

Desenvolvimento de espécies arbóreas no Bosque Dendrológico do IF Baiano, campus Teixeira de Freitas, Bahia

Márdel Miranda Mendes Lopes^{1*} , Gerson dos Santos Lisboa^{2*} , Luanna Chácara Pires³ , Rafael Henrique de Freitas Noronha⁴ , Julia Siqueira Moreau⁵ , Rodrigo Diego Quoos⁶ 

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo avaliar o desenvolvimento de 42 espécies arbóreas da Mata Atlântica implantadas em plantio misto no bosque dendrológico do IF Baiano, *campus* Teixeira de Freitas (BA). As mudas foram plantadas em 2018, em área anteriormente ocupada por cana-de-açúcar, e a medição das árvores foi realizada sete anos após o plantio. A área experimental, de 1.800 m², recebeu tratamento prévio do solo, adubação orgânica e aplicação de hidrogel. O espaçamento entre as mudas foi de 3 x 3 metros, totalizando 168 indivíduos, sendo quatro por espécie. Foram mensurados o diâmetro da base e a altura total das árvores sobreviventes em 2025. Os dados obtidos evidenciaram grande variação entre as espécies quanto ao crescimento. Cinco espécies se destacaram por apresentar os maiores valores médios de diâmetro da base e altura total: *Enterolobium contortisiliquum*, *Inga edulis*, *Trema micrantha*, *Guazuma crinita* e *Guazuma ulmifolia*. Essas espécies, em geral classificadas como pioneiras, podem ser indicadas para projetos de restauração florestal em condições edafoclimáticas semelhantes. Algumas espécies apresentaram mortalidade total, indicando maior exigência ecológica. Os resultados reforçam a importância do uso de plantios experimentais para subsidiar decisões técnicas em programas de restauração e para fins didáticos em cursos de ciências agrárias. O acompanhamento contínuo do bosque permitirá a ampliação do conhecimento sobre o comportamento silvicultural e ecológico das espécies nativas da Mata Atlântica.

Palavras-chave: Restauração florestal, Mata Atlântica, Crescimento de árvores

Development of tree species in the Bosque Dendrológico of IF Baiano, Teixeira de Freitas campus, Bahia

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the development of 42 Atlantic Forest tree species established in a mixed planting within the Bosque Dendrológico of IF Baiano, Teixeira de Freitas *campus* (Bahia, Brazil). The seedlings were planted in 2018 in an area previously used for sugarcane cultivation, and tree measurements were conducted seven years after planting. The 1,800 m² experimental area received prior soil preparation, organic fertilization, and hydrogel application. The spacing between seedlings was 3 x 3 meters, totaling 168 individuals, comprising four of each species. In 2025, the base diameter and total height of the surviving trees were measured. The results showed variation in growth among species. Five species stood out for their higher average values of base diameter and total height: *Enterolobium contortisiliquum*, *Inga edulis*, *Trema micrantha*, *Guazuma crinita*, and *Guazuma ulmifolia*. These species, generally classified as pioneers, may be recommended for forest restoration projects in similar edaphoclimatic conditions. Some species showed total mortality, indicating greater ecological requirements. The findings highlight the importance of experimental plantings in technical supporting decisions in restoration programs and as a didactic tool in agricultural science courses. Continued monitoring of the grove will expand knowledge on the silvicultural and ecological performance of native Atlantic Forest species.

Keywords: Forest restoration, Atlantic forest, Tree growth.

¹ Doutorando em Biossistemas - UFSB *Campus* Jorge Amado, Itabuna, Bahia, Brasil. *Autor correspondente: mardel.lopes@ifbaiano.edu.br.

² Prof. Dr. em Eng. Florestal – UFSM. Professor da UFG *Campus* Samambaia, Goiânia, Goiás, Brasil.

³ Profa. Dra. em Zootecnia – UFV. Professora da UFSB *Campus* Paulo Freire, Teixeira de Freitas, Bahia, Brasil.

⁴ Prof. Dr. em Agronomia – UNESP. Professor da UFSB *Campus* Jorge Amado, Itabuna, Bahia, Brasil.

⁵ Profa. Dra. em Ciências Florestais – UFES. Professora do IFPA *Campus* Breves, Breves, Pará. Brasil.

⁶ Prof. Dr. em Zootecnia – UESB. Professor do IF Baiano *Campus* Teixeira de Freitas, Teixeira de Freitas, Bahia, Brasil.



Desarrollo de especies arbóreas en el Bosque Dendrológico del IF Baiano, campus Teixeira de Freitas, Bahia, Brasil

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo evaluar el desarrollo de 42 especies arbóreas nativas del Bosque Atlántico implantadas en un sistema de plantación mixta en el Bosque Dendrológico del Instituto Federal Baiano (IF Baiano), campus Teixeira de Freitas, estado de Bahía, Brasil. Las plántulas fueron establecidas en 2018 en un área previamente ocupada por cultivo de caña de azúcar, y las mediciones se realizaron siete años después de la plantación. El área experimental, con una superficie de 1.800 m², fue sometida a preparación del suelo, fertilización orgánica y aplicación de hidrogel. Se adoptó un espaciamiento de 3 × 3 m, totalizando 168 individuos, con cuatro ejemplares por especie. En 2025 se midieron el diámetro basal y la altura total de los árboles sobrevivientes. Los resultados evidenciaron una amplia variabilidad en el crecimiento entre las especies evaluadas. Cinco especies se destacaron por presentar los mayores valores medios de diámetro basal y altura total: *Enterolobium contortisiliquum*, *Inga edulis*, *Trema micrantha*, *Guazuma crinita* y *Guazuma ulmifolia*. Estas especies, generalmente clasificadas como pioneras, muestran un alto potencial para su uso en proyectos de restauración forestal bajo condiciones edafoclimáticas similares. Algunas especies presentaron mortalidad total, lo que indica mayores exigencias ecológicas. Los resultados refuerzan la importancia de los plantíos experimentales como herramienta de apoyo para la toma de decisiones técnicas en programas de restauración forestal y para fines didácticos en cursos del área de ciencias agrarias. El monitoreo continuo del bosque permitirá ampliar el conocimiento sobre el comportamiento silvicultural y ecológico de las especies nativas del Bosque Atlántico.

Keywords: Restauración forestal, Bosque Atlántico, Crecimiento de árboles.

INTRODUÇÃO

Informações sobre o desenvolvimento de árvores são importantes para a escolha de espécies florestais a serem implantadas em restauração florestal, arborização urbana, silvicultura e manejo florestal. A seleção de espécies com elevada taxa de sobrevivência e crescimento acelerado nos estágios iniciais é fundamental para uma recomposição mais eficiente da estrutura e das funções ecológicas do ecossistema restaurado (Gandolfi; Rodrigues; Martins, 2007). O desempenho inicial das espécies arbóreas varia significativamente, sendo condicionado tanto por características morfológicas das mudas quanto pelas condições edafoclimáticas do sítio, o que influencia diretamente o sucesso do plantio (Rolin, 2018).

O conhecimento sobre o desenvolvimento de espécies arbóreas, em plantios mistos, com aplicação de técnicas silviculturais e com geração de dados dendrométricos, são essenciais para o desenvolvimento da silvicultura. Novos modelos de silvicultura na Mata Atlântica deveriam explorar os benefícios das interações ecológicas entre as espécies, sendo que os plantios mistos, podem cumprir um importante papel para o ambiente e a sociedade, aumentando a produtividade das florestas, provendo benefícios ecológicos adicionais e aumentando a resiliência dos sistemas de produção frente às adversidades climáticas (Rolin, 2018).

O mundo está vivenciando a Década das Nações Unidas para a Restauração de Ecossistemas (2021–2030), instituída pela Assembleia Geral da ONU (UNGA, 2019), que reforça a urgência de reverter a degradação ambiental em escala global. Para garantir o sucesso de ações de restauração de florestas é crucial o monitoramento do desenvolvimento de árvores plantadas, pois é indicador importante na avaliação da eficácia dos programas de restauração.





Em áreas de restinga no estado do Rio de Janeiro, foi registrado cerca de 50 % de mortalidade nos primeiros quatro anos, com incremento de crescimento mais significativo em depressões do terreno, evidenciando a importância de dados locais de campo para a tomada de decisões (Loureiro *et al.*, 2021).

O bosque dendrológico consiste em uma coleção de árvores vivas para fins didáticos, voltado ao ensino de Dendrologia e áreas afins. Além de propiciar a realização de aulas práticas, o bosque também pode ser objeto de projetos de pesquisa e ações de extensão. A terceira edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos listava o bosque dendrológico como um laboratório didático, parte da infraestrutura mínima para o curso técnico em florestas (BRASIL, 2012). Com a implantação do bosque dendrológico no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IF Baiano), *campus* Teixeira de Freitas, foi possível acompanhar o crescimento de mudas de diversas espécies arbóreas. Diante disso, o objetivo desse trabalho foi avaliar o desenvolvimento de 42 espécies arbóreas da Mata Atlântica em plantio misto em área de antigo plantio de cana-de-açúcar.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no bosque dendrológico do campus do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IF Baiano), em Teixeira de Freitas, extremo sul da Bahia, nas proximidades das coordenadas UTM 24S 422528.31 m E; 8056787.56 m N (datum SIRGAS 2000). A região de Teixeira de Freitas apresenta clima tropical chuvoso do tipo Af^o, segundo a classificação de Koppen & Geiger, não possuindo estação seca e com pluviosidade mensal acima de 60 mm (BAHIA, 2023). A vegetação de Teixeira de Freitas é classificada como floresta ombrófila densa sobre tabuleiros costeiros, mas se encontra altamente fragmentada, restando apenas 3,5 % da Mata Atlântica original no município (SOS MATA ATLÂNTICA, 2025).

As mudas foram plantadas em abril e maio de 2018 em uma área anteriormente cultivada com cana-de-açúcar, medindo 30 x 60 metros (1800 m²). O solo nesse setor do *campus* é o Argissolo Amarelo Distrófico, com acentuada deficiência de Cálcio, Magnésio, Fósforo e Potássio, além de pH ácido e baixa saturação de bases (Costa *et al.*, 2019). Para eliminação da cana-de-açúcar foi feito uma roçagem mecanizada, seguida de duas gradagens leves. Após a última gradagem, foi espalhado manualmente na área 180 kg de calcário dolomítico (PRNT 100%). As covas medianas, aproximadamente, 40 cm de diâmetro e 60 cm de profundidade e em cada uma delas foi aplicado cerca de 150 g de uma mistura de 50% de esterco suíno e 50% de esterco de galinha, em conjunto com 500 ml de hidrogel hidratado. Foram plantadas 168 mudas





de árvores de 42 espécies diferentes (Quadro 1), sendo quatro indivíduos de cada espécie. As espécies possuem ocorrência na Mata Atlântica e as mudas foram obtidas em viveiros localizados no município de Teixeira de Freitas. O espaçamento foi 3 x 3 metros e entre as linhas de árvores foi semeado feijão-guandu, (*Cajanus cajan* (L.) Huth), com o objetivo de melhorar as condições físicas, químicas e biológicas do solo, assim como fornecer sombra para as espécies menos tolerantes ao sol, nos anos iniciais.

Quadro 1. Espécies plantadas no Bosque Dendrológico do IF Baiano, campus Teixeira de Freitas, com respectivos nomes vulgares e família botânica. Teixeira de Freitas, 2025.

Espécie	Nome Vulgar	Família
<i>Andira anthelmia</i> (Vell.) Benth.	Angelim-amargoso	FABACEAE
<i>Annona dolabripetala</i> Raddi	Pinha-da-mata	ANNONACEAE
<i>Arapatiella psilophylla</i> (Harms) R.S.Cowan	Arapati	FABACEAE
<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	Gibatão	ANACARDIACEAE
<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	Guanandi	CALOPHYLLACEAE
<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze	Jequitibá-branco	LECYTHIDACEAE
<i>Cariniana legalis</i> (Mart.) Kuntze	Jequitibá-rosa	LECYTHIDACEAE
<i>Centrolobium robustum</i> (Vell.) Mart. ex Benth.	Putumuju	FABACEAE
<i>Citharexylum myrianthum</i> Cham.	Tucaneiro	VERBENACEAE
<i>Colubrina glandulosa</i> Perkins	Sobrasil	RHAMNACEAE
<i>Croton floribundus</i> Spreng.	Capixingui	EUPHORBIACEAE
<i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Allemão ex Benth.	Jacarandá-da-Bahia	FABACEAE
<i>Dialium guianense</i> (Aubl.) Sandwith	Beiju-de-côco	FABACEAE
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	Tamboril	FABACEAE
<i>Eriotheca candolleana</i> (K.Schum.) A.Robyns	Catuaba	MALVACEAE
<i>Eschweilera ovata</i> (Cambess.) Mart. ex Miers	Biriba	LECYTHIDACEAE
<i>Guazuma crinita</i> Mart.	Mutambo	MALVACEAE
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Mutambo	MALVACEAE
<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Ipê-amarelo	BIGNONIACEAE
<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Ipê-roxo	BIGNONIACEAE
<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S.Grose	Ipê-amarelo	BIGNONIACEAE
<i>Heliocarpus popayanensis</i> Kunth	Jangada-brava	MALVACEAE
<i>Inga edulis</i> Mart.	Ingá-de-metro	FABACEAE
<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	Caroba	BIGNONIACEAE
<i>Luehea divaricata</i> Mart.	Açoita-cavalo	MALVACEAE
<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D.Don ex Steud.	Taiúva	MORACEAE
<i>Macoubea guianensis</i> Aubl.	Pequiá	APOCYNACEAE
<i>Margaritaria nobilis</i> L.f.	Diamante-azul	PHYLLANTHACEAE
<i>Paratecoma peroba</i> (Record) Kuhlm.	Peroba-amarela	BIGNONIACEAE
<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	Canafistula	FABACEAE
<i>Pouteria butyrocarpa</i> (Kuhlm.) T.D.Penn.	Cupã	SAPOTACEAE
<i>Pouteria procera</i> (Mart.) K.Hammer	Mucuri	SAPOTACEAE
<i>Pouteria</i> sp.	Abiu-negro	SAPOTACEAE
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	Amescla	BURSERACEAE
<i>Psidium cattleyanum</i> Sabine	Araçá	MYRTACEAE
<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) Blake	Guapuruvu	FABACEAE
<i>Senna multijuga</i> (Rich.) H.S.Irwin & Barneby	Pau-cigarras	FABACEAE
<i>Spondias macrocarpa</i> Engl.	Cajazinho	ANACARDIACEAE
<i>Tabebuia roseoalba</i> (Ridl.) Sandwith	Ipê-branco	BIGNONIACEAE
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Curindiba	CANNABACEAE
<i>Vatairea heteroptera</i> (Allemão) Ducke	Angelim-roxo	FABACEAE
<i>Virola officinalis</i> Warb.	Bicuíba	MYRISTICACEAE

Fonte: Elaboração pelos autores (2025).





Em maio de 2025 (7 anos após o plantio) foi realizada a coleta dos dados dendrométricos. Uma vez que alguns indivíduos ainda apresentavam fustes com altura inferior a 1,30 metros, optou-se em medir o diâmetro da base (db), utilizando fita diamétrica. A altura total (H) estimada foi com o aplicativo gratuito *Trees* (FOREST MONITORING TOOLS, 2025). A simbologia utilizada para os parâmetros dendrométricos seguiu o recomendado por Silva *et al.* (2022).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As espécies apresentaram comportamento de crescimento bastante variado, tanto em relação ao diâmetro da base (Figura 1) quanto à altura total (Figura 2), refletindo as características ecológicas de cada uma. A espécie que apresentou maiores valores de diâmetro da base e altura total foi *Enterolobium contortisiliquum*, conhecida popularmente como tamboril. Essa espécie se distribui amplamente no Brasil extra-amazônico, ocorrendo nos biomas Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal (FLORA DO BRASIL, 2025). Informações sobre o crescimento dessa espécie são escassas, sendo que a maioria dos trabalhos avalia seu desenvolvimento com poucos meses após plantio (Melo *et al.*, 2008; Peroni, *et al.*, 2022).

E. contortisiliquum foi seguida por *Inga edulis* e *Trema micrantha*, quanto ao db (Figura 1), porém quanto a H , as segunda e terceira posições foram de *Guazuma ulmifolia* e *G. crinita*, respectivamente (Figura 2). Essas diferenças podem ser explicadas pela bifurcação do fuste e ramificação da copa, que ocorreu em *I. edulis* e *T. micrantha*, mas ainda não ocorreu em *G. ulmifolia* e *G. crinita*, que seguem com crescimento monopodial. As espécies com maior db e H são classificadas, na sua maioria, como pioneiras, em relação ao estágio sucessional, assim como as com menores valores são citadas com secundárias ou clímax (Carvalho, 2003; Lorenzi, 2002). Cinco espécies (*Arapatiella psilophylla*, *Calophyllum brasiliense*, *Dialium guianense*, *Macoubea guianensis* e *Pouteria butyrocarpa*) apresentaram mortalidade de todos os indivíduos plantados sugerindo serem de estágios mais avançados de sucessão.

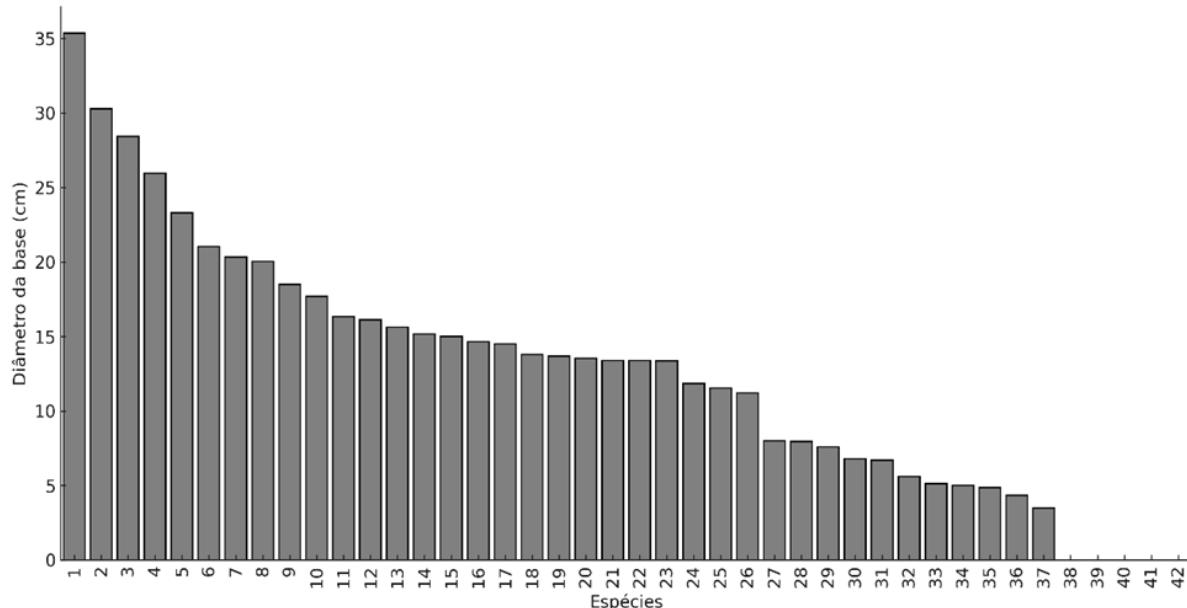
Quatro das espécies aqui estudadas foram avaliadas em uma restauração florestal em área de pastagem, no Paraná: *Senna multijuga*, *Schizolobium parahyba*, *Inga edulis* e *Citharexylum myrianthum* Cham (Shäffer *et. al.*, 2020). Os resultados obtidos para a variável altura total não difere muito dos encontrados no presente estudo, e *I. edulis* foi a espécie com maior crescimento, alcançando 12,3 m de altura média, em dez anos. No Bosque dendrológico de Teixeira de Freitas essa espécie obteve altura média de 11,0 m, aos sete anos. As demais espécies *S. multijuga*, *S. parahyba* e *C. myrianthum* tiveram altura média de 9,0 m, 8,2 m e 10,7





m, respectivamente, aos 10 anos, no Paraná. No presente estudo, os valores de altura total média dessas espécies foram 9,6 m para *S. multijuga*, 9 m para *S. parahyba* e 7,7 m para *C. myrianthum*.

Figura 1. Média do diâmetro da base por espécie. No eixo x: 1=*Enterolobium contortisiliquum*; 2=*Inga edulis*; 3=*Trema micrantha*; 4=*Heliocarpus popayanensis*; 5=*Senna multijuga*; 6=*Guazuma ulmifolia*; 7=*Peltophorum dubium*; 8=*Luehea divaricata*; 9=*Maclura tinctoria*; 10=*Eriotheca candolleana*; 11=*Astronium graveolens*; 12=*Andira anthelmia*; 13=*Colubrina glandulosa*; 14=*Jacaranda puberula*; 15=*Croton floribundus*; 16=*Citharexylum myrianthum*; 17=*Paratecoma peroba*; 18=*Spondias macrocarpa*; 19=*Guazuma crinita*; 20=*Vatairea heteroptera*; 21=*Dalbergia nigra*; 22=*Centrolobium robustum*; 23=*Annona dolabripetala*; 24=*Handroanthus serratifolius*; 25=*Protium heptaphyllum*; 26=*Schizolobium parahyba*; 27=*Tabebuia roseoalba*; 28=*Handroanthus impetiginosus*; 29=*Margaritaria nobilis*; 30=*Cariniana estrellensis*; 31=*Psidium cattleyanum*; 32=*Virola officinalis*; 33=*Handroanthus chrysotrichus*; 34=*Cariniana legalis*; 35=*Pouteria procera*; 36=*Eschweilera ovata*; 37=*Pouteria* sp.; 38=*Arapatiella psilophylla*; 39=*Calophyllum brasiliense*; 40=*Dialium guianense*; 41=*Macoubea guianensis*; 42=*Pouteria butyrocarpa*. Teixeira de Freitas, 2025.



Fonte: Elaboração pelos autores (2025).

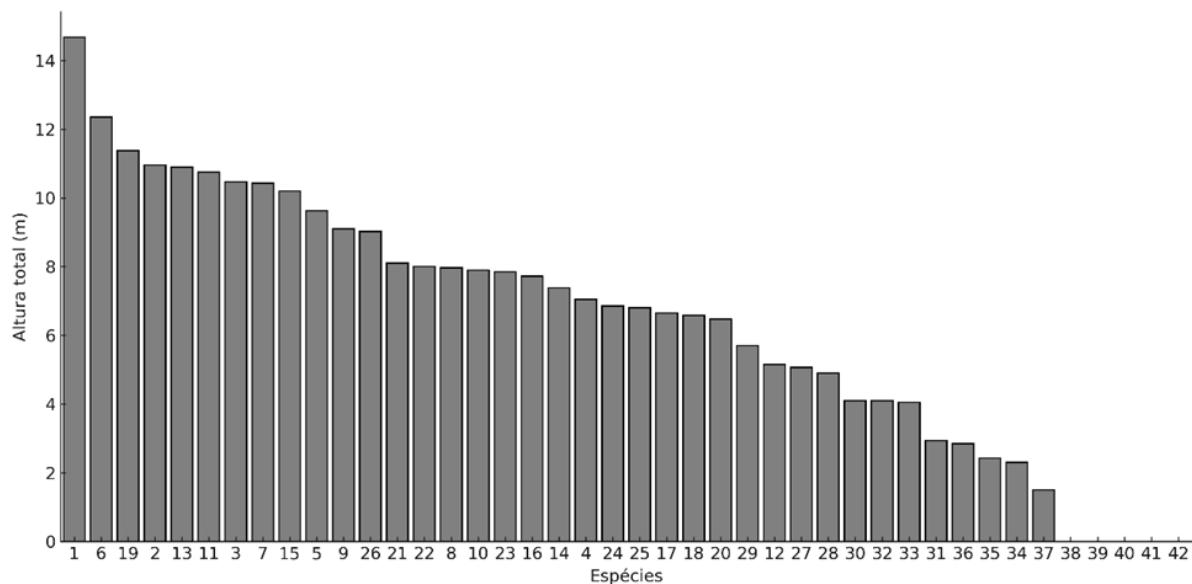
Destaca-se o potencial silvicultural de algumas espécies para a região, como *Astronium graveolens* que possui madeira de ótima qualidade. No bosque dendrológico essa espécie alcançou o diâmetro da base de 15,85 cm (11^a posição) e altura média de 9,8 m (6^a posição). Possui fuste retilíneo e não ramificado, até o momento da medição. Muitos propágulos dessa espécie chegaram na área através do vento, provenientes de fragmentos florestais das proximidades e estão se estabelecendo com sucesso. Em Linhares, em plantio consorciado com *Cariniana estrellensis*, a espécie foi considerada de crescimento lento, com ciclo de corte sugerido de 45 a 50 anos (Rolim; Piotto, 2018).





O bosque dendrológico foi implantado com a finalidade principal de suporte a aulas práticas de ciências florestais e os resultados aqui mostrados serão utilizados como norteadores de estudos mais aprofundados com algumas das espécies aqui avaliadas. A área, que antes era um plantio de cana-de-açúcar abandonado, já se apresenta arborizada, com características de uma floresta em regeneração em estágio inicial de sucessão e, ao longo desses sete anos, vêm sendo utilizada para diversas aulas de componentes curriculares do curso técnico em florestas e do curso superior de Engenharia Agronômica do IF Baiano *campus Teixeira de Freitas*.

Figura 2. Média da altura total por espécie. No eixo x: 1=*Enterolobium contortisiliquum*; 2=*Inga edulis*; 3=*Trema micrantha*; 4=*Heliocarpus popayanensis*; 5=*Senna multijuga*; 6=*Guazuma ulmifolia*; 7=*Peltophorum dubium*; 8=*Luehea divaricata*; 9=*Maclura tinctoria*; 10=*Eriotheca candolleana*; 11=*Astronium graveolens*; 12=*Andira anthelmia*; 13=*Colubrina glandulosa*; 14=*Jacaranda puberula*; 15=*Croton floribundus*; 16=*Citharexylum myrianthum*; 17=*Paratecoma peroba*; 18=*Spondias macrocarpa*; 19=*Guazuma crinita*; 20=*Vatairea heteroptera*; 21=*Dalbergia nigra*; 22=*Centrolobium robustum*; 23=*Annona dolabripetala*; 24=*Handroanthus serratifolius*; 25=*Protium heptaphyllum*; 26=*Schizolobium parahyba*; 27=*Tabebuia roseoalba*; 28=*Handroanthus impetiginosus*; 29=*Margaritaria nobilis*; 30=*Cariniana estrellensis*; 31=*Psidium cattleyanum*; 32=*Virola officinalis*; 33=*Handroanthus chrysotrichus*; 34=*Cariniana legalis*; 35=*Pouteria procera*; 36=*Eschweilera ovata*; 37=*Pouteria* sp.; 38=*Arapatiella psilophylla*; 39=*Calophyllum brasiliense*; 40=*Dialium guianense*; 41=*Macoubea guianensis*; 42=*Pouteria butyrocarpa*. Teixeira de Freitas, 2025.



Fonte: Elaboração pelos autores (2025).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo demonstrou que, em plantio misto de espécies arbóreas realizado no município de Teixeira de Freitas, cinco espécies — *Enterolobium contortisiliquum*, *Inga edulis*, *Trema micrantha*, *Guazuma crinita* e *Guazuma ulmifolia* — destacaram-se quanto aos valores de diâmetro da base e altura total, indicando elevado potencial de crescimento nos primeiros sete anos após o plantio. A utilização dessas espécies em projetos de restauração florestal, em





locais com características edafoclimáticas semelhantes, podem favorecer um sombreamento do solo mais rápido, propiciando condições mais adequadas para o estabelecimento de espécies de estágios sucessionais mais avançados.

Além de contribuir para a recomposição estrutural da vegetação nativa, o estudo reforça o papel do bosque dendrológico como ambiente experimental e educativo. A iniciativa proporcionou subsídios práticos para o ensino técnico e superior em ciências agrárias, permitindo a observação direta do desempenho de dezenas de espécies arbóreas sob as mesmas condições de campo. O acompanhamento contínuo do desenvolvimento dessas espécies poderá subsidiar futuras decisões em projetos de restauração, produção de mudas e silvicultura de espécies nativas.

AGRADECIMENTOS

Os autores gostariam de agradecer ao Programa Arboretum de Conservação e Restauração da Diversidade Florestal pela doação de grande parte das mudas.

REFERÊNCIAS

BAHIA. Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. **Mapa da tipologia climática segundo Köppen-Geiger**: Estado da Bahia. Salvador: SEI, 2023. 1 mapa color., escala 1:5.000.000. Elaboração: Coordenação de Recursos Naturais e Ambientais; Coordenação de Cartografia e Geoprocessamento. Disponível em:
https://ftp.sei.ba.gov.br/Geoinformacao/cartograma/estado/carto_tipclim-kg_ba_6v5m_2023_cor.pdf. Acesso em: 31 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. 3. ed. Brasília, DF: MEC/SETEC, 2012. Disponível em:
https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10857-cnct-2012-pdf&category_slug=novembro-2012df&Itemid=30192. Acesso em: 16 jul. 2025.

CARVALHO, Paulo Ernani Ramalho. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2003. v. 1. 1039 p.

COSTA, H. S. *et al.* Indicadores químicos de qualidade de solos em diferentes coberturas vegetais e sistemas de manejo. **Revista Fitos**, supl., p. 42–48, 2019. Disponível em:
<https://revistafitos.far.fiocruz.br/index.php/revista-fitos/article/view/759>. Acesso em: 16 jul. 2025.

FLORA DO BRASIL. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. Disponível em:
<http://floradobrasil.jbrj.gov.br>. Acesso em: 16 jul. 2025.

FOREST MONITORING TOOLS. **Trees – Forest Monitoring Tools** [aplicativo móvel]. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.forest.trees>. Acesso em: 16 jul. 2025.





GANDOLFI, S.; RODRIGUES, R. R.; MARTINS, S. V. **Restauração de florestas tropicais**. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 2007. 152 p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Vol. 1. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002.

LOUREIRO, N. et al. Survival, seedlings growth and natural regeneration in areas under ecological restoration in a sandy coastal plain (restinga) of southeastern Brazil. **Austral Ecology**, v. 47, n. 2, p. 326–340, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1111/aec.13114>.

MELO, R. R. et al. Crescimento inicial de mudas de *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong sob diferentes níveis de luminosidade. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, v. 3, n. 2, p. 138–144, 2008. DOI: <https://doi.org/10.5039/agraria.v3i2a263>.

PERONI, G. et al. Crescimento de mudas de *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong sob lâminas de água e substratos formulados com lodo de esgoto compostado. **Kurú**, v. 19, n. 44, p. 1–11, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.18845/rfmk.v19i44.6095>.

ROLIM, S. G.; PIOTTO, D. **Tecnologia de espécies da Mata Atlântica**. Belo Horizonte: Rona, 2018. 160 p.

SHÄFFER, L. F. et al. Crescimento de espécies arbóreas nativas em recuperação de área degradada no litoral do Paraná. **Pesquisa Florestal Brasileira**, v. 40, p. 1–9, 2020. DOI: <https://doi.org/10.4336/2020.pfb.40e201801680>.

SILVA, G. F. et al. **Padronização da simbologia em mensuração e manejo florestal**. Alegre: Ed. dos autores, 2022. 63 p.

SOS MATA ATLÂNTICA. **Aqui tem Mata**: mapeamento interativo dos remanescentes da Mata Atlântica por município. São Paulo: SOS Mata Atlântica, 2025. Disponível em: <https://www.sosma.org.br/aquitemmata>. Acesso em: 15 jul. 2025.

UNITED NATIONS GENERAL ASSEMBLY (UNGA). **Resolution A/RES/73/284**: United Nations Decade on Ecosystem Restoration (2021–2030). Nova York: ONU, 2019.



Informações do Artigo	Article Information
Recebido em: 31/07/2025	Received on: 2025/07/31
Aceito em: 19/12/2025	Accepted in: 2025/12/19
Publicado em: 22x/12/2025	Published on: 2025/12/22
Contribuições de Autoria	Author Contributions
<u>Resumo:</u> Márdel Miranda Mendes Lopes; <u>Referencial teórico:</u> Márdel Miranda Mendes Lopes;	<u>Abstract/Resumen:</u> Márdel Miranda Mendes Lopes; <u>Introduction:</u> Márdel Miranda Mendes Lopes;
<u>Análise de dados:</u> Márdel Miranda Mendes Lopes, Gerson dos Santos Lisboa, Luanna Chácara Pires, Rafael Henrique de Freitas Noronha, Julia Siqueira Moreau, Rodrigo Diego Quoos;	<u>Theoretical framework:</u> Márdel Miranda Mendes Lopes <u>Data analysis:</u> Márdelel Miranda Mendes Lopes, Gerson dos Santos Lisboa, Luanna Chácara Pires, Rafael Henrique de Freitas Noronha, Julia Siqueira Moreau, Rodrigo Diego Quoos;
<u>Discussão dos resultados:</u> Márdelel Miranda Mendes Lopes, Gerson dos Santos Lisboa, Luanna Chácara Pires, Rafael Henrique de Freitas Noronha;	<u>Discussion of results:</u> Márdelel Miranda Mendes Lopes, Gerson dos Santos Lisboa, Luanna Chácara Pires, Rafael Henrique de Freitas Noronha;
<u>Conclusão:</u> Márdelel Miranda Mendes Lopes;	<u>Conclusion:</u> Márdelel Miranda Mendes Lopes;
<u>Referências:</u> Márdelel Miranda Mendes Lopes;	<u>References:</u> Márdelel Miranda Mendes Lopes;
<u>Aprovação da versão final publicada:</u> Márdelel Miranda Mendes Lopes, Gerson dos Santos Lisboa, Luanna Chácara Pires, Rafael Henrique de Freitas Noronha, Julia Siqueira Moreau, Rodrigo Diego Quoos.	<u>Approval of final published version:</u> Márdelel Miranda Mendes Lopes, Gerson dos Santos Lisboa, Luanna Chácara Pires, Rafael Henrique de Freitas Noronha, Julia Siqueira Moreau, Rodrigo Diego Quoos.
Conflitos de Interesse	Interest conflicts
Os autores declararam não haver nenhum conflito de interesse.	The authors declared no conflict of interest.
Como Citar este artigo - ABNT	How to cite this article - ABNT
LOPES, Márdelel Miranda Mendes <i>et al.</i> Desenvolvimento de espécies arbóreas no Bosque Dendrológico do IF Baiano, campus Teixeira de Freitas, Bahia. Revista Macambira , Serrinha (BA), v. 9, n. 1, e091026, jan./dez., 2025. https://doi.org/10.35642/rm.v9i1.1711 .	LOPES, Márdelel Miranda Mendes <i>et al.</i> Development of tree species in the Bosque Dendrológico of IF Baiano, Teixeira de Freitas campus, Bahia. Revista Macambira , Serrinha (BA), v. 9, n. 1, e091026, jan./dez., 2025. https://doi.org/10.35642/rm.v9i1.1711 .
Licença de Uso	Use license
A Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-CompartilhamentoIgual 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Esta licença permite compartilhar, copiar, redistribuir o manuscrito em qualquer meio ou formato. Além disso, permite adaptar, remixar, transformar e construir sobre o material, mesmo que comercialmente, desde que seja atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico.	The Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (CC BY 4.0). This license allows sharing, copying, redistributing the manuscript in any medium or format. In addition, it allows adapting, remixing, transforming and building on the material, even commercially, as long as due credit for authorship and initial publication in this journal is attributed.