

# RELATÓRIO

TÉCNICO E EXECUTIVO

— 2022 —



*Programa Arboretum*  
de Conservação e Restauração da Diversidade Florestal



MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO



CNCFLORA



Embrapa

INSTITUTO FEDERAL  
de Brasília  
Campus Teixeira de Freitas

inema



MINISTÉRIO PÚBLICO  
DO ESTADO DA BAHIA

## COORDENAÇÃO TÉCNICA-EXECUTIVA – SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO

Pedro Correa Alves Neto  
Diretor Geral  
Serviço Florestal Brasileiro

João Crescêncio  
Diretor Geral Adjunto  
Serviço Florestal Brasileiro

## EQUIPE TÉCNICA-EXECUTIVA

Natália Coelho Barbosa Albuquerque  
Coordenadora Técnica Executiva CDFS- Programa *Arboretum*  
Serviço Florestal Brasileiro

Renata Lopes Carvalho Barros  
RT Mudanças e Sementes  
Engenheira Agrônoma

Viviane Maria Barazetti  
Engenheira Florestal

Bruno Fernandes Vendramini  
Coordenador Executivo do Projeto Pomares da Mata Atlântica  
Engenheiro Agrônomo

Kamila Antunes Alves  
Analista de Controle de Qualidade- LASF

Ana Caroline Macedo de Castro  
Supervisora Florestal

Carlos Eduardo Moraes  
Consultor do Laboratório de Sementes Florestais-LASF

Cátia Rosana Hansel  
Coordenadora Social

José Lima da Paixão  
Analista Ambiental

Natan Brito Santos  
Técnico em Agropecuária

Felipe Freitas de Souza Leite  
Técnico em Meio Ambiente

Felipe da Rocha Araújo  
Técnico em Agropecuária

Clebson Viana Gomes  
Serviço de Apoio Técnico

Moane Vieira Sousa  
Consultora de Educação Ambiental

Viveiristas  
Carmem Oliveira de Assis  
Eliene de Jesus Santos  
Erfeson da Silva Pinho  
Fábio Ferreira Alves Chaves  
Josias Filho de Jesus  
Nascimento Viveirista

Larissa Lucídio Puttim  
Produção de Sementes e Mudas

Natália de Assis Santos  
Produção de Sementes e Mudas

Beatriz Oliveira Souza.  
Estagiária – Viveiro Florestal.

Vivian Silva de Souza  
Estagiária-Laboratório de Sementes Florestais

Nivaldo Apostolo Evangelista  
Auxiliar de Serviços Gerais

#### **EQUIPE ADMINISTRATIVA-FINANCEIRA**

Luciana Gomes de Oliveira  
Coordenadora Administrativa

Felipe Fortunato da Silva  
Assistente Administrativo

Natanieli Sandi Giacomini Souza  
Assistente Administrativo

Rayane Campos Nossa  
Auxiliar Administrativo

Michael Frandson Sardinha  
Auxiliar Administrativo

Irani Lima de Almeida  
Agente de Higienização

Tainã Carvalho da Silva  
Agente de Higienização

## **CURADORIA DO HERBÁRIO- IF BAIANO**

Márdel Miranda Mendes Lopes Curador- Engenheiro  
Florestal Ifbaiano

## **COORDENAÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL- UNEB**

Ana Odália Vieira Sena  
Coordenadora – Universidade do Estado da Bahia-UNEB

## **COORDENAÇÃO DE PESQUISA - EMBRAPA**

Fabio Enrique Torresan  
Coordenador-EMBRAPA Tabuleiros Costeiros

## **COORDENAÇÃO ADMINISTRATIVA-FINANCEIRA-FJS**

Carlos Stagliorio  
Gestor-Fundação José Silveira-FJS

Helayne Mota  
Coordenação Financeira, Fundação José Silveira

## **SUPERVISÃO EXECUTIVA FINANCEIRA**

Fábio Fernandes Corrêa  
Promotor de Justiça - Ministério Público do Estado da Bahia

## **CONSELHO GESTOR DO PROGRAMA**

### **CONSELHEIROS**

**Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFlora) – Jardim Botânico do Rio de Janeiro**  
Thaís Laque  
Marcio Verdi

**EMBRAPA Tabuleiros Costeiros**  
Fábio Enrique Torresan  
Ubiratan Piovesan

**Fundação José Silveira**  
Carlos Stagliorio  
Helayne Mota

**Instituto Federal Baiano (IF-BAIANO)**  
Márdel Miranda Mendes Lopes  
Rodrigo Diego Quoos

**Secretaria de Meio Ambiente do Estado da Bahia (SEMA) / Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA)**  
Uilson Pablo Sá Rebelo de Araújo  
Leonardo Santana Marques

**Serviço Florestal Brasileiro (SFB)**  
Natália Coelho Barbosa Albuquerque

Lizane Soares Ferreira

**Universidade do Estado da Bahia (UNEB)**

Maria Giovanda Batista

Ana Odália Vieira Sena

**Programa *Arboretum***  
**de Conservação e Restauração da Diversidade Florestal**

## **Missão**

Contribuir com a conservação, restauração e valorização da diversidade da Mata Atlântica, especialmente na Hileia Baiana, por meio da produção, difusão e aplicação de conhecimentos tradicionais e técnico- científicos com responsabilidade socioambiental.

## **Visão**

Ser referência na conservação, restauração e valorização da diversidade arbórea da Mata Atlântica.

## **Valores**

Respeito à diversidade; Valorização dos conhecimentos tradicionais sobre a floresta; Diálogo de saberes;  
Integração de ações; Compreensão sistêmica da floresta e de sua relação com o homem; Priorização da pesquisa aplicada.

# SUMÁRIO

1.	HISTÓRICO E ETAPAS DO PROGRAMA .....	9
2.	FUNDAMENTOS, ESTRUTURA E ESTRATÉGIA.....	11
3.	INDICADORES .....	16
4.	REDES DE MATRIZES .....	17
5.	REDE DE SEMENTES.....	31
	Laboratório de Sementes .....	40
6.	REDE DE MUDAS.....	71
7.	REDE DE PLANTIOS .....	96
8.	CAPACITAÇÃO, DIFUSÃO E EXTENSÃO .....	105
9.	PROJETOS E PARCEIROS.....	116
	Pomares da Mata Atlântica.....	116
	Cadeias Produtivas Sustentáveis do Extremo Sul da Bahia.....	119
	Diversity Trees.....	122
	Formas da Natureza .....	123
	Global Biodiversity Standard – GBS.....	124
	Projeto da Ecosmetics .....	125
	Plano Nacional de Espécies Ameaçadasda Hileia Baiana.....	125



# HISTÓRICO E PERSPECTIVAS





## 1. HISTÓRICO E ETAPAS DO PROGRAMA

A proposta do Programa Arboretum foi desenvolvida pelo Serviço Florestal Brasileiro e Ministério Público do Estado da Bahia, com o apoio do IBAMA. O Programa foi viabilizado pelo Ministério Público do Estado da Bahia por meio de um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) assinado pelas empresas de celulose, que apresentavam passivo ambiental na região. Este TAC permitiu a construção da base física do Programa e permite a manutenção das atividades básicas com recursos depositados mensalmente, durante dez anos.

Após a assinatura do TAC, em 5 de dezembro de 2011, até o início de 2013, foram realizadas as articulações institucionais pelo Ministério Público Estadual da Bahia, com o apoio do Serviço Florestal Brasileiro, para a constituição de uma gestão interinstitucional para o Programa.

Inicialmente, o Conselho Gestor foi composto pelo Serviço Florestal Brasileiro, Universidade do Estado da Bahia e Fundação José Silveira, tendo a sua primeira reunião em 31 de janeiro de 2013. Foram incorporados ao Programa, também por meio de Acordo de Cooperação Técnica com o Ministério Público, as demais instituições que compõem o Conselho: Embrapa Tabuleiros Costeiros; Centro Nacional de Conservação da Flora do Jardim Botânico do Rio de Janeiro; Instituto Federal Baiano – IF Baiano e Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrário- EBDA (atualmente extinta).

O recurso mensal para manutenção do Programa, gerido pela Fundação José Silveira, passou a ser depositado em abril de 2013. Com este, foram contratados os primeiros recursos humanos do Programa a partir de julho de 2013 (coordenador administrativo; engenheiro agrônomo; técnico florestal e técnico administrativo).

Os núcleos comunitários do programa foram selecionados por meio de diagnóstico e da indicação dos parceiros, a partir de agosto de 2013, e capacitados para coleta de sementes entre novembro de 2013 e fevereiro de 2014.

A Base Florestal teve a construção iniciada em março de 2014 e finalizada em outubro do mesmo ano. A inauguração ocorreu em novembro de 2014 e contou com a presença da excelentíssima Ministra do Meio Ambiente à época, Sra. Izabella Teixeira.

Essa estrutura física passou a ser utilizada para o Programa em 08 de dezembro de 2014. Durante os anos de 2015-2016, ocorreu a estruturação da Base contemplando inclusive a implantação do viveiro florestal. A execução plena do Programa ocorreu a partir do funcionamento do viveiro em agosto de 2016, com todas as linhas de execução inicialmente previstas, contempladas. Em 2018, o Herbário foi integrado oficialmente à Rede Brasileira de Herbários e também foi estruturado o Laboratório de Análise de Sementes Florestais do Programa.

Em 2018, por meio da Resolução Nº 4, do Conselho Diretor do Serviço Florestal Brasileiro, de 29 de outubro de 2018, o Conselho Diretor do Serviço Florestal Brasileiro reconheceu o Programa em sua estrutura como o primeiro Centro de Desenvolvimento Florestal Sustentável-CDFS do Brasil.

**Figura 1: Quadro das etapas do Programa**

<p><b>2010. ARTICULAÇÃO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Articulações institucionais.</li> <li>• Detalhamento do Programa SFB/MP.</li> </ul>	<p><b>2011. ARTICULAÇÃO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Articulações institucionais. MP/SFB.</li> <li>• Assinatura do TAC 05 de dezembro.</li> </ul>	<p><b>2012. ARTICULAÇÃO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Articulações institucionais MP/SFB.</li> <li>• Assinatura dos Acordos de Cooperação com as Instituições Gestoras.</li> </ul>
<p><b>2013. ARTICULAÇÃO/ESTRUTURAÇÃO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 31 de janeiro, Primeira Reunião do Conselho Gestor.</li> <li>• Abril de 2013, entrada da primeira mensalidade para manutenção do Programa.</li> <li>• Julho, contratação de RH.</li> </ul>	<p><b>2014. ESTRUTURAÇÃO /EXECUÇÃO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Janeiro/fev.: capacitação dos Núcleos de Coleta e de Produção.</li> <li>• Fev a out - Construção da Base.</li> </ul>	<p><b>2015. ESTRUTURAÇÃO/EXECUÇÃO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primeiro ano de funcionamento da Base Florestal.</li> <li>• Estruturação da Base- mobiliário e equipamentos.</li> <li>• Estruturação Núcleos Produção.</li> </ul>
<p><b>2016. EXECUÇÃO/ESTRUTURAÇÃO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construção do viveiro Base;</li> <li>• Construção dos espaços de E.A.</li> <li>• Início da implantação Núcleos Plantio;</li> <li>• Capacitação Núcleo Coleta Pau Brasil;</li> <li>• Início da produção de mudas no Viveiro da Base em agosto de 2016.</li> </ul>	<p><b>2017. EXECUÇÃO PLENA.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento do Conceito dos Sistemas Econômicos Florestais;</li> <li>• Criação do Núcleo do Pau Brasil;</li> <li>• Capacitação e Criação do Núcleo Amburana;</li> <li>• Plantios do Arboreto.</li> </ul>	<p><b>2018. EXECUÇÃO PLENA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criação do Núcleo Amburana;</li> <li>• Criação do Núcleo Macanaíba;</li> <li>• Estruturação do Laboratório de Sementes;</li> <li>• Reconhecimento do <i>P.Arboratum</i> como Centro de Desenvolvimento Florestal Sustentável pelo Serviço Florestal Brasileiro.</li> </ul>
<p><b>2019. EXECUÇÃO PLENA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Execução de TED pelo SFB com apoio técnico e logístico para plantios;</li> <li>• Capacitação de mais um grupo de coletores no Núcleo Jequitibá.</li> </ul>	<p><b>2020. EXECUÇÃO PLENA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projeto Cadeias Sustentáveis-WRI/HUMANIZE;</li> <li>• Ampliação dos plantios com a OTP/ Diversity trees;</li> <li>• Início da Implantação de Pomares de Sementes;</li> <li>• Capacitação de 4 novos núcleos.</li> </ul>	<p><b>2021. EXECUÇÃO PLENA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Início da execução do Pomares da Mata Atlântica/Parceria com o Fundo Socioambiental da Caixa.</li> </ul>
<p><b>2022. EXECUÇÃO PLENA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lançamento do Livro "Sementes Florestais da Mata Atlântica: um guia para o manejo de espécies da Hileia Baiana."; guia</li> <li>• Início da elaboração do PAN da Hileia Baiana.</li> </ul>		

## 2. FUNDAMENTOS, ESTRUTURA E ESTRATÉGIA

Sabemos que não há dúvida quanto ao banco de valores abrigado numa floresta tropical, nem quanto aos avanços tecnológicos, tanto na área da silvicultura, quanto na área da biotecnologia para desenvolvimento com base nesses valores. Contudo, os valores isoladamente descobertos nas florestas tendem a seguir sua produção por meio da monocultura ou do puro extrativismo, dissociando-se da floresta biodiversa. Tratados isoladamente esses valores nunca possibilitarão uma dinâmica que acione sustentavelmente a biodiversidade.

Mecanismos que vinculem a valorização e o desenvolvimento de produtos oriundos da floresta à valorização desta são necessários e imprescindíveis para avançarmos na conservação e no desenvolvimento de um status florestal biodiverso, sustentável e produtivo.

O Programa Arboretum busca atuar com esses mecanismos de vinculação e integração para que a conservação florestal possa ocorrer num sentido mais amplo, considerando aspectos do desenvolvimento social e econômico.

A área de abrangência é a região da Hileia Baiana que foi predominantemente coberta por uma floresta ombrófila e densa, classificada também como floresta de tabuleiros costeiros. Essa classificação teve destaque com Rizzini que considerou três formações florestais pluviais distintas: amazônia; mata atlântica e floresta de tabuleiros costeiros. É uma floresta imponente que guarda grande diversidade florística.

*Floresta de tabuleiros semelhante à mata de terra firme amazônica, onde ocorrem altos índices pluviométricos apresentando muitas espécies amazônicas inclusive com árvores de grande porte chegando a 40m de altura e com ocorrências de espécies de orquídeas simpáticas amazônicas do gênero *Brassia*, *Cycnoches*, *Coryanthes*, *Maxillaria*, *Stellis*, *Chaubardia*". (Augusto Ruschi, 1986)*

O território da Hileia baiana, é um dos territórios extra-amazônicos com maior vocação florestal sociobiodiversa. Como fundamentos dessa vocação florestal sociobiodiversa podemos citar:

- O histórico de desmatamento recente que permite o resgate da distribuição das espécies no território por meio dos relatos das pessoas que participaram do processo de desmatamento;
- A presença de importantes fragmentos florestais que são bancos para acesso à diversidade genética das populações, para restauração florestal e silvicultura;
- Ocorrência de um dos maiores índices do planeta de diversidade de espécies arbóreas por hectare. Considerada um centro de endemismo para plantas (essa região também guarda um recorde de riqueza de árvores, com mais de 458 espécies em um único hectare (Thomas et.al, 1998);
- Agricultura familiar presente por meio de um grande número de assentamentos e de comunidades tradicionais, quilombolas e indígenas.

Com base nessa diversidade florestal e cultural, o Programa atua numa visão de aproximação do homem com a floresta, com foco em conferir valor a essa floresta.

Nesse sentido o trabalho é desenvolvido em três eixos: sementes, mudas e plantios. O propósito central é conhecer potenciais e desafios das espécies em cada uma de suas etapas de produção, visando incorporá-las em nichos de valor, seja disponibilizando-as / viabilizando-as na cadeia de restauração ou em alguma classe de recurso.

O Programa conta com uma Base Florestal composta por viveiro, laboratório de sementes, câmaras de armazenamento, herbário, biblioteca, salas de aula e arboreto. Por meio dessa estrutura tem-se suporte técnico e logístico permanente a núcleos de coleta de sementes, produção de mudas e plantios.

O trabalho com sementes tem início com a capacitação dos coletores de sementes. Trata-se de capacitação teórica e prática na qual são transmitidos conceitos de morfologia e botânica e onde são cedidos materiais e equipamentos para coleta de sementes e registro das matrizes.

É seguido um procedimento que envolve o preenchimento da ficha da matriz, a coleta de material botânico e o registro de imagens. Invariavelmente, os coletores dedicam um dia da semana para a coleta e outro dia para o beneficiamento. O Programa criou uma metodologia de precificação com 12 grupos de peso e fatores aplicados ao lote e à espécie que considera entre outros, a qualidade do lote e a raridade, a demanda e/ou a dificuldade de beneficiamento.

Essa cadeia de comercialização teve início em 2014 com a aquisição das sementes para os Núcleos de produção de mudas. Atualmente, as sementes são adquiridas também para o viveiro da base e, em 2018, iniciou-se a comercialização para atores externos ao Programa.

As sementes são entregues ao Programa mediante um formulário que controla a entrada de lotes no Laboratório de Sementes Florestais- LASF. As sementes recebem uma classificação em função de uma padronização dos testes de armazenamento. Além desses, são feitos testes de armazenagem, emergência, quebra de dormência e semeadura.

A rede de mudas atende a um modelo comercial-conservacionista. Viveiros meramente comerciais tendem a primar pela quantidade e rentabilidade em detrimento da diversidade. Nesse sentido, o foco do viveiro da Base é a produção de espécies raras, endêmicas e ameaçadas. Atualmente o viveiro da Base já produziu cerca de 500 espécies, sendo 491 identificadas em nível de espécie. Já nos quatro viveiros nas comunidades o foco de produção está em espécies com maior mercado e rentabilidade, sem abandonar a contrapartida conservacionista. Essa rede agrega renda para comunidades rurais associadas a valor dos recursos florestais.

Os plantios são realizados por meio de projetos específicos. As metodologias mais difundidas pelo Programa são o plantio adensado (3x1m) em áreas de restauração florestal; sistemas agroflorestais tendo o cacau como espécie agrícola principal para a agricultura familiar e pomares de sementes por muda em consórcio com culturas agrícolas (cacau e café).

Figura 1. Estrutura física do Programa *Arboretum*



Por meio dos plantios o Programa busca apoiar o desenvolvimento a produção e o acesso a nichos de valor de espécies florestais. Nesse sentido, são elencadas sete classes de recursos a serem abarcadas:

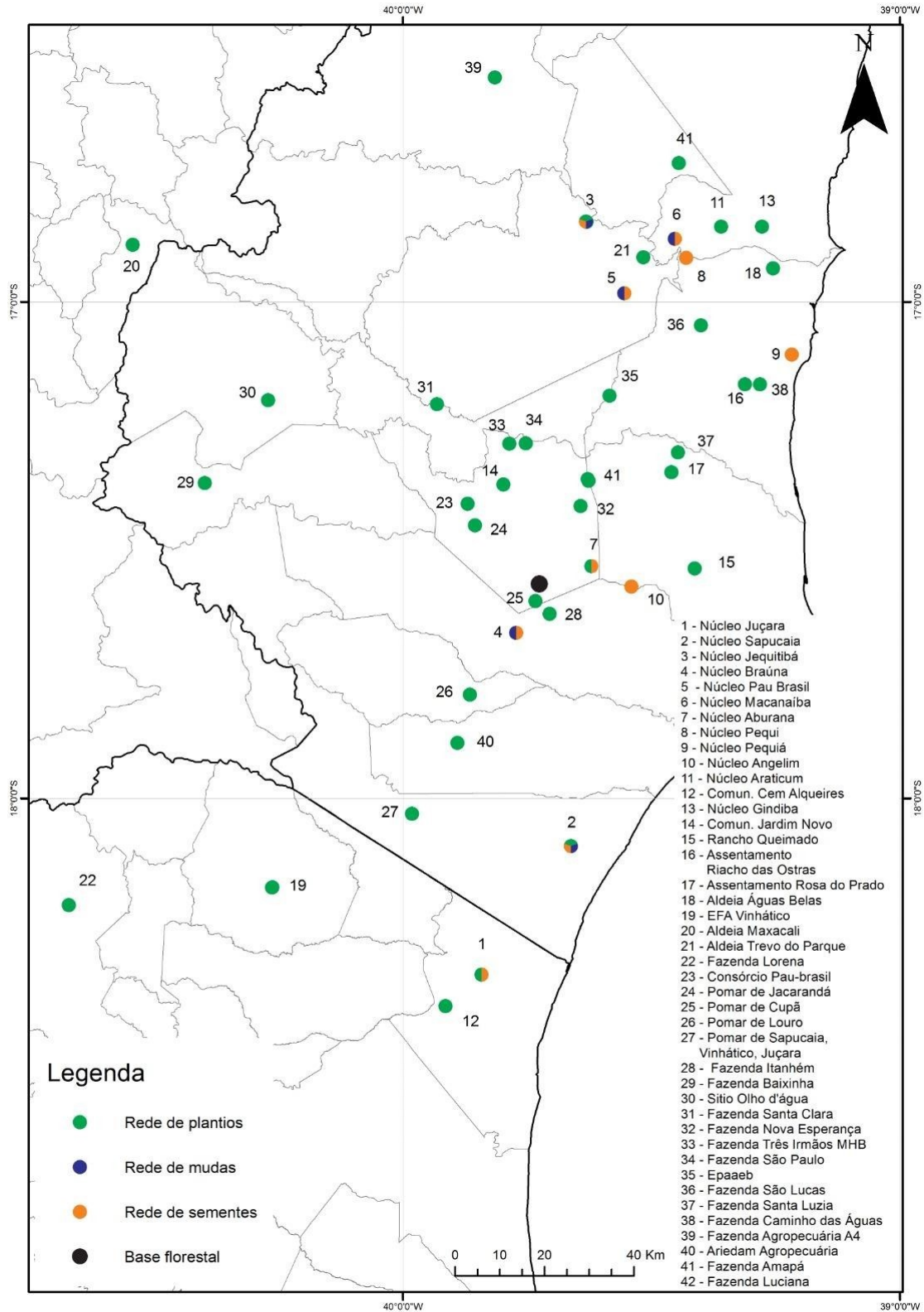
1. Alimentícia: especiarias; frutos; palmitos;
2. Extrativos: óleos; resinas e látex;
3. Melífera;
4. Medicinal;
5. Madeira para construção, rural; civil e naval;
6. Madeira para cortes finos: instrumentos musicais e pequenos objetos (brinquedos; biojoias e etc);
7. Fibras.

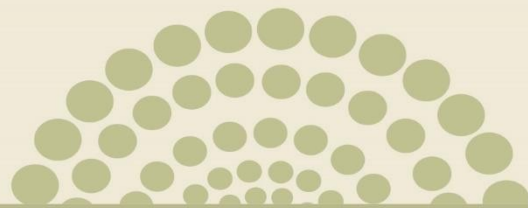
Para cada uma dessas classes está sendo levantado um conjunto de espécies prioritárias. O olhar é de resgate cultural e bioprospecção de novos valores aliado ao foco naquelas espécies cujos valores já estão estabelecidos, buscando contribuir com o desenvolvimento dessas cadeias produtivas, tanto em termos silviculturais como para produção e beneficiamento.

Figura 2. Base florestal Programa *Arboretum*



Figura 3: Abrangência territorial das redes de produção e plantios do Programa *Arboretum*





# INDICADORES



### 3. INDICADORES

#### 3.1. Banco de Espécies

Áreas permanentes de coleta de sementes	8
Número de matrizes permanentes cadastradas até 2022 (base e núcleos)	1805
Número de matrizes temporárias até 2022	671
Total de espécies identificadas registradas como matriz	587

#### 3.2. Rede de Sementes

Comunidades envolvidas	8
Coletores regulares	67
Coletores capacitados	113
Quantidade de sementes coletadas 2014 a 2021	11.986,84 kg
Quantidade de sementes coletadas 2022	1.537,4 Kg
Renda total gerada às comunidades em 2022	R\$ 78.078,16

#### 3.1. Laboratório de Sementes

Número de lotes - entrada 2022	592
Quantidade espécies - 2022	234
Testes realizados - 2022	259

#### 3.2. Rede de Mudanças

Comunidades envolvidas / Total de Viveiros	4
Viveiristas ativos	31
Viveiristas capacitados	39
Número de mudas produzidas Núcleos 2014 à 2021	1.124.390
Número de mudas produzidas Núcleos -2022	170.916
Renda gerada em 2022	R\$252.155,90
Renda total gerada para as comunidades	R\$ 1.637.564,88
Total de espécies produzidas	114

#### 3.3. Viveiro da Base Florestal

Mudas produzidas no viveiro da Base – 2017 à 2021	768.938
Mudas produzidas pela base 2022	258.738
Total de espécies produzidas no viveiro da base 2022	208
Total de espécies produzidas no viveiro da base(dados a partir de 2017)	484

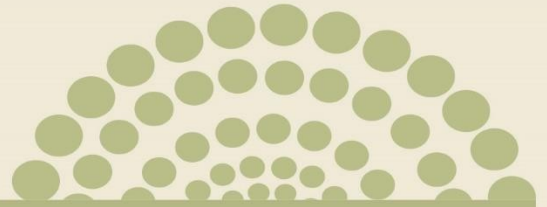
#### 3.4. Rede de Plantios

Hectares plantados (2016 a 2022)	322,2
Hectares plantados em 2022	128,1
Mudas florestais plantadas	471,799
Total de beneficiários	305

#### 3.5. Capacitação e extensão

Comunidades capacitadas – coleta, produção de sementes, mudas e plantios em 2022	136
Número de pessoas capacitadas presencialmente	136
Publicações técnicas-científicas	52





# REDE DE MATRIZES



## 4. REDE DE MATRIZES

### 4.1. Lista de Espécies Cadastradas e Manejadas

Foram cadastradas como matrizes e acessadas 587 espécies florestais. Abaixo são apresentados os registros de acesso, entrada de sementes, entre 2016 e 2022. As espécies que não tem registro entre 2016 e 2020 foram coletadas no período anterior 2014-2015, período em que a Base Florestal estava em construção ou estruturação. Das 587 espécies trabalhadas 47 encontram-se ameaçadas de extinção, de acordo os dados levantados e verificados no CNCFlora – Centro Nacional de Conservação da Flora (2012.2).

Tabela 1. Lista de Espécies cadastradas e Manejadas com os anos de acesso.

	GÊNERO	SP1	FAMÍLIA	CATEGORIA DE AMEAÇA	ANOS DE ACESSO						
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	<i>Carpotroche</i>	<i>brasiliensis</i>	Achariaceae	NE	X	X	X	X	X	X	x
2	<i>Anacardium</i>	<i>occidentale</i>	Anacardiaceae	NE	X	X	X	X	X	X	x
3	<i>Astronium</i>	<i>concinnum</i>	Anacardiaceae	NE						X	
4	<i>Astronium</i>	<i>graveolens</i>	Anacardiaceae	LC	X					X	
5	<i>Schinus</i>	<i>terebinthifolia</i>	Anacardiaceae	NE	X	X	X	X	X	X	
6	<i>Spondias</i>	<i>macrocarpa</i>	Anacardiaceae	NE	X	X	X	X	X	X	
7	<i>Spondias</i>	<i>mombim</i>	Anacardiaceae	NE	X	X		X	X	X	
8	<i>Spondias</i>	<i>venulosa</i>	Anacardiaceae	NE	X	X	X	X	X	X	x
9	<i>Tapirira</i>	<i>guianensis</i>	Anacardiaceae	NE		X		X		X	x
10	<i>Thyrsodium</i>	<i>spruceanum</i>	Anacardiaceae	NE		X					x
11	<i>Annona</i>	<i>acutiflora</i>	Annonaceae	NE							
12	<i>Annona</i>	<i>cacans</i>	Annonaceae	LC			X	X			
13	<i>Annona</i>	<i>densicoma</i>	Annonaceae	NE			X				
14	<i>Annona</i>	<i>dolabripetala</i>	Annonaceae	NE	X	X	X	X	X		x
15	<i>Annona</i>	<i>glabra</i>	Annonaceae	LC		X				X	
16	<i>Annona</i>	<i>salzmannii</i>	Annonaceae	NE					X		
17	<i>Cymbopetalum</i>	<i>brasiliense</i>	Annonaceae	LC							
18	<i>Duguetia</i>	<i>chrysocarpa</i>	Annonaceae	NE							
19	<i>Guatteria</i>	<i>australis</i>	Annonaceae	LC		X					x
20	<i>Guatteria</i>	<i>campestris</i>	Annonaceae	LC							
21	<i>Guatteria</i>	<i>ferruginea</i>	Annonaceae	NE	X						
22	<i>Guatteria</i>	<i>oligocarpa</i>	Annonaceae	NE							
23	<i>Guatteria</i>	<i>sellowiana</i>	Annonaceae	LC							
24	<i>Guatteria</i>	<i>villosissima</i>	Annonaceae	LC							
25	<i>Oxandra</i>	<i>espintana</i>	Annonaceae	NE							
26	<i>Unonopsis</i>	<i>aurantiaca</i>	Annonaceae	NE							x
27	<i>Unonopsis</i>	<i>bahiensis</i>	Annonaceae	NE							
28	<i>Xylopia</i>	<i>frutescens</i>	Annonaceae	NE	X	X	X	X	X	X	x
29	<i>Xylopia</i>	<i>laevigata</i>	Annonaceae	NE							
30	<i>Xylopia</i>	<i>ochrantha</i>	Annonaceae	NE							x
31	<i>Xylopia</i>	<i>sericea</i>	Annonaceae	NE		X					x
32	<i>Aspidosperma</i>	<i>cylindrocarpon</i>	Apocynaceae	LC	X			X			
33	<i>Aspidosperma</i>	<i>desmanthum</i>	Apocynaceae	LC			X				
34	<i>Aspidosperma</i>	<i>discolor</i>	Apocynaceae	NE							
35	<i>Aspidosperma</i>	<i>illustre</i>	Apocynaceae	NE		X		X	X	X	
36	<i>Aspidosperma</i>	<i>parvifolium</i>	Apocynaceae	EN							
37	<i>Aspidosperma</i>	<i>pyricollum</i>	Apocynaceae	NE		X				X	x
38	<i>Aspidosperma</i>	<i>melanocalyx</i>	Apocynaceae	LC							x
39	<i>Couma</i>	<i>rigida</i>	Apocynaceae	NE							
40	<i>Condylocarpon</i>	<i>glabrum</i>	Apocynaceae	NE							

41	<i>Geissospermum</i>	<i>laeve</i>	Apocynaceae	NE	X	X				X	
42	<i>Hancornia</i>	<i>speciosa</i>	Apocynaceae	NE		X		X	X	X	x
43	<i>Himatanthus</i>	<i>bracteatus</i>	Apocynaceae	NE	X	X		X	X	X	
44	<i>Macoubea</i>	<i>guianensis</i>	Apocynaceae	NE		X		X	X	X	x
45	<i>Malouetia</i>	<i>cestroides</i>	Apocynaceae	LC		X			X	X	
46	<i>Rauvolfia</i>	<i>bahiensis</i>	Apocynaceae	NE	X						
47	<i>Rauvolfia</i>	<i>grandiflora</i>	Apocynaceae	NE						X	
48	<i>Tabernaemontana</i>	<i>salzmannii</i>	Apocynaceae	NE	X					X	
49	<i>Tabernaemontana</i>	<i>solanifolia</i>	Apocynaceae	NE							
50	<i>Ilex</i>	<i>floribunda</i>	Aquifoliaceae	NE							
51	<i>Ilex</i>	<i>theezans</i>	Aquifoliaceae	NE							
52	<i>Dendropanax</i>	<i>brasiliensis</i>	Araliaceae	NE							
53	<i>Didymopanax</i>	<i>morototoni</i>	Araliaceae	NE		X				X	
54	<i>Allagoptera</i>	<i>caudescens</i>	Arecaceae	NE	X	X	X		X		x
55	<i>Astrocaryum</i>	<i>aculeatissimum</i>	Arecaceae	LC							
56	<i>Bactris</i>	<i>acanthocarpa</i>	Arecaceae	NE							
57	<i>Bactris</i>	<i>caryotifolia</i>	Arecaceae	NE							
58	<i>Bactris</i>	<i>glassmanii</i>	Arecaceae	NE							
59	<i>Bactris</i>	<i>setosa</i>	Arecaceae	NE							
60	<i>Bactris</i>	<i>vulgaris</i>	Arecaceae	NE							
61	<i>Euterpe</i>	<i>edulis</i>	Arecaceae	VU	X	X	X		X	X	x
62	<i>Geonoma</i>	<i>elegans</i>	Arecaceae	NE							
63	<i>Geonoma</i>	<i>pohliana</i>	Arecaceae	NE							
64	<i>Geonoma</i>	<i>schottiana</i>	Arecaceae	LC							
65	<i>Syagrus</i>	<i>botryophora</i>	Arecaceae	LC		X	X				x
66	<i>Syagrus</i>	<i>coronata</i>	Arecaceae	NE							
67	<i>Moquiniastrum</i>	<i>blanchetianum</i>	Asteraceae	NE				X			
68	<i>Moquiniastrum</i>	<i>polymorphum</i>	Asteraceae	NE	X						
69	<i>Piptocarpha</i>	<i>robusta</i>	Asteraceae	EN							
70	<i>Vernonanthura</i>	<i>divaricata</i>	Asteraceae	NE				X			
71	<i>Adenocalymma</i>	<i>validum</i>	Bignoniaceae	NE			X	X	X		
72	<i>Bignonia</i>	<i>prieurii</i>	Bignoniaceae	NE							
73	<i>Cybistax</i>	<i>antisyphilitica</i>	Bignoniaceae	NE					X		
74	<i>Handroanthus</i>	<i>chrysotrichus</i>	Bignoniaceae	NE	X	X	X	X	X	X	
75	<i>Handroanthus</i>	<i>cristatus</i>	Bignoniaceae	EN	X					X	
76	<i>Handroanthus</i>	<i>serratifolius</i>	Bignoniaceae	NE				X			
77	<i>Handroanthus</i>	<i>umbellatus</i>	Bignoniaceae	NE					X		
78	<i>Jacaranda</i>	<i>puberula</i>	Bignoniaceae	LC				X	X		
79	<i>Mansoa</i>	<i>onohualcoides</i>	Bignoniaceae	NE							
80	<i>Mansoa</i>	<i>difficilis</i>	Bignoniaceae	NE			X				
81	<i>Paratecoma</i>	<i>peroba</i>	Bignoniaceae	EN					X		
82	<i>Sparattosperma</i>	<i>leucanthum</i>	Bignoniaceae	NE	X	X	X	X	X	X	
83	<i>Tabebuia</i>	<i>cassinoides</i>	Bignoniaceae	VU		X					
84	<i>Tabebuia</i>	<i>elliptica</i>	Bignoniaceae	NE							
85	<i>Tabebuia</i>	<i>obtusifolia</i>	Bignoniaceae	LC		X				X	
86	<i>Tabebuia</i>	<i>roseoalba</i>	Bignoniaceae	NE							
87	<i>Xylophragma</i>	<i>myrianthum</i>	Bignoniaceae	NE							
88	<i>Zeyheria</i>	<i>tuberculosa</i>	Bignoniaceae	VU	X		X	X	X		
89	<i>Bixa</i>	<i>arborea</i>	Bixaceae	LC				X			
90	<i>Cordia</i>	<i>acutifolia</i>	Boraginaceae	NE				X		X	
91	<i>Cordia</i>	<i>ecalculata</i>	Boraginaceae	NE				X			
92	<i>Cordia</i>	<i>glabrifolia</i>	Boraginaceae	NE	X						
93	<i>Cordia</i>	<i>magnoliifolia</i>	Boraginaceae	NE		X		X			
94	<i>Cordia</i>	<i>restingae</i>	Boraginaceae	EN					X		
95	<i>Cordia</i>	<i>sellowiana</i>	Boraginaceae	NE	X	X	X	X	X		
96	<i>Cordia</i>	<i>superba</i>	Boraginaceae	NE	X	X		X	X	X	
97	<i>Cordia</i>	<i>taguahyensis</i>	Boraginaceae	NE		X					

98	<i>Cordia</i>	<i>trachyphylla</i>	Boraginaceae	NE				X			
99	<i>Cordia</i>	<i>trichoclada</i>	Boraginaceae	LC		X					
100	<i>Cordia</i>	<i>trichotoma</i>	Boraginaceae	NE							x
101	<i>Varronia</i>	<i>curassavica</i>	Boraginaceae	NE							
102	<i>Protium</i>	<i>aracouchini</i>	Burseraceae	NE		X	X				
103	<i>Protium</i>	<i>atlanticum</i>	Burseraceae	NE	X						x
104	<i>Protium</i>	<i>brasiliense</i>	Burseraceae	NE		X	X	X			
105	<i>Protium</i>	<i>catuaba</i>	Burseraceae	NE							x
106	<i>Protium</i>	<i>heptaphyllum</i>	Burseraceae	NE	X	X	X	X	X	X	x
107	<i>Protium</i>	<i>warmingianum</i>	Burseraceae	NE		X		X			
108	<i>Calophyllum</i>	<i>brasiliense</i>	Calophyllaceae	NE	X						
109	<i>Caraipa</i>	<i>densifolia</i>	Calophyllaceae	NE							
110	<i>Kielmeyera</i>	<i>albopunctata</i>	Calophyllaceae	VU							
111	<i>Kielmeyera</i>	<i>membranacea</i>	Calophyllaceae	NE		X	X				X
112	<i>Kielmeyera</i>	<i>occhioniana</i>	Calophyllaceae	EN					X		
113	<i>Trema</i>	<i>micrantha</i>	Cannabaceae	NE	X	X	X	X	X	X	
114	<i>Crateva</i>	<i>tapia</i>	Capparaceae	NE	X		X				
115	<i>Neocalyptocalyx</i>	<i>nectareus</i>	Capparaceae	EN	X						x
116	<i>Jacaratia</i>	<i>heptaphylla</i>	Caricaceae	NE	X		X				x
117	<i>Jacaratia</i>	<i>spinosa</i>	Caricaceae	LC							X
118	<i>Caryocar</i>	<i>edule</i>	Caryocaraceae	LC	X	X	X	X	X	X	
119	<i>Monteverdia</i>	<i>obtusifolia</i>	Celastraceae	NE	X	X					X
120	<i>Monteverdia</i>	<i>schumanniana</i>	Celastraceae	NE							
121	<i>Tontelea</i>	<i>passiflora</i>	Celastraceae	NE	X			X	X		
122	<i>Couepia</i>	<i>schottii</i>	Chrysobalanaceae	EN			X				
123	<i>Exellodendron</i>	<i>gracile</i>	Chrysobalanaceae	EN	X		X			X	
124	<i>Hirtella</i>	<i>santosii</i>	Chrysobalanaceae	EN							
125	<i>Hymenopus</i>	<i>heteromorphus</i>	Chrysobalanaceae	NE		X					
126	<i>Leptobalanus</i>	<i>octandrus</i>	Chrysobalanaceae	NE							
127	<i>Licania</i>	<i>kunthiana</i>	Chrysobalanaceae	NE	X						
128	<i>Licania</i>	<i>littoralis</i>	Chrysobalanaceae	NE							
129	<i>Moquilea</i>	<i>salzmannii</i>	Chrysobalanaceae	NE	X		X			X	x
130	<i>Parinari</i>	<i>alvimii</i>	Chrysobalanaceae	EN			X				
131	<i>Clusia</i>	<i>spiritu-sanctensis</i>	Clusiaceae	NE				X			
132	<i>Garcinia</i>	<i>brasiliensis</i>	Clusiaceae	NE				X	X	X	x
133	<i>Garcinia</i>	<i>gardneriana</i>	Clusiaceae	NE			X	X			
134	<i>Garcinia</i>	<i>macrophylla</i>	Clusiaceae	NE			X				
135	<i>Symphonia</i>	<i>globulifera</i>	Clusiaceae	NE	X	X	X	X			x
136	<i>Tovomita</i>	<i>mangle</i>	Clusiaceae	NE							X
137	<i>Tovomita</i>	<i>fructipendula</i>	Clusiaceae	NE	X						
138	<i>Terminalia</i>	<i>argentea</i>	Combretaceae	LC	X	X	X	X	X	X	
139	<i>Terminalia</i>	<i>mameluco</i>	Combretaceae	NE							
140	<i>Rourea</i>	<i>bahiensis</i>	Connaraceae	EN							
141	<i>Rourea</i>	<i>glazioui</i>	Connaraceae	NE		X					
142	<i>Fevillea</i>	<i>trilobata</i>	Cucurbitaceae	NE					X	X	
143	<i>Stephanopodium</i>	<i>blanchetianum</i>	Dichapetalaceae	NE							
144	<i>Diospyros</i>	<i>apeibacarpus</i>	Ebenaceae	NE			X				
145	<i>Diospyros</i>	<i>lasiocalyx</i>	Ebenaceae	NE	X	X	X	X	X	X	
146	<i>Sloanea</i>	<i>garckeana</i>	Elaeocarpaceae	LC							x
147	<i>Sloanea</i>	<i>granulosa</i>	Elaeocarpaceae	NE	X						X
148	<i>Sloanea</i>	<i>guianensis</i>	Elaeocarpaceae	NE	X						
149	<i>Sloanea</i>	<i>hirsuta</i>	Elaeocarpaceae	LC							X
150	<i>Sloanea</i>	<i>obtusifolia</i>	Elaeocarpaceae	EN		X		X			X
151	<i>Sloanea</i>	<i>sinemariensis</i>	Elaeocarpaceae	NE							
152	<i>Agarista</i>	<i>revoluta var. revoluta</i>	Ericaceae	NE							
153	<i>Heisteria</i>	<i>ovata</i>	Erythrolaceae	NE							
154	<i>Erythroxylum</i>	<i>affine</i>	Erythroxylaceae	NE							

155	<i>Erythroxylum</i>	<i>squamatum</i>	Erythroxylaceae	NE		X	X					
156	<i>Erythroxylum</i>	<i>tenuis</i>	Erythroxylaceae	NE								
157	<i>Alchornea</i>	<i>glandulosa</i>	Euphorbiaceae	NE								
158	<i>Aparisthium</i>	<i>cordatum</i>	Euphorbiaceae	NE			X					
159	<i>Brasiliocroton</i>	<i>mamoninha</i>	Euphorbiaceae	NE								x
160	<i>Cnidoscolus</i>	<i>oligandrus</i>	Euphorbiaceae	NE								
161	<i>Cnidoscolus</i>	<i>urens</i> subsp. <i>adenophilus</i>	Euphorbiaceae	NE								
162	<i>Croton</i>	<i>floribundus</i>	Euphorbiaceae	NE								
163	<i>Glycydendron</i>	<i>espiritasantense</i>	Euphorbiaceae	VU			X					x
164	<i>Gymnanthes</i>	<i>klotzschiana</i>	Euphorbiaceae	NE								
165	<i>Joannesia</i>	<i>princeps</i>	Euphorbiaceae	LC	X	X	X	X	X	X		
166	<i>Mabea</i>	<i>piriri</i>	Euphorbiaceae	NE								
167	<i>Omphalea</i>	<i>brasiliensis</i>	Euphorbiaceae	NE			X					
168	<i>Pausandra</i>	<i>morisiana</i>	Euphorbiaceae	NE								
169	<i>Sapium</i>	<i>glandulosum</i>	Euphorbiaceae	NE					X			
170	<i>Senefeldera</i>	<i>verticillata</i>	Euphorbiaceae	NE								
171	<i>Tetrorchidium</i>	<i>rubrivenium</i>	Euphorbiaceae	NE								
172	<i>Abarema</i>	<i>cochliacarpus</i>	Fabaceae	LC					X	X		
173	<i>Abarema</i>	<i>filamentosa</i>	Fabaceae	LC	X		X					
174	<i>Albizia</i>	<i>lebbeck</i>	Fabaceae	NE								
175	<i>Albizia</i>	<i>pedicellaris</i>	Fabaceae	NE	X		X			X	X	
176	<i>Albizia</i>	<i>polycephala</i>	Fabaceae	NE		X		X	X	X		
177	<i>Amburana</i>	<i>cearensis</i>	Fabaceae	NT		X			X			
178	<i>Andira</i>	<i>anthelmia</i>	Fabaceae	NE	X						X	
179	<i>Andira</i>	<i>fraxinifolia</i>	Fabaceae	NE		X	X	X	X			
180	<i>Andira</i>	<i>legalis</i>	Fabaceae	NE	X							x
181	<i>Andira</i>	<i>ormosioides</i>	Fabaceae	NE	X							
182	<i>Anadenanthera</i>	<i>colubrina</i>	Fabaceae	NE								x
183	<i>Apuleia</i>	<i>leiocarpa</i>	Fabaceae	VU		X	X				X	x
184	<i>Arapatiella</i>	<i>psilophylla</i>	Fabaceae	LC		X	X		X			
185	<i>Barnebydendron</i>	<i>riedelii</i>	Fabaceae	NE								x
186	<i>Bauhinia</i>	<i>forficata</i>	Fabaceae	NE								
187	<i>Bauhinia</i>	<i>forficata</i> subsp. <i>forficata</i>	Fabaceae	NE				X	X	X		
188	<i>Bowdichia</i>	<i>virgilioides</i>	Fabaceae	NT		X	X	X	X	X	X	x
189	<i>Cassia</i>	<i>ferruginea</i>	Fabaceae	NE	X							
190	<i>Centrolobium</i>	<i>microchaete</i>	Fabaceae	NE					X	X	X	
191	<i>Centrolobium</i>	<i>robustum</i>	Fabaceae	NE	X	X	X				X	
192	<i>Centrolobium</i>	<i>sclerophyllum</i>	Fabaceae	LC								
193	<i>Centrolobium</i>	<i>tomentosum</i>	Fabaceae	LC	X		X	X				
194	<i>Chamaecrista</i>	<i>aspidifolia</i>	Fabaceae	NE			X					
195	<i>Chamaecrista</i>	<i>ensifomis</i>	Fabaceae	NE		X			X			x
196	<i>Copaifera</i>	<i>langsdorffii</i>	Fabaceae	NE	X							
197	<i>Copaifera</i>	<i>lucens</i>	Fabaceae	NE	X	X	X					
198	<i>Dalbergia</i>	<i>elegans</i>	Fabaceae	LC							X	
199	<i>Dalbergia</i>	<i>nigra</i>	Fabaceae	VU		X	X		X	X		
200	<i>Dalbergia</i>	<i>frutescens</i>	Fabaceae	NE								
201	<i>Deguelia</i>	<i>costata</i>	Fabaceae	NE		X					X	
202	<i>Dialium</i>	<i>guianense</i>	Fabaceae	NE	X	X	X	X	X	X		
203	<i>Dimorphandra</i>	<i>jorgei</i>	Fabaceae	NE	X		X	X	X	X	X	x
204	<i>Diploptropis</i>	<i>incexis</i>	Fabaceae	NE			X				X	x
205	<i>Enterolobium</i>	<i>glaziovii</i>	Fabaceae	NE		X	X	X				
206	<i>Enterolobium</i>	<i>timbouva</i>	Fabaceae	NE							X	
207	<i>Enterolobium</i>	<i>schomburgkii</i>	Fabaceae	NE								
208	<i>Erythrina</i>	<i>velutina</i>	Fabaceae	NE	X							
209	<i>Exostyles</i>	<i>venusta</i>	Fabaceae	NE					X			
210	<i>Goniorrhachis</i>	<i>marginata</i>	Fabaceae	NE	X						X	
211	<i>Hymenaea</i>	<i>blongifolia</i> var. <i>latifolia</i>	Fabaceae	NE	X				X			

212	<i>Hymenaea</i>	<i>courbaril</i>	Fabaceae	LC	X							
213	<i>Hymenaea</i>	<i>stigonocarpa</i>	Fabaceae	NE								
214	<i>Hymenolobium</i>	<i>alagoanum</i>	Fabaceae	NE			X					
215	<i>Hymenolobium</i>	<i>janeirensis</i>	Fabaceae	LC								
216	<i>Inga</i>	<i>cabelo</i>	Fabaceae	DD		X	X					
217	<i>Inga</i>	<i>capitata</i>	Fabaceae	NE		X	X					
218	<i>Inga</i>	<i>cylindrica</i>	Fabaceae	NE		X	X					
219	<i>Inga</i>	<i>edulis</i>	Fabaceae	NE	X	X	X	X	X	X		
220	<i>Inga</i>	<i>exfoliata</i>	Fabaceae	NT								
221	<i>Inga</i>	<i>flagelliformis</i>	Fabaceae	NE			X					
222	<i>Inga</i>	<i>hispida</i>	Fabaceae	LC			X	X				
223	<i>Inga</i>	<i>laurina</i>	Fabaceae	LC				X			X	x
224	<i>Inga</i>	<i>macrophylla</i>	Fabaceae	NE								
225	<i>Inga</i>	<i>marginata</i>	Fabaceae	NE								x
226	<i>Inga</i>	<i>striata</i>	Fabaceae	NE	X						X	x
227	<i>Inga</i>	<i>subnuda</i>	Fabaceae	NE		X	X	X	X			
228	<i>Inga</i>	<i>thibaudiana</i>	Fabaceae	NE				X				
229	<i>Inga</i>	<i>única</i>	Fabaceae	EN	X							
230	<i>Inga</i>	<i>vera</i>	Fabaceae	NE								
231	<i>Libidibia</i>	<i>ferrea var. parvifolia</i>	Fabaceae	NE							X	
232	<i>Lonchocarpus</i>	<i>cultratus</i>	Fabaceae	NE		X				X		
233	<i>Machaerium</i>	<i>acutifolium</i>	Fabaceae	NE								
234	<i>Machaerium</i>	<i>condensatum</i>	Fabaceae	NE								
235	<i>Machaerium</i>	<i>fulvovenosum</i>	Fabaceae	LC								
236	<i>Machaerium</i>	<i>hirtum</i>	Fabaceae	NE								
237	<i>Macrolobium</i>	<i>latifolium</i>	Fabaceae	NE								x
238	<i>Melanoxylon</i>	<i>brauna</i>	Fabaceae	VU		X	X		X	X		
239	<i>Mucuna</i>	<i>urens</i>	Fabaceae	NE		X			X			
240	<i>Myrocarpus</i>	<i>fastigiatus</i>	Fabaceae	NE				X	X			
241	<i>Myrocarpus</i>	<i>frondosus</i>	Fabaceae	LC				X				
242	<i>Ormosia</i>	<i>arborea</i>	Fabaceae	NE	X							
243	<i>Ormosia</i>	<i>limae</i>	Fabaceae	EN		X						x
244	<i>Ormosia</i>	<i>nitida</i>	Fabaceae	NE			X	X	X	X		
245	<i>Parapiptadenia</i>	<i>pterosperma</i>	Fabaceae	NE		X	X					
246	<i>Parkia</i>	<i>pendula</i>	Fabaceae	NE		X	X		X			
247	<i>Paubrasilia</i>	<i>echinata</i>	Fabaceae	EN		X	X	X	X			x
248	<i>Peltogyne</i>	<i>angustiflora</i>	Fabaceae	NE				X				
249	<i>Peltophorum</i>	<i>dubium</i>	Fabaceae	NE				X	X	X		
250	<i>Piptadenia</i>	<i>paniculata</i>	Fabaceae	NE	X	X						
251	<i>Plathymenia</i>	<i>reticulata</i>	Fabaceae	LC								
252	<i>Platymiscium</i>	<i>floribundum</i>	Fabaceae	NE								x
253	<i>Platypodium</i>	<i>elegans</i>	Fabaceae	NE								
254	<i>Pseudopiptadenia</i>	<i>brenanii</i>	Fabaceae	NE			X					
255	<i>Pseudopiptadenia</i>	<i>contorta</i>	Fabaceae	NE		X						
256	<i>Pterocarpus</i>	<i>violaceus</i>	Fabaceae	NE								
257	<i>Pterocarpus</i>	<i>rohrrii</i>	Fabaceae	NE								
258	<i>Pterogyne</i>	<i>nitens</i>	Fabaceae	LC		X			X			
259	<i>Schizolobium</i>	<i>parahyba</i>	Fabaceae	NE	X	X	X	X	X	X	X	x
260	<i>Senegalia</i>	<i>polyphylla</i>	Fabaceae	NE				X	X			
261	<i>Senna</i>	<i>affinis</i>	Fabaceae	NE								
262	<i>Senna</i>	<i>alata</i>	Fabaceae	NE	X	X		X	X	X		
263	<i>Senna</i>	<i>macranthera</i>	Fabaceae	NE			X					
264	<i>Senna</i>	<i>multijuga</i>	Fabaceae	NE	X	X	X	X	X	X		
265	<i>Stryphnodendron</i>	<i>pulcherrimum</i>	Fabaceae	NE								
266	<i>Swartzia</i>	<i>acutifolia</i>	Fabaceae	LC	X		X	X	X			
267	<i>Swartzia</i>	<i>alternifoliolata</i>	Fabaceae	EN	X						X	
268	<i>Swartzia</i>	<i>apetala</i>	Fabaceae	NE	X	X					X	x

269	<i>Swartzia</i>	<i>apetala</i> var. <i>apetala</i>	Fabaceae	NE	X	X		X		X	
270	<i>Swartzia</i>	<i>apetala</i> var. <i>glabra</i>	Fabaceae	NE							
271	<i>Swartzia</i>	<i>bahiensis</i>	Fabaceae	VU							x
272	<i>Swartzia</i>	<i>euxylophora</i>	Fabaceae	EN	X	X					x
273	<i>Swartzia</i>	<i>macrostachya</i> var. <i>riedlii</i>	Fabaceae	NE	X	X					
274	<i>Swartzia</i>	<i>micrantha</i>	Fabaceae	NE		X		X			
275	<i>Swartzia</i>	<i>multijuga</i>	Fabaceae	NE		X					
276	<i>Swartzia</i>	<i>myrtifolia</i> var. <i>elegans</i>	Fabaceae	NE							x
277	<i>Swartzia</i>	<i>oblata</i>	Fabaceae	NE						X	
278	<i>Swartzia</i>	<i>simplex</i>	Fabaceae	LC						X	
279	<i>Swartzia</i>	<i>simplex</i> var. <i>continentalis</i>	Fabaceae	NE	X						
280	<i>Sweetia</i>	<i>fruticosa</i>	Fabaceae	NE							
281	<i>Tachigali</i>	<i>densiflora</i>	Fabaceae	LC			X				
282	<i>Tachigali</i>	<i>rugosa</i>	Fabaceae	NT							
283	<i>Tachigali</i>	<i>subvelutina</i>	Fabaceae	NE							x
284	<i>Vatairea</i>	<i>heteroptera</i>	Fabaceae	NE						X	
285	<i>Vataireopsis</i>	<i>araroba</i>	Fabaceae	NE							
286	<i>Zollernia</i>	<i>glabra</i>	Fabaceae	LC							
287	<i>Zollernia</i>	<i>ilicifolia</i>	Fabaceae	NE			X				
288	<i>Zygia</i>	<i>latifolia</i>	Fabaceae	NE							
289	<i>Sparattanthelium</i>	<i>botocudorum</i>	Hernandiaceae	NE	X	X	X	X	X	X	
290	<i>Sacoglottis</i>	<i>mattogrossensis</i>	Humiriaceae	NE							x
291	<i>Vismia</i>	<i>atlantica</i>	Hypericaceae	NE							
292	<i>Vismia</i>	<i>guianensis</i>	Hypericaceae	NE							
293	<i>Vismia</i>	<i>martiana</i>	Hypericaceae	LC							
294	<i>Lacistema</i>	<i>robustum</i>	Lacistemataceae	NT		X					
295	<i>Aegiphila</i>	<i>integrifolia</i>	Lamiaceae	NE	X	X	X	X	X	X	
296	<i>Aegiphila</i>	<i>verticillata</i>	Lamiaceae	LC		X					
297	<i>Vitex</i>	<i>megapotamica</i>	Lamiaceae	NE	X	X		X			
298	<i>Vitex</i>	<i>orinocensis</i>	Lamiaceae	NE	X						
299	<i>Aniba</i>	<i>firmula</i>	Lauraceae	NE							
300	<i>Aniba</i>	<i>intermedia</i>	Lauraceae	NT			X				
301	<i>Beilschmiedia</i>	<i>linharensis</i>	Lauraceae	NT		X	X	X			
302	<i>Cryptocarya</i>	<i>moschata</i>	Lauraceae	NE			X				
303	<i>Endlicheria</i>	<i>glomerata</i>	Lauraceae	NE							
304	<i>Licaria</i>	<i>bahiana</i>	Lauraceae	NE				X			
305	<i>Mezilaurus</i>	<i>synandra</i>	Lauraceae	NE	X						
306	<i>Nectandra</i>	<i>membranacea</i>	Lauraceae	NE							
307	<i>Ocotea</i>	<i>argentea</i>	Lauraceae	NE		X					
308	<i>Ocotea</i>	<i>glauca</i>	Lauraceae	NE							
309	<i>Ocotea</i>	<i>nonata</i>	Lauraceae	NE							
310	<i>Ocotea</i>	<i>puberula</i>	Lauraceae	NT							
311	<i>Ocotea</i>	<i>spectabilis</i>	Lauraceae	NE							
312	<i>Bertholletia</i>	<i>excelsa</i>	Lecythidaceae	VU			X				
313	<i>Cariniana</i>	<i>estrellensis</i>	Lecythidaceae	NE							
314	<i>Cariniana</i>	<i>legalis</i>	Lecythidaceae	EN	X		X	X	X		
315	<i>Couratari</i>	<i>asterophora</i>	Lecythidaceae	NE	X						
316	<i>Couratari</i>	<i>macrosperma</i>	Lecythidaceae	NE	X	X					
317	<i>Eschweilera</i>	<i>ovata</i>	Lecythidaceae	NE	X	X	X	X	X	X	x
318	<i>Lecythis</i>	<i>lanceolata</i>	Lecythidaceae	LC	X	X	X				
319	<i>Lecythis</i>	<i>lurida</i>	Lecythidaceae	LC	X	X	X			X	
320	<i>Lecythis</i>	<i>pisonis</i>	Lecythidaceae	NE	X	X	X		X	X	x
321	<i>Bunchosia</i>	<i>acuminata</i>	Malpighiaceae	NT		X					
322	<i>Byrsonima</i>	<i>crassifolia</i>	Malpighiaceae	NE	X	X	X	X		X	
323	<i>Byrsonima</i>	<i>crispa</i>	Malpighiaceae	NE	X	X	X			X	
324	<i>Byrsonima</i>	<i>sericea</i>	Malpighiaceae	NE	X	X	X	X	X	X	
325	<i>Byrsonima</i>	<i>stipulacea</i>	Malpighiaceae	NE	X			X	X	X	

326	<i>Byrsonima</i>	<i>verbascifolia</i>	Malpighiaceae	NE								
327	<i>Tetrapterys</i>	<i>phlomoides</i>	Malpighiaceae	NE								
328	<i>Apeiba</i>	<i>albiflora</i>	Malvaceae	NE					X			
329	<i>Apeiba</i>	<i>tibourbou</i>	Malvaceae	NE		X	X	X	X	X		
330	<i>Cavanillesia</i>	<i>umbellata</i>	Malvaceae	LC	X			X				
331	<i>Ceiba</i>	<i>speciosa</i>	Malvaceae	NE	X							
332	<i>Eriotheca</i>	<i>candolleana</i>	Malvaceae	NE	X	X		X				
333	<i>Eriotheca</i>	<i>macrophylla</i>	Malvaceae	NE	X	X	X	X			X	
334	<i>Guazuma</i>	<i>crinita</i>	Malvaceae	NE	X		X	X			X	
335	<i>Guazuma</i>	<i>ulmifolia</i>	Malvaceae	NE		X						
336	<i>Hydrogaster</i>	<i>trinervis</i>	Malvaceae	NE		X						
337	<i>Luehea</i>	<i>divaricata</i>	Malvaceae	NE	X	X	X					
338	<i>Luehea</i>	<i>grandiflora</i>	Malvaceae	NE								
339	<i>Pachira</i>	<i>endecaphylla</i>	Malvaceae	NE	X	X		X	X	X		
340	<i>Pseudobombax</i>	<i>grandiflorum</i>	Malvaceae	LC				X				
341	<i>Pterygota</i>	<i>brasiliensis</i>	Malvaceae	NE		X	X	X	X			
342	<i>Quararibea</i>	<i>alversonii</i>	Malvaceae	NE								
343	<i>Quararibea</i>	<i>floribunda</i>	Malvaceae	NE		X						
344	<i>Quararibea</i>	<i>penduliflora</i>	Malvaceae	NE		X					X	
345	<i>Quararibea</i>	<i>turbinata</i>	Malvaceae	NE		X						
346	<i>Sterculia</i>	<i>apetala</i>	Malvaceae	NE			X	X			X	
347	<i>Sterculia</i>	<i>excelsa</i>	Malvaceae	NE			X	X			X	
348	<i>Henriettea</i>	<i>succosa</i>	Melastomataceae	NE								x
349	<i>Marctia</i>	<i>taxifolia</i>	Melastomataceae	NE								
350	<i>Miconia</i>	<i>albicans</i>	Melastomataceae	NE					X			
351	<i>Miconia</i>	<i>affinis</i>	Melastomataceae	NE								
352	<i>Miconia</i>	<i>amoena</i>	Melastomataceae	LC								
353	<i>Miconia</i>	<i>calvescens</i>	Melastomataceae	NE								
354	<i>Miconia</i>	<i>ciliata</i>	Melastomataceae	NE	X							
355	<i>Miconia</i>	<i>cinnamomifolia</i>	Melastomataceae	NE								
356	<i>Miconia</i>	<i>holosericea</i>	Melastomataceae	NE		X		X				
357	<i>Miconia</i>	<i>hypoleuca</i>	Melastomataceae	NE		X		X				
358	<i>Miconia</i>	<i>mirabilis</i>	Melastomataceae	NE	X							
359	<i>Miconia</i>	<i>nervosa</i>	Melastomataceae	NE								
360	<i>Miconia</i>	<i>prasina</i>	Melastomataceae	NE	X							x
361	<i>Miconia</i>	<i>splendens</i>	Melastomataceae	NE		X						
362	<i>Mouriri</i>	<i>arborea</i>	Melastomataceae	NE			X					
363	<i>Mouriri</i>	<i>guianensis</i>	Melastomataceae	NE			X					
364	<i>Pleroma</i>	<i>fissinervium</i>	Melastomataceae	NE		X	X	X				
365	<i>Pleroma</i>	<i>urceolare</i>	Melastomataceae	NE		X						
366	<i>Cabralea</i>	<i>canjerana</i>	Meliaceae	NE			X					
367	<i>Cedrela</i>	<i>fissilis</i>	Meliaceae	VU					X			
368	<i>Cedrela</i>	<i>odorata</i>	Meliaceae	VU				X				
369	<i>Guarea</i>	<i>anomala</i>	Meliaceae	NE			X	X	X	X	X	x
370	<i>Guarea</i>	<i>kunthiana</i>	Meliaceae	NE			X				X	
371	<i>Guarea</i>	<i>blanchetii</i>	Meliaceae	NE		X						
372	<i>Guarea</i>	<i>guidonia</i>	Meliaceae	NE	X	X					X	
373	<i>Trichilia</i>	<i>casaretti</i>	Meliaceae	LC	X	X		X				
374	<i>Trichilia</i>	<i>hirta</i>	Meliaceae	LC								
375	<i>Trichilia</i>	<i>lepidota</i>	Meliaceae	LC			X					x
376	<i>Trichilia</i>	<i>lepidota subsp.leucastera</i>	Meliaceae	NE								
377	<i>Trichilia</i>	<i>lepidota subsp.schumaniana</i>	Meliaceae	NE		X						
378	<i>Trichilia</i>	<i>quadrijuga</i>	Meliaceae	NE	X							
379	<i>Abuta</i>	<i>selloana</i>	Menispermaceae	LC								
380	<i>Emmotum</i>	<i>nitens</i>	Metteniusaceae	NE	X		X					
381	<i>Brosimum</i>	<i>glaucum</i>	Moraceae	NT		X					X	
382	<i>Brosimum</i>	<i>guianense</i>	Moraceae	NE			X					



383	<i>Brosimum</i>	<i>lactescens</i>	Moraceae	LC	X							
384	<i>Brosimum</i>	<i>rubescens</i>	Moraceae	NE					X			
385	<i>Clarisia</i>	<i>ilicifolia</i>	Moraceae	NE		X				X		
386	<i>Clarisia</i>	<i>racemosa</i>	Moraceae	NE		X	X		X	X		
387	<i>Ficus</i>	<i>arpazusa</i>	Moraceae	NE	X							
388	<i>Ficus</i>	<i>christianii</i>	Moraceae	NE	X	X						
389	<i>Ficus</i>	<i>citrifolia</i>	Moraceae	NE			X	X				
390	<i>Ficus</i>	<i>clusiifolia</i>	Moraceae	NE		X	X		X			
391	<i>Ficus</i>	<i>eximia</i>	Moraceae	LC			X				X	
392	<i>Ficus</i>	<i>gomelleira</i>	Moraceae	NE	X	X	X	X	X			
393	<i>Ficus</i>	<i>luschnathiana</i>	Moraceae	NE								
394	<i>Ficus</i>	<i>nymphaefolia</i>	Moraceae	NE								
395	<i>Ficus</i>	<i>pulchella</i>	Moraceae	LC	X		X	X				
396	<i>Helicostylis</i>	<i>pedunculata</i>	Moraceae	NE								
397	<i>Helicostylis</i>	<i>tomentosa</i>	Moraceae	LC	X			X	X			x
398	<i>Sorocea</i>	<i>guilleminiana</i>	Moraceae	LC	X		X		X	X		x
399	<i>Virola</i>	<i>bicuhya</i>	Myristicaceae	EN	X		X	X	X	X		
400	<i>Virola</i>	<i>gardneri</i>	Myristicaceae	NE	X	X	X	X	X	X		x
401	<i>Virola</i>	<i>officinalis</i>	Myristicaceae	NE	X		X			X		x
402	<i>Campomanesia</i>	<i>anemonea</i>	Myrtaceae	VU								
403	<i>Campomanesia</i>	<i>guaviroba</i>	Myrtaceae	NE								
404	<i>Campomanesia</i>	<i>ilhoensis</i>	Myrtaceae	NE						X		x
405	<i>Campomanesia</i>	<i>laurifolia</i>	Myrtaceae	LC								
406	<i>Eugenia</i>	<i>astringens</i>	Myrtaceae	NE								
407	<i>Eugenia</i>	<i>batingabranca</i>	Myrtaceae	NE		X						
408	<i>Eugenia</i>	<i>beaurepairiana</i>	Myrtaceae	NE			X					
409	<i>Eugenia</i>	<i>brasiliensis</i>	Myrtaceae	LC								x
410	<i>Eugenia</i>	<i>copacabanensis</i>	Myrtaceae	LC		X	X		X	X		
411	<i>Eugenia</i>	<i>dichroma</i>	Myrtaceae	NE		X	X			X		
412	<i>Eugenia</i>	<i>guanabarina</i>	Myrtaceae	NE								
413	<i>Eugenia</i>	<i>ilhensis</i>	Myrtaceae	NE					X			
414	<i>Eugenia</i>	<i>inversa</i>	Myrtaceae	NE		X						x
415	<i>Eugenia</i>	<i>mandiocensis</i>	Myrtaceae	NE			X					
416	<i>Eugenia</i>	<i>melanogyna</i>	Myrtaceae	NE		X						
417	<i>Eugenia</i>	<i>pisiformis</i>	Myrtaceae	LC		X	X		X			
418	<i>Eugenia</i>	<i>prasina</i>	Myrtaceae	LC			X					
419	<i>Eugenia</i>	<i>pruinosa</i>	Myrtaceae	EN			X					
420	<i>Eugenia</i>	<i>punicifolia</i>	Myrtaceae	NE		X			X	X		x
421	<i>Eugenia</i>	<i>sulcata</i>	Myrtaceae	NE		X						
422	<i>Eugenia</i>	<i>uniflora</i>	Myrtaceae	NE		X	X		X	X		x
423	<i>Myrcia</i>	<i>amazonica</i>	Myrtaceae	NE								
424	<i>Myrcia</i>	<i>amplexicaulis</i>	Myrtaceae	EN	X	X			X			
425	<i>Myrcia</i>	<i>bicolor</i>	Myrtaceae	NE		X						
426	<i>Myrcia</i>	<i>brasiliensis</i>	Myrtaceae	NE	X							
427	<i>Myrcia</i>	<i>cerqueiria</i>	Myrtaceae	NE		X						
428	<i>Myrcia</i>	<i>ilheosensis</i>	Myrtaceae	NE	X	X						
429	<i>Myrcia</i>	<i>neuwiedeaana</i>	Myrtaceae	NE	X							
430	<i>Myrcia</i>	<i>neoblanchetiana</i>	Myrtaceae	NE								x
431	<i>Myrcia</i>	<i>ovata</i>	Myrtaceae	LC		X						
432	<i>Myrcia</i>	<i>palustris</i>	Myrtaceae	NE								
433	<i>Myrcia</i>	<i>rufipes</i>	Myrtaceae	NE								
434	<i>Myrcia</i>	<i>splendens</i>	Myrtaceae	NE								
435	<i>Myrciaria</i>	<i>strigipes</i>	Myrtaceae	NE		X						
436	<i>Plinia</i>	<i>phitrantha</i>	Myrtaceae	NE		X	X					
437	<i>Plinia</i>	<i>peruviana</i>	Myrtaceae	LC								
438	<i>Plinia</i>	<i>renatiana</i>	Myrtaceae	EN	X							
439	<i>Plinia</i>	<i>spiritosantensis</i>	Myrtaceae	EN								

440	<i>Psidium</i>	<i>bahianum</i>	Myrtaceae	NE						X	x
441	<i>Psidium</i>	<i>cattleyanum</i>	Myrtaceae	NE	X	X	X	X		X	
442	<i>Psidium</i>	<i>cauliflorum</i>	Myrtaceae	NE		X	X	X			
443	<i>Psidium</i>	<i>guianense</i>	Myrtaceae	NE							
444	<i>Psidium</i>	<i>guineense</i>	Myrtaceae	NE	X	X	X	X		X	
445	<i>Psidium</i>	<i>myrtoides</i>	Myrtaceae	NE							
446	<i>Guapira</i>	<i>hirsuta</i>	Nyctaginaceae	LC							
447	<i>Guapira</i>	<i>nitida</i>	Nyctaginaceae	LC							
448	<i>Guapira</i>	<i>opposita</i>	Nyctaginaceae	NE	X					X	
449	<i>Neea</i>	<i>floribunda</i>	Nyctaginaceae	NE							
450	<i>Ouratea</i>	<i>bahiensis</i>	Ochnaceae	NE							
451	<i>Ouratea</i>	<i>cuspidata</i>	Ochnaceae	LC							
452	<i>Dulacia</i>	<i>papillosa</i>	Olacaceae	NE	X		X				
453	<i>Passiflora</i>	<i>silvestris</i>	Passifloraceae	NE							
454	<i>Pera</i>	<i>anisotricha</i>	Peraceae	NE				X	X		
455	<i>Pera</i>	<i>furfuracea</i>	Peraceae	NE							
456	<i>Pera</i>	<i>glabrata</i>	Peraceae	NE	X		X				
457	<i>Pera</i>	<i>heteranthera</i>	Peraceae	NE							
458	<i>Pogonophora</i>	<i>schomburgkiana</i>	Peraceae	NE	X						x
459	<i>Amanoa</i>	<i>guianensis</i>	Phyllanthaceae	NE	X	X		X	X	X	
460	<i>Hieronyma</i>	<i>alchorneoides</i>	Phyllanthaceae	NE							
461	<i>Hieronyma</i>	<i>oblonga</i>	Phyllanthaceae	NE							
462	<i>Margaritaria</i>	<i>nobilis</i>	Phyllanthaceae	LC	X						x
463	<i>Gallesia</i>	<i>integrifolia</i>	Phytolaccaceae	NE							
464	<i>Picramnia</i>	<i>sellowii</i>	Picramniaceae	LC						X	
465	<i>Acanthocladus</i>	<i>pulcherrimus</i>	Polygalaceae	NT							
466	<i>Coccoloba</i>	<i>alnifolia</i>	Polygonaceae	NE	X						
467	<i>Coccoloba</i>	<i>warmingii</i>	Polygonaceae	NE							
468	<i>Clavija</i>	<i>caloneura</i>	Primulaceae	NE				X			
469	<i>Cybianthus</i>	<i>blanchetii</i>	Primulaceae	NE					X		
470	<i>Cybianthus</i>	<i>brasiliensis</i>	Primulaceae	NE							
471	<i>Myrsine</i>	<i>coriacea</i>	Primulaceae	NE	X		X	X			
472	<i>Myrsine</i>	<i>parvifolia</i>	Primulaceae	NE			X				x
473	<i>Alseis</i>	<i>floribunda</i>	Rubiaceae	NE		X			X		
474	<i>Alseis</i>	<i>involuta</i>	Rubiaceae	VU						X	
475	<i>Amaioua</i>	<i>intermedia</i>	Rubiaceae	NE		X					
476	<i>Chomelia</i>	<i>pubescens</i>	Rubiaceae	NE							
477	<i>Coutarea</i>	<i>hexandra</i>	Rubiaceae	NE		X					
478	<i>Coussarea</i>	<i>ilheotica</i>	Rubiaceae	NE							x
479	<i>Duroia</i>	<i>valesca</i>	Rubiaceae	VU	X						
480	<i>Eumachia</i>	<i>chaenotricha</i>	Rubiaceae	NE							
481	<i>Faramea</i>	<i>pachyantha</i>	Rubiaceae	NE	X						
482	<i>Genipa</i>	<i>americana</i>	Rubiaceae	LC	X	X	X	X	X	X	x
483	<i>Genipa</i>	<i>infundibuliformis</i>	Rubiaceae	LC			X				x
484	<i>Guettarda</i>	<i>platyphylla</i>	Rubiaceae	NE						X	
485	<i>Guettarda</i>	<i>viburnoides</i>	Rubiaceae	NE		X					x
486	<i>Ixora</i>	<i>pilosostyla</i>	Rubiaceae	EN							
487	<i>Melanopsidium</i>	<i>nigrum</i>	Rubiaceae	VU		X	X				
488	<i>Palicourea</i>	<i>blanchetiana</i>	Rubiaceae	NE							
489	<i>Palicourea</i>	<i>sessilis</i>	Rubiaceae	NE							
490	<i>Posoqueria</i>	<i>latifolia</i>	Rubiaceae	NE			X		X		
491	<i>Psychotria</i>	<i>carthagenensis</i>	Rubiaceae	NE							
492	<i>Psychotria</i>	<i>pedunculosa</i>	Rubiaceae	NE					X		
493	<i>Randia</i>	<i>armata</i>	Rubiaceae	NE		X		X			
494	<i>Randia</i>	<i>calycina</i>	Rubiaceae	NE							
495	<i>Simira</i>	<i>alba</i>	Rubiaceae	NE							
496	<i>Simira</i>	<i>eliezeriana</i>	Rubiaceae	NE	X	X					

497	<i>Simira</i>	<i>glaziovii</i>	Rubiaceae	NE				X			
498	<i>Simira</i>	<i>sampaioana</i>	Rubiaceae	NE							
499	<i>Tocoyena</i>	<i>brasiliensis</i>	Rubiaceae	NE							
500	<i>Angostura</i>	<i>bracteata</i>	Rutaceae	NE							
501	<i>Conchocarpus</i>	<i>longifolius</i>	Rutaceae	NE							
502	<i>Dictyoloma</i>	<i>vandellianum</i>	Rutaceae	NE	X	X		X		X	
503	<i>Esenbeckia</i>	<i>grandiflora</i>	Rutaceae	NE							
504	<i>Hortia</i>	<i>brasiliana</i>	Rutaceae	NT		X	X				x
505	<i>Pilocarpus</i>	<i>spicatus</i>	Rutaceae	NE				X			
506	<i>Zanthoxylum</i>	<i>acuminatum</i>	Rutaceae	NE	X						
507	<i>Zanthoxylum</i>	<i>rhoifolium</i>	Rutaceae	NE	X			X	X	X	
508	<i>Zanthoxylum</i>	<i>tingoassuiba</i>	Rutaceae	NE							
509	<i>Casearia</i>	<i>arborea</i>	Salicaceae	NE	X		X				
510	<i>Casearia</i>	<i>bahiensis</i>	Salicaceae	NE							
511	<i>Casearia</i>	<i>commersoniana</i>	Salicaceae	NE	X						
512	<i>Casearia</i>	<i>mariquitensis</i>	Salicaceae	NE				X			
513	<i>Casearia</i>	<i>oblongifolia</i>	Salicaceae	NE	X						
514	<i>Casearia</i>	<i>pauciflora</i>	Salicaceae	LC							
515	<i>Casearia</i>	<i>ulmifolia</i>	Salicaceae	NE							
516	<i>Macrothumia</i>	<i>kuhlmannii</i>	Salicaceae	NE					X		
517	<i>Allophylus</i>	<i>petiolulatus</i>	Sapindaceae	NE	X	X					
518	<i>Allophylus</i>	<i>racemosus</i>	Sapindaceae	NE		X	X	X			
519	<i>Cupania</i>	<i>bracteosa</i>	Sapindaceae	NE		X					
520	<i>Cupania</i>	<i>emarginata</i>	Sapindaceae	NE							
521	<i>Cupania</i>	<i>oblongifolia</i>	Sapindaceae	NE					X		x
522	<i>Cupania</i>	<i>racemosa</i>	Sapindaceae	NE		X		X	X	X	
523	<i>Cupania</i>	<i>rugosa</i>	Sapindaceae	NE		X					
524	<i>Melicoccus</i>	<i>oliviformis subsp. Intermedius</i>	Sapindaceae	NE	X						
525	<i>Talisia</i>	<i>cupularis</i>	Sapindaceae	NE			X				
526	<i>Talisia</i>	<i>esculenta</i>	Sapindaceae	NE	X	X		X		X	
527	<i>Chrysophyllum</i>	<i>cainito</i>	Sapotaceae	NE				X			
528	<i>Chrysophyllum</i>	<i>gonocarpum</i>	Sapotaceae	NE							
529	<i>Chrysophyllum</i>	<i>lucentifolium</i>	Sapotaceae	NE	X	X					
530	<i>Chrysophyllum</i>	<i>splendens</i>	Sapotaceae	NT							x
531	<i>Chrysophyllum</i>	<i>subspinosum</i>	Sapotaceae	DD			X				
532	<i>Diploon</i>	<i>cuspidatum</i>	Sapotaceae	NE			X				
533	<i>Ecclinusa</i>	<i>ramiflora</i>	Sapotaceae	NE		X				X	x
534	<i>Manilkara</i>	<i>bella</i>	Sapotaceae	NE		X					
535	<i>Manilkara</i>	<i>longifolia</i>	Sapotaceae	NT			X			X	
536	<i>Manilkara</i>	<i>salzmannii</i>	Sapotaceae	NE	X				X		
537	<i>Manilkara</i>	<i>subsericea</i>	Sapotaceae	LC							x
538	<i>Manilkara</i>	<i>zapota</i>	Sapotaceae	NE							
539	<i>Micropholis</i>	<i>crassipedicellata</i>	Sapotaceae	LC	X	X				X	
540	<i>Micropholis</i>	<i>gardneriana</i>	Sapotaceae	NE	X						
541	<i>Pouteria</i>	<i>bangii</i>	Sapotaceae	NE				X			
542	<i>Pouteria</i>	<i>butyrocarpa</i>	Sapotaceae	CR	X	X	X	X	X	X	x
543	<i>Pouteria</i>	<i>caimito</i>	Sapotaceae	NE							x
544	<i>Pouteria</i>	<i>coelomatica</i>	Sapotaceae	EN							
545	<i>Pouteria</i>	<i>confusa</i>	Sapotaceae	EN							
546	<i>Pouteria</i>	<i>durlandii</i>	Sapotaceae	NE		X		X			
547	<i>Pouteria</i>	<i>gallifruta</i>	Sapotaceae	NE							x
548	<i>Pouteria</i>	<i>grandiflora</i>	Sapotaceae	LC							
549	<i>Pouteria</i>	<i>guianensis</i>	Sapotaceae	NE							
550	<i>Pouteria</i>	<i>macrophylla</i>	Sapotaceae	NE							
551	<i>Pouteria</i>	<i>nordestinensis</i>	Sapotaceae	NE							
552	<i>Pouteria</i>	<i>oblanceolata</i>	Sapotaceae	NE							
553	<i>Pouteria</i>	<i>pachycalyx</i>	Sapotaceae	VU			X				x

554	<i>Pouteria</i>	<i>procera</i>	Sapotaceae	NE		X	X					x
555	<i>Pouteria</i>	<i>psammophila</i>	Sapotaceae	NE							X	
556	<i>Pouteria</i>	<i>reticulata</i>	Sapotaceae	LC								
557	<i>Pouteria</i>	<i>venosa</i>	Sapotaceae	NE		X	X				X	x
558	<i>Pouteria</i>	<i>venosa</i> subsp. <i>amazonica</i>	Sapotaceae	NE		X	X	X				
559	<i>Pradosia</i>	<i>glaziovii</i>	Sapotaceae	DD								x
560	<i>Pradosia</i>	<i>lactescens</i>	Sapotaceae	LC	X	X	X	X	X	X		
561	<i>Sarcaulus</i>	<i>brasiliensis</i>	Sapotaceae	NE			X					
562	<i>Schoepfia</i>	<i>brasiliensis</i>	Schoepfiaceae	NE								
563	<i>Homalolepis</i>	<i>cedron</i>	Simaroubaceae	NE			X					
564	<i>Homalolepis</i>	<i>cuneata</i>	Simaroubaceae	NE			X					
565	<i>Homalolepis</i>	<i>subcymosa</i>	Simaroubaceae	NE								
566	<i>Simarouba</i>	<i>amara</i>	Simaroubaceae	NE	X	X	X	X	X			
567	<i>Siparuna</i>	<i>guianensis</i>	Siparunaceae	NE								
568	<i>Siparuna</i>	<i>reginae</i>	Siparunaceae	LC								
569	<i>Cestrum</i>	<i>montanum</i>	Solanaceae	NE		X						
570	<i>lochroma</i>	<i>arborescens</i>	Solanaceae	NE	X		X	X	X	X		
571	<i>Solanum</i>	<i>asperum</i>	Solanaceae	NE							X	
572	<i>Solanum</i>	<i>crinitum</i>	Solanaceae	NE	X	X						
573	<i>Solanum</i>	<i>pseudoquina</i>	Solanaceae	LC								
574	<i>Tetrastylidium</i>	<i>grandifolium</i>	Strombosiaceae	NE							X	
575	<i>Cecropia</i>	<i>glaziovii</i>	Urticaceae	NE								
576	<i>Cecropia</i>	<i>hololeuca</i>	Urticaceae	NE	X						X	
577	<i>Cecropia</i>	<i>pachystachya</i>	Urticaceae	NE		X		X				
578	<i>Pourouma</i>	<i>guianensis</i>	Urticaceae	NE			X	X				x
579	<i>Pourouma</i>	<i>velutina</i>	Urticaceae	NE								
580	<i>Citharexylum</i>	<i>myrianthum</i>	Verbenaceae	NE	X		X	X	X	X		
581	<i>Amphirrhox</i>	<i>longifolia</i>	Violaceae	NE								
582	<i>Rinorea</i>	<i>bahiensis</i>	Violaceae	LC								
583	<i>Cissus</i>	<i>stipulata</i>	Vitaceae	LC								
584	<i>Erisma</i>	<i>arietinum</i>	Vochysiaceae	CR				X				
585	<i>Vochysia</i>	<i>angelica</i>	Vochysiaceae	EN								
586	<i>Vochysia</i>	<i>pyramidalis</i>	Vochysiaceae	NE								
587	<i>Vochysia</i>	<i>riedeliana</i>	Vochysiaceae	NT								

#### 4.2. Categoria De Risco

Figura 3. Número de espécies ameaçadas de acordo com o grau de ameaça

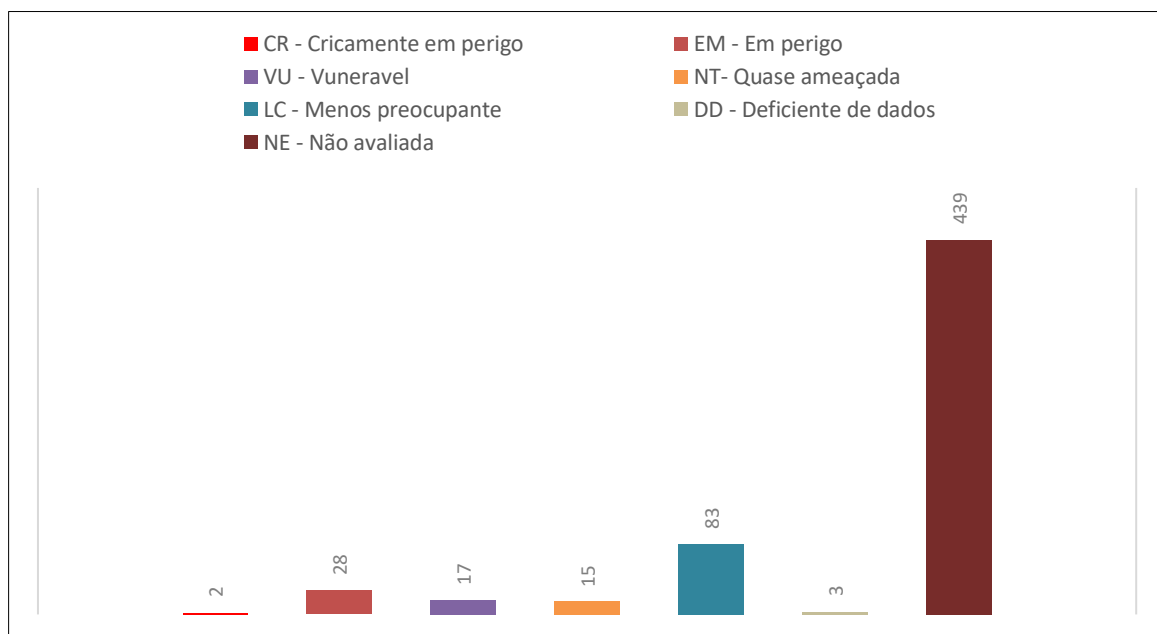
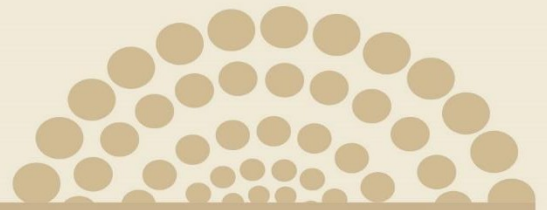


Tabela 2. Lista de espécies ameaçadas

<b>CR:</b> <i>Pouteria butyrocarpa</i> ; <i>Erisma arietinum</i> .
<b>EN:</b> <i>Unonopsis aurantiaca</i> ; <i>Aspidosperma parvifolium</i> ; <i>Piptocarpha robusta</i> ; <i>Handroanthus cristatus</i> ; <i>Paratecoma peroba</i> ; <i>Cordia restingae</i> ; <i>Kielmeyera occhioniana</i> ; <i>Neocalyptrocalyx nectareus</i> ; <i>Couepia schottii</i> ; <i>Exellodendron gracile</i> ; <i>Hirtella santosi</i> ; <i>Parinari alvimii</i> ; <i>Rourea bahiensis</i> ; <i>Sloanea obtusifolia</i> ; <i>Inga unica</i> ; <i>Leptolobium tenuifolium</i> ; <i>Ormosia limae</i> ; <i>Swartzia alternifoliolata</i> ; <i>Swartzia euxylophora</i> ; <i>Swartzia micrantha</i> ; <i>Cariniana legalis</i> ; <i>Virola bicuhyba</i> ; <i>Eugenia inversa</i> ; <i>Eugenia pruinosa</i> ; <i>Myrcia amplexicaulis</i> ; <i>Plinia renatiana</i> ; <i>Plinia spiritosantensis</i> ; <i>Ixora pilosostyla</i> ; <i>Simira eliezeriana</i> ; <i>Pouteria coelomatica</i> ; <i>Pouteria confusa</i> ; <i>Vochysia angelica</i> .
<b>VU:</b> <i>Euterpe edulis</i> ; <i>Tabebuia cassinoides</i> ; <i>Kielmeyera albopunctata</i> ; <i>Glycydendron espiritosantense</i> ; <i>Apuleia leiocarpa</i> ; <i>Dalbergia nigra</i> ; <i>Melanoxylon brauna</i> ; <i>Swartzia bahiensis</i> ; <i>Bertholletia excelsa</i> ; <i>Cedrela fissilis</i> ; <i>Cedrela odorata</i> ; <i>Campomanesia anemonea</i> ; <i>Alseis involuta</i> ; <i>Duroia valesca</i> ; <i>Melanopsidium nigrum</i> .



# REDE DE SEMENTES



## 5. REDE DE SEMENTES

### 5.1. Indicadores 2022

Tabela 3. Indicadores anuais

CÓDIGO DO NÚCLEO	1	2	5	4	7	8	9	10	12	TOTAL
	JUÇARA	SAPUCAIA	JEQUITIBÁ	BRAÚNA	PAU BRASIL	MACANAÍB A	AMBURAN A	PEQUIÁ	PEQUI	
Nº de coletores	7	5	24	1	4	4	1	11	10	67
Nº de entregas /material botânico 2022	2	3	17	0	5	9	2	1	-	39
Nº de dias coleta 2022	2	7	14	10	15	20	3	4	-	65
Matrizes marcadas em 2022	9	22	23	--	16	4	9	8	2	122
Espécies registradas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	208
Espécies coletadas	15	28	45	-	22	17	14	5	11	280
Sementes coletadas (kg)	16,399	66,934	805,362	109,645	74,844	55,904	56,616	0,805	9,497	1477,1
Valor relativos sementes coletadas (R\$)	5828,43	5167,29	29763,8	9653,22	12822,15	11382,29	*	*	*	R\$74.660,3

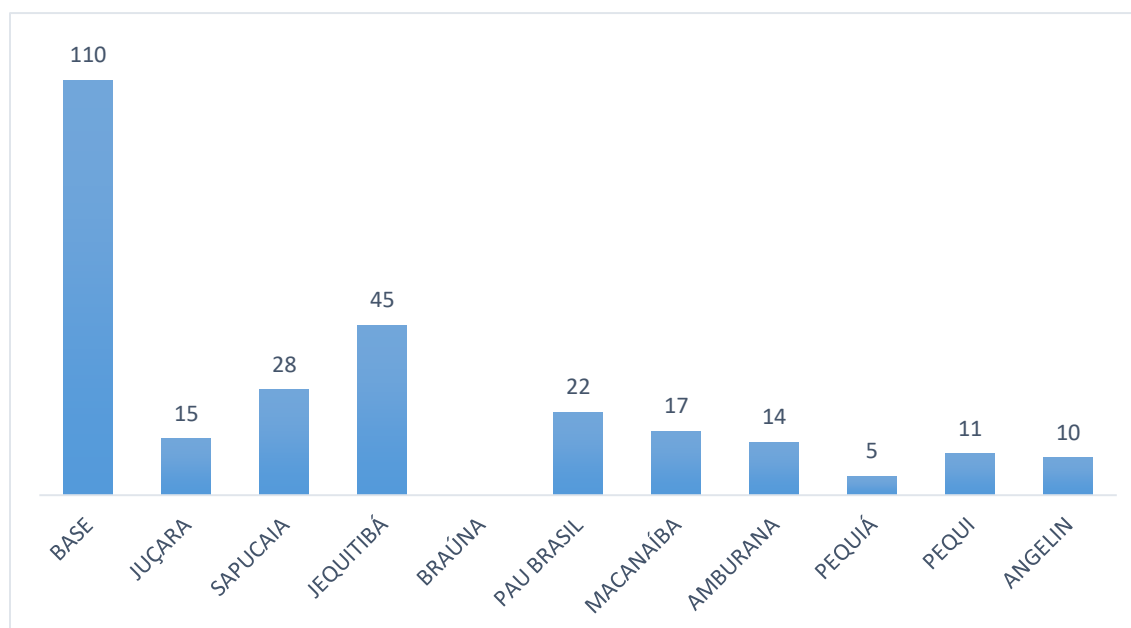
Um dos problemas para a obtenção de sementes florestais, observado até o momento pelos coletores do Programa Arboretum (Base) e dos núcleos, e até mesmo citado em algumas publicações, são as irregularidades na floração e frutificação das árvores, principalmente nos últimos 2 anos, em função das alterações climáticas. Além destes fatores naturais vale salientar que os Núcleos em alguns momentos passaram por problemas administrativos internos (associações) que impediram a emissão de notas fiscais nos últimos anos, ocasionando uma queda nas atividades de coletas de sementes, chegando até mesmo a suspensão dos trabalhos e desmobilização do grupo em geral. Com isso os coletores da Base intensificaram os compromissos de coleta e marcação de matrizes com o objetivo direto de suprir as demandas pontuais propostas pelos projetos coordenados pelo Programa Arboretum (espécies frutíferas de importância alimentícia para o ser humano) e espécies raras e ameaçadas.

A coleta de sementes florestais nativas é uma atividade que vem somar para as comunidades e para os pequenos produtores rurais, ampliando o conhecimento sobre a utilização da biodiversidade florestal da sua propriedade, além de acrescentar renda familiar sem o comprometimento dos outros ganhos e atividades já executadas.

Entre os métodos empregados nas atividades de coleta de sementes, predomina a coleta com podão, escalada com rapel, ou diretamente no chão para frutos grandes e pesados com dispersão próxima à árvore matriz. Após a coleta dos frutos, os coletores, de acordo com a dinâmica de cada grupo, processam os

frutos/sementes, realizando a secagem dos frutos (quando devido), extração das sementes, limpeza das impurezas e formação dos lotes. A qualidade das sementes produzidas depende de todas os procedimentos citados acima, que são cuidadosamente realizados e orientados pela equipe técnica de modo que, cada espécie necessita de um procedimento ou metodologia específica para garantir a boa qualidade e viabilidade. A seguir são apresentados os primeiros Núcleos de Coleta do Programa e os indicadores anuais específicos.

Figura 4. Número total de espécies coletadas pelos Núcleos e Base.



## 5.2. Núcleos de Coletas

### 5.2.1. Núcleo Juçara - Comunidade Córrego do Artur, Conceição da Barra/ES

O Núcleo está localizado no município de Conceição da Barra, no norte do Espírito Santo na comunidade do Córrego do Artur. A comunidade fundada em 15 de março de 1969 está situada no entorno da Floresta Nacional – FLONA do Rio Preto. Atualmente 35 famílias compõem a comunidade. A Associação de Agricultura Familiar da Comunidade do Córrego do Artur- AFCA, foi criada em maio de 2002 e conta com 26 famílias associadas. A comunidade tem como principal atividade econômica a agricultura familiar diversificada: café; abacaxi; abóbora; melancia; banana; pimenta do reino; mandioca; aipim; farinha; limão; abacate; acerola; cajá e hortaliças em geral. Em função da proximidade física e da relação da comunidade com a FLONA do Rio Preto, foi criado o primeiro Núcleo do Programa Arboretum, diversificando as atividades de agricultura familiar, com a coleta de sementes. Segundo a coordenadora do Núcleo, Adileia Lagassi, a maior importância do Programa é possibilitar o conhecimento da floresta, o valor de cada espécie e o seu significado. Adileia ainda cita a importância dos encontros de coletores realizados anualmente e que possibilitam a troca de experiências. Para os próximos passos o Núcleo sugere maior interação com a Base e outros caminhos para comercialização, além de uma estrutura física que pudesse diversificar a produção vinculada à floresta: beneficiamento de pimenta de macaco, pimenta rosa, entre outros. Vale destacar que a pimenta de macaco já foi beneficiada pelo Núcleo



Juçara e foi muito bem aceita como condimento na forma triturada, forma essa, não usual, podendo ser traduzida em produto para comercialização efetiva. Atualmente o núcleo passa por mudança de associação, processo este que envolvem situações burocráticas e legais, o Programa Arboretum vem dando apoio e suporte para resolver e solucionar as pendências envolvidas .

Equipe: Adiléia Lagasse Aguilar – Coordenadora; Rosilda Quaresma Santos – Vice-coordenadora; Plínio Gomes dos Santos; Miguel Neres Dias; Danilo Gomes da Silva; Adiemerson Lagasse. Lorrane Lagassi; Mávila.

Figura 5. Imagens do Núcleo Juçara



Tabela 4. Indicadores cumulativos de coleta de sementes do Núcleo Juçara

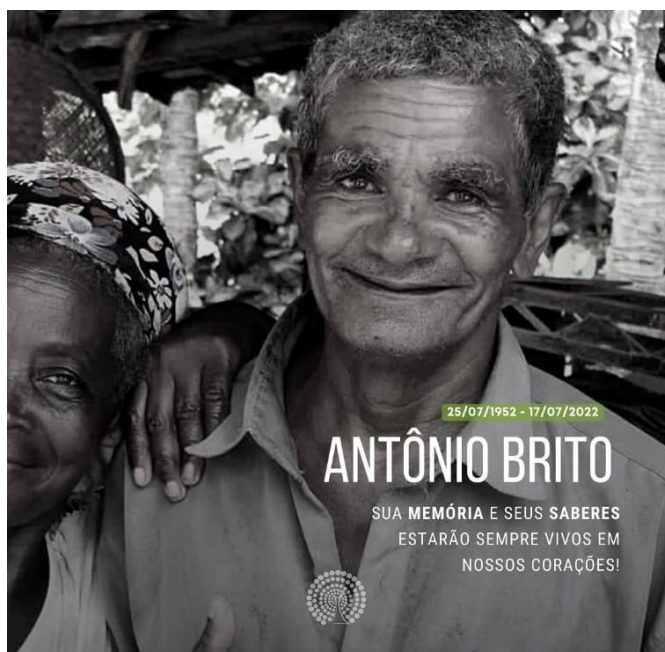
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Nº de coletores regulares	8	8	7	7	7	7	8		6	-
Nº de pessoas que fizeram curso de coleta de sementes	--	10	12	12	12	12	-	-	12	-
Nº de pessoas na comunidade com Renasem	--	9	9	7	7	-	-	-	6	-
Nº de dias destinados à coleta	--	35	27	-	39	33	13	12	2	161
Nº de entregas de material aos técnicos	--	30	13	17	18	19	9	16	0	122
Nº de matrizes marcadas	66	50	44	53	35	6	4		9	267
Nº de espécies coletadas	--	--	54	55	68	51	40	42	15	325
Aquisição de sementes (kg)	24,064	438,545	207,372	287,454	185,359	508,24	124,47	148,41	-	1.923,91
Valor relativo às sementes coletadas (R\$)	1.342,45	26.754,55	9.521,52	21.607,71	8.433,52	13.478,95	3.692,01	5.828,43	-	90.659,14

### 5.2.2. Núcleo Sapucaia– Assentamento Paulo Freire, Mucuri-BA.

O Assentamento Paulo Freire foi criado em 30 de julho de 1998 e está localizado no município de Mucuri, Bahia. Apresenta área total de 2.312,85 hectares, onde vivem em torno de 100 famílias. As atividades agrícolas são voltadas para a agricultura familiar, tendo como principais cultivos: cacau, banana, mandioca, urucum e pimenta do reino. O Assentamento detém uma das mais significativas reservas do Município, cujas valorização e conhecimento são essenciais para conservação.

O Núcleo foi criado em 2014, em função do fragmento florestal e da necessidade do estabelecimento de ações conservacionistas a partir do manejo e conhecimento, para sua proteção. O Núcleo apresenta forte e

dinâmica liderança na pessoa da professora Elcy de Souza. A participação feminina no Núcleo também foi sempre expressiva. O Núcleo é constantemente afetado por problemas administrativos internos da associação que dificultam a emissão de notas fiscais e ocasiona a interrupção dos trabalhos e desmobilização do grupo. No ano de 2022 o Núcleo esteve triste com a perda de um grande coletor, amigo e liderança: Sr Antônio Brito de Jesus.



**Equipe:** Elci Barbosa de Souza (Coordenadora); Antônio Brito de Jesus; Julita; Lourival; Iremar; Josefa Brito.

Tabela 5. Indicadores cumulativos de coleta de sementes do Núcleo Sapucaia.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Geral
Nº de coletores regulares	--	5	6	6	10	11	-	-	6	--
Nº de pessoas que fizeram curso de coleta de sementes	--	10	9	10	--	21	-	-	15	--
Nº de pessoas na comunidade com Renasem	--	10	12	--	--	11	-	-	11	--
Nº de dias destinados à coleta	--	28	47	-	20	61	3	54	14	227
Nº de entregas de material aos técnicos	--	15	18	15	11	28	1	14	0	102
Nº de matrizes marcadas	43	12	40	30	25	72	3		23	248
Nº de espécies coletadas	--	--	37	31	24	83	5	67	45	292
Aquisição de sementes (kg)	--	78,694	399,46	528,115	165,188	826,411	96,82	951,44	-	3.046
Valor relativo às sementes coletadas (R\$)	--	4.589,35	19.256,20	27.688,54	6.675,57	24.222,91	1.936,40	29.763,85	-	R\$ 114.132,82

Figura 6. Imagens do Núcleo Sapucaia.



### 5.2.3. Núcleo Pau Brasil- PDS Pau Brasil, Itamaraju/BA.

O Projeto de Desenvolvimento Sustentável-PDS Pau Brasil é o único assentamento da Bahia nesta categoria. Foi criado em função da sua importância ecológica, uma vez que a área abrangida pelo PDS guarda a maior concentração de árvores de pau-brasil conhecida do Brasil e apresenta mais de noventa por cento da área coberta por florestas. Atualmente, residem no Assentamento mais de cinquenta famílias que vivem principalmente da produção do cacau. Os trabalhos do Programa no PDS Pau Brasil tiveram início com a capacitação em 2016 e a regularização para coleta de sementes em 2017. Os trabalhos de coleta envolveram a capacitação de nove coletores, atualmente quatro participam diretamente das coletas, sendo que um deles foi capacitado pelo Programa em técnicas de arborismo.

O Assentamento tem como meta também a produção de mudas, além da criação de uma unidade de pesquisa e capacitação florestal dentro do Assentamento, a partir da reforma do casarão, antiga sede da Fazenda desapropriada. O fortalecimento das ações de produção vinculadas à floresta, pela própria categoria do assentamento, diante de sua cobertura florestal predominante é essencial para a sustentabilidade do PDS.

A liderança feminina é destaque na pessoa da Presidente do Assentamento e também coordenadora do Núcleo Claudenice Vital Vicente. Há constância nos trabalhos de coleta e os trabalhos desenvolvidos na coleta de semente têm apresentado resultados com alta diversidade de espécies. Permanece a demanda do Programa para o envolvimento de mais pessoas da comunidade capacitadas, no trabalho da coleta.

Equipe: Claudenice Vital Vicente - Coordenadora do Núcleo; Januário Lima de Matos; Benedito Libânio Matos; Noedson Vital Vicente.

Tabela 6. Indicadores cumulativos de coleta de sementes do Núcleo Pau Brasil.

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Geral
Nº de coletores regulares	3	3	3	4	4	4	-
Nº de pessoas que fizeram curso de coleta de sementes	9	9	9	9	9	9	-
Nº de dias destinados à coleta	16	27	53	26	20	15	-
Nº de entregas de material aos técnicos	--	15	16	12	15	0	58
Nº de matrizes marcadas pela comunidade	41	62	29	7		16	155
Nº de espécies coletadas	34	66	51	32	24	22	229
Aquisição de sementes (kg)	446,23	488,624	324,243	211,43	463,46	-	1933,987
Valor relativo às sementes coletadas (R\$)	23.956,12	18.561,32	10.708,76	9.200,74	12.822,15	-	R\$ 75.249,09

Figura 7. Imagens do Núcleo Pau Brasil



#### 5.2.4. Núcleo Macanaíba- Aldeia Pé do Monte, Porto Seguro/BA

O Núcleo Macanaíba foi estabelecido na Aldeia Pé do Monte, com o apoio da Cooplanjé, Cooperativa que administra os trabalhos do Núcleo Araticum, considerando a necessidade de alternativas de geração de renda para a comunidade. A Aldeia Pé do Monte está localizada na entrada do Parque Nacional Histórico do Monte Pascoal e possui uma extensão aproximada de 130 ha, nela habitam um total de 24 famílias e aproximadamente 100 pessoas, contudo a comunidade está em franca expansão atrelada ao desmatamento do entorno do Parque em área de litígio. A Aldeia não possui acesso a saneamento básico e o fornecimento de água advém de uma nascente que existe no interior do Parque. Dentre suas atividades econômicas destacam-se o turismo e a produção e comercialização do artesanato especialmente não madeireiro– arcos, flechas e colares de sementes. É notória a necessidade de ampliar as possibilidades de geração de renda e melhoria da qualidade de vida das famílias ali residentes, sem abrir mão da manutenção do equilíbrio do ambiente onde estão inseridas. Os trabalhos de coleta de sementes foram iniciados com a capacitação de cinco coletores de sementes entre 2017 e 2018. O Núcleo pode ser melhor trabalhado no aspecto turístico, associado à venda de

sementes, principalmente no artesanato e artefatos. Outras demandas e interesses da comunidade são os trabalhos com plantas medicinais, óleos e resinas. Atualmente o núcleo está devidamente legalizado, com a Associação regularizada e com os coletores credenciados no Registro Nacional de Sementes e Mudanças, estando ativamente com atividades de coleta de sementes junto ao Programa Arboretum.

Equipe: Oziel Santana Ferreira – Coordenador (Braga); Edvaldo de Jesus (Putumuju); Erenilton Braz de Jesus; Nilton Pires Braz; André de Oliveira Braz

Tabela 7. Indicadores Cumulativos de coleta de sementes do Núcleo Macanaíba.

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Geral
Nº de coletores regulares	--	4	4			4	
Nº de pessoas que fizeram curso de coleta de sementes	5	5	4			4	
Nº de pessoas na comunidade com Renasem	--	5	5			4	
Nº de dias destinados à coleta	--	11	15	20	11	20	
Nº de entregas de material aos técnicos	--	7	8	17	12	0	44
Nº de matrizes marcadas	14	26	10	28		4	82
Nº de espécies coletadas	5	20	13	27	17	17	99
Aquisição de sementes (kg)	--	218,946	118,75	413,6	442,8		1194,096
Valor relativo às sementes coletadas (R\$)	--	4.217,33	3.529,64	14.182,09	11.382,29		R\$ 33.311,35

Figura 8. Imagens do Núcleo Macanaíba



### 5.2.5. Núcleo Amburana - Comunidade Tradicional de Araras, Teixeira de Freitas Alcobça/BA

Remanescente de quilombolas, a comunidade com atuais 880 habitantes, apresenta histórico de ocupação na região desde 1837. Suas atividades econômicas são baseadas na agricultura familiar, tendo como cultivo principal a mandioca para produção de farinha. Também são cultivados cacau, feijão e milho. Na área observam-se pequenos fragmentos de vegetação nativa, sendo uma das poucas comunidades no entorno de Teixeira de Freitas, que manteve remanescentes florestais. O Programa iniciou os trabalhos no Núcleo em 2017 com a capacitação de coletores de sementes. A comunidade se destaca pelo conhecimento dos mateiros Srs. Zeco, Zuzá que têm imenso respeito pela floresta. O registro dos saberes tradicionais é de suma importância e

permite sua difusão para os mais jovens. O conhecimento tradicional dos Srs Zeco e Zuza, respectivamente, Derly Félix da Silva e Berly Félix da Silva, bem como a consciência ambiental de ambos são o fundamento do trabalho no Amburana.

Equipe: Derly Félix da Silva, Berly Félix da Silva

Tabela 8. Indicadores Cumulativos de coleta de sementes do Núcleo Amburana.

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Geral
Nº de coletores regulares	-	2	2	-	-	1	--
Nº de pessoas que fizeram curso de coleta de sementes.	-	3	-	-	-	1	--
Nº de pessoas na comunidade com Renasem	-	2	-	-	-	0	--
Nº de dias destinados à coleta	2	9	2	-	-	1	14
Nº de entregas de material aos técnicos	-	9	-	-	-	0	9
Nº de matrizes marcadas pela comunidade	15	1	1	1	-	9	46
Nº de espécies coletadas	18	30	6	-	-	14	48
Aquisição de sementes (kg)	37,24	17,728	11,588	-	-	-	66,556
Valor relativos às sementes coletadas (R\$)	1.301,69	891,76	512,28	-	-	-	R\$ 2.705,73

Figura 9. Imagens do Núcleo Amburana



#### 5.2.6. Núcleo Jequitibá - Assentamento Pedra Bonita, Itamaraju/BA.

O Assentamento Pedra Bonita, está localizado na porção oeste do município de Itamaraju. Possui uma área total de 696,60 hectares, sendo a maior parte coberta por cabruca (dossel de floresta nativa e plantio de cacau) e floresta. O assentamento foi criado em 28 de junho de 2011 onde vivem atualmente 35 famílias. Possui um grande fragmento florestal bem conservado, além das áreas de cacau em sistema agroflorestal “cabruca”, que em boa parte conservou o dossel superior da floresta. Além do cacau, outros cultivos são conduzidos como: cultivos de banana, mandioca e cupuaçu. Entre os obstáculos para desenvolvimento do assentamento está a dificuldade de acesso. São 40 km de estrada de terra que, em determinadas condições

meteorológicas, tornam-se transitáveis apenas para veículos traçados. O Núcleo Jequitibá foi criado em 2014, a partir do interesse da comunidade, tendo em consideração a grande área do assentamento ocupada por floresta. Atualmente a comunidade atua nas atividades de coleta de sementes e produção de mudas que envolvem 25 famílias no Assentamento. A união e o interesse em avançar na diversificação das atividades junto à floresta concorreram para a formação de mais 11 coletores de sementes no assentamento em 2019. Em 2018 participou de um curso profissional de arborismo, em Curitiba-SC, um dos coletores do Núcleo o Sr. Paulo Borges, que se tornou escalador do Núcleo. A fraca produção de cacau em 2019, fez com que a coleta de sementes e a produção de mudas se tornassem as principais atividades econômicas do Assentamento naquele ano e estando em forte consistência até os dias atuais.

Equipe: Joselito Rodrigues de Jesus; Valdeci Evangelista da Silva; Antônio Pessoa da Silva; Hugo Vitor dos Santos Alves; Ivanildes Santos Silva; Rosevaldo Quinto dos Santos; Vandete de Jesus Santos; Paulo Brito Borges Edvaldo Santos; André Dias do Vale; Wilson da Silva Gomes; Nilzabete de Jesus; Marli Mota de Andrade; Marli Bispo Moreira; Ailton da Purificação Santos; Cleyson Moreira Santos; André Amaral Souza; Germana Antônia de Assunção Souza; Gilson Ferreira Carvalho; Ataíde José da Pena; Isaqueu de Jesus Matos; Orlando Azevedo Santos; Orlando Azevedo Santos Júnior; Antônio Rosa dos Santos Neto; José Roberto de Jesus.

Tabela 9. Indicadores Cumulativos de coleta de sementes do Núcleo Jequitibá

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Geral
Nº de coletores regulares	--	5	6	6	10	11			15	--
Nº de pessoas que fizeram curso de coleta de sementes	--	10	9	10	--	21			15	--
Nº de pessoas na comunidade com Renasem	--	10	12	--	--	11			11	--
Nº de dias destinados à coleta	--	28	47	-	20	61	3	54	14	227
Nº de entregas de material aos técnicos	--	15	18	15	11	28	1	14	0	102
Nº de matrizes marcadas	43	12	40	30	25	72	3		23	248
Nº de espécies coletadas	--	--	37	31	24	83	5	67	45	292
Aquisição de sementes (kg)	--	78,694	399,46	528,115	165,188	826,411	96,82	951,44	-	3.046,13
Valor relativo às sementes coletadas (R\$)	--	4.589,35	19.256,20	27.688,54	6.675,57	24.222,91	1.936,40	29.763,85	-	R\$ 114.132,82

Figura 10. Imagens do Núcleo Jequitibá



### 5.3. Laboratório de Sementes

O Laboratório de Análises de Sementes Florestais – LASF, compõe a Base Florestal do Programa Arboretum localizada no município de Teixeira de Freitas, Bahia. O LASF realiza análises físicas de sementes (grau de umidade, pureza, massa de mil sementes, número de sementes por quilograma), germinação e pureza, conforme Instruções para Análise de Sementes de Espécies Florestais do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), realiza pesquisas, armazena sementes, apoia o viveiro do Programa, os viveiros comunitários e a região com diversos testes em sementes florestais. Para que as análises de germinação e pureza sejam reconhecidas como válidas, confiáveis e tenham ampla aceitação de seus resultados, as metodologias empregadas para a realização destes ensaios tem como referência a normativa NBR ISO/IEC 17025:2005, objetivando garantir a excelência dos seus resultados e a melhoria contínua dos processos.

#### 5.3.1. Organização

O LASF possui Equipe Técnica composta por coordenador técnico do Programa, Analista de Qualidade (AQ), Responsável Técnico (RT), Consultor em Sementes e Estagiários, com responsabilidade por todas as operações técnicas e pela provisão de recursos necessários para assegurar a qualidade das atividades do laboratório.

As funções atribuídas de acordo com cada cargo são:

- Coordenação Técnica: Elabora e aprova os planejamentos anuais integrados aos demais setores do Programa, definição de procedimentos, prioridades de espécies, analisa criticamente e aprova as demandas de entrada e saída de sementes, compras de insumos e equipamentos, além de outras atribuições de gestão;
- Analista de Qualidade: responsável pela supervisão das atividades gerais do laboratório, elabora o Manual do SGQ, implementa, mantém e documenta o SGQ, assegura o treinamento dos usuários do SGQ, mantêm registros para demonstrar a conformidade com os requisitos e a efetiva operação do sistema, garante a execução de auditorias internas e registra os resultados observados, transmitindo- os ao responsável do Laboratório de Análises de Sementes Florestais do Programa Arboretum.
- Responsável Técnico: engenheira agrônoma, registrada no CREA e no RENASEM, respondendo oficialmente pelas ações gerenciais e técnicas. Elabora e aprova os planejamentos anuais, analisa criticamente e aprova os pedidos de saída de sementes, compras de insumos e equipamentos, além de outras atribuições de gestão.
- Consultor em sementes: engenheiro florestal, registrado no CREA, acompanhando a entrada dos lotes, destinação e demais atividades operacionais. Executa, conduz e documenta as análises laboratoriais; controla todas as operações que afetam as análises e controla os equipamentos e insumos.



- Trabalhador na produção de sementes e mudas: auxilia nas atividades rotineiras do laboratório, como beneficiamento de frutos, organização de materiais, controle de estoque de material e utensílios.
- Estagiário: auxilia nas atividades laboratoriais, de acordo com a demanda. Responsável pela higienização de utensílios e equipamentos.

### 5.3.2. Classificação das sementes quanto ao tamanho

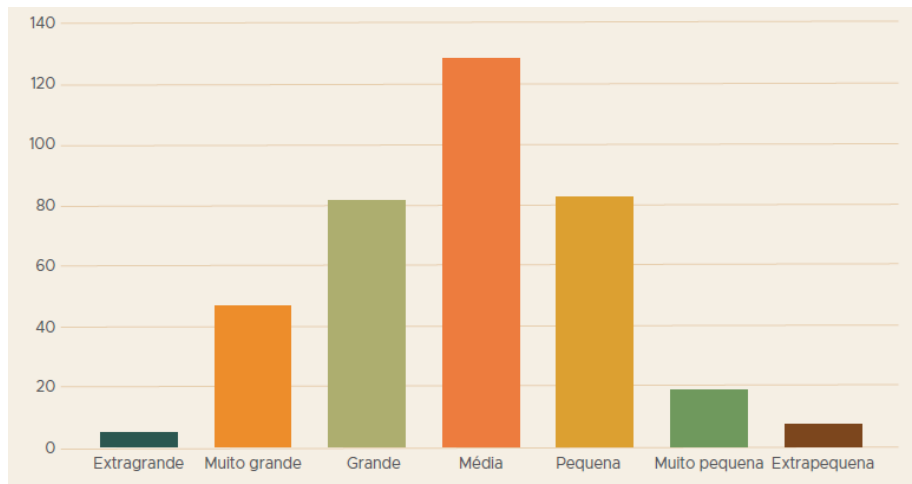
Visando facilitar o manejo dos lotes recebidos pelo LASF, criou-se uma classificação própria quanto ao tamanho das sementes e propágulos (quando são manejados frutos inteiros ou partes do fruto, não sendo possível a total retirada das sementes), adaptando-se as classificações comumente utilizadas, em geral baseadas em peso de mil sementes (quantidade de sementes por quilo). Dessa forma, os propágulos manejados pelo LASF foram divididos em sete classes de tamanho, conforme pode ser observado na tabela abaixo.

Tabela 10. Classes de tamanho de propágulos manejados pelo LASF

Classe	Sigla	Intervalo de tamanho
Extra grande	EG	> 75,0 mm
Muito grande	MG	> 35,0 mm – 75,0 mm
Grande	G	> 20,0 mm – 35,0 mm
Média	M	> 10,0 mm – 20 mm
Pequena	P	> 5,0 mm – 10,0 mm
Muito pequena	MP	> 2,0 mm – 5,0 mm
Extra pequena	EP	< 2,0 mm

Foram classificadas 372 espécies manejadas pelo LASF realizando-se a distribuição das classes de tamanho, conforme pode ser observado no gráfico 1. Os extremos da classificação (sementes extragrandes e extrapequenas) apresentaram menor número de espécies, 5 e 8 respectivamente. As sementes médias foram as mais ofertadas para entrada no laboratório, correspondendo a 128 espécies nessa classificação. Sementes grandes ou pequenas, no centro próximo às médias, apresentaram praticamente o mesmo número, 82 e 83 espécies, respectivamente. Na sequência, as sementes muito grandes com 47 espécies e muito pequenas com 19 espécies.

Figura 11. Frequência de distribuição das espécies manejadas de acordo com as classes de tamanho



A classificação foi publicada no livro Sementes Florestais da Mata Atlântica, disponibilizada conjuntamente ao livro no site do Programa Arboretum, em formato de pôster (Figura 1) demonstrando exemplos de propágulos de cada classe de tamanho, em escala real. (disponível em: <https://www.programaArboretum.eco.br/downloads>).

Figura 12. Classificação das sementes/propágulos quanto ao tamanho



### 5.3.3. Entrada de Sementes

O LASF conta com procedimentos operacionais que seguem uma ordem predeterminada para melhor organização. A entrada de sementes é a primeira etapa após o recebimento dos lotes, vindos dos núcleos ou coletados pela equipe da Base, e entregues pelos técnicos responsáveis. Nesta etapa é realizada a conferência de fichas que trazem a identificação e informações das matrizes coletadas, análise visual das sementes, pesagem dos lotes, determinação do teor de água, teste de guilhotina para verificação da qualidade da semente, registro fotográfico de frutos (quando houver) e sementes empregando-se papel milimetrado (foto padronizada) e emborrachado preto, além da revisão bibliográfica da espécie ou consulta às informações já consolidadas pelo LASF, contribuindo com informações para auxiliar a próxima etapa de destinação. Também no momento da entrada das sementes, é feita a classificação quanto ao tamanho dos propágulos e quanto ao potencial de armazenamento, informações imprescindíveis para o manejo adequado dos lotes.

O LASF/ARBO sistematiza as informações geradas no laboratório: quantidade de lotes, quilos, espécies coletadas, sementes destinadas (incluindo as vendas) e pagamentos feitos aos núcleos. O comparativo entre as entradas de anos anteriores (iniciando-se em 2014) está representado nos gráficos abaixo.

Figura 13. Quantidade de lotes registrados no LASF, a partir de 2014 (a contagem de lotes iniciou-se em 2016). Total de lotes: 3.673

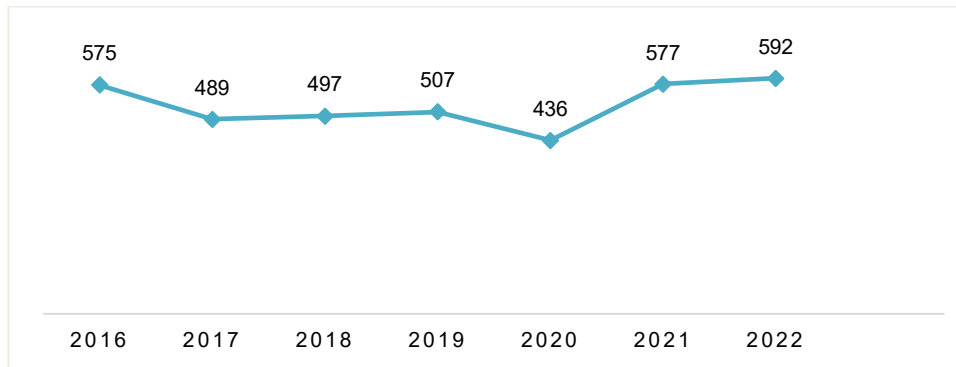


Figura 14. Quantidade de sementes (em Kg) que deram entrada no LASF, a partir de 2014. Total de 13.524,28 Kg

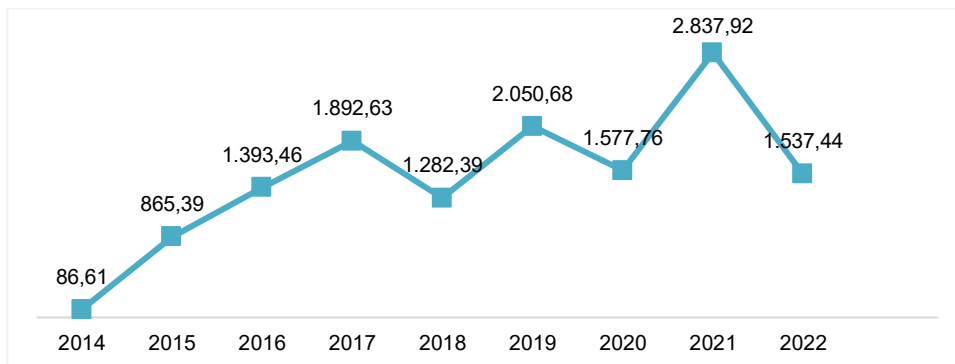
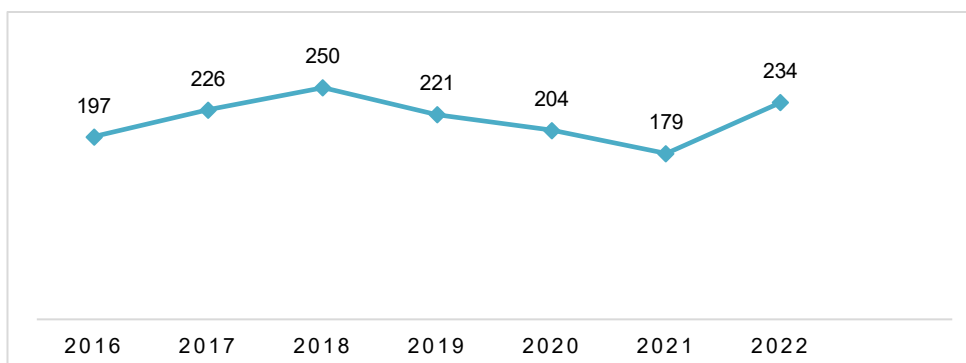
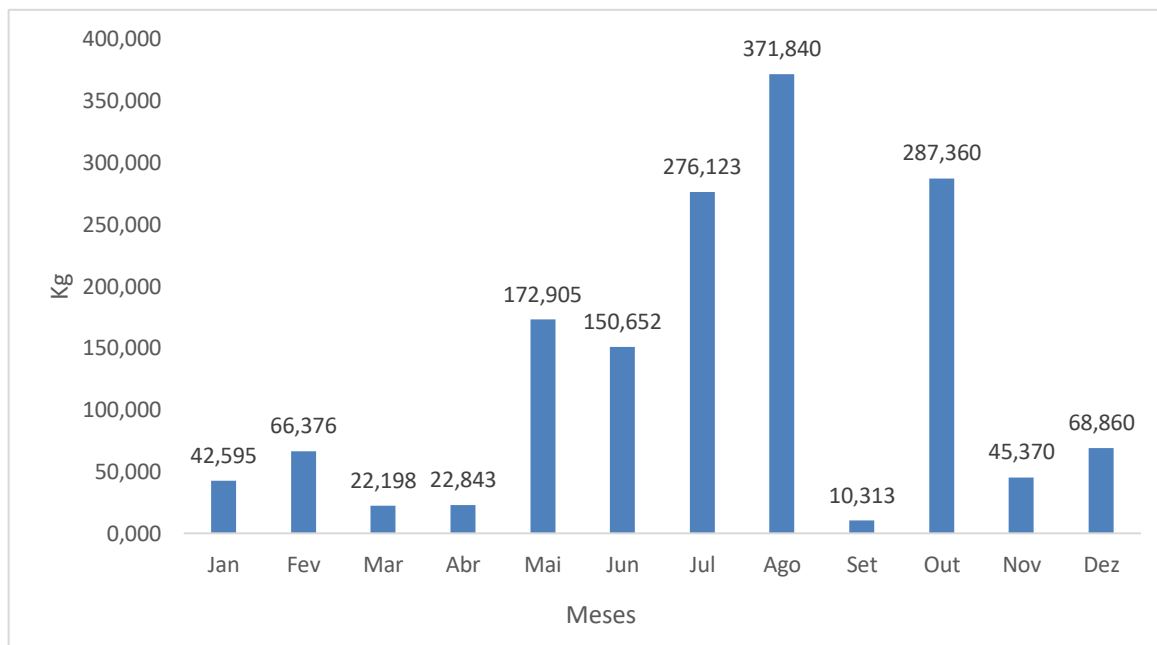


Figura 15. Quantidade de espécies que deram entrada no LASF, a partir de 2016.



Em 2022, houve o registro de 592 lotes, totalizando 1.537,435 Kg de sementes de 234 espécies. A distribuição das entradas de sementes ao longo de 2022 (em Kg) está representada na figura abaixo..

Figura 16. Distribuição mensal de sementes coletadas (em Kg) ao longo de 2022



Com base nas classificações quanto ao potencial de armazenamento (descrita no tópico de testes) e na classificação quanto ao tamanho (descrita previamente), os lotes de sementes recebidos pelo LASF foram contabilizados e a distribuição está apresentada nas tabelas a seguir.

Tabela 11. Quantitativos de entrada de sementes por classe de tamanho

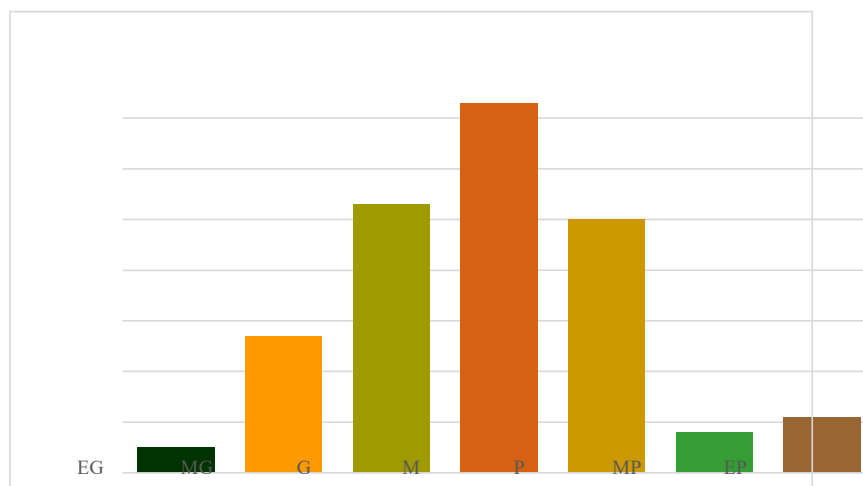
Classe de tamanho	Quantidade coletada (2022)		
	Espécies	Lotes	Kg
Extragrande	5	9	88,147
Muito grande	27	96	306,991
Grande	53	138	947,771
Média	73	160	122,109
Pequena	50	138	58,940
Muito pequena	8	18	4,283
Extrapequena	11	25	0,741
Não classificada	7	8	8,450

Tabela 12. Quantitativos de entrada de sementes por classe de armazenamento

Classe de armazenamento	Quantidade coletada (2022)		
	Espécies	Lotes	Kg
I	17	56	787,171
II	41	111	186,674
III	35	111	97,824
IV	18	32	47,830
V	56	159	287,382
VI	44	94	117,245
VII	1	2	0,457
Não classificada	22	27	12,851

Baseando-se no tamanho, a maioria das espécies recebidas encontram-se nas classes P, M e G, totalizando 176 espécies (75,2% das espécies que deram entrada ao longo do ano), fator que se repete em se tratando da quantidade de lotes (73,6%) e do peso (73,4%) das sementes recebidas. A distribuição da frequência de entradas de espécies em 2022, em relação à classe de tamanho, mostrou-se similar ao observado para o total de espécies manejadas pelo Programa, com uma maior concentração na classe M, reduzindo gradativamente a quantidade de espécies quando a classe de tamanho se aproxima dos extremos (menores e maiores).

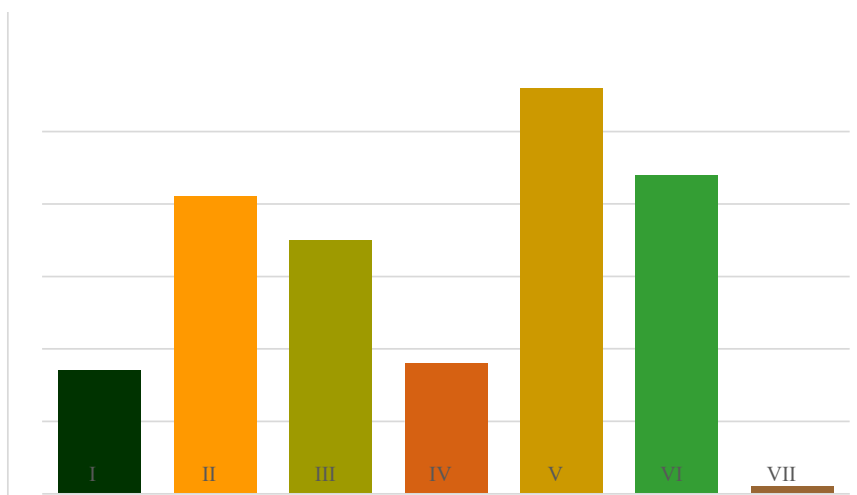
Figura 17. Distribuição das espécies que deram entrada em 2022, por classe de tamanho



Com relação às classes de armazenamento, a maioria das espécies encontra-se na classe V (até três meses de armazenamento), representando 23,9% de todas as espécies recebidas, seguido da classe VI (menos de um mês de armazenamento), com 18,8% das espécies e da classe II (entre seis meses e um

ano de armazenamento) com 17,5%. A distribuição das espécies que deram entrada em 2022 em função da respectiva classe de armazenamento pode ser observada no gráfico a seguir.

Figura 18. Distribuição das espécies que deram entrada em 2022, por classe de armazenamento



As espécies com maior quantidade de entradas (lotes registrados) em 2022, em cada classe, estão listadas nas tabelas 13 e 14, sendo possível notar que muitas delas aparecem como destaque nas duas classificações, caso da *Joannesia princeps*, *Lecythis pisonis*, *Eugenia uniflora* e *Dalbergia nigra*, que foram as espécies com maior quantidade de entradas registradas em suas respectivas classes tanto de tamanho quanto de armazenamento.

Tabela 13. Espécies com maior registro de entradas em 2022, por classe de tamanho

Classe	Espécie	Qtde de lote	Kg	% lote	% Kg
EG	<i>Moquilea salzmanii</i>	5	57,517	55,6	65,3
MG	<i>Lecythis pisonis</i>	33	70,998	34,4	23,1
G	<i>Joannesia princeps</i>	14	719,053	10,1	75,9
M	<i>Eugenia uniflora</i>	16	6,416	10,0	5,3
P	<i>Dalbergia nigra</i>	17	11,142	12,3	18,9
MP	<i>Trema micrantha</i>	7	1,726	38,9	40,3
EP	<i>Miconia sp.</i>	7	0,125	28,0	16,9

Tabela 14. Espécies com maior registro de entradas em 2022, por classe de armazenamento

Classe	Espécie	Qtde de lote	Kg	% lote	% Kg
I	<i>Joannesia princeps</i>	14	719,053	25,0	91,3
II	<i>Dalbergia nigra</i>	17	11,142	15,3	6,0
III	<i>Lecythis pisonis</i>	33	70,998	29,7	72,6
IV	<i>Genipa americana</i>	9	7,086	28,1	14,8
V	<i>Eugenia uniflora</i>	16	6,416	10,1	2,2
VI	<i>Inga edulis</i>	16	55,914	17,0	47,7
VII	<i>Eschweilera ovata</i>	2	0,457	100,0	100,0

A espécie com maior quantidade de lotes registrados em 2022 foi a sapucaia (*Lecythis pisonis*), totalizando 33 lotes. Já aquela que se destacou como a espécie com maior peso do ano foi a boleira (*Joannesia princeps*), destaque em todos os anos de acompanhamento do LASF, com 719,053 Kg de sementes coletadas, registrando-se 14 lotes da espécie em 2022.

#### 5.3.4. Destinação de Sementes

Após os procedimentos de entrada dos lotes no LASF, as sementes são encaminhadas para diferentes destinos, de acordo com a demanda, que podem ser: produção de mudas (viveiro da Base e/ou núcleos), testes, armazenamento para uso futuro, doação, venda, descarte, testes de germinação e pureza (obrigatórios para emissão de boletim de análise de sementes – BAS), coleção de sementes, uso alimentício (como castanha ou condimento) e confecção de Pot-pourri (mistura de sementes).

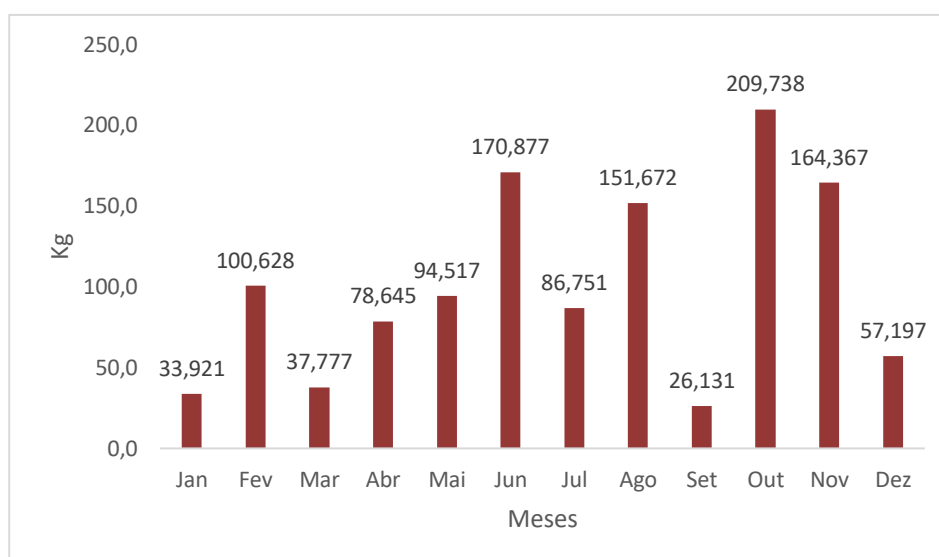
As sementes encaminhadas para produção de mudas são solicitadas pela Coordenação Técnica e enviadas ao viveiro da Base ou para os núcleos. As sementes para venda ou doação são separadas quando há solicitação por parte de clientes ou interessados. O descarte é realizado quando o lote apresenta proliferação de fungos e/ou insetos (brocas) ou quando é identificado que não há mais germinação (após realização de testes de viabilidade). Os demais usos ocorrem em função de demandas pontuais, como solicitação do MAPA (credenciamento) ou chegada de espécies raras ou novas matrizes (caso da destinação para a coleção de sementes).

Houve a saída de 1.212,219 Kg de sementes do LASF ao longo de 2022. A destinação mais recorrente foi o envio para o viveiro da Base, totalizando 968,193 Kg (80% do total) de sementes empregadas para a produção de mudas, seguida dos testes com 175,541 Kg (14%) e envio aos núcleos com 26,569 Kg (2%). As quantidades de sementes (em Kg) destinadas ao longo de 2022 e seus respectivos usos estão representadas na tabela 4, enquanto a distribuição mensal das saídas de sementes em 2022 está representada no gráfico 8.

Tabela 15. Destinação de sementes (em Kg) ao longo de 2022

DESTINO	QTDE (Kg)
Viveiro	968,193
Testes	175,541
Núcleos	26,569
Uso alimentício	16,57
Venda	9,068
Doação	7,563
Descarte	5,703
Envio ao MAPA	2,122
Coleção	0,514
Pot-pourri	0,348
ISLA (análise)	0,027
<b>Total</b>	<b>1.212,219</b>

Figura 19. Distribuição mensal de sementes destinadas (em Kg) ao longo de 2022



### 5.3.5. Estoques de Sementes

Tabela 16. Estoque de sementes do LASF em dez/2021 e dez/22

Quantidade em estoque	Dez/21	Dez/22
Sementes (Kg)	237,260	499,254
Espécies	51	40



### 5.3.6. Testes

Visando padronizar os testes de armazenamento, de forma a direcionar adequadamente as sementes para a avaliação da curva de viabilidade ao longo do tempo, houve a implementação em 2018 (com atualização em 2021) da classificação das sementes, levando em consideração o potencial de armazenamento da espécie. Desta forma, as sementes podem ser classificadas em sete categorias, conforme representadas na figura 4, destacando-se a quantidade de amostras retiradas de acordo com a classe escolhida, bem como a periodicidade de semeadura dos testes.

Figura 20. Esquema de classificação de sementes baseada no potencial de armazenamento

<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>	<b>VII</b>
+ 2 anos	1 a 2 anos	6 a 12 meses	3 a 6 meses	1 a 3 meses	7 a 30 dias	- 7 dias
Testes:	Testes:	Testes:	Testes:	Testes:	Testes:	Testes:
Chegada	Chegada	Chegada	Chegada	Chegada	Chegada	Chegada
18 meses	12 meses	6 meses	2 meses	1 mês	10 dias	2 dias
24 meses	16 meses	9 meses	4 meses	2 meses	20 dias	4 dias
30 meses	20 meses	12 meses	6 meses	3 meses	30 dias	6 dias
36 meses	24 meses	15 meses	8 meses	4 meses	40 dias	8 dias
...	...	...	...	...	...	...

Para proceder a classificação, emprega-se uma revisão de literatura sobre a espécie, buscando informações sobre o armazenamento (embalagem, tempo, condições ideais, classificação quanto à tolerância à dessecação, entre outras). Em caso de ausência de informação publicada sobre a espécie, busca-se espécies próximas, de mesmo gênero ou família. Consulta aos resultados de testes realizados também é empregada para a tomada de decisão. Por fim, usa-se informações tradicionais e empíricas sobre a espécie, para então determinar a classificação inicial. Ao final dos testes a classificação pode ser alterada, em função dos resultados obtidos, que podem divergir do previsto inicialmente.

#### 5.3.6.1. Testes realizados

Os testes de emergência são realizados com a semeadura em sementeira utilizando-se areia como substrato, em casa de sombra e/ou área de sol pleno. Os testes foram divididos em:

- Armazenamento: lotes armazenados em câmara fria e/ou temperatura ambiente, de acordo com as classes (I a VII), sendo retiradas amostras periódicas para a semeadura;

- Dormência: métodos para promover e/ou acelerar a germinação, empregados em espécies cuja revisão de literatura apontar para a necessidade destes, para aquelas que não germinam e para espécies que possuam desuniformidade ou lentidão na emergência de plântulas no viveiro;

- Beneficiamento: avaliar a semeadura com o fruto ou partes deste, ao invés do uso apenas das sementes totalmente beneficiadas, com o objetivo de acelerar o beneficiamento e economizar mão-de-obra;

- Viabilidade: avaliar se o lote está germinando (realizado em lotes recém-chegados e/ou armazenados, conforme a necessidade de avaliação das sementes).

Ao longo do ano de 2022, foram instalados 259 novos testes de emergência em sementeira. Destes, 89 testes seguem em andamento (sendo 149 testes em andamento no total, considerando os testes mais antigos, instalados antes de 2022) e 170 foram finalizados até dezembro de 2022 (totalizando 315 testes finalizados em 2022 quando considerados os testes instalados em anos anteriores). O comparativo entre os anos está apresentado na tabela 6.

Tabela 17. Comparativos entre os testes realizados de 2018 a 2022

Ano	Quantidade de testes		Quantidade semeada			
	Instalados	Finalizados	Amostras	Matrizes	Lotes	Espécies
2018	285	193	638	249	281	149
2019	356	280	1550	270	352	139
2020	219	192	1581	183	248	122
2021	278	362	1872	188	281	115
2022	259	315	2088	270	256	145

Com relação ao tipo de teste que foi instalado ao longo do ano de 2022, a grande maioria foi representada por dois tipos: viabilidade (119 testes) e armazenamento (106), segundo a classificação relatada anteriormente.

Ao todo, 145 espécies foram avaliadas, distribuídas em 270 matrizes e 256 lotes. Para uma melhor visualização da distribuição dos testes de acordo com as espécies avaliadas, os 259 testes instalados em 2022 foram agrupados na Tabela 7, a seguir, contendo o status do referido ensaio, até o mês de dezembro.

Tabela 18. Distribuição dos testes realizados em 2022, por espécie, incluindo o número do teste no laboratório e o status quanto ao seu andamento

Espécie	Qtde de testes	Nº do teste	Situação
<i>Abarema cochliacarpus</i>	1	1147	Finalizado
		1220	Em andamento
<i>Aegiphila integrifolia</i>	4	1244	Finalizado
		1329	Finalizado
		1337	Finalizado

<i>Albizia pedicellaris</i>	3	1146	Finalizado
		1169	Em andamento
		1195	Em andamento
<i>Anadenanthera colubrina</i> (cf)	1	1358	Em andamento
<i>Andira legalis</i>	1	1231	Finalizado
<i>Annona dolabripetala</i>	1	1145	Em andamento
<i>Annona glabra</i>	2	1144	Em andamento
		1198	Finalizado
<i>Apeiba tibourbou</i>	2	1165	Finalizado
		1378	Finalizado
<i>Apuleia leiocarpa</i>	3	1207	Finalizado
		1277	Finalizado
		1396*	Finalizado
<i>Astronium graveolens</i>	1	1396*	Finalizado
<i>Barnebydendron</i> sp.	1	1330	Em andamento
		1163	Finalizado
<i>Bowdichia virgilioides</i>	2	1168	Finalizado
<i>Byrsonima sericea</i>	1	1200	Finalizado
<i>Byrsonima</i> sp.	2	1149	Finalizado
		1150	Finalizado
<i>Byrsonima stipulacea</i>	2	1266	Finalizado
		1316	Finalizado
<i>Campomanesia hirsuta</i>	1	1290	Finalizado
<i>Campomanesia ilhoensis</i>	1	1170	Finalizado
<i>Campomanesia</i> sp.	3	1171	Finalizado
		1193	Em andamento
		1271	Finalizado
<i>Cariniana estrellensis</i>	1	1203*	Finalizado
<i>Cariniana legalis</i>	1	1203*	Finalizado
<i>Caryocar edule</i>	1	1265	Em andamento
<i>Cecropia hololeuca</i>	1	1261	Em andamento
<i>Cecropia</i> sp.	2	1295	Em andamento
		1309	Em andamento
<i>Cedrela fissilis</i>	1	1203*	Finalizado
<i>Cedrela odorata</i>	1	1203*	Finalizado
<i>Cedrela</i> sp.	1	1376	Finalizado
<i>Centrolobium microchaete</i>	1	1344	Finalizado
<i>Centrolobium robustum</i>	4	1319	Finalizado
		1343	Finalizado
		1346	Finalizado
		1284	Finalizado
<i>Centrolobium</i> sp.	4	1345	Finalizado
		1347	Finalizado
		1393	Finalizado
		1394	Finalizado
<i>Centrolobium tomentosum</i>	1	1285	Finalizado
<i>Chamaecrista</i> sp.	1	1357	Em andamento
<i>Citharexylum myrianthum</i>	2	1176	Finalizado
		1196	Finalizado
<i>Cordia membranacea</i> (cf)	1	1270	Finalizado
<i>Cordia trachyphylla</i> (cf)	2	1321	Em andamento
		1324	Finalizado

<i>Cordia trichotoma</i>	2	1232	Em andamento
		1238	Em andamento
<i>Croton floribundus</i>	1	1203*	Finalizado
<i>Cucurbita</i> sp.	2	1352	Em andamento
		1353	Em andamento
<i>Cupania oblongifolia</i>	1	1373	Em andamento
<i>Dalbergia nigra</i>	2	1252	Finalizado
		1332	Finalizado
		1241	Finalizado
<i>Dialium guianense</i>	6	1318	Finalizado
		1334	Em andamento
		1381	Finalizado
		1382	Finalizado
		1383	Finalizado
<i>Dictyoloma vandellianum</i>	1	1364	Finalizado
		1151	Finalizado
		1160	Finalizado
<i>Dimorphandra jorgei</i>	6	1161	Finalizado
		1190	Em andamento
		1240	Finalizado
		1349	Em andamento
<i>Dinizia jueirana-facão</i>	1	1209	Finalizado
		1260	Finalizado
<i>Diospyros lasiocalyx</i>	3	1276	Finalizado
		1278	Finalizado
<i>Diospyros</i> sp.	1	1354	Em andamento
		1235	Finalizado
<i>Diploon</i> sp.	3	1243	Em andamento
		1246	Finalizado
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	2	1206	Finalizado
		1396*	Finalizado
<i>Enterolobium glaziovii</i>	1	1317	Em andamento
<i>Esenbeckia grandiflora</i>	1	1288	Finalizado
<i>Esenbeckia</i> sp.	1	1139	Finalizado
<i>Eugenia astringens</i> (cf)	2	1307	Em andamento
		1308	Em andamento
<i>Eugenia beaurepairiana</i>	1	1155	Finalizado
<i>Eugenia puniceifolia</i> (cf)	1	1331	Em andamento
<i>Eugenia</i> sp. (murta-araçá)	2	1340	Em andamento
		1342	Em andamento
<i>Eugenia</i> sp. (murta-pitanga)	1	1338	Finalizado
<i>Eugenia</i> sp. (pitanguinha)	1	1322	Em andamento
<i>Exellodendron gracile</i>	1	1326	Em andamento
<i>Garcinia brasiliensis</i>	2	1390	Em andamento
		1391	Em andamento
		1194	Finalizado
		1215	Finalizado
		1216	Finalizado
<i>Genipa americana</i>	7	1225	Finalizado
		1253	Finalizado
		1254	Finalizado
		1380	Finalizado
		1275	Em andamento

<i>Genipa infundibuliformis</i>	4	1287	Em andamento
		1291	Em andamento
		1301	Finalizado
<i>Genipa sp.</i>	2	1328	Em andamento
		1333	Em andamento
<i>Glycydendron espiritosantense</i>	1	1192	Finalizado
<i>Guarea guidonia</i>	1	1388	Em andamento
<i>Guazuma sp.</i>	1	1336	Em andamento
<i>Guettarda viburnoides</i>	1	1228	Finalizado
<i>Hancornia speciosa</i>	1	1389	Em andamento
<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	2	1255	Finalizado
		1348	Finalizado
<i>Handroanthus serratifolius</i>	1	1396*	Finalizado
<i>Helicostylis tomentosa</i>	2	1175	Finalizado
		1179	Finalizado
<i>Himatanthus bracteatus</i>	1	1164	Finalizado
<i>Himathantus sp.</i>	5	1300	Finalizado
		1323	Finalizado
		1355	Finalizado
		1361	Finalizado
		1386	Finalizado
<i>Hortia arborea</i>	1	1181	Finalizado
<i>Hymenaea altissima</i>	1	1203*	Finalizado
<i>Hymenaea oblongifolia</i>	1	1397	Finalizado
<i>Hymenaea sp.</i>	1	1311	Finalizado
<i>Inga sp.</i>	1	1385	Finalizado
<i>Lochroma arborescens</i>	1	1362	Em andamento
<i>Jacaratia spinosa</i>	2	1191	Em andamento
		1212	Finalizado
		1159	Finalizado
		1162	Finalizado
		1213	Em andamento
		1226	Finalizado
		1249	Finalizado
		1256	Finalizado
		1257	Finalizado
		1258	Finalizado
		1272	Finalizado
		1273	Finalizado
		1282	Finalizado
		1320	Finalizado
1356	Finalizado		
1374	Finalizado		
<i>Kielmeyera sp.</i>	1	1236	Em andamento
<i>Lecythis lurida</i>	1	1186	Finalizado
		1203*	Finalizado
		1210	Finalizado
		1219	Em andamento
		1221	Em andamento
<i>Lecythis pisonis</i>	11	1222	Finalizado
		1223	Em andamento
		1227	Finalizado
		1227	Finalizado

		1229	Finalizado
		1230	Finalizado
		1242	Finalizado
		1280	Finalizado
<i>Leptolobium tenuifolium</i>	1	1247	Em andamento
<i>Libidibia ferrea</i>	1	1152	Finalizado
<i>Luehea divaricata</i> (cf)	1	1377	Em andamento
<i>Macoubea guianensis</i>	1	1218	Finalizado
<i>Manilkara bella</i>	1	1203*	Finalizado
<i>Margaritaria nobilis</i>	1	1184	Finalizado
<i>Miconia prasina</i>	1	1297	Finalizado
<i>Miconia</i> sp.	2	1305	Em andamento
		1310	Em andamento
<i>Mimosa schomburgkii</i>	2	1205	Finalizado
		1396*	Finalizado
<i>Moquilea salzmannii</i>	2	1248	Em andamento
		1262	Em andamento
<i>Myrcia splendens</i>	1	1387	Em andamento
<i>Myrocarpus frondosus</i>	1	1303	Em andamento
<i>Neocalyptocalyx</i> sp.	1	1315	Finalizado
N.I. (00-)	1	1234	Finalizado
N.I. (07-205)	1	1158	Finalizado
N.I. (09-045)	1	1351	Em andamento
		1363	Em andamento
<i>Ormosia limae</i> (cf)	4	1372	Em andamento
		1379	Finalizado
		1263	Em andamento
<i>Paratecoma peroba</i>	1	1293	Em andamento
<i>Peltophorum dubium</i>	2	1208	Finalizado
		1396*	Finalizado
<i>Pera</i> sp.	1	1341	Em andamento
<i>Pleroma fissinervium</i>	1	1199	Em andamento
<i>Plinia phitrantha</i>	1	1237	Em andamento
<i>Plinia renatiana</i>	1	1154	Finalizado
<i>Plinia</i> sp.	2	1185	Finalizado
		1202	Finalizado
<i>Pouteria butyrocarpa</i>	1	1267	Em andamento
<i>Pouteria caimito</i>	2	1224	Finalizado
		1274	Em andamento
<i>Pouteria procera</i>	1	1325	Em andamento
		1187	Finalizado
<i>Pouteria</i> sp.	3	1188	Finalizado
		1189	Finalizado
<i>Protium atlanticum</i>	1	1157	Finalizado
<i>Protium catuaba</i>	1	1143	Finalizado
<i>Psidium bahianum</i>	2	1166	Em andamento
		1174	Finalizado
<i>Randia</i> sp.	1	1294	Em andamento
		1279	Finalizado
<i>Schizolobium parahyba</i>	4	1292	Finalizado
		1365	Finalizado
		1384	Finalizado
<i>Senna alata</i>	1	1259	Finalizado

		1298	Em andamento
		1304	Finalizado
		1306	Finalizado
<i>Senna multijuga</i>	8	1366	Em andamento
		1367	Em andamento
		1370	Finalizado
		1371	Finalizado
		1396*	Finalizado
<i>Solanum oocarpum</i>	1	1289	Finalizado
<i>Sparattanthelium botocudorum</i>	2	1153	Finalizado
		1392	Em andamento
<i>Sparattosperma leucanthum</i>	3	1286	Em andamento
		1350	Em andamento
		1359	Finalizado
<i>Spondias macrocarpa</i>	3	1211	Finalizado
		1214	Finalizado
		1245	Finalizado
<i>Spondias venulosa</i>	2	1172	Finalizado
		1283	Finalizado
<i>Sterculia sp.</i>	1	1335	Em andamento
<i>Swartzia apetala</i> var. <i>apetala</i>	1	1239	Finalizado
<i>Swartzia bahiensis</i> (cf)	2	1296	Finalizado
		1299	Em andamento
<i>Swartzia sp.</i>	1	1296	Finalizado
<i>Syagrus botryophora</i>	1	1264	Em andamento
<i>Symphonia globulifera</i>	2	1156	Finalizado
		1167	Finalizado
<i>Tabebuia obtusifolia</i> (cf)	5	1339	Em andamento
		1360	Finalizado
		1368	Finalizado
		1369	Finalizado
		1375	Finalizado
<i>Tachigali subvelutina</i> (cf)	1	1302	Finalizado
<i>Tachigali multijuga</i>	1	1251	Finalizado
<i>Talisia esculenta</i>	1	1182	Finalizado
<i>Tapirira guianensis</i>	2	1250	Finalizado
		1281	Em andamento
<i>Trema micrantha</i>	4	1173	Finalizado
		1201	Finalizado
		1204	Finalizado
		1217	Finalizado
<i>Trichilia casaretti</i>	1	1233	Em andamento
<i>Trichilia sp.</i>	1	1269	Finalizado
<i>Vernonanthura divaricata</i>	1	1140	Em andamento
<i>Virola gardneri</i>	2	1268	Em andamento
		1313	Em andamento
<i>Virola officinalis</i>	3	1312	Em andamento
		1314	Em andamento
		1327	Em andamento
<i>Virola sp.</i>	1	1178	Finalizado
<i>Vitex megapotamica</i> (cf)	1	1197	Finalizado
<i>Xylopia laevigata</i>	1	1177	Finalizado
<i>Xylopia sericea</i>	2	1180	Finalizado

		1183	Finalizado
<i>Xylopia</i> sp.	2	1141	Finalizado
		1142	Finalizado
		1148	Em andamento
<i>Zeyheria tuberculosa</i>	2	1395	Finalizado
<b>Total de testes instalados em 2022</b>			<b>259</b>

### 5.3.6.2. Apresentação dos resultados dos testes

Os resultados dos testes realizados a partir de 2018 estão organizados em planilha de Excel, onde são apresentados em ordem numérica, separados por ano, organizados de acordo com a data de início dos testes. Os dados obtidos são agrupados em um Informe Técnico (IT), separado por espécie, organizado em ordem alfabética, arquivados em planilha de Excel.

Em 2022 foram disponibilizados no site do Programa Arboretum (acessados através do link: <https://www.programaArboretum.eco.br/informacoes-manejo>) 50 IT relacionados às espécies publicadas no livro Sementes Florestais da Mata Atlântica (descrito no tópico a seguir), em arquivo pdf (conforme pode ser observado na figura 22), para consulta do público em geral, contendo informações para o manejo das sementes. Posteriormente serão editados novos IT, disponibilizados no site de forma similar.

Figura 21. Exemplo do Informe Técnico apresentando os resultados do LASF, disponibilizado no site

**PROGRAMA ARBORETUM Informe Técnico**

**DESCRITIVO DOS TESTES DE ARMAZENAMENTO E DE SUPERÇÃO DE DORMÊNCIA DE SEMENTES DE *Margaritaria nobilis* L. f. – diamante-azul (PHYLANTHACEAE)**

**1 - TESTES DE ARMAZENAMENTO DE SEMENTES DE *Margaritaria nobilis***

**OBJETIVO**  
Determinar a curva de viabilidade ao longo do tempo de armazenamento, em diferentes condições, de sementes de *Margaritaria nobilis* L. f. armazenadas em câmara fria e/ou condição ambiente, visando aprimorar o manejo das sementes.

**METODOLOGIA GERAL**  
Amostras de sementes de *M. nobilis*, embaladas em papel kraft e mantidas em armazenamento por diferentes períodos em câmara fria (5,8 °C ± 2,1 °C e UR = 70% ± 10%) e/ou condição ambiente (23,0 °C ± 2,0 °C e UR = 65% ± 10%) foram semeadas e as emergências acompanhadas três vezes por semana, até a estabilização do estande, constatada pela ausência do surgimento de novas plântulas por um período superior a três observações. As sementes foram mantidas em condição ambiente até o início dos testes. A quantidade de sementes utilizadas por amostra, o tempo de semeadura da testemunha e os períodos de armazenamento estão descritos a seguir. As semeaduras foram realizadas em casa de sombra, em sementeira contendo areia como substrato, sob 70% de sombreamento. A viabilidade dos lotes ao longo do armazenamento foi avaliada a partir da porcentagem de emergência contabilizada. O teor de água das sementes foi determinado pelo método da estufa a 105±3 °C (BRASIL, 2009).

**TESTE 424**

- Quantidade de sementes por Kg: 53.763.

**DESCRITIVO DO TESTE**  
As sementes de *M. nobilis* do lote 1735 foram classificadas a priori na Classe V, para a separação dos testes, restando-se 9 amostras contendo 100 sementes em cada, divididas em armazenamento na câmara fria e condição ambiente. A sementeira ocorreu em 10/04/19 (14 dias após a coleta) e as demais após armazenamento por 1, 2, 3 e 4 meses em ambas as condições.

**RESULTADOS**  
A emergência teve início entre 42-70 dias após a semeadura. Os resultados do teste estão agrupados na Tabela 1, enquanto a curva de emergência, com os percentuais registrados ao longo do armazenamento está representada no Gráfico 1, a seguir, a partir do qual pode-se observar que houve uma redução gradativa nos percentuais de emergência ao longo do armazenamento em ambas as condições. A câmara fria promoveu uma redução mais lenta nestes percentuais, até o terceiro mês, a partir do qual houve uma queda para 1% no quarto mês. Sementes mantidas em condição ambiente, apesar de uma redução mais rápida nos percentuais de emergência, promoveram 15% após quatro meses.

**Gráfico 1: Emergência (%) de plântulas de *M. nobilis* (02-175) após armazenamento em câmara fria e condição ambiente.**

Nº Teste	Lote	Espécie	Matriz	Tempo de armazenamento (meses)	Condição de armazenamento	Emergência (%)
424	1735	<i>Margaritaria nobilis</i>	02-175	0	Sem armazenamento	48,0
				1	Câmara fria	33,0
				1	Câmara fria	28,0
				2	Câmara fria	8,0
				2	Câmara fria	23,0
				3	Câmara fria	10,0
				3	Câmara fria	13,0
				4	Câmara fria	3,0
974	1735	<i>Margaritaria nobilis</i>	02-175	0	Câmara fria	1,0
				1	Câmara fria	15,0
				2	Câmara fria	15,0
				4	Câmara fria	15,0

**TESTE 974**  
Coleta realizada em 08/04/21 e a entrada do lote no laboratório em 09/04/21, registrado sob o número 2851.

- Teor de água inicial: 15,1%

Os IT publicados no site contêm os testes realizados agrupados em página individual, por espécie, contendo a metodologia aplicada, descrição dos testes em ordem cronológica de realização e os resultados obtidos, ilustrados com gráficos para uma melhor visualização das curvas de viabilidade ao longo do armazenamento.



### 5.3.7. Comercialização de sementes

Em setembro de 2018 tiveram início as vendas de sementes pelo Programa, com grande incremento observado entre 2019 e 2021, em função da demanda por espécies raras por parte de colecionadores e em função de vendas significativas vinculadas à recomposição florestal, da Bacia do Rio Doce e Caminhos da Semente, pela metodologia de semeadura direta, com recordes de vendas, com a comercialização de mais de 2 toneladas de sementes.

Com o fim da moratoria que resguardava os laboratórios da não exigência da emissão de Boletim de Análise de Sementes (BAS), houve uma queda representativa da comercialização de sementes, essa até então, dependente de análise em laboratórios credenciados. Os laboratórios credenciados no Brasil, que atendem a grande diversidade do escopo de espécies trabalhadas, são escassos. Essa dificuldade refletiu no fluxo contínuo de saída de sementes, promovendo a queda na comercialização em 2022, o que concretiza a importância da independência do LASF na emissão dos BAS, através do credenciamento junto ao MAPA.

No ano de 2022 foram comercializadas 13 espécies, totalizando 9,068 Kg de sementes, com receita de R\$ 1.222,69. No total foram comercializados desde 2018 um quantitativo de 4.033,876 Kg e 66 espécies, gerando R\$ 194.284,44 em receita. A lista com as espécies comercializadas no período pode ser observada na tabela abaixo.

Tabela 19. Lista de espécies cujas sementes foram comercializadas (2018 a 2022)

	<b>Espécie</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
1	<i>Aegiphila integrifolia</i>	x	x	x	x	
2	<i>Albizia polycephala</i>		x	x		
3	<i>Anacardium occidentale</i>			x		
4	<i>Andira fraxinifolia</i>			x		
5	<i>Annona dolabripetala</i>	x	x			
6	<i>Apeiba tibourbou</i>		x	x	x	x
7	<i>Bauhinia forficata</i> subsp. <i>forficata</i>				x	
8	<i>Bowdichia virgilioides</i>	x	x	x	x	
9	<i>Byrsonima crassifolia</i>	x				
10	<i>Byrsonima sericea</i>			x	x	x
11	<i>Byrsonima stipulacea</i>		x	x		
12	<i>Cariniana legalis</i>				x	
13	<i>Caryocar edule</i>	x	x	x	x	
14	<i>Cavanillesia umbellata</i>		x	x		
15	<i>Cecropia pachystachya</i>	x	x	x	x	
16	<i>Cedrela odorata</i>		x	x		

17	<i>Centrolobium robustum</i>	x	x		
18	<i>Centrolobium tomentosum</i>	x	x	x	
19	<i>Citharexylum myrianthum</i>	x	x	x	x
20	<i>Cordia magnoliifolia</i>	x			
21	<i>Cordia sellowiana</i>		x		
22	<i>Cordia superba</i>			x	
23	<i>Dalbergia nigra</i>	x	x	x	x
24	<i>Dialium guianense</i>	x	x	x	
25	<i>Dictyolloma vandellianum</i>		x		
26	<i>Dimorphandra jorgei</i>	x	x	x	x
27	<i>Diospyros lasiocalyx</i>	x		x	x
28	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	x	x		
29	<i>Enterolobium glaziovii</i>	x			
30	<i>Eriotheca candolleana</i>	x			
31	<i>Eriotheca macrophylla</i>	x			
32	<i>Ficus gomelleira</i>	x		x	
33	<i>Genipa americana</i>		x	x	
34	<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	x	x	x	x
35	<i>Himatanthus bracteatus</i>	x		x	
36	<i>Hymenaea courbaril</i>		x		
37	<i>Hymenaea oblongifolia</i>	x	x	x	x
38	<i>Hymenaea sp</i>	x			
39	<i>Lochroma arborescens</i>		x	x	
40	<i>Joannesia princeps</i>	x	x	x	x
41	<i>Libidibia ferrea</i>				x
42	<i>Macoubea guianensis</i>		x		
43	<i>Melanoxylon brauna</i>	x	x		
44	<i>Myrocarpus frondosus</i>		x		
45	<i>Ormosia nitida</i>		x	x	
46	<i>Paratecoma peroba</i>		x	x	
47	<i>Parkia pendula</i>		x	x	
48	<i>Plathymenia reticulata</i>	x	x	x	
49	<i>Pleroma fissinervium</i>	x	x	x	
50	<i>Pouteria butyrocarpa</i>	x	x	x	x
51	<i>Psidium bahianum</i>			x	
52	<i>Psidium guineense</i>		x	x	x
53	<i>Pterocarpus rohrii</i>		x		
54	<i>Quiina sp</i>			x	
55	<i>Schinus terebinthifolia</i>	x	x	x	x
56	<i>Schizolobium parahyba</i>		x	x	
57	<i>Senegalia polyphylla</i>		x	x	
58	<i>Senna alata</i>		x	x	x
59	<i>Senna multijuga</i>		x	x	
60	<i>Sparattanthelium botocudorum</i>	x	x	x	x
61	<i>Sparattosperma leucanthum</i>		x	x	
62	<i>Spondias macrocarpa</i>	x	x	x	x
63	<i>Spondias mombin</i>		x	x	

64	<i>Spondias venulosa</i>	x	x	x	x
65	<i>Trema micrantha</i>	x	x		
66	<i>Zeyheria tuberculosa</i>	x	x	x	

Figura 22. Valores pagos (R\$) em comercialização de sementes de 2018 à 2022

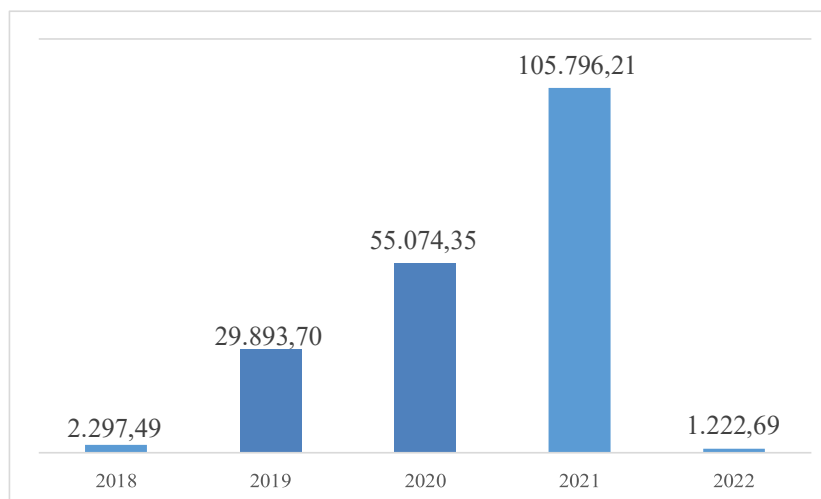


Figura 23. Quantidade de sementes (Kg) comercializadas de 2018 à 2022

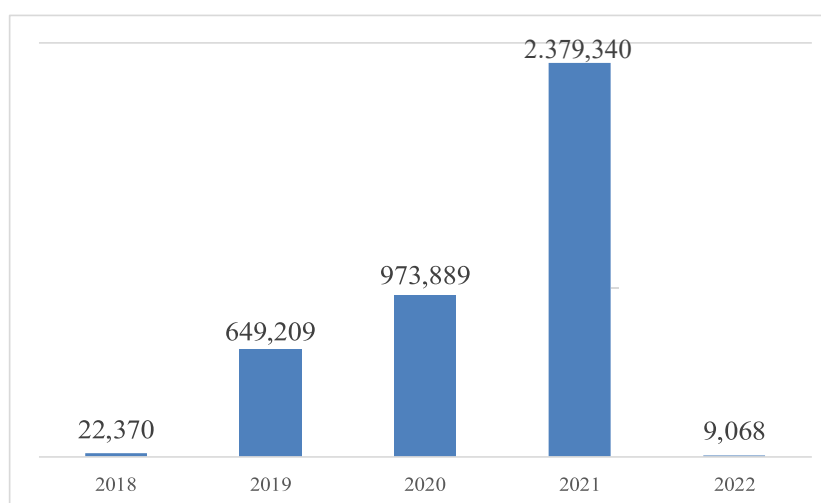
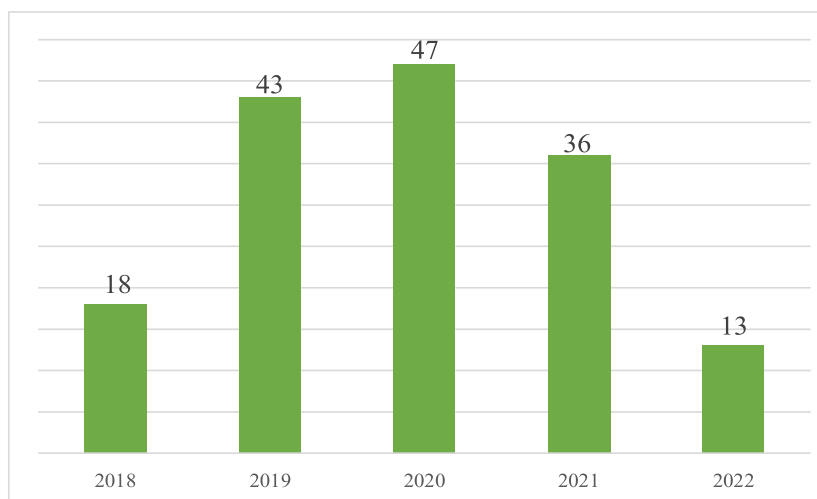


Figura 24. Quantidade de espécies comercializadas de 2018 à 2022



Dentre as espécies comercializadas, a *Libidibia ferrea* (pau ferro) foi inserida para a venda pela primeira vez, sendo a única espécie adicionada na lista em relação aos anos anteriores. *Joannesia princeps* (boleira), *Dalbergia nigra* (jacarandá-da-Bahia) e *Schinus terebinthifolia* (aroeirinha) mantiveram-se como as únicas espécies que foram comercializadas em todos os anos, desde o início das vendas.

#### 5.3.8. Credenciamento do Laboratório

Denomina-se credenciado aquele laboratório público ou privado que se submeteu ao processo de avaliação do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e obteve reconhecimento formal de sua competência técnica, instalações adequadas e um sistema de gestão da qualidade implantado baseado na norma ISO 17025. O laboratório quando é credenciado torna-se autorizado a analisar sementes e emitir resultados dentro do escopo de credenciamento.

Com o aumento das vendas de sementes, houve a necessidade do credenciamento do laboratório, permitindo dessa forma, a emissão de boletins de análise, atendendo a norma NBR ISO/IEC 17025, onde um laboratório deve padronizar seus serviços para que funcionem de acordo com especificações e que garantam a qualidade no resultado final.

Além da padronização e simplificação dos procedimentos, o credenciamento gera destaque do laboratório no cenário florestal, apresentando-se como o laboratório de maior diversidade de espécies no escopo do país.

O processo teve início em 2021, com a confecção dos manuais de instruções dos equipamentos, listas mestras e dos POPs – Procedimentos Operacionais Padrão, que permitiu que os processos relacionados as análises de germinação e pureza, obrigatórias pelo MAPA, fossem padronizadas de acordo a norma ISO 17025. Definiu-se então, o escopo do laboratório, abordando inicialmente 50 espécies.

Em 2022 iniciou-se a implantação do sistema de gestão da qualidade no laboratório com a padronização dos processos e envio dos documentos do pedido do credenciamento junto ao MAPA,

processo Sei nº 21012.005690/2022- 48. Esse pedido gerou um relatório de auditoria documental – RAD,

Figura 25. Relatório de Auditoria Documental - RAD  
visando adequações nos registros do laboratório.

<b>Relatório de Auditoria Documental – RAD</b>			
Procedimento: POP-009/01			
Data	Versão	Código	Página 1 de 7
30/01/2014	01	FORM-021	
<b>Nome do Laboratório:</b> Fundação José Silveira/Programa Arboretum			
<b>Área Técnica da CGAL:</b> Sementes e Mudas			
<b>Número do Processo:</b> SEI 21012.005690/2022-48		<b>Data da Auditoria:</b> 11 a 14.07.2022.	
<b>Escopo da Avaliação</b>			
<p><i>Aegiphila integrifolia</i> = <i>Aegiphila sellowiana</i> (tamanqueiro), <i>Apeiba tibourbou</i> (pente-de-macaco, escova de macaco), <i>Bowdichia virgilioides</i> (sapupira-preta, sucupira); <i>Byrsonima crassifolia</i> (murici-pitanga, murici), <i>Cariniana legalis</i> (jequitibá-rosa; jequitibá), <i>Cecropia pachystachya</i> (Imbaúba-branca, embaúba), <i>Cedrela odorata</i> (cedro cheiroso, cedro), <i>Centrolobium robustum</i> (araribá-robusto, putumuju), <i>Centrolobium tomentosum</i> (araribá-piloso, putumuju), <i>Citharexylum myrianthum</i> (pau-de-viola, tucaneiro), <i>Cordia sellowiana</i> (freijó-malvão, louro), <i>Dalbergia nigra</i> (caviúva-preta, jacarandá-da-bahia); <i>Genipa americana</i> (jenipapo), <i>Handroanthus chrysotrichus</i> (ipê-dourado, ipê-amarelo, <i>Handroanthus serratifolius</i> (ipê-ovo-de macaco, ipê-ovo); <i>Jacaratia spinosa</i> (jaracatiá-espínosa, mamãozinho), <i>Joannesia princeps</i> (cutieira-açu, boleira), <i>Lecythis pisonis</i> (sapucaia-vermelha, sapucaia); <i>Melanoxylon brauna</i> (braúna-preta, braúna), <i>Myrocarpus frondosus</i> (cabreúva-parda, pau-de-balsamo), <i>Paratecoma peroba</i> (paratecona-peroba, peroba), <i>Parkia pendula</i> (visgueiro-bolota, juerana-vermelha); <i>Plathymenia reticulata</i> (vinhático-do-campo, vinhático); <i>Psidium cattleianum</i> (araçá-amarelo, araçá), <i>Schinus terebinthifolia</i> (aroreira-pimenteira, aroreira), <i>Schizolobium parahyba</i> (guapuruvu), <i>Senna multijuga</i> (senna-multijga, pau-cigarra), <i>Spondias mombin</i> (cajá-mirim, cajá), <i>Trema micrantha</i> (críndiúva-pólvora, curindiba), <i>Zeyheria tuberculosa</i> (bolsa-de-pastor, ipê-felpudo).</p>			
<b>Equipe Avaliadora</b>			
<b>Avaliador Líder:</b> Sayonara Maria Paulino Assis			
<b>Avaliador(es):</b> Maria Izabel Furst Gonçalves			

### 5.3.8.1. Aquisição de equipamentos

Figura 26. homogeneizador de amostras e mesa para separação de amostras



Figura 27. Embalagens e recipientes empregados na montagem de testes de germinação



### 5.3.8.2. Ensaios bilaterais

Como parte obrigatória do processo de credenciamento, foi determinado pelo MAPA a realização do controle interlaboratorial. Os ensaios bilaterais consistem na montagem de testes de germinação de lotes de sementes de espécies solicitadas pelo MAPA. Os testes foram montados de acordo aos requisitos técnicos determinados pela a auditora responsável pelo processo, seguindo as Instruções para Análise de Sementes de Espécies Florestais.

Tabela 20. Testes de germinação montados pelo LASF *Arboretum*

Teste	Espécie	Lote	Repetição	T°C	Instruções	Substrato	Data
01	<i>D. nigra</i>	3310	4 x 10	25	1,4	Rolo Papel	10/08/22
02	<i>D. nigra</i>	3310	4 x 10	25	-	Rolo Papel	10/08/22
03	<i>D. nigra</i>	3310	4 x 10	25	1,4	Entre Areia	10/08/22
04	<i>D. nigra</i>	3310	4 x 10	25	-	Entre Areia	10/08/22
05	<i>D. nigra</i>	3162	4 x 10	25	1,4	Rolo Papel	10/08/22
06	<i>D. nigra</i>	3162	4 x 10	25	-	Rolo Papel	10/08/22
07	<i>D. nigra</i>	3162	4 x 10	25	1,4	Entre Areia	10/08/22
08	<i>D. nigra</i>	3162	4 x 10	25	-	Entre Areia	10/08/22

09	<i>D. nigra</i>	3141	4 x 10	25	1,4	Rolo Papel	10/08/22
10	<i>D. nigra</i>	3141	4 x 10	25	-	Rolo Papel	10/08/22
11	<i>D. nigra</i>	3141	4 x 10	25	1,4	Entre Areia	10/08/22
12	<i>D. nigra</i>	3141	4 x 10	25	-	Entre Areia	10/08/22
13	<i>D. nigra</i>	3323	4 x 10	25	1,4	Rolo Papel	10/08/22
14	<i>D. nigra</i>	3323	4 x 10	25	-	Rolo Papel	10/08/22
15	<i>D. nigra</i>	3323	4 x 10	25	1,4	Entre Areia	10/08/22
16	<i>D. nigra</i>	3323	4 x 10	25	-	Entre Areia	10/08/22
17	<i>H. chrysotrichus</i>	3548	8 x 50	25	1	Rolo Papel	11/08/22
18	<i>H. chrysotrichus</i>	3548	8 x 50	25	-	Rolo Papel	11/08/22
19	<i>H. chrysotrichus</i>	3548	8 x 50	25	1	Entre Areia	11/08/22
20	<i>H. chrysotrichus</i>	3548	8 x 50	25	-	Entre Areia	11/08/22
21	<i>S. terebinthifolia</i>	2912	4 x 100	25	1,67	Sobre Papel	11/08/22
22	<i>S. terebinthifolia</i>	2912	4 x 100	25	-	Sobre Papel	11/08/22
23	<i>S. terebinthifolia</i>	2912	4 x 100	25	1,67	Sobre Areia	11/08/22
24	<i>S. terebinthifolia</i>	2912	4 x 100	25	-	Sobre Areia	11/08/22
25	<i>J. princeps</i>	3564	4 x 25	25	-	Entre areia	14/10/22
26	<i>J. princeps</i>	3591	4 x 25	25	-	Entre areia	14/10/22
27	<i>J. princeps</i>	3742	4 x 25	25	-	Entre areia	14/10/22
28	<i>J. princeps</i>	3591	4 x 25	25	GA <sub>3</sub>	Entre areia	14/12/22
29	<i>J. princeps</i>	3591	4 x 25	25	-	Entre areia	14/12/22
30	<i>J. princeps</i>	3742	4 x 25	25	GA <sub>3</sub>	Entre areia	14/12/22
31	<i>J. princeps</i>	3742	4 x 25	25	-	Entre areia	14/12/22

Sementes dos lotes sinalizados para os ensaios foram separadas e enviadas aos LASO (Laboratório Oficial de Análise Sementes) de Pernambuco e Minas Gerais. Os testes foram montados concomitantemente, para que assim os resultados possam ser comparados e então, após análise crítica, o MAPA possa confirmar nossa competência técnica na realização de análises de sementes.

Figura 28. Teste de germinação e plântulas normais de *Dalbergia nigra*



Figura 29. Teste de germinação de *Dalbergia nigra* em substrato rolo de papel





Figura 30. Teste em substrato sobre areia e plântulas normais de *Schinus terebinthifolia*



Figura 31. Teste de germinação em substrato entre areia e plântula normal de *Handroanthus chrysotrichus*

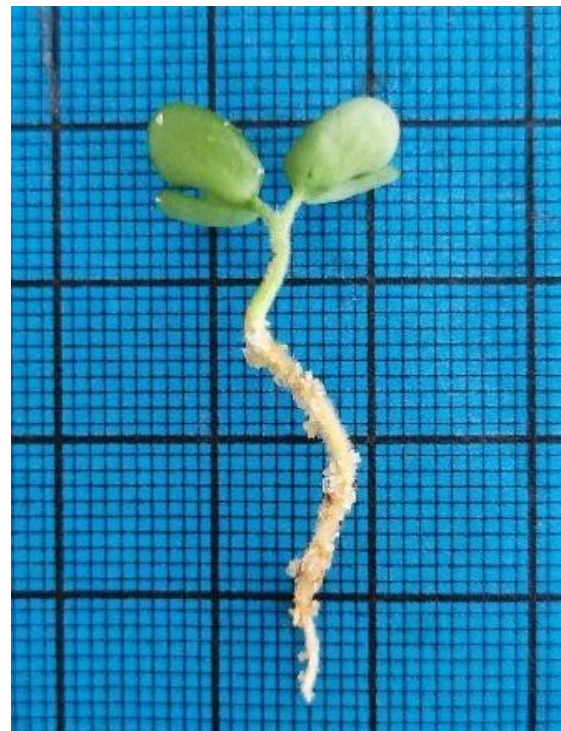
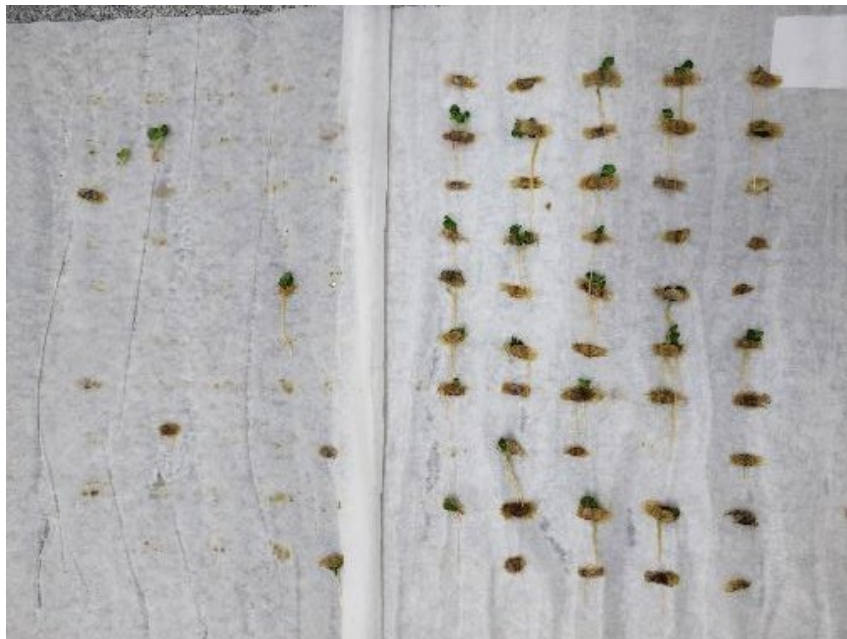


Figura 32. Teste de germinação de *Handroanthus chrysotrichus* em sustrato rolo de papel



De acordo com a solicitação do MAPA, foram montados testes de tetrazólio e germinação, testando diferentes substratos, afim de ajustar um protocolo ideal para determinada espécie. Também foi realizado testes de dormência, para verificar melhores tratamentos na condução de testes de viabilidade.

Figura 33. Teste de germinação com sementes de *Joannesia princeps*, tratadas com GA3



Figura 34. Teste de germinação com sementes de *Joannesia princeps*, sem tratamento



O teste do tetrazólio (TZ) é um teste rápido em que pode ser visualizada a coloração de tecidos vegetais vivos nas sementes, em decorrência da reação de redução do sal de tetrazólio. Após a reação, podem ser distinguidos tecidos com maior ou menor respiração e, a partir daí, avaliada a viabilidade da semente e a sua capacidade de produzir uma plântula normal.

Existem poucos protocolos reconhecidos para espécies florestais, sendo portanto necessário compreender qual o procedimento adequado para os testes com essas sementes, por se tratar de grande diversidade de tamanhos e formas. Desta forma, é necessária a realização de testes, com diferentes concentrações de solução e tempos de imersão das sementes, visando desenvolver protocolos para a avaliação dos lotes.

Em todos os lotes testados (testes de germinação), realizou-se o teste de tetrazólio para confirmar a viabilidade das sementes e detectar sementes dormentes. Além disso, protocolos foram desenvolvidos visando a obtenção de resultados de viabilidade rápida, com o intuito de sugerir ao MAPA a inserção de metodologias práticas e eficientes, tornando o LASF *Arboretum* pioneiro em análise bioquímica com sementes nativas florestais.

Figura 35. Resultado do teste de tetrazólio com sementes de *Joannesia princeps*



Figura 36. Semente inviável (à esquerda) e viável (à direita) de *Joannesia princeps*



Todos os resultados foram acompanhados através de registros fotográficos, fichas de avaliação e registros de controle, pela auditora do MAPA, que através de reuniões semanais, apresentava os critérios e melhorias nos procedimentos realizados. O objetivo desta avaliação preliminar foi de harmonizar a condução de novos testes de germinação para fins de controle interlaboratorial.

Figura 37. Ficha de avaliação de testes obrigatória

*Programa Arboretum* **PROGRAMA ARBORETUM DE CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DA DIVERSIDADE FLORESTAL**

**Formulário - FORM**  
FORM/LASF/003 - V. 1 - Ficha de Análise - Teste de Germinação Página: 1 de 1

Amostra Nº: 3:41-09		Espécie: <i>Dalbergia nigra</i>		Nº. Germinador: 01		Temp.: 25 °C	
Tratamento: 1,4		Nº da solução: -		Substrato: RP		Ref.: POP LASF 063 v. 1	
Forma de montagem do teste: (x) 4 x 100 ( ) 8 x 50 ( ) 16 x 25				Qtd. Água: 2,5 p Num. recipiente: -			
Prescrição: Contagem inicial: 14 dias e contagem final: 16 dias				Usual:			
Data da montagem: 30/08/22				Ass: <i>Arb &amp; Mzari</i>			
Data 1ª Contagem: 29/08/22		N. dias: 14		Ass: <i>Arb &amp; Mzari</i>			
Data 2ª Contagem: 26/08/22		N. dias: 16		Ass: <i>Arb &amp; Mzari</i>			
Data 3ª Contagem:		N. dias:		Ass:			
Data 4ª Contagem:		N. dias:		Ass:			
Data 5ª Contagem:		N. dias:		Ass:			

		Contagens																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Plântulas	Normais	1ª	52	49	57	52												
		2ª	7	2	3	1												
		3ª																
		4ª																
		5ª																
		Totais	59	51	60	59												
Média normais		52,25 %	Diferença: 9		Tolerância (Tab. 18.9): 21		Dif. Aceitável?: 5											
Anormais	Danificadas ou com defeito	1ª	-	-	-	-												
		2ª	7	8	11	10												
		3ª																
		4ª																
		5ª																
		Subtotais	7	8	11	10												
dias	Anormais	1ª	-	-	-	-												
		2ª	1	2	4	1												

Figura 38. Relatório preliminar dos testes de germinação (MAPA)

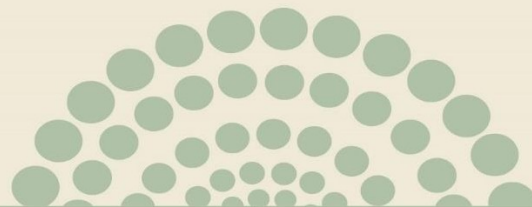
### Relatório preliminar dos testes de germinação de lotes de *Joannesia princeps* - Boleira

Essa avaliação preliminar se baseou nas fichas de análises, observação das fotografias enviadas e informações obtidas em conversas com a responsável pela qualidade Kamila Antunes Alves do LASF Arboretum. O objetivo desta avaliação preliminar é harmonizar a condução de novos testes de germinação para fins de controle interlaboratorial.

#### 1. Resumo das condições do teste de germinação realizados:

- Testes montados sobre areia, com 4 repetições de 25 sementes, colocadas em fileiras alternadas, conduzidos em germinadores (tipo BODs), a temperatura de 25°C e luz alternada (16 horas de luz e 8 de escuro).
- Para cada repetição do teste de germinação, utilizou-se uma bandeja com 2.300 g de areia umedecida com 500 ml de água (não foi determinada a % da capacidade máxima de retenção de areia utilizada).
- As sementes não foram submetidas a tratamentos antes da semeadura.
- As bandejas foram protegidas com filme de PVC logo após a semeadura e até o início da emergência.
- Algumas repetições de um mesmo teste foram colocadas no germinador 1 e outras no germinador 2.
- As temperaturas dos testes foram monitoradas duas vezes por dia por termômetros digitais com resolução de 0,1°C, não calibrados, nem verificados. As temperaturas foram registradas em formulário. Apesar dos termômetros possuírem sensor out, foram colocados dentro das BODs.

#### 5.3.8.3. Esquema do andamento do processo

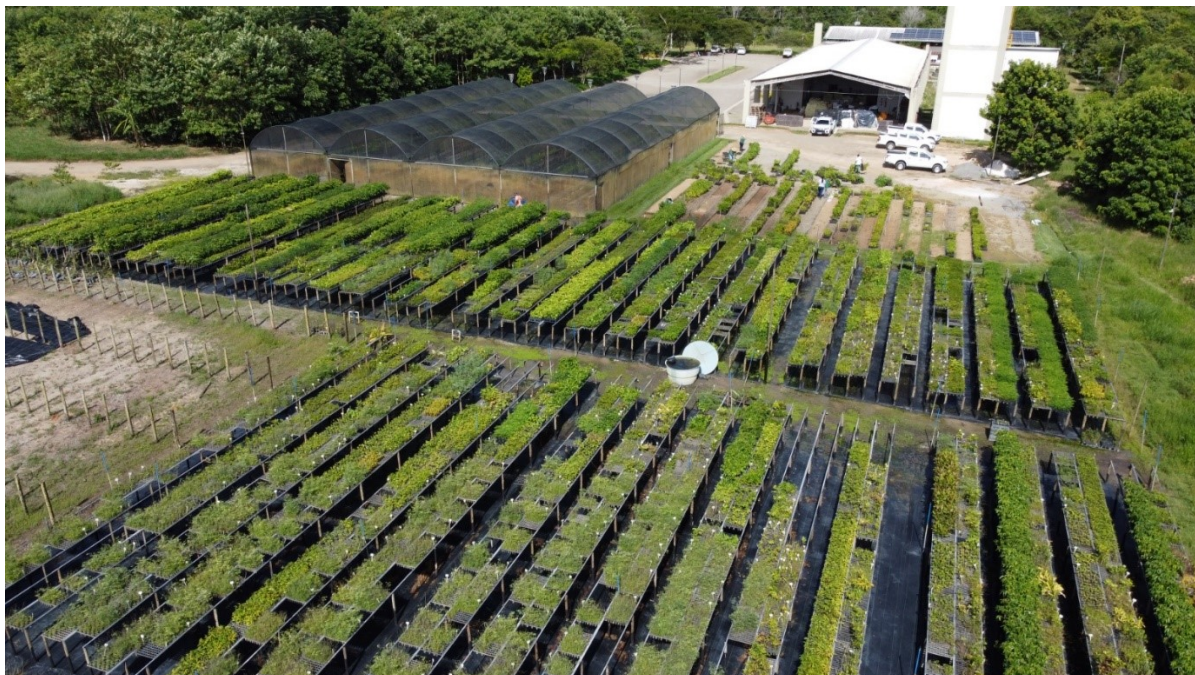


# REDE DE MUDAS



## 6. REDE DE MUDAS

### 6.1. Viveiro da Base



O viveiro da Base Florestal apresenta um modelo de produção comercial-conservacionista. Através da produção de mudas pouco comercializáveis ou não rentáveis economicamente, garantimos a produção de conhecimento técnico-científico sobre essas espécies e a sua conservação.

Deste modelo deriva diretamente uma diversidade recorde, já foram aproximadamente 484 espécies produzidas e uma demanda de trabalho maior que de outros viveiros, decorrente do controle e da rastreabilidade de cada lote. A maioria das espécies produzidas pelo Programa, nunca foram produzidas antes, sendo seu manejo produtivo uma atividade da qual derivam correntemente conhecimentos operacionais que podem ser replicados e que poderão contribuir para que essas espécies possam ser produzidas em outros locais, além disso estes conhecimentos servirão para orientar a utilização dessas espécies em plantios conservacionistas ou nichos de valor.

O processo de produção de mudas da base no ano de 2022 produziu os seguintes indicadores:

Tabela 21. Indicadores da produção de mudas do viveiro da Base.

<b>Nº de viveiristas</b>	<b>4/5</b>
Nº total de espécies produzidas durante 2022	208
Nº de mudas produzidas	258.738
Valor gerado pela comercialização de mudas da base	R\$ 240.481,79

As mudas produzidas no viveiro da base atendem tanto os projetos executados pelo Programa, como as comercializações e as doações previstas pelo TAC. A tabela abaixo, mostra os quantitativos de mudas que saíram do viveiro e suas destinações, bem como o total de mudas produzidas no ano de 2022.

Tabela 22. Saídas de mudas da base

<b>Saída de mudas da base</b>			
		<b>Financiador</b>	<b>Total</b>
<b>Projetos</b>	Diversity Trees	One Tree Planted 2	37.644
	Pomares da Mata Atlântica	Caixa	42.253
	Formas da Natureza	Ciclos	8.630
	Cadeias Produtivas	WRI Brasil/Humanize	2.612
		E-cosmetics	3.470
<b>Subtotal</b>			<b>94.609</b>
<b>Comercialização</b>	Particulares/ Visitantes		10.235
	Suzano (restauração e fomento)		50.051
	MPB Engenharia		11.302
	Ciclos		7.049
<b>Subtotal</b>			<b>78.637</b>
<b>Doação</b>	Instituições e Prefeituras		3.446
	Colaboradores e Parceiros		564
<b>Subtotal</b>			<b>4.010</b>
<b>Plantadas na Base</b>	Arboretos		26
	Arboreto/ Educação Ambiental		22
<b>Subtotal</b>			<b>48</b>
<b>Total de saída de mudas</b>			<b>177.304</b>
<b>Estoque final 2021</b>	Casa de sombra		58.546
	Rustificação		32.173
<b>Estoque</b>			<b>90.719</b>
<b>Estoque final 2022</b>	Casa de sombra		114.223
	Rustificação		57.930
<b>Subtotal</b>			<b>172.153</b>
<b>Estoque de mudas</b>			<b>81.434</b>
<b>Total de mudas produzidas</b>			<b>258.738</b>

A maior parte da produção, 53,35% das mudas, foram destinadas a plantios realizados pelo Arboretum. Destes, o que recebeu maior quantitativo foi o projeto Pomares da Mata Atlântica, que recebeu 42.253 mudas, com foco em espécies frutíferas. Em que pese tenha sido o projeto cadeias produtivas o que demandou maior trabalho e cuidado com a produção, visto que, contemplou a implantação de um pomar de sementes por mudas de *Dalbergia nigra* (Jacarandá da Bahia), e demandou um controle rigoroso da rastreabilidade das mudas de mais de 60 matrizes que compuseram o plantio.

Observa-se também que o percentual de mudas comercializadas foi próximo ao de plantios, 44,3% e que o total de mudas doadas permanece baixo, 2,26% e aquém dos 30 % pensado inicialmente. Isso



ocorre muito em detrimento do aumento da comercialização de mudas e da destinação da maior parte para os plantios.

O aumento na produção de mudas da base, foi ocasionado, principalmente pela reforma e utilização da nova casa de sombra, que tem capacidade anual de produzir 120.000 mudas. Aliado a esse fator, a alta demanda de mudas tanto para projetos quanto para a comercialização promoveu a circulação dos materiais de produção, permitindo assim a reutilização destes para produção de novas remessas de mudas.

No final do ano ocorreu a elevação da área de rustificação do viveiro e instalação da rafia de solo. Essas melhorias serão de suma importância para atingirmos a meta de 450.000 mudas em 2023, visto que traz um conforto ergonômico para os colaboradores, reduz o tempo com capina e permite um melhor manuseio das mudas, fatores que trarão maior eficiência ao processo de produção.

Figura 40. Nova casa de sombra e rustificação com canteiros elevados



A renda da base proveniente das mudas comercializadas em 2022 foi de R\$ 240.481,79, este valor considera o regime de caixa, e contempla apenas as comercializações de mudas da base. O Programa receberá ainda o valor de R\$ 63.994,80, das mudas espedidas pelo projeto OTP 2, o qual não prevê compra, mas possui um valor de rubrica destinado a custear as 37.644 mudas que saíram da base no valor de R\$1,70. O valor das mudas no ano de 2022 variou de R\$ 1,70 a R\$ 2,5.

Figura 41. Imagens da produção de mudas no viveiro base



Tabela 23. Lista de espécies produzidas/ em produção no viveiro da base/ano

Espécies	Nome popular	Produção anual				
		2018	2019	2020	2021	2022
<i>Abarema cochliacarpus</i>	Abarema/ Olho de pombo	x	x	x	x	x
<i>Abarema filamentosa</i>	Abarema/ Olho de pombo	x	x	x	x	x
<i>Aegiphila integrifolia</i>	Tamanqueiro	x	x	x	x	x
<i>Aegiphila verticillata</i>	Tamanqueiro grande	x				
<i>Albizia pedicellaris</i>	Juerana	x				x
<i>Albizia polycephala</i>	Monzê	x		x	x	x
<i>Alchornea triplinervia</i>	Trapiá				x	
<i>Allagoptera caudescens</i>	Buri	x		x		x
<i>Allophylus petiolulatus</i>	Cheirosa		x			x
<i>Allophylus racemosus</i>	Café branco	x				
<i>Aleisis floribunda</i>	Assa peixe				x	
<i>Amburana cearensis</i>	Imburana	x		x	x	x
<i>Anacardium occidentale</i>	Caju	x	x	x		x
<i>Anadenanthera colubrina</i>	Angico curtidor				x	x
<i>Andira anthermia</i>	Angelim	x			x	
<i>Andira fraxinifolia</i>	Angelim miúdo	x	x	x	x	x
<i>Andira legalis</i>	Angelim coco	x	x			
<i>Aniba intermedia</i>	Louro canela	x	x	x		
<i>Annona cacans</i>	Pinha grande	x	x			
<i>Annona dolabripetala</i>	Pinha da mata	x	x	x	x	x
<i>Annona glabra</i>	Cortiça	x			x	x
<i>Annona salzmannii</i>	Loro pinha			x	x	x
<i>Apeiba albiflora</i>	Escova de macaco			x		
<i>Apeiba tibourbou</i>	Escova de macaco	x	x	x	x	x
<i>Apuleia leiocarpa</i>	Garapa	x		x	x	x
<i>Arapatiella psilophylla</i>	Arapati	x		x	X	x
<i>Aspidorperma cylindrocarpon</i>	Peroba osso	x	x	x	x	x
<i>Aspidosperma desmanthum</i>	Peroba rosa	x				
<i>Aspidosperma illustre</i>	Peroba nobre		x	x	x	x
<i>Aspidosperma polyneuron</i>	Peroba rosa		x			
<i>Aspidosperma pyricollum</i>	Peroba amarela	x			x	x
<i>Astronium conccinum</i>	Gonçalo Alves				x	x
<i>Astronium fraxinifolium</i>	Aderne				x	
<i>Astronium graveolens</i>	Jibatão	x		x	x	x
<i>Bactris glassmanii</i>	Tucum açu			x		
<i>Bactris</i> sp. (MT08-023)	Tucum	x				
<i>Barnebydendron riedelii</i>	Flamboyan nativo					x
<i>Bauhinia forficata</i> subsp. <i>forficata</i>	Unha de gato			x	x	x
<i>Bauhinia</i> sp. (MTE00-107)	Pata de vaca	x				
<i>Beilschmiedia emarginata</i>	Canela de Oiti		x			
<i>Beilschmiedia linharensis</i>	Canela coco		x			
<i>Bixa arborea</i>	Urucum da mata			x		

<i>Bowdichia virgilioides</i>	Sucupira	x	x	x	x	x
<i>Brasiliocroton mamoninha</i>	Mamoninha					x
<i>Brosimum glaucum</i>	Mamica de cadela	x				
<i>Brosimum guianense</i>	Muirapimina	x				
<i>Brosimum rubescens</i>	Cunduru			x		
<i>Brosimum</i> sp. (MT05-327)					x	
<i>Bunchosia acuminata</i>	Murici pitanga	x				
<i>Byrsonima crassifolia</i>	Murici	x	x	x	x	
<i>Byrsonima crispa</i>	Murici	x				
<i>Byrsonima sericea</i>	Murici do brejo	x	x	x	x	
<i>Byrsonima</i> sp. (MT08-031)	Murici			x	x	x
<i>Byrsonima stipulacea</i>	Murici	x	x	x	x	
<i>Cabralea canjerana</i>	Figo	x				
<i>Calophyllum brasiliense</i>	Guanandi	x				
<i>Campomanesia hirsuta</i>	Guabirola limão					x
<i>Campomanesia ilhoensis</i>	Murta guabirola				x	
<i>Campomanesia</i> sp. (MT07-117)	Guabirola	x				
<i>Cariniana estrellensis</i>	Jequitibá branco	x		x	x	x
<i>Cariniana ianeirensis</i>	Jequitibá açu	x				
<i>Cariniana legalis</i>	Jequitibá rosa	x		x	x	x
<i>Carpotroche brasiliensis</i>	Sapucainha	x		x	x	
<i>Caryocar edule</i>	Pequi vinagreiro	x		x	x	x
<i>Casearia arborea</i>	Árvore de cheiro		x			
<i>Casearia bahiensis</i>	Casearia				x	
<i>Casearia mariquitensis</i>					x	
<i>Cassia ferruginea</i>	Canafistula	x				
<i>Cavanillesia umbellata</i>	Barriguda	x	x	x	x	
<i>Cecropia hololeuca</i>	Embaúba branca	x			x	x
<i>Cecropia pachystachya</i>	Embaúba	x	x	x	x	x
<i>Cecropia</i> sp. (MTE00-390)	Embaúba					x
<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro				x	x
<i>Cedrela odorata</i>	Cedro rosa	x	x	x	x	x
<i>Ceiba speciosa</i>	Paineira/Barriguda	x				
<i>Centrolobium microchaete</i>	Putumuju			x	x	x
<i>Centrolobium robustum</i>	Putumuju	x	x	x	x	x
<i>Centrolobium tomentosum</i>	Putumuju	x	x	x	x	x
<i>Cestrum axillare</i>	Coerana	x				
<i>Cestrum montanum</i>	Coerana	x				
<i>Cestrum</i> sp. (MT00-227)	Quarana				x	
<i>Chamaecrista aspleniifolia</i>	Brauninha		x			
<i>Chamaecrista ensiformis</i>	Jaúna	x		x		x
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i>	Abriçó		x			
<i>Chrysophyllum</i> sp. (MT00-050)	Guapeva	x				
<i>Chrysophyllum splendens</i>	Currupixá				x	
<i>Chrysophyllum subspinosum</i>	Guapeva imperial	x				
<i>Citharexylum myrianthum</i>	Tucaneiro	x	x	x	x	x
<i>Clarisia ilicifolia</i>	Oiticica	x				x
<i>Clarisia racemosa</i>	Oiticica	x		x	x	x

<i>Clavija coloneura</i>	Coloneira		x				x
<i>Clusia spirictu-sanctensis</i>	Paineira comprida				x		
<i>Cnidoscolus oligandrus</i>	Cansação	x					
<i>Coccoloba warmingii</i>	Cauaçu				x		
<i>Condylocarpum glabrum</i>	Casca de jabuti					x	
<i>Connarus</i> sp. (MT02-350)	Pretinha					x	
<i>Copaifera langsdorfii</i>	Copaiba	x	x				
<i>Copaifera lucens</i>	Copaiba	x	x				
<i>Cordia acutifolia</i>	Baba de boi						x
<i>Cordia ecalyculata</i>	Baba de boi				x	x	
<i>Cordia magnoliifolia</i>	Babosa branca	x	x	x	x	x	x
<i>Cordia sellowiana</i>	Baba de boi	x	x	x	x	x	x
<i>Cordia superba</i>	Baba de boi	x		x	x	x	
<i>Cordia taguahyensis</i>	Baba de boi					x	
<i>Cordia trachyphylla</i>	Baba de boi				x	x	
<i>Cordia trichotoma</i>	Louro		x	x	x	x	x
<i>Cordia triclocada</i>	Baba de boi	x	x				
<i>Couepia schottii</i>	Oitizinho	x	x				
<i>Couratari asterophora</i>	Embirema rosa	x					
<i>Couratari asterotricha</i>	Embirema	x			x	x	x
<i>Couratari macrosperma</i>	Embirema preta	x					
<i>Couratari</i> sp. (MTE00-251)	Embirema		x		x	x	
<i>Coutarea hexandra</i>	Cabreúva	x					
<i>Crataeva tapia</i>	Tapiá	x					
<i>Cratylia hypargyrea</i>		x					
<i>Croton floribundus</i>	Capixingui	x	x	x	x	x	x
<i>Cryptocarya moschata</i>	Louro precioso	x					
<i>Cupania bracteosa</i>	Pau magro	x	x				
<i>Cupania emarginata</i>	Camboatã	x			x		
<i>Cupania oblongifolia</i>	Cupania					x	x
<i>Cupania racemosa</i>	Camboatã mirim	x	x	x	x	x	x
<i>Cupania rugosa</i>	Camboatã	x					
<i>Cybistax antisyphilitica</i>	Ipê verde				x		
<i>Dalbergia elegans</i>	Jacarandá grande						x
<i>Dalbergia nigra</i>	Jacarandá da Bahia	x	x	x	x	x	x
<i>Deguelia costata</i>	Embira de carrapato					x	x
<i>Dialium guianense</i>	Beiju de coco	x	x	x	x	x	x
<i>Dictyoloma vandellianum</i>	Tingui preto	x	x	x	x	x	x
<i>Didymopanax morototoni</i>						x	
<i>Didymopanax morototoni</i>	Mandiocão	x					
<i>Dimorphandra jorgei</i>	Faveiro	x	x	x	x	x	x
<i>Dinizia jueirana-facao</i>	Juerana facão						x
<i>Diospyros apeibacarpus</i>	Faeira		x			x	
<i>Diospyros inconstans</i>	Faeira	x	x	x			
<i>Diospyros lasiocalyx</i>	Abriçó da mata	x	x	x	x	x	x
<i>Diospyros</i> sp. (MT05-223)	Faeira	x				x	
<i>Diploon cuspidatum</i>	Currupixá						x
<i>Diploporis incexis</i>	Macanaiba	x				x	x

<i>Duguetia</i> sp. (MTE00-297)	Arapinha					x	
<i>Dulacia papillosa</i>	Azeitona amarela	x					
<i>Duroia valesca</i>	Figo da mata	x					
<i>Ecclinusa ramiflora</i>						x	x
<i>Emmotum nitens</i>	Aderno vermelho	x					
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Tamboril	x	x	x		x	x
<i>Enterolobium glaziovii</i>	Orelha de macaco	x	x				
<i>Enterolobium schomburgkii</i>	Orelha de macaco						x
<i>Eriotheca macrophylla</i>	Imbiruçu	x	x			x	
<i>Erisma arietinum</i>	Asa de libélula		x				
<i>Erythroxylum affine</i>	Pimentinha do mato	x					
<i>Erythroxylum squamatum</i>	Pimenta cacau	x					
<i>Eschweilera ovata</i>	Biriba	x	x	x		x	x
<i>Esenbeckia</i> sp. (MTE00-262)			x				
<i>Esenbeckia</i> sp. (MTE00-432)							x
<i>Eugenia astringens</i>	Batinga branca	x	x			x	x
<i>Eugenia bahiensis</i>		x					
<i>Eugenia batingabranca</i>	Mexeriquinha da mata		x				
<i>Eugenia beaurepairiana</i>			x			x	x
<i>Eugenia brasiliensis</i>	Grumixama						x
<i>Eugenia brejoensis</i>	Murta doce	x	x				
<i>Eugenia copacabanensis</i>	Cereja	x	x	x		x	x
<i>Eugenia dichroma</i>	Araça do brejo	x	x			x	x
<i>Eugenia ilhensis</i>	Goiaba laranja			x		x	
<i>Eugenia inversa</i>	Murtinha					x	x
<i>Eugenia mandioccensis</i>	Araçá d'água	x					
<i>Eugenia melanogyna</i>	Araça da mata	x	x	x			
<i>Eugenia pisiformis</i>	Cambui mirin	x					
<i>Eugenia prasina</i>	Uvaia						x
<i>Eugenia prasina</i>	Araçarana	x					
<i>Eugenia pruinosa</i>		x					
<i>Eugenia puniceifolia</i>	Araçazinho da mata	x	x	x		x	x
<i>Eugenia</i> sp. (MTE07-003)	<i>Eugenia</i> linguíça		x				
<i>Eugenia sulcata</i>	Pitanga preta	x					
<i>Eugenia uniflora</i>	Pitanga	x	x	x		x	x
<i>Euterpe edulis</i>	Juçara	x	x	x		x	x
<i>Exellodendron gracile</i>	Oiti			x			
<i>Exostyles venusta</i>	Feijão genipapo			x			x
<i>Fevillea trilobata</i>	Gindiroba	x	x	x		x	
<i>Ficus arpazusa</i>	Gameleira preta	x					
<i>Ficus christianii</i>	Gameleira	x					
<i>Ficus citrifolia</i>	Gameleira		x				
<i>Ficus clusiifolia</i>	Gameleira						x
<i>Ficus eximia</i>	Gameleira		x			x	
<i>Ficus gomelleira</i>	Gameleira	x				x	x
<i>Ficus nymphaeifolia</i>	Gameleira		x				
<i>Ficus pulchella</i>	Gameleira	x	x	x		x	
<i>Ficus</i> sp. (MT05-228)	Figueira						x

<i>Gallesia integrifolia</i>	Pau d'alho	x			x	x
<i>Garcinia brasiliensis</i>	Bacuparizinho		x	x	x	x
<i>Garcinia gardneriana</i>	Bacupari		x	x	x	x
<i>Garcinia intermedia</i>	Bacupari			x		
<i>Geissospermum laeve</i>	Doutor embira	x		x	x	
<i>Genipa americana</i>	Jenipapo	x	x	x	x	x
<i>Genipa infundibuliformis</i>	Jenipapo bravo					x
<i>Geonoma</i> sp. (MT02-080)	Guapira	x	x			
<i>Glycydendron espiritosantense</i>	Paú de guiné	x	x		x	x
<i>Goniorrhachis marginata</i>	Tapicuru				x	x
<i>Guapira opposita</i>	Farinha seca					x
<i>Guarea anomala</i>	Fruto gigante	x	x	x	x	x
<i>Guarea guidonia</i>	Pau marinho				x	
<i>Guarea kunthiana</i>	Maria Rosa			x	x	
<i>Guarea macrophylla</i>	Rosa Branca	x				
<i>Guatteria australis</i>	Pindaiba cabo de rodo	x				
<i>Guatteria sellowiana</i>	Pindaiba	x			x	
<i>Guazuma crinita</i>	Mutambo	x	x		x	x
<i>Guettarda plathyphylla</i>	Murici peludo				x	x
<i>Guettarda viburnoides</i>	Veludo branco	x			x	x
<i>Hancornia speciosa</i>	Mangaba	x	x	x	x	x
<i>Handroanthus arianeae</i>	Ipê preto		x			
<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	Ipê amarelo	x	x	x	x	x
<i>Handroanthus cristatus</i>	Ipê amarelo	x			x	x
<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	Ipê roxo		x	x	x	x
<i>Handroanthus riocercensis</i>	Ipê amarelo				x	
<i>Handroanthus serratifolius</i>	Ipê ovo de macuco	x		x	x	x
<i>Handroanthus umbellatus</i>	Ipê			x	x	x
<i>Helicostylis tomentosa</i>	Amora da mata	x	x	x	x	x
<i>Himatanthus articulatus</i>	Agoniada	x				
<i>Himatanthus bracteatus</i>	Janaúba	x	x	x	x	x
<i>Homalolepis cuneata</i>	Cajazinho oiti	x	x	x	x	
<i>Homalolepis cedron</i>	Manga anta		x			
<i>Hydrogaster trinervis</i>	Barriga d'água	x				
<i>Hymenaea altissima</i>	Jatobá preto			x	x	x
<i>Hymenaea courbaril</i>	Jatobá			x	x	
<i>Hymenaea oblongifolia</i>	Jatobá	x		x	x	x
<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	Jatobá				x	
<i>Hymenolobium alagoanum</i>	Angelim branco	x		x		
<i>Hymenolobium janeirense</i>					x	
<i>Ingaabelo</i>	Inga peluda	x				
<i>Inga capitata</i>	Ingá branco	x				
<i>Inga cylindrica</i>	Ingá açú	x				
<i>Inga edulis</i>	Inga de metro	x	x	x	x	x
<i>Inga flagelliformis</i>	Ingá branco	x		x	x	
<i>Inga hispida</i>	Ingá peludo			x	x	
<i>Inga laurina</i>	Ingá esponjosa	x	x		x	x
<i>Inga sessilis</i>	Ingá gabriela	x				

<i>Inga</i> sp. (MT07-099)	Ingá de tabua		x			
<i>Inga</i> sp. (MTE00-216)	Ingá	x	x		x	
<i>Inga striata</i>	Ingá branco	x			x	x
<i>Inga subnuda</i>	Ingá de suco	x	x	x	x	x
<i>Inga thibaudiana</i>	Ingá		x			
<i>Lochroma arborescens</i>	Fruto de sabiá	x	x	x	x	x
<i>Jacaranda puberula</i>	Carobinha	x		x	x	
<i>Jacaratia heptaphylla</i>	Mamãozinho	x				
<i>Jacaratia spinosa</i>	Mamãozinho		x		x	x
<i>Joannesia princeps</i>	Boleira	x	x	x	x	x
<i>Kielmeyera membranacea</i>	Pau santo	x	x		x	x
<i>Kielmeyera occhioniana</i>	Pau santo			x	x	
<i>Lecythis lanceolata</i>	Sapucaia mirim	x				
<i>Lecythis lurida</i>	Inhaiba	x	x	x		
<i>Lecythis pisonis</i>	Sapucaia	x	x	x	x	x
<i>Leptolobium tenuifolium</i>	Juruna					x
<i>Libidibia ferrea</i> var. <i>parvifolia</i>	Pau ferro					x
<i>Licania bahiensis</i>	Louro cravo			x		
<i>Licania heteromorpha</i>	Goiti	x				
<i>Licania salzmannii</i>	Goiti	x			x	x
<i>Licaria bahiana</i>	Louro abacate		x	x	x	
<i>Lonchocarpus cultratus</i>	Pau- carrapato	x			x	
<i>Lonchocarpus sericeus</i>	Cabelouro			x	x	x
<i>Luehea divaricata</i>	Açoita cavalo	x	x	x		
<i>Machaerium</i> sp. (MT00-238)				x	x	
<i>Macoubea guianensis</i>	Pequiá	x		x	x	x
<i>Macrolobium latifolium</i>	Comumbá	x		x	x	x
<i>Macrothumia kuhlmannii</i>	Cabacinha	x		x		
<i>Malouetia cestroides</i>	Pau de cachimbo	x	x	x	x	x
<i>Manilkara longifolia</i>	Maçaranduba	x		x	x	x
<i>Manilkara maxima</i>						x
<i>Manilkara salzmannii</i>	Maçaranduba	x				
<i>Manilkara subsericea</i>	Parajú	x			x	
<i>Mansoa difficilis</i>	Cipó alho		x			
<i>Margaritaria nobilis</i>	Maria Luiza	x		x	x	x
<i>Melanopsidium nigrum</i>	Jenipapo limão	x				
<i>Melanoxylon brauna</i>	Braúna	x	x	x	x	x
<i>Melicoccus espiritosantensis</i>	Pitomba	x				
<i>Melicoccus oliviformis</i>	Pau cabrito				x	x
<i>Mezilaurus</i> cf. <i>synandra</i>	Borboleta	x				
<i>Miconia hypoleuca</i>	Mundururu				x	
<i>Miconia mirabilis</i>	Quaresmeira amarela	x				
<i>Miconia nervosa</i>	Mundururu	x				
<i>Miconia prasina</i>	Mundururu vermelho	x				
<i>Micropholis crassipedicellata</i>	Curupixá	x	x			
<i>Micropholis gardneriana</i>	Bapeba	x	x			
<i>Mimosa schomburgkii</i>	Angico cangalha		x	x	x	x
<i>Monteverdia schumanniana</i>	Café muçununga	x			x	



<i>Moquiniastrum blanchetianum</i>	Assa peixe			x		
<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	Assa peixe					x
<i>Mucuna urens</i>	Olho de boi	x		x		
<i>Myrcia amplexicaulis</i>	Pitanga matero	x	x			
<i>Myrcia bicolor</i>	Pitanga preta	x				
<i>Myrcia brasiliensis</i>	Louro grande	x				x
<i>Myrcia cerqueiria</i>	Melãozinho	x				
<i>Myrcia guianensis</i>	Batinga esfera	x				
<i>Myrcia ilheosensis</i>	Murtinha pimenta	x				x
<i>Myrcia neoblanchetiana</i>						x
<i>Myrcia ovata</i>	Araçá		x			
<i>Myrcia splendens</i>	Araçazinho			x		x
<i>Myrciaria</i> sp. (MT08-039)	Murta	x				
<i>Myrciaria strigipes</i>	Cambucá	x				
<i>Myrocarpus fastigiatus</i>	Paú de balsamo			x	x	x
<i>Myrocarpus frondosus</i>	Paú de balsamo		x		x	
<i>Myrsine coriacea</i>	Capororoca	x			x	x
<i>Myrsine parvifolia</i>	Solteira	x				
<i>Neea floribunda</i>	Farinha seca	x		x	x	
<i>Neocalyptrocalyx nectareus</i>	Caracol	x		x		x
<i>Neomitranthes langsdorffii</i>	Jamelão nativo	x				
<i>Neomitranthes</i> sp. (MT03-147)	Araça vermelho	x				
<i>Ocotea argentea</i>	Louro canela	x	x			x
<i>Ocotea puberula</i>	Louro pimenta	x	x			
<i>Ocotea</i> sp. (MT00-297)	Louro				x	x
<i>Omphalea brasiliensis</i>	Cipó abacate	x	x			
<i>Ormosia arborea</i>	Olho de cabra	x				
<i>Ormosia limae</i>	Tento			x		
<i>Ormosia nitida</i>	Tento colorado	x	x	x	x	x
<i>Ouratea cuspidata</i>	Ouratea				x	x
<i>Pachira endecaphylla</i>	Paineira	x	x	x	x	x
<i>Pachira glabra</i>	Castanha atlântica	x				
<i>Parapiptadenia pterosperma</i>	Faveco	x			x	
<i>Paratecoma peroba</i>	Peroba do campo			x	x	x
<i>Parinari alvimii</i>		x				
<i>Parkia pendula</i>	Juerana vermelha	x		x	x	x
<i>Passiflora</i> sp. (MTE00-273)	Maracujá do mato			x		
<i>Paubrasilia echinata</i>	Pau brasil	x	x	x	x	
<i>Peltogyne angustiflora</i>	Roxinho		x		x	
<i>Peltogyne</i> sp. (MTE00-047)	Roxinho	x				
<i>Peltophorum dubium</i>	Angico canjiquinha		x	x	x	x
<i>Pera anisotricha</i>	Fruto de rato			x		
<i>Pera furfuracea</i>	Fruto de rato	x			x	
<i>Pera glabrata</i>	Pessequinho da mata	x			x	x
<i>Pera heteranthera</i>	Pera	x				
<i>Pera</i> sp. (MTE00-439)	Óleo					x
<i>Phytolacca</i> cf. <i>rivinoides</i>	Caruru de veado	x				
<i>Picramnia selowii</i>	Cordão vermelho				x	

<i>Piptadenia gonoacantha</i>	Pau jacaré			x			
<i>Piptadenia paniculata</i>	Juerana-cobi	x					
<i>Plathymenia reticulata</i>	Vinhático	x	x		x	x	
<i>Platypodium elegans</i>	Uruvalheira				x	x	
<i>Pleroma fissinervium</i>	Quaresmeira	x	x			x	x
<i>Pleroma urceolare</i>	Quaresmeira	x				x	x
<i>Plinia edulis</i>	Cambucá						x
<i>Plinia peruviana</i>	Jaboticaba preta					x	x
<i>Plinia phitrantha</i>	Jaboticaba	x			x	x	x
<i>Plinia renatiana</i>	Murta	x				x	x
<i>Plinia spiritosantensis</i>	Jaboticaba	x			x		
<i>Pogonophora schomburgkiana</i>	Gema de ovo	x				x	
<i>Posoqueria latifolia</i>	Baga de macaco	x			x	x	x
<i>Pourouma guianensis</i>	Tararanga	x	x				
<i>Pouteria bangii</i>	Abiu da mata	x					
<i>Pouteria bapeba</i>	Bapeba				x		
<i>Pouteria butyrocarpa</i>	Cupã	x	x		x	x	x
<i>Pouteria caimito</i>	Abiu amarelo						x
<i>Pouteria coelomatica</i>	Acá preto	x					
<i>Pouteria durlandii</i>	Abiu açú		x			x	
<i>Pouteria grandiflora</i>	Bapeba branca		x			x	
<i>Pouteria macrophylla</i>	Bapeba	x	x		x	x	
<i>Pouteria pachycalyx</i>	Pouteria	x	x		x	x	
<i>Pouteria procera</i>	Mucuri	x	x		x	x	x
<i>Pouteria psammophila</i>		x	x				
<i>Pouteria</i> sp. (MT05-030)	Bapeba laranja						x
<i>Pouteria</i> sp. (MT05-108)	Abiu negro	x	x		x	x	x
<i>Pouteria</i> sp. (MT09-015)	Bapeba	x					
<i>Pouteria venosa</i>	Araça buranhém	x					
<i>Pouteria venosa</i> subsp. <i>amazonica</i>	Acá	x			x	x	
<i>Pradosia lactescens</i>	Abiu do mato	x	x		x	x	x
<i>Protium aracouchini</i>	Amescla	x	x		x		
<i>Protium atlanticum</i>	Amescla Mucuri	x				x	x
<i>Protium brasiliense</i>	Amescla branca	x	x		x		
<i>Protium catuaba</i>	Amescla					x	x
<i>Protium heptaphyllum</i>	Amescla cheirosa	x	x		x	x	x
<i>Protium warmingianum</i>	Amescla	x	x			x	
<i>Pseudobombax grandiflorum</i>	Paineira		x		x	x	x
<i>Pseudobombax</i> sp. (MT01-117)	Paineira				x		
<i>Pseudopiptadenia brenanii</i>	Cobi	x	x				
<i>Pseudopiptadenia contorta</i>	Angico vermelho	x					
<i>Psidium bahianum</i>	Araçá pêra					x	x
<i>Psidium cattleianum</i>	Goiaba do Ipiranga	x				x	x
<i>Psidium cauliflora</i>	Jaboticaba da mata		x				
<i>Psidium guajava</i>	Goiaba					x	
<i>Psidium guineense</i>	Araçá do campo	x	x		x	x	x
<i>Psidium</i> sp. (MT08-032)	Goiabinha	x			x		

<i>Psidium</i> sp. (MTE09-004)	Araçá pagão	x					
<i>Psycotria pedunculosa</i>	Psycotria					x	x
<i>Pterocarpus violaceus</i>	Pau sangue	x	x	x			x
<i>Pterogyne nitens</i>	Amendoim bravo	x		x			
<i>Pterygota brasiliensis</i>	Folheiro	x	x	x		x	x
<i>Quararibea penduliflora</i>	Virote	x				x	
<i>Quararibea turbinata</i>	Virote- açú	x					x
<i>Quiina</i> sp. (MT05-302)	Ameixa selvagem					x	
<i>Randia armata</i>						x	
<i>Randia calycina</i>	Cruzeiro	x		x			
<i>Randia</i> sp. (MT05-353)	Cruzeiro					x	
<i>Randia</i> sp. (MTE00-429)							x
<i>Rauvolfia grandiflora</i>	Pau de badoque					x	x
<i>Rauvolfia</i> sp. (MT05-200)	Pau de badoque					x	
<i>Riodocea pucherrima</i>	Jenipapo do Rio doce			x			
<i>Rourea glazioui</i>	Cipó perna de grilo	x					
<i>Salacia</i> sp. (MT05-300)						x	
<i>Sarcaulus brasiliensis</i>	Abriçó	x	x				x
<i>Sarcaulus</i> sp. (MT03-222)	Bapeba		x				
<i>Schinus terebinthifolia</i>	Aroeira	x	x	x		x	x
<i>Schizolobium parahyba</i>	Guapuruvu	x	x	x		x	x
<i>Schoepfia</i> cf. <i>brasiliensis</i>	Dandazinho			x			x
<i>Senegalia polyphylla</i>	Angico			x			
<i>Senna alata</i>	Fedegoso	x	x	x		x	x
<i>Senna macranthera</i>	Fedegão	x	x	x		x	
<i>Senna multijuga</i>	Pau cigarra	x	x	x		x	x
<i>Serjania</i> sp. (MT00-094)		x					
<i>Simarouba amara</i>	Caixeta	x	x	x		x	
<i>Simira eliezeriana</i>	Arariba	x					
<i>Simira glaziovii</i>	Arariba	x	x				
<i>Simira sampaioana</i>	Arariba			x		x	x
<i>Siparuna guianensis</i>	Negra- mina-grande	x					
<i>Sloanea garckeana</i>	Gindiba					x	
<i>Sloanea hirsuta</i>	Gindiba					x	
<i>Sloanea obtusifolia</i>	Gindiba		x			x	x
<i>Solanum asperum</i>	Jurubeba						x
<i>Solanum schizandrum</i>	Juá do jequitinhonha					x	
<i>Solanum sooretamum</i>				x			x
<i>Solanum torvum</i>	Jurubeba					x	
<i>Sorocea banplandii</i>	Folha de serra					x	
<i>Sorocea guilleminiana</i>	Folha de serra	x		x		x	x
<i>Sparattanthelium botocudorum</i>	Agasalho de Anum	x	x	x		x	x
<i>Sparattosperma leucanthum</i>	Cinco folhas	x	x	x		x	x
<i>Spondias macrocarpa</i>	Cajá redondo	x	x	x		x	x
<i>Spondias monbin</i>	Cajazinho	x		x		x	x
<i>Spondias venulosa</i>	Cajarana	x	x	x		x	x
<i>Sterculia apetala</i>	Xichá	x	x			x	x
<i>Sterculia excelsa</i>	Embira de gato	x	x				

<i>Swartzia acutifolia</i>	Grão de burro	x		x	x	
<i>Swartzia alternifoliolata</i>			x			
<i>Swartzia apelata</i> var. <i>apelata</i>	Coração de negro	x	x	x	x	x
<i>Swartzia apetala</i>	Coração de negro	x				
<i>Swartzia bahiensis</i>						x
<i>Swartzia euxylophora</i>	Arruda folha de bolo	x	x			x
<i>Swartzia macrostachya</i>	Grão de burro	x	x	x		
<i>Swartzia macrostachya</i> var. <i>riedelli</i>	Grão de burro				x	
<i>Swartzia micrantha</i>	Banha de galinha	x		x		
<i>Swartzia multijuga</i>	Banha de galinha			x		x
<i>Swartzia oblata</i>					x	
<i>Swartzia simplex</i>	Pau de badoque	x	x	x	x	
<i>Swietenia macrophylla</i>	Mogno			x		
<i>Syagrus botryophora</i>	Pati	x		x		
<i>Symphonia globulifera</i>	Guanandi amarelo	x	x	x	x	x
<i>Tabebuia obtusifolia</i>	Caixeta	x			x	x
<i>Tabernaemontana laeta</i>	Leitera	x	x			
<i>Tabernaemontana salzmannii</i>	Leitera	x	x	x	x	
<i>Tabernaemontana solanifolia</i>	Leitera				x	
<i>Tabernaemontana</i> sp. (MTE00-212)	Leiteria vermelha	x				
<i>Tachigali densiflora</i>	Louro ingá	x	x			
<i>Tachigali subvelutina</i>	Igauçú preto					x
<i>Talisia esculenta</i>	Pitomba	x	x		x	x
<i>Tapirira guianensis</i>	Pau pombo	x	x	x	x	x
<i>Terminalia argentea</i>	Orelha de onça	x	x	x		
<i>Tetrapyteris phlomoides</i>	Cipó Murici	x				
<i>Tetrastylidium grandifolium</i>					x	
<i>Tontelea passiflora</i>	Abacatão			x	x	
<i>Tovomita mangle</i>	Tovomita				x	
<i>Trema micrantha</i>	Curindiba	x	x	x	x	x
<i>Trichilia casaretti</i>	Catiguá branco	x				x
<i>Trichilia lepidota</i>	Catiguá	x				
<i>Trichilia quadrijuga</i>			x			
<i>Vatairea heteroptera</i>	Angelim aracui	x			x	x
<i>Virola bicuhyba</i>	Bicuiba	x	x	x		x
<i>Virola gardneri</i>	Bicuiba	x		x		
<i>Virola officinalis</i>	Bicuiba peluda		x			x
<i>Vismia guianensis</i>	Capian	x				x
<i>Vismia martiana</i>	Capian					x
<i>Vitex megapotamica</i>	Tarumã	x				
<i>Vitex orinocensis</i>	Sete cascas	x				
<i>Xylopia frutescens</i>	Pindaiba				x	
<i>Xylopia ochrantha</i>	Pindaiba				x	x
<i>Xylopia sericea</i>	Pindaiba	x				
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	Mamiquinha	x				
<i>Zeyheria tuberculosa</i>	Ipê felpudo	x	x	x		x
<i>Zollernia</i> cf. <i>latifolia</i>			x			

MTE00-045	Araçá laranja	x				
MTE07-002	Araçá castanha					
MT03-209	Carvão	x				
MT07-127	Cajá louro	x				
MTE02-113	Louro pimenta	x				
MT08-039	Murta	x	x			
MTE09-025		x				
MT05-352	Sapotacea					x
MTE05-204						x
MTE00-512	Curcubitacea					x
MTE03-209	Ipeca					x
MT02-387						x
<b>Total de espécies</b>		<b>303</b>	<b>174</b>	<b>187</b>	<b>241</b>	<b>208</b>
<b>Total de espécies produzidas no viveiro da base</b>				<b>484</b>		

Figura 42. Vista panorâmica do viveiro da Base Florestal Programa Arboretum



## 6.2. Núcleos de produção de mudas

As ações relacionadas à produção de mudas de 2022, referem-se aos núcleos Jequitibá (2 viveiros), Braúna e Pau Brasil. A partir de 2018 o Programa passou a produzir apenas as espécies economicamente mais rentáveis nos núcleos comunitários, cabendo ao viveiro da Base Florestal o modelo de produção comercial-conservacionista que abriga também a diversidade de espécies não viáveis economicamente para produção ou comercialização. Entende-se por espécie rentável aquela que tem mercado e cujo custo de produção é sobreposto pelo preço de mercado. Espécies pouco conhecidas, embora tenham potencialidades econômicas e ecológicas, não são vendáveis e espécies muito lentas, embora pudessem ter mercado para o valor padrão das mudas, não o tem para valores que cobrissem os custos de produção, bem acima das demais espécies. Em 2022, o núcleo Jequitibá apresentou um aumento considerável no número de espécies produzidas, em comparação com os anos anteriores. Esse fato se deve ao maior estímulo quanto à produção de diversidade para atendimento dos projetos de restauração e à maior recorrência da técnica de coleta de plântulas na mata como material de propagação. Ainda assim, os viveiros das comunidades têm uma diversidade comparável a outros viveiros comerciais.

No ano de 2022, a tendência de alta demanda apresentada no ano de 2021 foi mantida. Os problemas comumente encontrados em anos anteriores, como a pandemia e a escassez de contratos, foram sobrepostos por projetos de restauração e altas demandas de mudas nativas por empresas privadas. Isso conseguiu reerguer a produção de mudas nos núcleos, que se encontrava desestimulada em ocasião dos eventos anteriores. A demanda foi tamanha que em dezembro de 2022 já haviam sido estabelecidos contratos que permitiam o aumento da quantidade de mudas planejadas de aproximadamente 100.000 mudas para 2023. No ano de 2022 apenas dois núcleos realizaram comercialização de mudas (Jequitibá e Braúna), e o Pau Brasil iniciou a produção, porém sem comercializar. Apesar disso, a produção de mudas aumentou em 57,5% em relação ao ano de 2021 e a renda gerada para as comunidades pela comercialização das mudas aumentou em 40,7%. É importante ressaltar que o valor da muda praticado no ano de 2022 ficou entre R\$1,48 e R\$2,00. Desde 2014 o Programa apoia a logística e a intermediação das vendas pelos viveiros dos núcleos, além do acompanhamento e da responsabilidade técnica. Os principais resultados gerados durante este tempo, encontram-se representados abaixo:

Tabela 24. Indicadores da produção de mudas nos núcleos

Nº NÚCLEO		1	6	3	5	7	
Nº	NOME DO NÚCLEO	JUÇARA	BRAÚNA	ARATICUM	JEQUITIBÁ	PAU BRASIL	TOTAL
1	Nº de pessoas envolvidas	0,0	3,0	0,0	21,0	7,0	31,0
2	Nº de mudas produzidas de 2014 à 2021	64999,0	438795,0	276767,0	343829,0	0,0	1.124.390,0
3	Nº de mudas produzidas em 2022	0,0	70425,0	0,0	84331,0	16160,0	170.916,0
5	Total de mudas já produzidas	64999,0	509220,0	276767,0	428160,0	16160,0	
<b>4</b>	<b>Nº de espécies produzidas em 2022</b>	<b>0,0</b>	<b>26,0</b>	<b>0,0</b>	<b>54,0</b>	<b>14,0</b>	<b>94,0</b>
5	Valor mudas expedidas de 2014 a 2021 (R\$)	53699,0	553397,5	355215,7	423096,8	0,0	1385409,0
6	Valor mudas expedidas em 2022 (R\$)	0,0	113.975,9	0,0	138.180,0	0,0	252.155,9
<b>7</b>	<b>Valor total relativo às mudas expedidas (R\$)</b>	<b>53.699,0</b>	<b>66.7373,4</b>	<b>355.215,7</b>	<b>561.276,8</b>	<b>0,0</b>	<b>1.637.564,9</b>

### 6.3. Núcleo Jequitibá - Assentamento Pedra Bonita, Itamaraju/BA

É o Núcleo de produção de mudas com maior envolvimento comunitário. Praticamente toda a comunidade participa da produção que envolve 21 viveiristas de 15 famílias. O maior mérito da comunidade também é o maior desafio para o Programa.

A produção de mudas embora envolva todos, é fragmentada em três grupos de produção, uma vez que a produção é dividida de forma individual nos viveiros. O envolvimento de muitas pessoas propicia uma dinâmica única, com uma velocidade rápida de produção quando na mesma orientação e ao mesmo tempo possibilita também um exercício de entendimento e compreensão desafiadores para todos.

Em 2022, por meio do Termo de Execução Descentralizada firmado entre o Serviço Florestal Brasileiro e a Universidade Federal de Lavras, em Apoio ao Programa Arboretum, foi realizada a reforma dos dois viveiros no Núcleo Jequitibá. A reforma consistiu na troca dos mourões de sustentação do sombrite, a substituição do sombrite e a construção de bancadas suspensas de arame no viveiro “de cima”, e no viveiro “de baixo”, na troca dos mourões de sustentação do sombrite e a substituição do mesmo. Em ambos os viveiros foram realizadas instalações de sistema de irrigação por microaspersão. Essa reforma aumentou a capacidade de produção de mudas, passaram de 100 mil para 200 mil mudas.

Tabela 25. Indicadores da produção de mudas do Núcleo Jequitibá

Nº	Indicadores	Quantitativos							
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	Nº de pessoas envolvidas	23	24	24	26	26	24	21	21
2	Nº de espécies produzidas	28	33	33	24	24	28	39	54
3	Nº de mudas comercializadas	19.000	46.036	35.868	54.255	57.762	24.509	50.146	84.331
4	Valor relativo às mudas comercializadas (R\$)	22.800,0	63.120,4	50.215,0	72.943,7	72.202,5	49.018,0	80.296,55	138.180,0
5	Nº de mudas planejadas	40.000	60.000	70.000	80.000	70.000	80.000	150.000	150.000

Tabela 26. Lista de espécies produzidas e comercializadas no viveiro do Núcleo Jequitibá

Espécies		Quantidade de mudas vendidas /espécie
Nome Científico	Popular	
<i>Aegiphila integrifolia</i>	Tamanqueiro	1.320
<i>Alchornea triplinervia</i>	Trapiá	476
<i>Amburana cearensis</i>	Amburana de cheiro	35
<i>Anacardium occidentale</i>	Caju	7
<i>Annona dolabripetala</i>	Pinha da mata	420
<i>Apeiba tibourbou</i>	Escova de macaco	1.620
<i>Arapatiella psilophylla</i>	Arapati	5
<i>Astronium graveolens</i>	Gibatão	111
<i>Bauhinia forficata subsp. forficata</i>	Unha de gato	53
<i>Byrsonima crassifolia</i>	Murici	504
<i>Byrsonima sericea</i>	Murici do brejo	137
<i>Cariniana legalis</i>	Jequitibá rosa	417
<i>Cecropia pachystachya</i>	Embaúba	868
<i>Cedrela odorata</i>	Cedro	5.928
<i>Citharexylum myrianthum</i>	Tucaneiro	2.825
<i>Copaifera lucens</i>	Copaíba	28
<i>Cordia magnoliifolia</i>	Baba de boi	227
<i>Dalbergia nigra</i>	Jacarandá da Bahia	81
<i>Dimorphandra jorgei</i>	Faveiro	37
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Tamboril	21
<i>Enterolobium glaziovii</i>	Orelha de macaco	10
<i>Eschweilera ovata</i>	Biriba	4
<i>Ficus sp.</i>	Gameleira	1
<i>Gallesia integrifolia</i>	Pau d'álho	9.696
<i>Genipa americana</i>	Jenipapo	928
<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	Ipê amarelo	945
<i>Handroanthus cristatus</i>	Ipê amarelo	1.283
<i>Himatanthus bracteatus</i>	Agoniada	50
<i>Hymenaea oblongifolia</i>	Jatobá	19
<i>Inga edulis</i>	Ingá de metro	8.397
<i>Lochroma arborescens</i>	Fruto de sabiá	936
<i>Joannesia princeps</i>	Boleira	10.048
<i>Mimosa schomburgkii</i>	Angico cangalha	10
<i>Myrsine coriacea</i>	Capororoca	1.265
<i>Parapiptadenia pterosperma</i>	Faveco	163



<i>Peltophorum dubium</i>	Angico canjiquinha	24
<i>Plathymenia reticulata</i>	Vinhático	19
<i>Pouteria sp.</i>	Abiu preto	1.170
<i>Protium atlanticum</i>	Amescla	81
<i>Protium sp.</i>	Amescla	16
<i>Pterygota brasiliensis</i>	Folheiro	2
<i>Schinus terebinthifolia</i>	Aroeira	16.053
<i>Schizolobium parahyba</i>	Guapuruvu	2.785
<i>Senna multijuga</i>	Pau cigarra	1.075
<i>Simarouba amara</i>	Caixeta	178
<i>Sloanea obtusifolia</i>	Gindiba	43
<i>Sparattanthelium botocudorum</i>	Agasalho de Anum	143
<i>Sparattosperma leucanthum</i>	Cinco folhas	4.272
<i>Spondias macrocarpa</i>	Cajazinho	3.350
<i>Spondias venulosa</i>	Cajazão	7
<i>Tapirira guianensis</i>	Pau pombo	1.185
<i>Trema micrantha</i>	Curindiba	4.961
<i>Xylopia sp.</i>	Pindaíba	34
<i>Zeyheria tuberculosa</i>	Ipê felpudo	58
Total/venda		84.331
Valor da Comercialização		138.180,00
Total de espécies		54

Figura 43. Imagens da reforma realizada nos dois viveiros de mudas no Núcleo Jequitibá



Figura 44. Imagens da produção de mudas no Núcleo Jequitibá



Equipe viveiro I: Antônio Pessoa da Silva; Elias Evangelista; Ivanildes Santos Silva; Joselito Rodrigues de Jesus; Paulo Brito Borges; Roberta Brito; Valdeci Evangelista da Silva e Vandete de Jesus Santos.

Equipe viveiro II: Ailton da Purificação Santos; Antônio Rosa dos Santos Neto; Ataíde José da Pena; Cleyson Moreira Santos; Edvaldo Santos; Germana Antônia de Assunção Souza; Gilson Ferreira Carvalho; Humberto Amaral; Marli Bispo Moreira; Marli Mota de Andrade; Nilzabete de Jesus; Orlando Azevedo Santos e Roniele Azevedo Santos.

#### 6.4. Núcleo Braúna – Rancho Alegre, Caravelas/BA

O Núcleo Braúna iniciou a produção junto ao Programa em 2015, inicialmente eram 6 pessoas envolvidas. Em decorrência da instabilidade do mercado e de problemas enfrentados de estiagem entre 2015 e 2016, metade do grupo desistiu. Embora as pessoas desistentes tenham demonstrado interesse em retornar, a opção do grupo remanescente foi de não abertura.

O grupo é unido e apresenta proatividade na aquisição de materiais e insumos, com recursos gerados das vendas de mudas, na execução de testes de beneficiamento e semeadura, bem como organização na produção. A produção de mudas nativas é a principal atividade de geração de renda deste núcleo.

Tabela 27. Indicadores da produção de mudas do Núcleo Braúna

Nº	Informação	Quantitativos							
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	Nº de pessoas envolvidas	3	3	3	3	3	3	3	3
2	Nº de espécies produzidas	46	39	52	41	30	26	32	26
4	Nº de mudas comercializadas	63.560	99.944	37.880	54.083	44.685	33.405	46.990	70.425
5	Valor relativo às mudas comercializadas (R\$)	76.272,00	130.312,60	53.032,00	66.599,68	56.385,15	64.810,00	76.150,59	113.975,90
6	Nº de mudas planejadas	75.000	100.000	100.000	100.000	70.000	80.000	100.000	100.000

Tabela 28. Lista de espécies produzidas e quantidade de mudas comercializadas no viveiro do Núcleo Braúna

Espécies		Quantidade de mudas vendidas /espécie
Nome Científico	Popular	
<i>Aegiphila integrifolia</i>	Tamanqueiro	1.496
<i>Apeiba tibourbou</i>	Escova de macaco	3.681
<i>Bauhinia forficata subsp. forficata</i>	Unha de gato	21
<i>Byrsonima sericea</i>	Murici do brejo	135
<i>Cecropia pachystachya</i>	Embaúba	35
<i>Cedrela odorata</i>	Cedro	1.850
<i>Citharexylum myrianthum</i>	Tucaneiro	8.501
<i>Croton floribundus</i>	Capixingui	7.200
<i>Dalbergia nigra</i>	Jacarandá da Bahia	100
<i>Genipa americana</i>	Jenipapo	858
<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	Ipê amarelo	20
<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	Ipê roxo	50
<i>Handroanthus serratifolius</i>	Ipê ovo de macuco	170
<i>Inga edulis</i>	Ingá de metro	4.756

<i>lochroma arborescens</i>	Fruto de sabiá	3
<i>Joannesia princeps</i>	Boleira	6.848
<i>Libidibia ferrea</i>	Pau ferro	294
<i>Mimosa schomburgkii</i>	Angico cangalha	3.481
<i>Peltophorum dubium</i>	Angico canjiquinha	2.343
<i>Plinia peruviana</i>	Jaboticaba	280
<i>Schinus terebinthifolia</i>	Aroeira	20.213
<i>Senna macranthera</i>	Fedegoso	42
<i>Senna multijuga</i>	Pau cigarra	2.312
<i>Sparattosperma leucanthum</i>	Cinco folhas	4.588
<i>Tapirira guianensis</i>	Pau pombo	19
<i>Trema micrantha</i>	Curindiba	1.129
Total/venda		70.425
Valor da Comercialização		113.975,90
Total de espécies		26

Figura 45. Imagens da produção de mudas do Núcleo Braúna



Equipe: Erenita dos Santos; Vanzeli Martins Frederico e José Carlos dos Santos

## 6.5. Núcleo Pau Brasil – PDS Pau Brasil, Itamaraju/BA

O Núcleo Pau Brasil está em fase inicial de produção de mudas, que começou em julho de 2022, mês em que foi realizada a capacitação dos produtores. No decorrer do ano de 2022 foi realizada a regularização da associação e, atualmente, está sendo dado encaminhamento ao processo de solicitação do RENASEM, o qual permitirá a comercialização das mudas. O grupo possui sete pessoas envolvidas, é um grupo unido e que apresenta bastante organização na dinâmica de cuidados, manutenção e produção do viveiro.

Espera-se que com o acesso facilitado à um grande número de matrizes de Pau-Brasil (*Paubrasilia echinata*), uma vez que a área abrangida pelo PDS guarda a maior concentração de árvores de Pau-Brasil conhecida do Brasil, a produção da espécie seja um carro-chefe do Núcleo, contribuindo para a sua preservação, visto que, segundo a Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção, a mesma encontra-se em perigo de extinção.

O viveiro de produção de mudas florestais nativas foi implementado por meio de um Termo de Execução Descentralizada (TED), firmado entre o Serviço Florestal Brasileiro (SFB) e a Universidade de Lavras (UFLA).

Figura 46. Imagens da produção de mudas do Núcleo Pau Brasil



Equipe: Claudenice Vital Vicente; Osvaldo Ramos Bonfim; Luiz Barbosa dos Santos; Januário Lima de Matos; Maria de Lourdes de Souza Matos; Benedito Libânio Matos; Maria Coelho Barbosa.

## 6.6. Núcleo Sapucaia – Assentamento Paulo Freire, Mucuri/BA

O Núcleo foi criado em 2014, iniciando suas atividades na coleta de sementes, como ação de manejo, proteção, conservação e geração de conhecimento acerca do rico fragmento florestal em que se encontra.

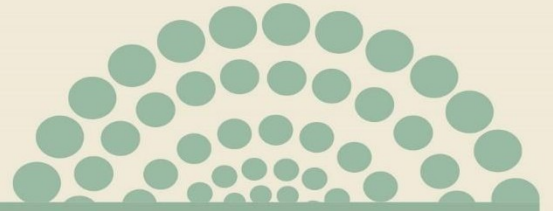
O viveiro de mudas do Núcleo Sapucaia encontra-se em fase final de construção. Atualmente, estão à frente das atividades de implementação do viveiro três pessoas, sendo uma delas a professora Elci de Souza, forte liderança do Assentamento. Entretanto, por se tratar de uma comunidade com forte atuação dos membros, em destaque para a participação e liderança das mulheres, prevê-se o engajamento de um maior número de pessoas, inclusive de jovens, que é o intuito principal dos envolvidos.

O fato de o Assentamento estar localizado em uma região privilegiada, uma das mais significativas reservas do município de Mucuri, possibilita a coleta de sementes e, conseqüentemente, a produção de uma maior diversidade de espécies.

Figura 47. Imagens da construção do viveiro do Núcleo Sapucaia



**Equipe:** Elci de Souza; Luiza Porto e Wilson Oliveira.



# REDE DE PLANTIOS



## 7. REDE DE PLANTIOS

Figura 48. Vista panorâmica de restauração Florestal, Fazenda Agropecuária A4, Guaratinga - Ba



Tabela 29. Indicadores do Rede de Restauração Florestal

Ano	Há	N° mudas			HECTARES PLANTADOS							N° DE BANEFIICIÁRIOS	
		Florestais	Cacau	Banana	BIO	ARB	SAF	RTF	ENR	COM	PSM	AF	NAF
2016	4,5	4.050,0	0	0	4,5	0	0	0	0	0	0	15	
2019	8,3	18.327,00	0,00	0,00		1,8	5,50	-			1	12	1
2020	41,98	140.285,00	0,00	0,00		0	27,10	14,20	0,7	-	-	12	3
2021	139,4	150.092,00	6.168,00	9.556,00		0	27,21	31,10	59,7	3	18,4	95	11
2022	128,1	159.045,00	10.299,00	30.531,00		0	51,30	33,40	9	0	34,4	142	13
TOTAL GERAL	322,24	471.799,00	16.467,00	40.087,00	4,50	1,80	111,11	78,70	69,40	3,00	53,80	276,00	28,00

Os plantios realizados pelo Centro de Desenvolvimento Florestal Sustentável - Programa Arboretum, têm por objetivo a restauração/recomposição e a valorização da diversidade florestal da Hileia Baiana, e são realizados por meio de projetos com parceiros. A rede teve início em 2018, com a implementação total da atividade de produção de mudas.

Em 2018, por meio do apoio direto do Serviço Florestal Brasileiro, com execução pela Universidade Federal de Lavras, iniciou-se o Projeto Apoio técnico na Recomposição da Cobertura Vegetal do Extremo Sul da Bahia e do Norte do Espírito Santo, em apoio ao Programa Arboretum, com o plantio de 30 hectares.

Em 2019 iniciou-se a parceria com o Instituto Humanize, com o apoio da WRI, para a implantação de áreas de sistemas agroflorestais, pomares de sementes por muda e de semeadura direta, que foram implantados em 2021 e 2022.

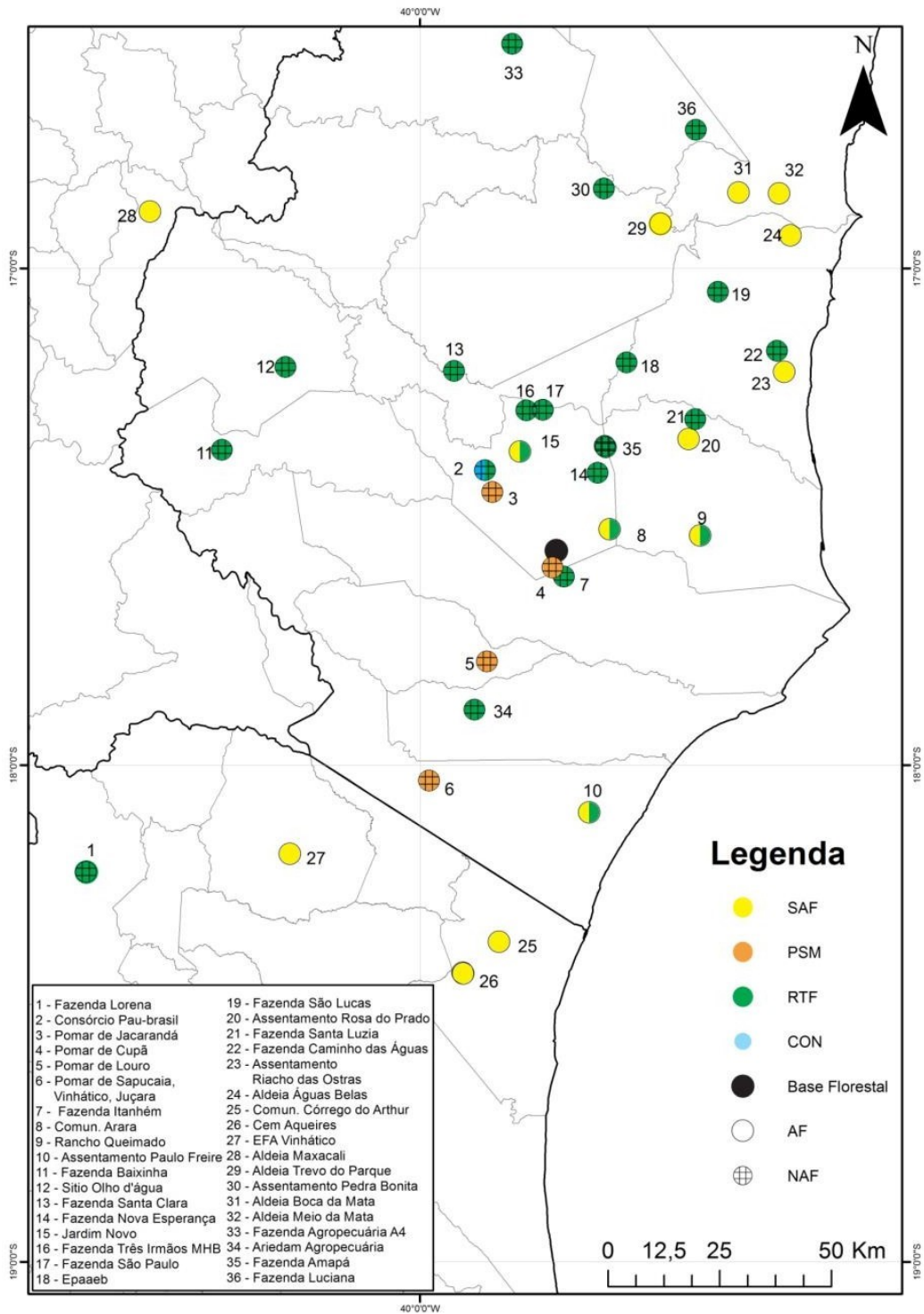


Em 2020 e 2021 foram realizados plantios através da parceria entre o Programa Arboretum e a ONG canadense One Tree Planted, com o objetivo de plantar 200 mil mudas em 2020 e 150 mil em 2021, totalizando 350 mil mudas. E os parceiros dos anos anteriores, o Instituto Humanize e o Serviço Florestal Brasileiro (TED Lavras) deram continuidade com as implantações de sistemas agroflorestais e Pomares de sementes por muda.

Em 2022, continuou-se com o fomento das parcerias, dando-se continuidade às atividades determinadas pelas ações conjuntas, e novas efetivadas, como: parceria com a Caixa Econômica Federal com objetivo de plantar 500 mil mudas de nativas e cacau pelo projeto Pomares da Mata Atlântica; parceria com o Instituto Ciclos com o plantio de 28.500 mudas pelo projeto Formas da Natureza; parceria com a empresa Ecosmetics com a implantação de áreas de SAF e de restauração.

Com todos os parceiros o Programa Arboretum atua com diferentes metodologias de plantios: a restauração florestal em área total em médias e grandes propriedades (NAF) que possam entrar com a contrapartida dos insumos, com foco em APP e em áreas de nascentes; sistemas agroflorestais com agricultura familiar; pomar de sementes por muda e consórcio florestal.

Figura 49. Área de atuação da rede de plantios do Programa Arboretum



## 7.1. Metodologias

### 7.1.1. Restauração Florestal

A restauração florestal, realizada pelo Programa Arboretum, busca a recomposição florestal através do plantio de mudas de espécies nativas da Mata Atlântica. Adotou-se duas metodologias:

- arranjo em plantio de área total adensado, proporcionando o estabelecimento da cobertura vegetal florestal em menor tempo. Realizado com espaçamento de 3 metros entre linhas e 1 metros entre plantas (3x1m) considerando aproximadamente 3.333 mudas por hectare. Dessas, 2/3 (2.222) são mudas de espécies pioneiras e secundárias iniciais, que apresentam crescimento inicial rápido e 1/3 (1.111) são mudas de espécies nativas secundárias ou climácicas.
- enriquecimento de áreas, implantadas em áreas com cobertura arbórea natural em sua maior parte, embora pouco adensada. Para essa atividade, optou-se pelos plantios de enriquecimento de APP, com plantios aleatórios em espaços e clareiras no meio do fragmento em recomposição.

Figura 50. Arranjo da metodologia de restauração florestal

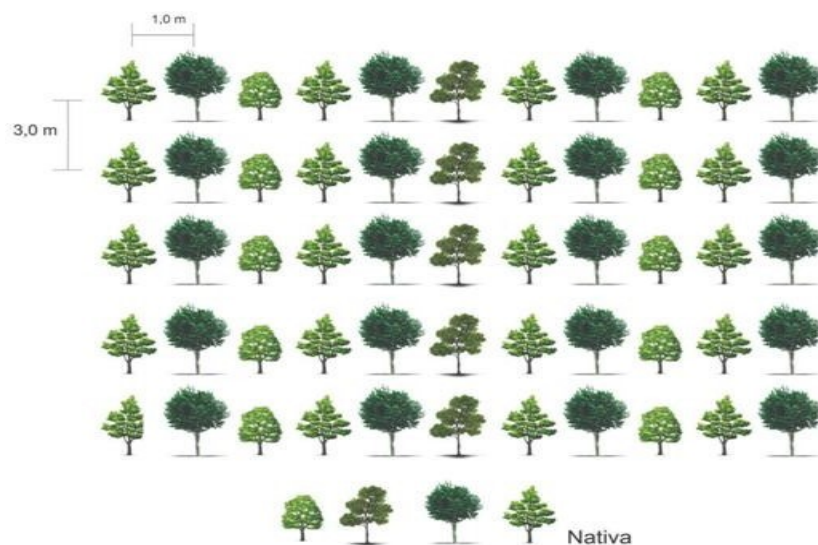


Figura 51. Área de restauração Fazenda Agropecuária A4, Guaratinga – BA. A - Área antes do plantio em 05.2021; B – Área restaurada com 1,4 anos.

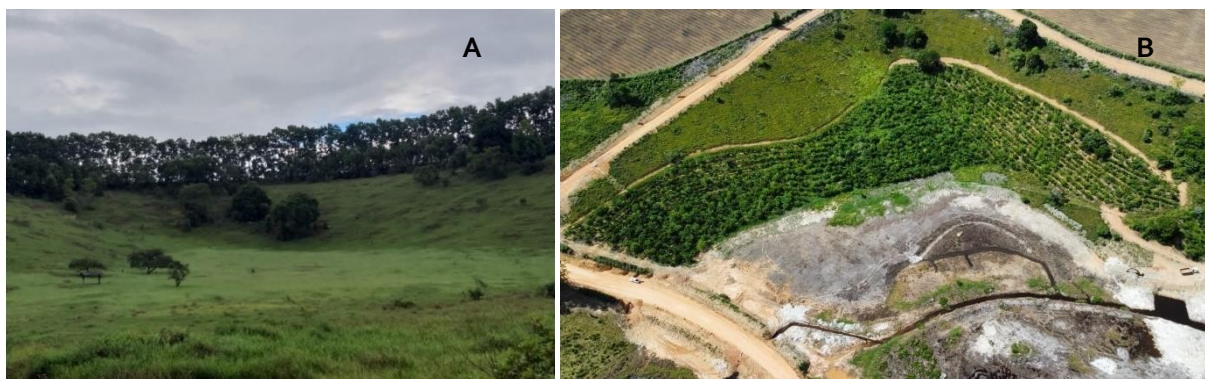


Figura 52. Área de restauração Fazenda Agropecuária A4, Guaratinga – BA. A - Área antes do plantio em 10.2021; B – Área restaurada com 1,4 anos.

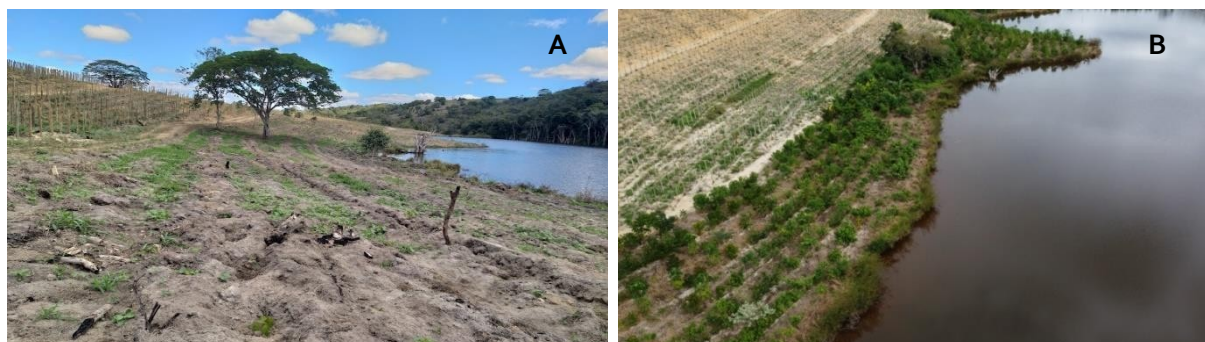


Figura 53. Área de restauração Ariedam Agropecuária Ltda, Nova Viçosa – BA. A - Área antes do plantio em 11.2021; B – Área restaurada com 1,3 anos.



### 7.1.2. Sistema Agroflorestal

O arranjo adotado para a implantação de sistema agroflorestal pelo Programa Arboretum, é um arranjo adensado, onde as linhas de plantio intercaladas com cacau (6 x 3 m) e espécies florestais nativas (6 x 1 m), totalizam 1666 mudas de nativas e 554 mudas de cacau por ha. Dentre as espécies florestais, 2/3 devem ser mudas de espécies pioneiras e secundárias iniciais, que apresentam crescimento inicial rápido e que sirvam para adubação orgânica e matéria orgânica no solo (acessórias) e 1/3 devem ser mudas de espécies nativas climácicas ou secundárias, maximizando a diversidade e a oferta de recursos ao sistema.

A maior densidade de árvores favorece o aumento da diversidade que está diretamente relacionada à capacidade de proporcionar maior conforto ambiental à área, ampliando a rede de conectividade gênica (corredores de biodiversidade) e a capacidade de suporte, abrigo e proteção à fauna silvestre. Neste sistema as espécies estão mais adensadas, necessitando de desbaste das espécies acessórias, retirando indivíduos para determinada finalidade com possibilidade de retorno econômico, aumentando a luminosidade para o cacau e favorecendo o crescimento em diâmetro das árvores remanescentes, diminuindo a competição por água, luz e nutrientes. A densidade e/ou arranjo das árvores nas áreas está diretamente relacionada ao objetivo produtivo do sistema, ou seja, é preciso estar previamente definido se o objetivo principal será a conservação de recursos naturais ou a produção agrícola.

Figura 54. Arranjo da metodologia de sistemas agroflorestais

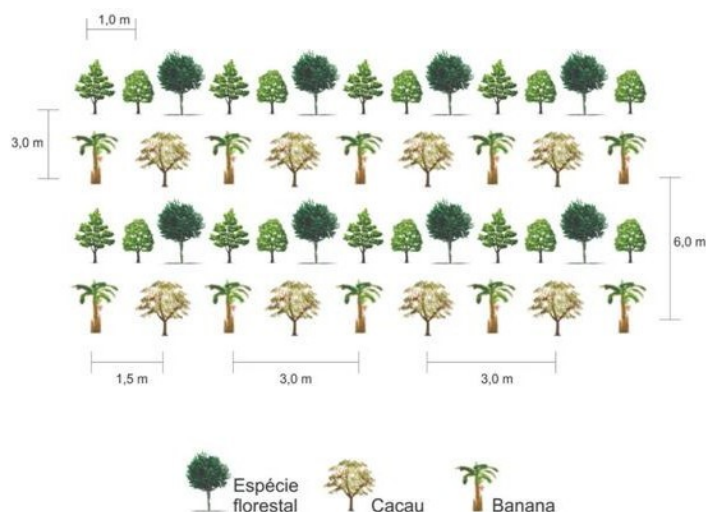


Figura 55. Área de plantio de Sistema Agroflorestal no Assentamento Paulo Freire, Mucuri – BA. A - Área antes do plantio em agosto de 2022; B – Área plantada em março de 2023. Área com 6 meses de idade.



Figura 56. Área de plantio de Sistema Agroflorestal na Comunidade Córrego do Arthur, Conceição da Barra - ES. A - Área antes do plantio em julho de 2022; B – Área em dezembro de 2022, com 5 meses.

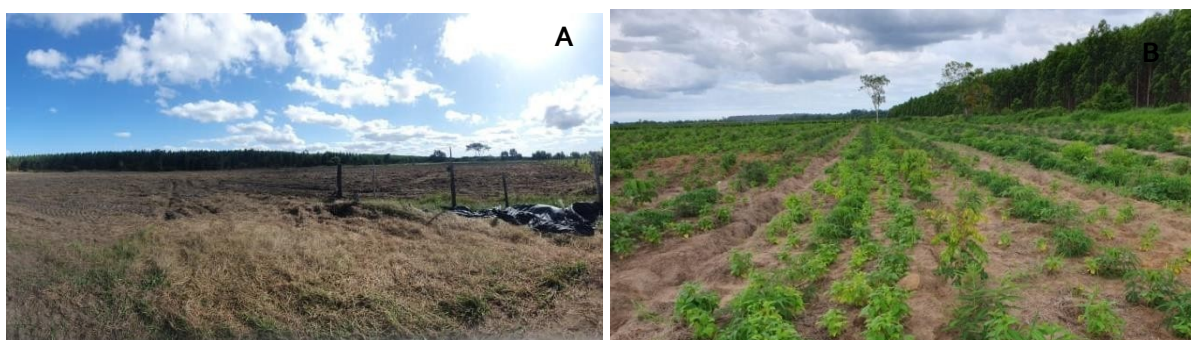
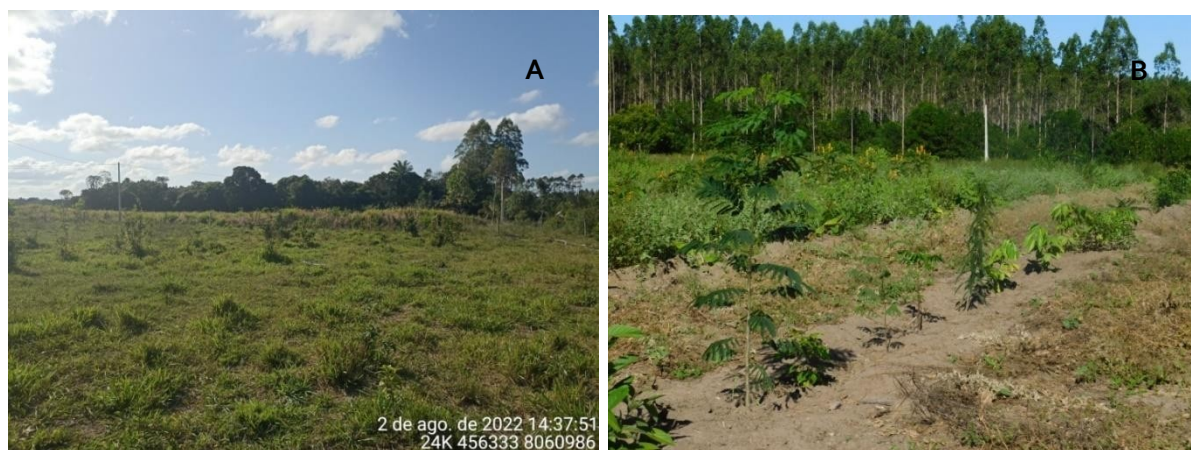


Figura 57. Área de plantio de Sistema Agroflorestal na Comunidade de Rancho Queimado, Alcobaça – BA. A - Área antes do plantio em agosto de 2022; B – Área plantada em setembro de 2022, com 5 meses.



### 7.1.3. Pomar de Sementes por Muda

O Programa Arboretum busca a autossuficiência no âmbito da produção de sementes com qualidade genética. Para suprir esta demanda implantou-se os pomares de sementes por mudas – PSM”. Para espécies florestais arbóreas nativas em fase de domesticação, a formação de PSM envolve a seleção e desbastes genéticos em testes de progênies. O teste de progênies envolve, por sua vez, a coleta de sementes, a produção de mudas e o plantio, obedecendo a um delineamento estatístico pré-determinado de mudas identificadas por matriz ou família. Os arranjos adotados para a implantação destes pomares estão baseados nas espécies que serão trabalhadas. Em 2022 foram implantados 4 pomares de sementes por muda, de três espécies de interesse: Jacarandá da Bahia (*Dalbergia nigra*), Cupã (*Pouteria butyrocarpa*) e Juçara (*Euterpe edulis*).

Figura 59. A - PSM de juçara em área de cabruca, Fazenda Boa Sorte, Mucuri-BA. B – Pomar de sementes por muda de juçara em área de arboreto, Teixeira de Freitas-BA. Áreas com 6 meses.



Figura 58.A - Pomar de sementes por muda de cupã em área de APP, Fazenda Primavera, Teixeira de Freitas- BA. B – Pomar de sementes por muda de jacarandá da Bahia em área de cultivo de café,





CAPACITAÇÃO, DIFUSÃO  
E EXTENSÃO





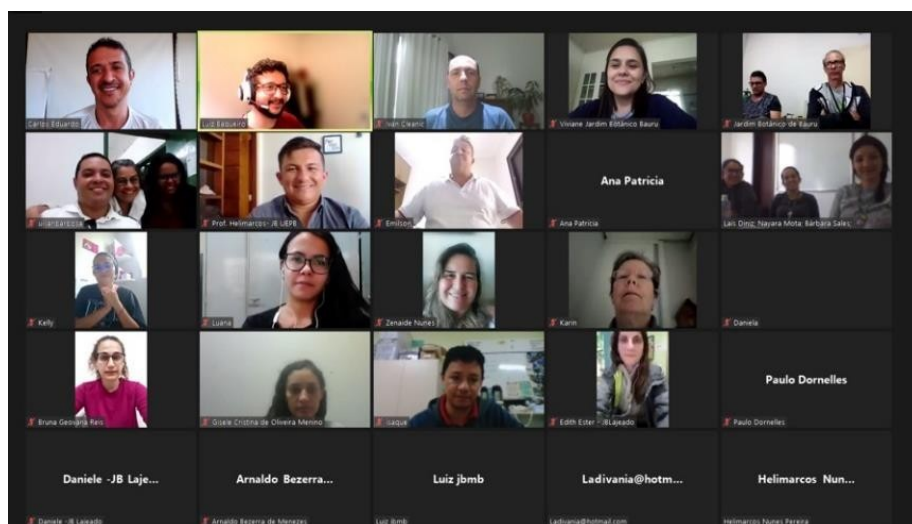
## 8. CAPACITAÇÃO, DIFUSÃO E EXTENSÃO

### 8.1. Capacitações

Durante 2022 foram finalizadas as capacitações de quatro novos núcleos de sementes. Totalizando 36 novos coletores capacitados. Foram capacitados 09 novos viveiristas, estruturado um novo viveiro no Núcleo Pau Brasil. Foram capacitadas 91 famílias no manejo agroflorestal. Ao todo foram atendidas 219 pessoas em eventos de capacitação, abrangendo 14 comunidades.

O Programa Arboretum, colaborou com o processo de capacitação da Aliança Brasileira de Jardins Botânicos (ABJB), através do projeto Brazilian Alliance of Botanical Gardens Seed Exchange Network (tradução: Rede de Troca de Sementes da Aliança Brasileira de Jardins Botânicos). Uma das etapas do projeto foi o desenvolvimento de atividades de treinamento e, a convite, o Programa Arboretum participou da capacitação, com o objetivo de compartilhar as experiências e resultados sobre o ciclo de trabalho desenvolvido no LASF, com ênfase no manejo das sementes, foco da capacitação.

Figura 60. Captura de tela durante a capacitação da ABBJ realizada pela equipe do LASF



### 8.1.1. Capacitação de coletores

Devidos a pandemia do covid-19, que se alastrou pelo mundo, as atividades de coleta e capacitação ao longo dos anos 2019 a 2022, foram afetadas diretamente, voltando a normalidade com o avanço da vacinação em todo o Brasil no segundo semestre. Com isso O Programa Arboretum retomou as atividades presenciais com segurança focando no alinhamento com as comunidades e parceiros, buscando a mobilização e a capacitação dos coletores.

Em parceria com a Natureza Bela em Porto Seguro foi realizada a capacitação de coletores, divididos em 2 (duas) comunidade distinta, o Assentamento Santa Maria e a comunidade do Vale Verde, ambos localizados no município de Porto Seguro.

Também em dezembro, final do ano 2022, conseguimos mais um avanço, com início da capacitação de 8 coletores denominado Núcleos Mucuge – por apresentar uma grande população da espécie.

Tabela 30. Resumos das atividades de capacitação de coletores em 2022

Nº	Comunidade	Cidade	Qtd	Obs:
08	N. Macanaíba	Porto Seguro	4	Em Andamento
10	N. Pequiá	Prado	8	Em Andamento
12	N. Pequi	Porto Seguro	3	Sem dados e conclusão
13	N. Angelim	Alcobaça	---	Sem dados e conclusão
11	N. Gindiba	Porto Seguro	---	Sem dados e conclusão
14	N. Mucuge	Itamaraju	8	Em andamento
-	Vale verde	Porto Seguro	6	Parceria com a ONG. Natureza Bela-Porto Seguro
-	Assentamento Santa Maria	Porto Seguro	7	Parceria com a ONG. Natureza Bela-Porto Seguro

Figura 61. Capacitação de coletores da Comunidade Vale Verde - Porto Seguro - BA



Figura 62. Capacitação de coletores da Aldeia Tibá, Núcleo Pequiá - Prado - BA



Figura 63. Capacitação de coletores da Aldeia Alegria Nova- Núcleo Mucuge - Prado - BA



Figura 64. Capacitação de coletores da Aldeia Pé do Monte – Núcleo Macanaíba – Porto Seguro -



### 8.1.1. Capacitação em produção de mudas

Com a crescente demanda de mercado para mudas de espécies arbóreas nativas, o programa apoia os núcleos na construção de viveiros através de projetos e parceiros. Em 2022, foi finalizado o viveiro no Núcleo Pau Brasil em parceria com o Ted Lavras (Termo de Execução Descentralizada) firmado entre o Serviço Florestal Brasileiro e a Universidade Federal de Lavras, em Apoio ao Programa Arboretum. Foram capacitados 9 viveiristas e a capacidade de produção do viveiro é para 30 mil mudas/ano. A capacitação ocorreu em dois momentos a parte teórica realizada aqui na base do Programa Arboretum e a parte prática foi um intercâmbio realizado com o Núcleo Jequitibá.

Figura 65. Capacitação em produção de mudas - Núcleo Pau Brasil



### 8.1.2. Capacitação em manejo agroflorestal

As capacitações em manejo agroflorestal ocorreram através de diversos mutirões. Em 2022 foram realizados em sete localidades, em assentamentos e comunidades indígenas.

Foram trabalhadas diversas temáticas nos processos de capacitação, à exemplo: Sustentabilidade na produção, processos de implantação e manejo de SAFs, metodologia de implantação, espaçamentos, utilização de plantas para descompactação e cobertura do solo, aumento da biodiversidade incluindo biota do solo, bioindicadores, ciclagem de nutrientes, estratificação, sucessão e entre outros assuntos correlatos.

Tabela 31. Resumo das capacitações em manejo agroflorestal

Comunidade	Projeto	Qtd	Famílias
Aldeia Águas Belas	Formas da Natureza	20	20
Comunidade Jardim Novo	Pomares da Mata Atlântica	55	12
Comunidade de Rancho Queimado	Pomares da Mata Atlântica	19	16
Riacho das Ostras	Pomares da Mata Atlântica	12	6
Comunidade Araras	Ecosmetics	28	9
Parque do descobrimento	TAC	30	15
Assentamento Paulo Freire	Pomares da Mata Atlântica	10	13
<b>Total</b>		<b>174</b>	<b>91</b>

## 8.2. Difusão

### 8.2.1. Eventos\_realização e Participação

A Base Florestal do Arboretum recebeu em junho de 2022 a segunda Eco trilha realizada pela Prefeitura de Teixeira de Freitas e o Sudy Tour do Fundo Ambiental do Sul da Bahia - FASB, com a participação de representantes da empresa Kirck mantenedora do Fundo e WWF internacional New Generation Plantation.



06 de junho- Eco-trilha



11 nov- Study Tour FASB

O Arboretum participou de eventos ao longo do ano. Vale destacar as apresentações no Congresso Brasileiro de Sementes Florestais, quando ocorreu o lançamento do livro Sementes Florestais da Mata Atlântica em Curitiba, a promoção e a participação em dois simpósios na IV Conferência Brasileira de Restauração Ecológica em Vitória-ES e a apresentação do modelo do CDFS Programa Arboretum no 9º Congresso Florestal Brasileiro.

O Arboretum foi apresentado como modelo para replicação no Evento do Caixa Florestas em Brasília, momento no qual foi assinado Termo de Intenções entre o Serviço Florestal Brasileiro e a Caixa Econômica Federal para sua replicação em outros Biomas.



Congresso Brasileiro de Sementes Florestais- Curitiba-PR



IV Conferência Brasileira de Restauração Ecológica em Vitória-ES.



9º Congresso Florestal Brasileiro Live ICMBIO- Regulamentação da coleta de sementes



38ª Exposição Agropecuária- Teixeira de Freitas



Encontro do Redário de Sementes- GO



Caixa Florestas – BSB



Assinatura para replicação do modelo - Programa Arboretum



Encontro Latino Americano de Bosque Modelo-CO



Study Tour – FASB



Reconectando Florestas-Porto Seguro-BA



Uma Vida, Uma Muda- FJS-BA

Foram publicados pelo Programa Arboretum em 2022 um livro sobre sementes e um guia sobre sistemas agroflorestais, além de 50 informes técnicos sobre sementes.

O Livro Sementes Florestais da Mata Atlântica: um guia para o manejo de sementes da Hileia Baiana é o primeiro livro técnico de acesso público sobre sementes florestais com informações detalhadas e orientações técnicas para o manejo. Apresenta as principais classificações das sementes uteis ao manejo e apresenta novas classificações para o tamanho e armazenamento adaptadas á diversidade florestal tropical. Acompanha o livro um quadro com as sementes em escala real classificadas

Figura 66. Equipe do Programa *Arboretum* durante o lançamento do livro Sementes Florestais *Stand* do Programa *Arboretum* no CB Sementes 2022



quanto ao tamanho.

A publicação Um Guia para sistemas agroflorestais: integrando conservação e produção na Hileia Baiana é produto do Termo de Execução Descentralizada acordado entre a UFLA e o SFB e apresenta noções básicas para planejamento e implantação dos sistemas, bem como as principais espécies florestais e suas utilizações.

Link de acesso aos materiais publicados: <https://www.programaArboretum.eco.br/downloads>

### 8.2.2. Visitas na base

Diversas outras visitas técnicas na Base foram recepcionadas ao longo do ano, de representantes da academia, organizações não governamentais, empresas, entre outras.





20 jan  
Regreen



23 fev  
Jardim Botânico  
do Rio de Janeiro-JBRJ



05 mar  
CATIE



08 mar  
Caixa Econômica Federal



19 mar  
Presidência-  
Caixa Econômica Federal



29 mar  
IEF-MG



14 jul  
Prêmio Inovare



29 abr  
Mombak



02 mai  
ICMBio Diretoria



02 mai  
UESC



06 mai  
Usina Santa Maria



06 mai  
New Generation Plantations



10 mai  
**Bayer**



14 jul  
**Éden**



14 jul  
**Barry Callebaut**



22 jul  
**Instituto Terra**



22 ago  
**OAB**



26 ago  
**UFSC; UFPR; UESC**



29 set  
**Fundação Renova**



09 nov  
**UFLA; UESC**



17 nov  
**Jardim Botânico Araribá**



09 dez  
**Engenharia Florestal- UFES**



13 dez  
**UFV; UFSCAR**



11 nov  
**Study Tour-FASB**



# PROJETOS E PARCERIAS



## 9. PROJETOS E PARCERIAS



### 9.1. Pomares da Mata Atlântica

O projeto Pomares da Mata Atlântica tem como objetivo apoiar a recomposição florestal associada à promoção do desenvolvimento sustentável especialmente em comunidades rurais. Para isso, apresenta como estratégia a aproximação das pessoas com a floresta associando a geração de renda e segurança alimentar por meio da utilização de espécies florestais nativas, especialmente frutíferas, em sistemas agroflorestais. Prevê ainda a restauração florestal em áreas de preservação permanente com foco em nascentes, contribuindo para a segurança hídrica das localidades.

O projeto teve início em dezembro de 2021 com prazo de execução de 36 meses, é coordenado tecnicamente pelo Centro de Desenvolvimento Florestal Sustentável Programa Arboretum (CDFS/Programa Arboretum/ SFB-MAPA) com o apoio financeiro do Fundo Socioambiental da Caixa Econômica Federal.

São objetivos do projeto: Fortalecer e diversificar cadeias produtivas sustentáveis nas comunidades rurais; Implantar sistemas agroflorestais diversificados e inovadores para a agricultura familiar; Restaurar a cobertura florestal de nascentes e de áreas de preservação permanente; Difundir o conhecimento e conservação de espécies frutíferas da Mata Atlântica; e Realizar ações socioeducativas nas escolas e comunidades rurais.

O projeto atua entre o norte do Espírito Santo e o Sul da Bahia, na Hileia Baiana e apresenta quatro linhas de atuação: Sistemas agroflorestais; Restauração Florestal; Pomares; e Educação Ambiental;

#### **Sistemas Agroflorestais:**

O modelo de SAF proposto pelo projeto tem foco na produção do cacau e da banana consorciado ao plantio de espécies nativas da Mata Atlântica e espécies de ciclo médio e/ou curto, visando a diversificação das espécies utilizadas buscando a ampliação da geração de renda dos produtores rurais por meio de uma tecnologia de produção mais ecológica e sustentável.

Serão implantados 75 hectares de SAFs distribuídos em aproximadamente 10 comunidades e cerca de 150 famílias, com o plantio de mais de 125.000 mudas de árvores nativas.



SAF – Jardim Novo



SAF – Rancho Queimado

### **Restauração Florestal:**

Os processos de restauração objetivam recompor um ecossistema impactado fomentando o retorno da vegetação para uma condição mais próxima da original. O projeto prevê a recomposição e/ou enriquecimento de nascentes e Áreas de Preservação Permanente (APPs) com o objetivo de conservação dos recursos hídricos da região. Serão implantados 75 hectares de restauração com cerca de 250.000 mudas de espécies nativas incluindo espécies de interesse ecológico (raras, endêmicas e ameaçadas).



### **Educação Ambiental:**

A conservação e recomposição florestal de uma determinada região depende do envolvimento e da aproximação da sociedade como um todo com a Floresta. Para isso, é necessário levar para um público diversificado o conhecimento e a importância dos ecossistemas florestais e as riquezas dos recursos naturais associados, criando incentivos e motivando as pessoas a preservarem, plantarem e cuidarem deste patrimônio.

Pensando em experiências que promovam a valorização da biodiversidade florestal da Mata Atlântica, o projeto prevê ações de educação ambiental que incluem oficinas, cursos, rodas de conversas, vivências de sensibilização, saídas de campos e diversas atividades nas escolas e comunidades rurais envolvidas no projeto.

As ações de Educação Ambiental (EA) no âmbito do projeto Pomares tem o intuito de difundir o conhecimento e a conservação da Mata Atlântica em 8 escolas rurais envolvendo processos educativos

ao longo de 1 ano. Em cada escola, as ações de EA são elaboradas considerando a realidade escolar, onde o planejamento é feito junto aos professores e a direção almejando uma maior integração com os conteúdos e proposta de ensino das escolas.

Foram escolhidas 5 escolas para as atividades de EA no ano de 2022 no projeto. São elas: 1. Escola Família Agrícola de Vinhático em Montanha/ES2. Escola Municipal Córrego das Palmeiras em Conceição da Barra/ES3. Escola Municipal Novos Tempos em Teixeira de Freitas/BA4. Escola Estadual Alcides Afonso de Souza/Escola Municipal Carolina Silva Moraes – Mucuri/BA

Nessas escolas são construídos processos educativos alinhados as demandas e necessidades de cada escola e comunidade dando a possibilidade de transformar o conhecimento em ações práticas e beneficiando a própria realidade socioambiental dessas comunidades.

O despertar da consciência crítica sobre as inter-relações históricas entre a natureza e a sociedade é fundamental para cuidarmos do nosso planeta e dos recursos naturais, como as florestas e as águas. A formação de cidadãos conscientes, responsáveis e ativos nas questões socioambientais fortalece e contribui para a criação de uma rede em prol da restauração florestal da nossa Hileia Baiana.



## Pomares

No Projeto Pomares da Mata Atlântica, os pomares são as áreas de cultivo de espécies nativas da mata atlântica cujos frutos são consumidos e apreciados pelas pessoas.

O intuito dos pomares é fazer conhecidas e cultivadas essas espécies nativas frutíferas e assim plantadas e conservadas pela sua utilização! Geralmente temos nos nossos pomares ou quintais apenas frutas exóticas de outros países (mangueiras, jaqueiras, laranjeiras, limoeiros...). Quem nunca experimentou uma castanha de sapucaia, provou o fruto do mucugê, ou o fruto do paraju não sabe o que está perdendo! Resgatar e difundir a riqueza da nossa floresta atlântica, pelos frutos, é o objetivo dos Pomares da Mata Atlântica. Nessa linha de atuação o projeto fomentará a criação desses “Pomares da Mata” pela distribuição de 85.000 mudas de frutíferas nativas da Mata Atlântica para formação de pelo menos 1.000 pomares.



**POMARES  
DA MATA  
ATLÂNTICA**



## 9.2. Cadeias Produtivas Sustentáveis do Extremo Sul da Bahia

O projeto “Cadeias Produtivas Sustentáveis do Extremo Sul da Bahia” tem o objetivo geral de apoiar e estruturar a Rede de Produção de Sementes e Mudanças através da coleta, seleção e estruturação do mercado de sementes e mudas nativas para atender a demanda em quantidade e qualidade, além do engajamento das comunidades tradicionais e populações vulneráveis.

O projeto teve duração de 36 meses, com início em agosto 2020 e finalização em agosto de 2022, contou com a parceria com o Instituto Humanize e com o apoio da WRI, executado tecnicamente pelo Centro de Desenvolvimento Florestal Sustentável Programa Arboretum (CDFS/Programa Arboretum/ SFB-MAPA). Este projeto envolveu comunidades rurais, incluindo populações tradicionais e indígenas e produtores rurais parceiros do Programa Arboretum, do extremo sul da Bahia, atuando em quatro componentes de atividades: 1) Fortalecimento e Ampliação da Rede de Sementes; 2) Implantação de Pomares de sementes por muda; 3) Implantação de Áreas de Semeadura Direta e 4) Difusão de SAF's cacau.

### Fortalecimento e Ampliação da Rede de Sementes

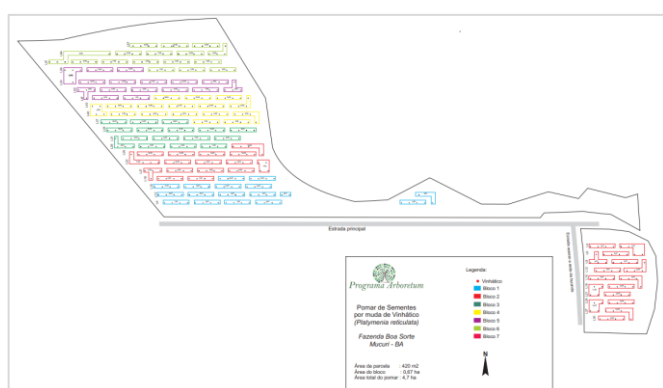
Este componente atuou no fortalecimento e ampliação da Rede de Sementes para quatro novos Núcleos Comunitários. Foram realizadas capacitações nos quatro novos núcleos: 1) Na aldeia Pé do

Monte, em Porto Seguro – BA, grupo formado por mulheres indígenas, que adotaram o nome de Núcleo Pequii. 2) A aldeia Tibá, em Prado - BA, intitulada núcleo Pequiá, formada por homens e mulheres indígenas. 3) Na aldeia Meio da Mata, em Porto Seguro- BA, encontra-se o Núcleo Gindiba, formado por homens e mulheres da comunidade. 4) A aldeia Renascer, em Alcobaça – BA, grupo formado por homens e mulheres e intitularam a aldeia como núcleo Angelim.



## Implantação de Pomares de sementes por muda

Este componente esteve em parceria com o Professor Antônio Higa, ocorreu a implantação efetiva de seis pomares de sementes de *Lecythis pisonis* (sapucaia), *Plathymenia reticulata* (vinhático), *Dalbergia nigra* (jacrandá da bahia), *Euterpe edulis* (juçara) e *Pouteria butyrocarpa* (cupã), em áreas de produtores NAF parceiros do Programa Arboretum. Os pomares são do tipo “pomares de sementes por mudas – PSM”. Para espécies nativas em fase de domesticação, a formação do PSM envolveu a seleção e desbastes genéticos em testes de progênes. Os testes de progênes englobaram, por sua vez, a coleta de sementes, a produção de mudas e o plantio, obedecendo um delineamento estatístico pré-determinado, de mudas identificadas por matriz ou família.



## Implantação de Áreas de Semeadura Direta

As atividades deste componente foram apoiadas pelas professoras Fátima Pinna (UFSCAR) e Lausanne Almeida (UFV). As sementes utilizadas na semeadura direta são oriundas dos núcleos de sementes parceiros do Programa Arboretum. Estas passaram pelo laboratório de sementes da Base florestal para os devidos testes e armazenamentos. Em novembro de 2021, foram implantados 1,76 ha,



em parceria com a Suzano. A instalação da semeadura direta envolveu tratamentos tanto de preparo de solo (gradagem, coveador e subsolagem) quanto de calagem (áreas de subsolagem com e sem calcário). Foram semeadas 238.690 sementes por hectare, de 32 espécies, totalizando 37 kg de sementes por hectare. Para 1,76 ha implantados foram semeadas 65 kg de sementes.



### Difusão de SAF's cacau.

O objetivo geral deste componente era apoiar o fomento à produção e aumento da produtividade de cacau para retomada da produção de cacau no Extremo Sul da Bahia e implementação de cadeias sustentáveis e resilientes às mudanças climáticas, gerando oportunidades de emprego e renda para os produtores rurais e as populações mais vulneráveis da região.

Foi realizada a capacitação em Sistema Agroflorestal Cacau e a implantação de duas áreas demonstrativas de SAF cacau. 1) Cumuruxatiba - na Fazenda Vivendas de Cumuru - Média Produção; 2) Itamaraju – Assentamento Pedra Bonita - Agricultura familiar. Foram atendidos/beneficiados 28 (vinte e oito) produtores rurais da região, subdivididos em: capacitação de 22 produtores da agricultura familiar e 6 produtores de produção de média escala.





### 9.3. Diversity Trees

O segundo contrato do projeto Diversity Trees tinha por objetivo a implantação de 150 mil mudas florestais nativas. Os plantios foram iniciados em agosto de 2021, em propriedades de produtores de café e em comunidades da agricultura familiar. Nestes plantios, têm-se como diferencial, o plantio florestal em áreas indígenas, consorciando o cacau com agrofloresta, proporcionando sustentabilidade e geração de renda, respeitando a diversidade das florestas naturais da Hileia Baiana, correspondente a sua riqueza natural.

Este projeto foi elaborado em parceria com a ONG Canadense, One Tree planted e Nestlé, executado tecnicamente pelo Centro de Desenvolvimento Florestal Sustentável Programa Arboretum (CDFS/Programa Arboretum/ SFB-MAPA). As atividades foram direcionadas para duas linhas de plantios: a) plantios de restauração em área total e o enriquecimento de área de APP, em fazendas de NAF, principalmente cafeicultores; e b) plantios de produção, sistemas Agroflorestais, em áreas de AF.

#### **Restauração Florestal**

Foi implantado áreas de restauração em cafeicultores selecionados pela Nestlé, que buscam uma certificação de produção dentro da instituição. Os plantios nessas áreas compreendem em plantios de restauração florestal em área total e plantios em áreas de enriquecimento florestal. Os plantios em área total é o estabelecimento de stand inicial de espécies pioneiras em Áreas de Preservação Permanente (APP), apresentando pouca ou nenhuma vegetação, plantios de enriquecimento/adensamento em áreas com vegetação estabelecida, objetivando a diversificação e a inserção de espécies clímax, raras e ameaçadas no sistema. Nestas áreas foram plantadas mudas de aproximadamente 30 espécies, utilizando metodologia de recobrimento adensado de área total, num espaçamento de 3 x 1 m. 2/3 foram mudas de espécies pioneiras e secundárias iniciais que apresentam crescimento inicial rápido e 1/3 foram mudas de espécies nativas climácicas ou secundárias.



### Sistema Agroflorestal

As áreas de sistema agroflorestal foram implantadas em agricultura familiar (AF). Foi adotado o sistema adensado, o modelo apresenta linhas de plantio intercaladas com cultura agrônômica (6 x 3 m) e espécies florestais nativas (6 x 1 m), totalizando 1666 mudas de nativas e 554 mudas de cultura agrônômica por ha. Dentre as espécies florestais, 2/3 devem ser mudas de espécies pioneiras e secundárias iniciais, que apresentam crescimento inicial rápido e que sirvam para adubação orgânica e matéria orgânica no solo (accessórias) e 1/3 devem ser mudas de espécies nativas climáticas ou



secundárias, maximizando a diversidade e a oferta de recursos ao sistema.



#### 9.4. Formas da Natureza

O projeto Formas da Natureza teve início em março 2022, em parceria com o Instituto Ciclos. Parceria estabelecida por meio de prestação de serviços e tem como objetivo implantar 12 hectares de sistema agroflorestal servindo como incentivo para produção de madeira para o artesanato e plantar 15

mil mudas em áreas de preservação permanente e áreas de nascentes. Os plantios estão sendo realizados em áreas de agricultura familiar.

As espécies nativas foram implantadas num arranjo de renque triplo, com espaçamento de 2 metros entre linhas e 2 metros entre plantas (2x2m) sendo 1.152 mudas por hectare. Enquanto que para as áreas de restauração florestal, o plantio será realizado em espaçamento de 3 metros entre as linhas e 2 metros entre plantas (3x2m) considerando aproximadamente 1.500 mudas por hectare.



#### 9.5. Global Biodiversity Standard – GBS

O projeto Global Biodiversity Standard – GBS tem como por objetivo o desenvolvimento de uma metodologia de certificação de biodiversidade florestal. O projeto trabalha com 2 HUB de desenvolvimento de protocolo em campo. A base do Programa Arboretum é o HUB2. O projeto teve início em 2022 com prazo de execução de 24 meses.



## 9.6. Projeto da Ecosmetics

O projeto é uma parceria com a empresa Ecosmetics, instalada em Teixeira de Freitas, atuando na área de produção de cosméticos derivados de produtos naturais e em 2021 lançou a linha de produtos “Florestas Brasileiras”. A parceria com o Programa Arboretum desde 2021 tem o objetivo de apoiar o desenvolvimento do Programa e a implantação de ativos florestais integrados.

As ações do projeto estão voltadas à produção, com a implantação de seis hectares de sistemas agroflorestais, 2 hectares restauração de florestas para a recomposição florestal em áreas de preservação permanente e a conservação da floresta natural, com o cadastro de matrizes e o desenvolvimento de



protocolos de manejo de produtos florestais.



## 9.7. Plano Nacional de Espécies Ameaçadas da Hileia Baiana

O Plano de Ação Nacional para a Conservação de Árvores Ameaçadas de Extinção do Sul da Bahia (PAN Hileia Baiana) tem como objetivo “Aumentar, em 5 anos, a conservação e o conhecimento das espécies-alvo e dos seus ambientes com o engajamento de diversos atores sociais conectados à Hileia Baiana”.

O PAN Hileia Baiana tem vigência até 2028 e está sob a coordenação do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ), por meio do Núcleo Estratégias para Conservação da Flora Ameaçada de Extinção (NuEC) do Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFlora).

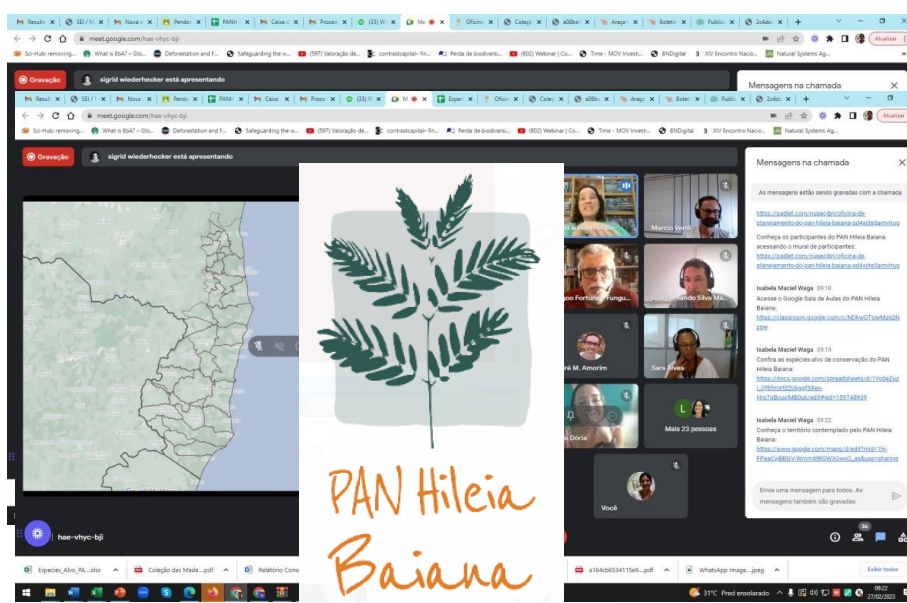
Para alcançar o objetivo proposto, o PAN estabelece 31 ações de conservação, divididas em quatro objetivos específicos, que abrangem Pesquisa e Monitoramento, Capacitação e Comunicação, Manejo e Conservação, e Políticas Públicas.

Entre as espécies da flora que são alvo do PAN Hileia Baiana, há 21 classificadas na categoria Criticamente em Perigo (CR), 149 na categoria Em Perigo (EN) e 51 na categoria Vulnerável (VU). Também são beneficiadas pelas ações 216 espécies ameaçadas não arbóreas e aquelas classificadas na categoria Quase Ameaçada (NT) e Dados Insuficientes (DD).

A elaboração do PAN Hileia Baiana foi coordenada pelo NuEC/CNCFlora/JBRJ e a Oficina de Planejamento ocorreu virtualmente do final de outubro de 2022 até meados de fevereiro de 2023, encerrando com Oficina de Elaboração de Indicadores e Metas em março. As Oficinas reuniram mais de 60 participantes, representantes de 25 instituições e diferentes setores, dentre elas empresas, instituições de pesquisa, órgãos de estado, organizações não governamentais (ONGs) e representantes da sociedade civil.

Considerando a relevância biológica e a elevada diversidade de espécies de árvores ameaçadas de extinção presentes na Hileia Baiana, juntamente com as iniciativas de conservação e restauração de ecossistemas em andamento, o JBRJ uniu esforços com o Ministério público do Estado da Bahia (MPBA) e o Programa Arboretum de Conservação e Restauração da Diversidade Florestal para elaborar o PAN Hileia Baiana. Essa elaboração foi financiada com recursos de Termos de Ajustamento de Conduta (TAC) firmados pelo MPBA e do Projeto Pró-Espécies.

"O PAN Hileia Baiana está em consonância às estratégias nacionais e globais que visam alavancar as ações para a conservação de árvores ameaçadas de extinção. Ele também busca integrar a conservação de árvores ameaçadas às iniciativas de restauração de ecossistemas existentes na região da Hileia Baiana", diz Marcio Verdi, Coordenador de Projeto no NuEC/CNCFlora/JBRJ e coordenador do PAN Hileia Baiana.



## PROJETOS

Figura: Planilha síntese dos projetos executados/ou previstos entre 2019 a 2025

Projeto	Instituição	Status	Período	Instrumento	Mudas florestais total	Mudas Base	Mudas Núcleos	Mudas agrícolas	Hectares plantados total	SAF ha	REST. Total ha	Rest. AF ha	Rest. NAF ha	ENR ha.	POMARES ha.	CONS ha.	Benefic. NAFs	Benefic. AFs
Re composição da cobertura vegetal	SFB	finalizado	2019 a 2021	TED- SFB.UFLA	25000	25.000	0	.	30,47	8,1	0	0	0	0	18,37	4	2	53
Pólo Biriba	MDR/FIOCRUZ/IF BAIANO	finalizado	2019 e 2020	TED- MDR IFBAIANO	0	.	.	.	0	0	0	0	0	0	0	0	.	12
PAN Hileia Baiana	JBRJ	em andamento	2022-23	GEF-JBRJ	0	.	.	.	0	0	0	0	0	0	0	0	.	0
BGCI	GAEA	em andamento	2022-2024	Contra tação		.	.	.	0	0	0	0	0	0	0	0	.	.
Diversity Trees	OTP 1	finalizado	21 de maio de 2020 a 20 de maio de 2022	Contrato de doação para reflorestamento	200.000	92528	107472	9700	120	47,31	14,2	0	14,2	60,4	0	0	3	120
Diversity Trees	OTP2	finalizado	2021 e 2022	Contrato de doação para reflorestamento	150.000	60860	89140	8030	77,31	15,5	52,7	0	52,7	0	0	0	18	36
Cadeias Produtivas Sustentáveis	WRI	finalizado	03 de agosto de 2020 a 03 de agosto 2022	Convênio	5084	2612	0	554	56,36	2	0	0	0	0	34,23	0	1	5
Apoio ao Programa Arboretum	Ecometric	em andamento	14 de setembro 2021 a 13 de setembro de 2023	Convênio	4200	3470	730	2780	10	6	4	2	0	0	0	0	0	15
Formas da Natureza	Ciclos	em andamento	março de 2022 a julho de 2023	parceria e prestação de serviço	28824	17295	11529	0	22	12	10	10	0	0	0	0	0	27
Pomares da Mata Atlântica	Caixa Econômica Federal	em andamento	dezembro 2021 a novembro de 2024	Acordo de cooperação financeira	500.000	250000	250000	0	150	75	75	15	60	0	0	0	675	1150
Florestas Integradas	FASB	em andamento	09 de janeiro de 2023 a dezembro de 2025	Cooperação técnica e operacional e doação com encargos	75720	28894	15558	0	85	15	30	0	20	0	40	0	4	30
Cultural Forests	Governo Canadense- Sec. Rec. Naturais	em andamento	janeiro a março de 2023	Contrato de contribuição não reembolsável	11.110	11.110	0	10500	10	10	0	0	0	0	0	0	0	120
Produção e Restauração Florestal-ES	WWF	a iniciar	fevereiro de 2023 a novembro de 2023	x	35556	23112	12445	4444	12	4	8	0	8	0	0	0	2	8
<b>2019 a 2025</b>					<b>1.035.494</b>				<b>573,14</b>	<b>194,91</b>	<b>193,9</b>	<b>27</b>	<b>154,9</b>	<b>60,4</b>	<b>92,6</b>	<b>4</b>	<b>705</b>	<b>1576</b>
<b>2022</b>					<b>159.045</b>				<b>128,1</b>	<b>51,3</b>	<b>33,4</b>	<b>4,9</b>	<b>28,5</b>	<b>9,0</b>	<b>34,4</b>	<b>.</b>	<b>13,0</b>	<b>142</b>
<b>2023</b>					<b>306.384</b>				<b>175,0</b>	<b>77,0</b>	<b>58,0</b>	<b>12,0</b>	<b>46,0</b>	<b>.</b>	<b>40,0</b>	<b>.</b>	<b>12,0</b>	<b>157</b>

