	Não
Fabaceae	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	11	Não
Moraceae	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	31	Não
Fabaceae	<i>Ateleia glazioviana</i> Baill	1	Não

Urticaceae	<i>Cecropia sp.</i>	50	Não
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis Vell.</i>	2	Não
Sapindaceae	<i>Cupania vernalis Cambessèdes, Jacques</i>	10	Não
Arecaceae	<i>Dypsis lutescens (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf.</i>	2	Não
Phytolaccaceae	<i>Gallesia integrifolia</i>	19	Sim
Meliaceae	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	265	Não
Fabaceae	<i>Lonchocarpus muehlbergianus Hassl.</i>	7	Não
Melastomataceae	<i>Miconia albicans (Sw.) Triana</i>	76	Não
Melastomataceae	<i>Moquilea tomentosa (Benth.) Fritsch</i>	1	Sim
Asteraceae	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	62	Não
Morta	<i>Morta</i>	31	.
Lauraceae	<i>Ocotea catharinensis Mez</i>	11	Não
Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	3	Não
Myrtaceae	<i>Psidium guajava L.</i>	10	Não
Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolia Raddi</i>	6	Não
Bignoniaceae	<i>Sparattosperma leucanthum (Vell.) K.Schum</i>	24	Não
Melastomataceae	<i>Tibouchina granulosa (Desr.) Cogn.</i>	2	Sim
Vochysiaceae	<i>Vochysia tucanorum Mart.</i>	1	Não
Annonaceae	<i>Xylopia aromatica (Lam.) Mart.</i>	44	Não
Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium Lam.</i>	3	Não

8.26 Relação de Espécies Encontradas Inventariadas x seu Endemismo da Área B

Família	Nome	ni	Endêmica
Annonaceae	<i>Xylopia aromatica (Lam.) Mart.</i>	1	Não
Fabaceae	<i>Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan</i>	6	Não
Arecaceae	<i>Bactris gasipaes</i>	9	Não
Urticaceae	<i>Cecropia sp.</i>	5	Não
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis Vell.</i>	1	Não
Rutaceae	<i>Citrus spp.</i>	1	Não
Poaceae	<i>Dendrocalamus giganteus Wallich ex Munro</i>	4	Não
Arecaceae	<i>Dypsis lutescens (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf.</i>	1	Não
Fabaceae	<i>Erythrina speciosa Andrews</i>	6	Sim
Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora L.</i>	3	Não
Moraceae	<i>Ficus sp.</i>	1	Não
Arecaceae	<i>Geonoma pohliana</i>	1	Sim
Meliaceae	<i>Guarea guidonia (L.) Sleumer</i>	12	Não
Fabaceae	<i>Inga marginata Willd.</i>	3	Não
Fabaceae	<i>Lonchocarpus muehlbergianus Hassl.</i>	1	Não
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	4	Não
Melastomataceae	<i>Miconia albicans (Sw.) Triana</i>	28	Não
Melastomataceae	<i>Monteverdia truncata</i>	1	Sim
Asteraceae	<i>Moquiniastrium polimorphum</i>	2	Não
Morta	<i>Morta</i>	11	.
Musaceae	<i>Musa sp.</i>	12	Não
Lauraceae	<i>Ocotea catharinensis Mez</i>	1	Não
Myrtaceae	<i>Plinia cauliflora (Mart.) Kausel</i>	1	Sim
Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolia Raddi</i>	2	Não

Fabaceae	<i>Senna macranthera</i>	1	Não
Bignoniaceae	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	1	Não
Melastomataceae	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	1	Sim

8.27 Relação de Espécies Encontradas Inventariadas x seu Endemismo da Área C

Família	Espécie	ni	Endemia
Solanaceae	<i>Acnistus arborescens</i> (L.) Schltld.	1	Não
Arecaceae	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	3	Não
Fabaceae	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	3	Não
Moraceae	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	1	Não
Fabaceae	<i>Ateleia glazioviana</i> Baill	3	Não
Arecaceae	<i>Bactris gasipaes</i>	1	Não
Myrtaceae	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O.Berg	3	Não
Urticaceae	<i>Cecropia</i> sp.	1	Não
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	1	Não
Rutaceae	<i>Citrus</i> spp.	1	Não
Bignoniaceae	<i>Crescentia cujete</i> L.	1	Não
Euphorbiaceae	<i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.	1	Não
Sapindaceae	<i>Cupania vernalis</i> Cambessèdes, Jacques	2	Não
Dicksoniaceae	<i>Dicksonia sellowiana</i> Hook.	2	Não
Asparagaceae	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	7	Não
Phytolaccaceae	<i>Gallesia integrifolia</i>	1	Sim
Meliaceae	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	40	Não
Fabaceae	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	5	Não
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	1	Não
Melastomataceae	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	111	Não
Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i> Carl Ernst Otto Kuntze	1	Não
Asteraceae	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	27	Não
Morta	Morta	33	.
Lauraceae	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	10	Não
Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	2	Não
Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	5	Não
Fabaceae	<i>Senna macranthera</i>	1	Não
Bignoniaceae	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum	7	Não
Melastomataceae	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	34	Sim
Vochysiaceae	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	5	Não
Annonaceae	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	19	Não
Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	2	Não

Anexo 8.28 Descrição de Perfis (Capítulo II)

PERFIL Nº 1 - ÁREA A

DESCRIÇÃO GERAL

- CLASSIFICAÇÃO: Cambissolo Háplico Tb Distófico típico;
- LOCALIZAÇÃO: 22°56'36"S; 43°03'62"O;
- SITUAÇÃO E DECLIVIDADE: aproximadamente 3 % de declive;
- FORMAÇÃO GEOLÓGICA E LITOLOGIA – Gnaisses do Complexo Paraíba do Sul;
- MATERIAL ORIGINÁRIO – Sedimentos produzidos a partir do intemperismo de rochas de caráter ácido;
- ALTITUDE: 172,4 m;
- RELEVO – Plano;
- EROÇÃO – Laminar ligeira;
- DRENAGEM– Bem drenado;
- PEDREGOSIDADE E ROCHOSIDADE – Não pedregoso e não rochoso;
- VEGETAÇÃO PRIMÁRIA – Floresta tropical subcaducifólia;
- CLIMA: Tropical – Aw;
- USO ATUAL – Fragmento de floresta secundária.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

- A – 0-13 cm, bruno-avermelhado (5YR 4/4, úmido) e bruno-avermelhado-claro (5YR 6/4, seco); franco-argilo-arenosa; moderada a forte, muito pequena a pequena, blocos subangulares; dura, friável, plástica e ligeiramente pegajosa; plana e gradual;
- AB – 13-20 cm, vermelho-amarelado (5YR 4/6, úmido) e bruno-avermelhado-claro (5YR 6/4, seco); franco-argilo-arenosa; moderada, muito pequena a pequena, blocos subangulares; dura, friável, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa; plana e clara;
- Bi – 20-55 cm, bruno-avermelhado (5YR 5/4); franco-argilo-arenosa; moderada, pequena, blocos subangulares; dura, friável, ligeiramente plástica e pegajosa; plana e clara;
- BC – 55-100⁺cm Bruno-avermelhado (5YR 5/4); franco-argilosa; moderada, muito pequena a pequena, blocos subangulares; dura, friável, plástica e ligeiramente pegajosa.



Perfil 1. Cambissolo Háplico Tb Distófico típico.

PERFIL Nº 2 - ÁREA A

DESCRIÇÃO GERAL

- **CLASSIFICAÇÃO:** Cambissolo Háplico Tb Distrófico típico;
- **LOCALIZAÇÃO:** 22°56'36"S; 43°06'60"O;
- **SITUAÇÃO E DECLIVIDADE:** aproximadamente 3 % de declive;
- **FORMAÇÃO GEOLÓGICA E LITOLOGIA** – Gnaisses do Complexo Paraíba do Sul;
- **MATERIAL ORIGINÁRIO** – Sedimentos produzidos a partir do intemperismo de rochas de caráter ácido;
- **ALTITUDE:** 195 m;

- RELEVO – Plano;
- EROSÃO – Laminar ligeira;
- DRENAGEM– Bem drenado;
- PEDREGOSIDADE E ROCHOSIDADE – Não pedregoso e não rochoso;
- VEGETAÇÃO PRIMÁRIA – Floresta tropical subcaducifólia;
- CLIMA: Tropical – Aw;
- USO ATUAL – Fragmento de floresta secundária.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

- A – 0-34 cm, bruno-avermelhado (5YR 4/4, úmido) e bruno-avermelhado (5YR 5/4, seco); franco-argilo-arenosa; forte, pequena, granular e forte, muito pequena, blocos subangulares; dura, friável, ligeiramente plástica e pegajosa; plana e clara;
- Bi – 34-44 cm, vermelho-amarelado (5YR 4/6); franco-argilosa; moderada, muito pequena a pequena, blocos subangulares; dura, friável, ligeiramente plástica e pegajosa; plana e clara;
- BC – 44-100⁺cm vermelho-amarelado (5YR 4/6); franco-argilo-arenosa; moderada, muito pequena a pequena, blocos subangulares; muito dura, friável, ligeiramente plástica e pegajosa.



Perfil 2. Cambissolo Háplico Tb Distrófico típico.

PERFIL Nº 3 - ÁREA A

DESCRIÇÃO GERAL

- CLASSIFICAÇÃO: Cambissolo Háplico Tb Distrófico típico;
- LOCALIZAÇÃO: 22°56'37"S; 43°06'58"O;
- SITUAÇÃO E DECLIVIDADE: aproximadamente 3 % de declive;
- FORMAÇÃO GEOLÓGICA E LITOLOGIA – Gnaisses do Complexo Paraíba do Sul;
- CRONOLOGIA: Pré-Cambriano;
- MATERIAL ORIGINÁRIO – Sedimentos produzidos a partir do intemperismo de rochas de caráter ácido;
- ALTITUDE: 188,5 m;
- RELEVO – Plano;
- EROÇÃO – Laminar ligeira;
- DRENAGEM – Moderadamente drenado;
- PEDREGOSIDADE E ROCHOSIDADE – Não pedregoso e não rochoso;
- VEGETAÇÃO PRIMÁRIA – Floresta tropical subcaducifólia;
- CLIMA: Tropical – Aw;
- USO ATUAL – Fragmento de floresta secundária.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

- A – 0-13 cm, bruno-avermelhado (5YR 4/3, úmido) e bruno-avermelhado (5YR 5/3, seco); franco-argilo-arenosa; moderada a forte, muito pequena a pequena, blocos subangulares; dura, friável, plástica e ligeiramente pegajosa; plana e clara;
- AB – 13-21 cm, bruno (7,5YR 4/4, úmido) e bruno (7,5YR 5/4, seco); franco-argilo-arenosa; moderada, pequena a média, blocos subangulares; dura, firme, plástica e ligeiramente pegajosa; plana e gradual;
- BA – 21-35 cm, bruno-forte (7,5YR 5/6); franco-argilo-arenosa; moderada, pequena a média, blocos subangulares; dura, firme, ligeiramente plástica e pegajosa; plana e gradual;
- Bi – 35-70 cm, vermelho-amarelado (5YR 4/6); franco-argilo-arenosa; fraca a moderada, pequena a média, blocos subangulares; dura, friável, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa; plana e clara;
- BC – 70-100⁺ cm, bruno-forte (7,5YR 4/6); franco-arenosa; fraca, pequena, blocos subangulares; ligeiramente dura, muito friável, não plástica e não pegajosa.



Perfil 3. Cambissolo Háplico Tb Distrófico típico.

PERFIL Nº 4 - ÁREA A

DESCRIÇÃO GERAL

- CLASSIFICAÇÃO: Cambissolo Háplico Tb Distrófico típico;
- LOCALIZAÇÃO: 22°56'37"S; 53°06'58"O;
- SITUAÇÃO E DECLIVIDADE: aproximadamente 3 % de declive;
- FORMAÇÃO GEOLÓGICA E LITOLOGIA – Gnaisses do Complexo Paraíba do Sul;
- MATERIAL ORIGINÁRIO – Sedimentos produzidos a partir do intemperismo de rochas de caráter ácido;
- ALTITUDE: 212 m;
- RELEVO – Plano;
- EROSÃO – Laminar ligeira;
- DRENAGEM– Bem drenado;
- PEDREGOSIDADE E ROCHOSIDADE – Não pedregoso e não rochoso;
- VEGETAÇÃO PRIMÁRIA – Floresta tropical subcaducifólia;
- CLIMA: Tropical – Aw;
- USO ATUAL – Fragmento de floresta secundária.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

- A – 0-10 cm, bruno-avermelhado (5YR 4/4, úmido) e bruno-avermelhado (5YR 5/4, seco); franco-argilo-arenosa; moderada, pequena a média, blocos subangulares; macia, muito friável, ligeiramente plástica e pegajosa; plana e clara;
- BA – 10-50 cm, vermelho (2,5YR 4/6); franco-argilo-arenoso; moderada, pequena a média, blocos subangulares; ligeiramente dura, friável, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa; plana e clara;
- Bi – 50-70 cm, vermelho (2,5YR 4/6); franca; moderada a forte, pequena a média, blocos subangulares; dura, firme, ligeiramente plástica e pegajosa; plana e gradual;
- BC – 70-100⁺ cm, amarelo-avermelhado (5YR 6/6); franco-arenosa; moderada, muito pequena a pequena, blocos subangulares; ligeiramente dura, firme, não plástica e não pegajosa.



Perfil 4. Cambissolo Háplico Tb Distrófico típico.

PERFIL Nº 5 - ÁREA A

DESCRIÇÃO GERAL

- CLASSIFICAÇÃO: Cambissolo Háplico Tb Distrófico típico;
- LOCALIZAÇÃO: 22°56'36"S; 43°06'57"O;
- SITUAÇÃO E DECLIVIDADE: aproximadamente 3 % de declive;
- FORMAÇÃO GEOLÓGICA E LITOLOGIA – Gnaisses do Complexo Paraíba do Sul;
- MATERIAL ORIGINÁRIO – Sedimentos produzidos a partir do intemperismo de rochas de caráter ácido;
- ALTITUDE: 166 m;
- RELEVO – Plano;
- EROSÃO – Laminar ligeira;
- DRENAGEM– Moderadamente drenado;
- PEDREGOSIDADE E ROCHOSIDADE – Não pedregoso e não rochoso;
- VEGETAÇÃO PRIMÁRIA – Floresta tropical subcaducifólia;
- CLIMA: Tropical – Aw;
- USO ATUAL – Fragmento de floresta secundária.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

- A – 0-13 cm, bruno-avermelhado (5YR 4/3, úmido) e bruno-avermelhado-claro (5YR 6/4, seco); franco-argilo-arenosa; moderada a forte, muito pequena, blocos subangulares; muito dura, friável, plástica e ligeiramente pegajosa; plana e clara;
- BA – 13-30 cm, bruno (7,5YR 5/4); franco-argilo-arenosa; forte, muito pequena a pequena, blocos subangulares; dura, friável, plástica e pegajosa; plana e gradual;
- Bi – 30-70 cm, bruno (7,5YR 5/4); franco-argilo-arenosa; moderada, muito pequena a pequena, blocos subangulares; dura, friável, ligeiramente plástica e pegajosa; plana e gradual;
- BC – 70-100⁺cm, vermelho-amarelado (5YR 4/6); franco-argilo-arenosa; fraca a moderada, muito pequena a pequena, blocos subangulares; dura, friável, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa.



Perfil 5. Cambissolo Háplico Tb Distrófico típico.

PERFIL Nº 1 - ÁREA B

DESCRIÇÃO GERAL

- CLASSIFICAÇÃO: Cambissolo Háplico Tb Distófico típico;
- LOCALIZAÇÃO: 22°56'43"S; 43°06'56"O;
- SITUAÇÃO E DECLIVIDADE: aproximadamente 3 % de declive;
- FORMAÇÃO GEOLÓGICA E LITOLOGIA – Gnaisses do Complexo Paraíba do Sul;
- MATERIAL ORIGINÁRIO – Sedimentos produzidos a partir do intemperismo de rochas de caráter ácido;
- ALTITUDE: 176 m;
- RELEVO – Plano;

- EROSAO – Laminar ligeira;
- DRENAGEM– Bem drenado;
- PEDREGOSIDADE E ROCHOSIDADE – Não pedregoso e não rochoso;
- VEGETAÇÃO PRIMÁRIA – Floresta tropical subcaducifolia;
- CLIMA: Tropical – Aw;
- USO ATUAL – Fragmento de floresta secundária.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

- A – 0-19 cm, bruno-avermelhado-escuro (5YR 3/4, úmido) e bruno-avermelhado (5YR 5/3, seco); franco-argilo-arenosa; moderada, pequena, granular e moderada a forte, pequena a média, blocos subangulares; dura, friável, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa; plana e clara;
- BA – 19-30 cm, bruno-avermelhado (5YR 4/4); franco-argilo-arenosa; moderada, pequena a média, blocos subangulares; ligeiramente dura, friável, ligeiramente plástica e pegajosa; plana e gradual;
- Bi1 – 30-70 cm, bruno-avermelhado (5YR 4/3); franco-argilo-arenosa; moderada, pequena a média, blocos subangulares; ligeiramente dura, friável, ligeiramente plástica e pegajosa; plana e calra;
- Bi2 – 70-100⁺ cm, bruno-avermelhado (5YR 4/3); franco-argilo-arenosa; moderada, média, blocos subangulares; dura, firme, ligeiramente plástica e pegajosa.



Perfil 1. Cambissolo Háplico Tb Distófico típico.

PERFIL Nº 2 - ÁREA B

DESCRIÇÃO GERAL

- CLASSIFICAÇÃO: Cambissolo Háplico Tb Distrófico típico;
- LOCALIZAÇÃO: 22°56'43"S; 43°06'57"O;
- SITUAÇÃO E DECLIVIDADE: aproximadamente 3 % de declive;
- FORMAÇÃO GEOLÓGICA E LITOLOGIA – Gnaisses do Complexo Paraíba do Sul;
- MATERIAL ORIGINÁRIO – Sedimentos produzidos a partir do intemperismo de rochas de caráter ácido;
- ALTITUDE: 154 m;
- RELEVO – Plano;
- EROSÃO – Laminar ligeira;
- DRENAGEM– Moderadamente drenado;
- PEDREGOSIDADE E ROCHOSIDADE – Não pedregoso e não rochoso;
- VEGETAÇÃO PRIMÁRIA – Floresta tropical subcaducifólia;
- CLIMA: Tropical – Aw;
- USO ATUAL – Fragmento de floresta secundária.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

- A – 0-23 cm, cinzento-avermelhado-escuro (5YR 4/2, úmido) e bruno-avermelhado-claro (5YR 6/3, seco); franco-argilo-arenosa; moderada, média, granular e moderada, pequena, blocos subangulares; ligeiramente dura, friável, plástica e ligeiramente pegajosa; plana e gradual.
- BA – 23-35 cm, bruno-avermelhado-escuro (5YR 3/3) e bruno-claro; franca; moderada, pequena a média, blocos subangulares; dura, friável, plástica e ligeiramente pegajosa; plana e gradual.
- Bi1 – 35-60 cm, bruno-avermelhado (5YR 5/3); franco-argilo-arenosa; moderada, pequena a média, blocos subangulares; dura, friável, plástica e pegajosa; plana e clara.
- Bi2 – 60-100⁺ cm, bruno avermelhado (5YR 5/3); franco-argilo-arenosa; moderada, pequena a média, blocos subangulares; dura, friável, ligeiramente plástica e pegajosa.



Perfil 2. Cambissolo Háplico Tb Distrófico típico.

PERFIL Nº 3 - ÁREA B

DESCRIÇÃO GERAL

- CLASSIFICAÇÃO: Cambissolo Háptico tb Distrófico típico;
- LOCALIZAÇÃO: 22°56'43"S; 53°06'57"O;
- SITUAÇÃO E DECLIVIDADE: aproximadamente 3% de declive;
- FORMAÇÃO GEOLÓGICA E LITOLOGIA – Gnaisses do Complexo Paraíba do Sul;
- MATERIAL ORIGINÁRIO – Sedimentos produzidos a partir do intemperismo de rochas de caráter ácido;
- ALTITUDE: 177 m;
- RELEVO – Plano;
- EROSÃO – Laminar ligeira;
- DRENAGEM– Moderadamente drenado;
- PEDREGOSIDADE E ROCHOSIDADE – Não pedregoso e não rochoso;
- VEGETAÇÃO PRIMÁRIA – Floresta tropical subcaducifólia;
- CLIMA: Tropical – Aw;
- USO ATUAL – Fragmento de floresta secundária.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

- A – 0-23 cm, bruno (7,5YR 4/3, úmido) e bruno (7,5YR 5/3, seco); franca; moderada, pequena a média, blocos subangulares; macia, friável, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa; plana e clara.
- Bi – 23-70 cm, bruno-forte (7,5YR 4/6) ; argilo-arenosa; moderada, média, blocos subangulares; ligeiramente dura, firme, ligeiramente plástica e pegajosa; plana e gradual.
- BC – 70-100+ cm, bruno-forte (7,5YR 5/6); argilo-arenosa; moderada, média a grande, blocos subangulares; dura, firme, ligeiramente plástica e pegajosa.



Perfil 3. Cambissolo Háplico tb Distrófico típico.

PERFIL Nº 4 - ÁREA B

DESCRIÇÃO GERAL

- CLASSIFICAÇÃO: Cambissolo Háplico Tb Distrófico típico;
- LOCALIZAÇÃO: 22°56'44"S; 43°06'56"O;
- SITUAÇÃO E DECLIVIDADE: aproximadamente 3% de declive;
- FORMAÇÃO GEOLÓGICA E LITOLOGIA – Gnaisses do Complexo Paraíba do Sul;
- MATERIAL ORIGINÁRIO – Sedimentos produzidos a partir do intemperismo de rochas de caráter ácido;
- ALTITUDE: 165 m;
- EROSÃO – Laminar ligeira;
- DRENAGEM– Bem drenado;
- DRENAGEM– Moderadamente drenado;
- PEDREGOSIDADE E ROCHOSIDADE – Não pedregoso e não rochoso;
- VEGETAÇÃO PRIMÁRIA – Floresta tropical subcaducifólia;
- CLIMA: Tropical – Aw;
- USO ATUAL – Fragmento de floresta secundária.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

- A – 0-10 cm, bruno (7,5YR 4/4, úmido) e bruno-claro (7,5YR 6/4, seco); franco-arenosa; fraca a moderada, média, granular e moderada, muito pequena a pequena, blocos subangulares; dura, friável, plástica e ligeiramente pegajosa; plana e gradual;
- BA – 10-20 cm, bruno (7,5YR 4/4); franco-argilo-arenosa; moderada, pequena, blocos subangulares; dura, friável, plástica e ligeiramente pegajosa; plana e clara;
- Bi1 – 20-45 cm, bruno (7,5YR 4/4); franco-argilo-arenosa; moderada, pequena a média, blocos subangulares; dura, friável, plástica e pegajosa; plana e gradual;
- Bi2 – 45-100⁺ cm, bruno (7,5YR 5/4); franco-arenosa; fraca a moderada, pequena, blocos subangulares; ligeiramente dura, muito friável, ligeiramente plástica e pegajosa.



Perfil 4. Cambissolo Háplico Tb Distrófico típico.

PERFIL Nº 5 - ÁREA B

DESCRIÇÃO GERAL

- CLASSIFICAÇÃO: Cambissolo Háplico Tb Distrófico típico;
- LOCALIZAÇÃO: 22°56'44"S; 43°06'58"O;
- SITUAÇÃO E DECLIVIDADE: aproximadamente 3% de declive;
- FORMAÇÃO GEOLÓGICA E LITOLOGIA – Gnaisses do Complexo Paraíba do Sul;
- MATERIAL ORIGINÁRIO – Sedimentos produzidos a partir do intemperismo de rochas de caráter ácido;
- ALTITUDE: 164 m;
- RELEVO – Plano;
- EROÇÃO – Laminar ligeira;
- DRENAGEM– Imperfeitamente drenado;

- PEDREGOSIDADE E ROCHOSIDADE – Não pedregoso e não rochoso;
- VEGETAÇÃO PRIMÁRIA – Floresta tropical subcaducifólia;
- CLIMA: Tropical – Aw;
- USO ATUAL – Fragmento de floresta secundária.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

- A – 0-20 cm, bruno-avermelhado (5YR 4/3, úmido) e bruno-avermelhado (5YR 5/3, seco); franco-argilo-arenosa; moderada a forte, média, granular e moderada, pequena, blocos subangulares; dura, friável, ligeiramente plástica e pegajosa; plana e gradual;
- Bi1 – 20-40 cm, bruno (7,5YR 4/3); franco-argilo-arenosa; moderada, pequena a média, blocos subangulares; ligeiramente dura, muito friável, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa; plana e clara;
- Bi2 – 40-100⁺ cm, cinzento-avermelhado (5YR 5/2); franco-arenosa; moderada, muito pequena a pequena, blocos subangulares; ligeiramente dura, muito friável, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa.



Perfil 5. Cambissolo Háplico Tb Distrófico típico.

PERFIL Nº 1 - ÁREA C

DESCRIÇÃO GERAL

- CLASSIFICAÇÃO: Cambissolo Háplico Tb Distrófico típico;
- LOCALIZAÇÃO: 22°56'58"S; 43°06'26"O;
- SITUAÇÃO E DECLIVIDADE: aproximadamente 3% de declive;
- FORMAÇÃO GEOLÓGICA E LITOLOGIA – Gnaisses do Complexo Paraíba do Sul;

- MATERIAL ORIGINÁRIO – Sedimentos produzidos a partir do intemperismo de rochas de caráter ácido;
- ALTITUDE: 138 m;
- RELEVO – Plano;
- EROSÃO – Laminar ligeira;
- DRENAGEM– Moderadamente drenado;
- PEDREGOSIDADE E ROCHOSIDADE - Não pedregoso e não rochoso;
- VEGETAÇÃO PRIMÁRIA – Floresta tropical subcaducifólia;
- CLIMA: Tropical – Aw;
- USO ATUAL – Fragmento de floresta secundária.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

- A – 0-17 cm Bruno (7,5YR 4/2, úmido) e bruno-claro-acinzentado (10YR 6/3, seco); franco-argilo-arenosa; moderada, pequena a média, granular e moderada, pequena, blocos subangulares; dura, muito friável, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa; plana e gradual;
- AB – 17-28 cm Bruno (7,5YR 4/2, úmido) e bruno-claro (7,5YR 6/4, seco); franco-argilo-arenosa; moderada, pequena a média, granular e moderada a forte, muito pequena a pequena, blocos subangulares; dura, friável, plástica e pegajosa; plana e gradual;
- Bi1 – 28-55 cm Bruno-avermelhado (5YR 4/3); franco-argilo-arenosa; moderada, pequena a média, blocos subangulares; dura, friável, ligeiramente plástica e pegajosa; plana e clara;
- Bi2 – 55-75 cm Bruno (7,5YR 5/4); franco-argilo-arenosa; fraca a moderada, pequena a média, blocos subangulares; ligeiramente dura, muito friável, ligeiramente plástica e pegajosa; plana e gradual;
- BC – 75-100⁺ cm Bruno (7,5YR 5/4); franco-arenosa; fraca a moderada, pequena a média, blocos subangulares; ligeiramente dura, muito friável, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa.



Perfil 1. Cambissolo Háplico Tb Distrófico típico.

PERFIL Nº 2 - ÁREA C

DESCRIÇÃO GERAL

- **CLASSIFICAÇÃO:** Cambissolo Háplico Tb Distrófico típico;
- **LOCALIZAÇÃO:** 22°56'59"S; 43°06'27"O;
- **SITUAÇÃO E DECLIVIDADE:** aproximadamente 3% de declive;
- **FORMAÇÃO GEOLÓGICA E LITOLOGIA** – Gnaisses do Complexo Paraíba do Sul;
- **MATERIAL ORIGINÁRIO** – Sedimentos produzidos a partir do intemperismo de rochas de caráter ácido;
- **ALTITUDE:** 137 m;
- **RELEVO** – Plano;
- **EROSÃO** – Laminar ligeira;
- **DRENAGEM**– Moderadamente drenado;
- **PEDREGOSIDADE E ROCHOSIDADE** – Não pedregoso e não rochoso;
- **VEGETAÇÃO PRIMÁRIA** – Floresta tropical subcaducifólia;
- **CLIMA:** Tropical – Aw;
- **USO ATUAL** – Fragmento de floresta secundária.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

- **A** – 0-10 cm Bruno-escuro (7,5YR 3/4, úmido) e bruno muito escuro (7,5YR 5/3, seco); franco-argilo-arenosa; moderada, média, granular e moderada, pequena, blocos subangulares; macia, friável, plástica e ligeiramente pegajosa; plana e gradal;

- AB – 10-22 cm Bruno-escuro (7,5YR 3/3, úmido) e cinzento-avermelhado (5YR 5/2, seco); franco-argilo-arenosa; moderada, média, granular e moderada, pequena, blocos subangulares; macia, muito friável, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa; plana e gradual;
- BA – 22-40 cm Bruno (7,5YR 4/3); franco-argilo-arenosa; moderada, pequena a média, blocos subangulares; ligeiramente dura, friável, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa; plana e gradual;
- Bi – 40-100+ cm Bruno (7,5YR 4/4); franco-argilosa; moderada, pequena a média, blocos subangulares; macia, muito friável, não plástica e ligeiramente pegajosa.



Perfil 2. Cambissolo Háplico Tb Distrófico típico.

PERFIL Nº 3 - ÁREA C

DESCRIÇÃO GERAL

- CLASSIFICAÇÃO: Luvissole Crômico Órtico típico;
- LOCALIZAÇÃO: 22°56'69"S; 43°06'27"O;
- SITUAÇÃO E DECLIVIDADE: aproximadamente 3% de declive;
- FORMAÇÃO GEOLÓGICA E LITOLOGIA – Gnaisses do Complexo Paraíba do Sul;
- MATERIAL ORIGINÁRIO – Sedimentos produzidos a partir do intemperismo de rochas de caráter ácido;
- ALTITUDE: 137 m;
- RELEVO – Plano;
- EROSÃO – Laminar ligeira;
- DRENAGEM– Bem drenado;
- PEDREGOSIDADE E ROCHOSIDADE – Não pedregoso e não rochoso;
- VEGETAÇÃO PRIMÁRIA – Floresta tropical subcaducifólia;
- CLIMA: Tropical – Aw;
- USO ATUAL – Fragmento de floresta secundária.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

- A – 0-25 cm Bruno-avermelhado (5YR 4/4, úmido) e bruno-avermelhado (5YR 5/4, seco); franco-arenosa; moderada, muito pequena a pequena, blocos subangulares; ligeiramente dura, friável, ligeiramente plástica e pegajosa; plana e clara.
- Bi1 – 25-50 cm Vermelho-amarelado (5YR 4/6); franco-argilo-arenosa; moderada, pequena a média, blocos subangulares; ligeiramente dura, friável, plástica e pegajosa; plana e clara.
- Bi2 – 50-100⁺ cm Vermelho (2,5YR 4/6); argilo-arenosa; moderada, pequena a média, blocos subangulares; dura, friável, plástica e pegajosa.



Perfil 3. Cambissolo Háplico tb Distrófico típico.

PERFIL Nº 4 - ÁREA C

DESCRIÇÃO GERAL

- CLASSIFICAÇÃO: Cambissolo Háplico Tb Distrófico típico;
- LOCALIZAÇÃO: 22°56'58"S; 43°06'27"O;
- SITUAÇÃO E DECLIVIDADE: aproximadamente 3% de declive;
- FORMAÇÃO GEOLÓGICA E LITOLOGIA – Gnaisses do Complexo Paraíba do Sul;
- MATERIAL ORIGINÁRIO – Sedimentos produzidos a partir do intemperismo de rochas de caráter ácido;
- ALTITUDE: 152 m;
- RELEVO – Plano;
- EROSÃO – Laminar ligeira;
- DRENAGEM– Bem drenado;
- PEDREGOSIDADE E ROCHOSIDADE – Não pedregoso e não rochoso;
- VEGETAÇÃO PRIMÁRIA – Floresta tropical subcaducifólia;
- CLIMA: Tropical – Aw;
- USO ATUAL – Fragmento de floresta secundária.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

- A – 0-16 cm Cinzento-avermelhado-escuro (5YR 4/2, úmido) e bruno-avermelhado (5YR 5/3, seco); franco-argilo-arenosa; moderada, pequena, granular e moderada, muito pequena a pequena, blocos subangulares; ligeiramente dura, friável, ligeiramente plástica e pegajosa; plana e clara;
- BA – 16-24 cm Bruno (7,5YR 4/4); franco-argilo-arenosa; moderada, pequena a média, blocos subangulares; dura, friável, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa; plana e gradual;
- Bi – 24-100⁺ cm Bruno (7,5YR 4/4); franco-argilo-arenosa; moderada, pequena, blocos subangulares; dura, friável, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa.



Perfil 4. Cambissolo Háplico Tb Distrófico típico.

PERFIL Nº 5 - ÁREA C

DESCRIÇÃO GERAL

- CLASSIFICAÇÃO: Cambissolo Háplico Ta Distrófico típico;
- LOCALIZAÇÃO: 22°56'58"S; 43°06'27"O;
- SITUAÇÃO E DECLIVIDADE: aproximadamente 3% de declive;
- FORMAÇÃO GEOLÓGICA E LITOLOGIA – Gnaisses do Complexo Paraíba do Sul;
- MATERIAL ORIGINÁRIO – Sedimentos produzidos a partir do intemperismo de rochas de caráter ácido;
- ALTITUDE: 132 m;
- RELEVO – Plano;
- EROSÃO – Laminar ligeira;
- DRENAGEM – Moderadamente drenado;
- PEDREGOSIDADE E ROCHOSIDADE – Não pedregoso e não rochoso;
- VEGETAÇÃO PRIMÁRIA – Floresta tropical subcaducifólia;
- CLIMA: Tropical – Aw;
- USO ATUAL – Fragmento de floresta secundária.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

- A – 10-20 cm Bruno (7,5YR 5/4, úmido) e bruno-claro (7,5YR 6/4, seco); franco-argilo-arenosa; moderada, muito pequena a pequena, blocos subangulares; dura, friável, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa; plana e clara;
- BA – 20-35 cm Bruno (7,5YR 5/4); franco-arenosa; moderada, pequena, blocos subangulares; dura, friável, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa; plana e gradual;
- Bi – 35-100+ cm Bruno (7,5YR 5/4); franco-argilo-arenosa; fraca a moderada, pequena, blocos subangulares; ligeiramente dura, muito friável, ligeiramente plástica e pegajosa.



Perfil 5. Cambissolo Háplico Tb Distrófico típico.