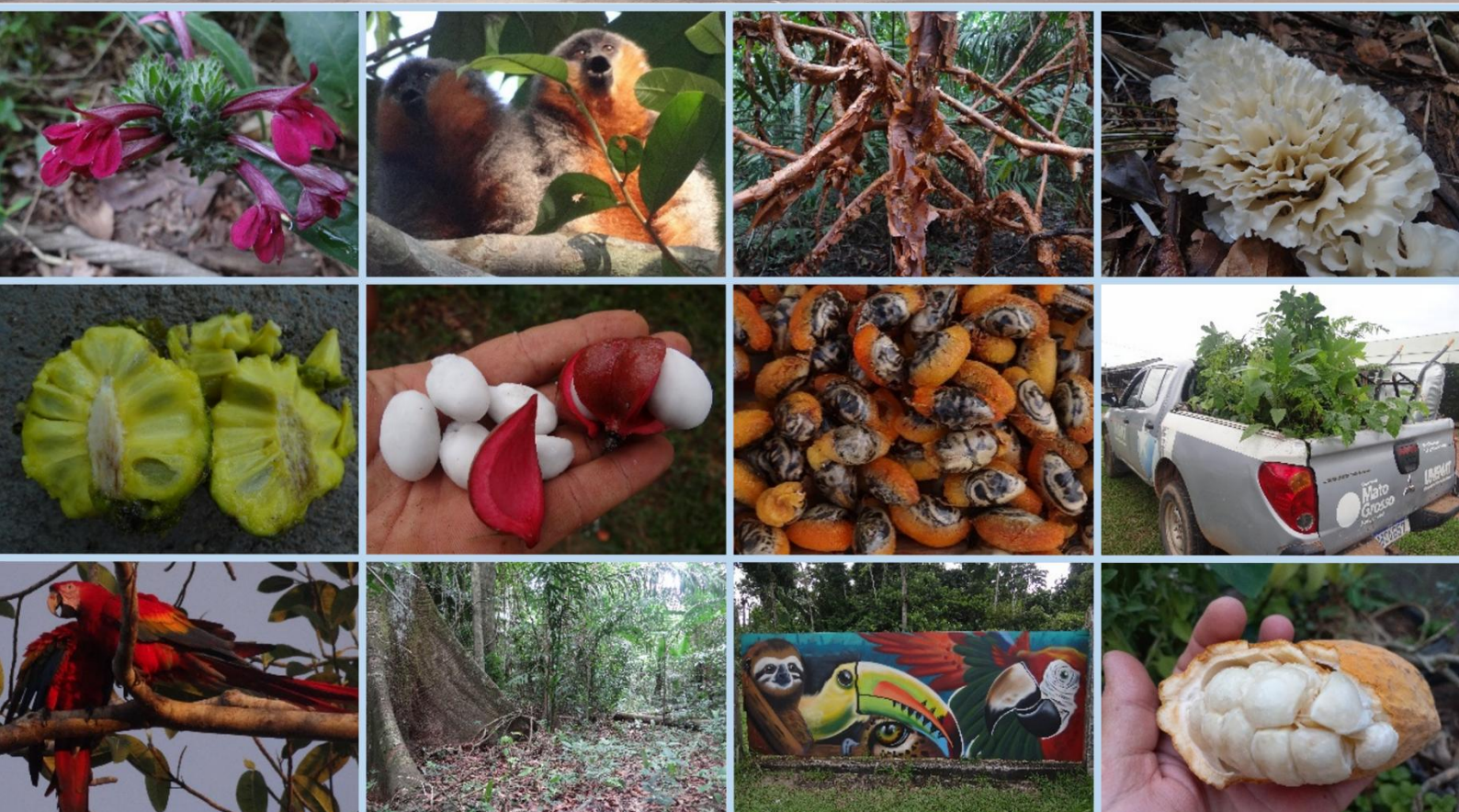


**José Martins Fernandes
(Organizador)**

Parque Zoobotânico Leopoldo Linhares Fernandes, Alta Floresta, Mato Grosso: restauração ecológica


Pantanal Editora
2026



José Martins Fernandes
(Organizador)

Parque Zoobotânico Leopoldo Linhares
Fernandes, Alta Floresta, Mato Grosso:
restauração ecológica



Pantanal Editora

2026

Copyright© Pantanal Editora

Editor Chefe: Dr. Alan Mario Zuffo

Editores Executivos: Dr. Jorge González Aguilera e Dr. Bruno Rodrigues de Oliveira

Diagramação: José Martins Fernandes e a editora. **Diagramação e Arte:** José Martins Fernandes e a editora. **Imagens de capa e contracapa:** José Martins Fernandes. **Revisão:** Os autores, organizador e a editora.

Conselho Editorial

Grau acadêmico e Nome

Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos
Profa. MSc. Adriana Flávia Neu
Profa. Dra. Albys Ferrer Dubois
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior
Profa. MSc. Aris Verdecia Peña
Profa. Arisleidis Chapman Verdecia
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva
Prof. Dr. Bruno Gomes de Araújo
Prof. Dr. Caio Cesar Enside de Abreu
Prof. Dr. Carlos Nick
Prof. Dr. Claudio Silveira Maia
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos
Prof. Dr. Cristiano Pereira da Silva
Profa. Ma. Dayse Rodrigues dos Santos
Prof. MSc. David Chacon Alvarez
Prof. Dr. Denis Silva Nogueira
Profa. Dra. Denise Silva Nogueira
Profa. Dra. Dennyura Oliveira Galvão
Prof. Dr. Elias Rocha Gonçalves
Prof. Me. Ernane Rosa Martins
Prof. Dr. Fábio Steiner
Prof. Dr. Fabiano dos Santos Souza
Prof. Dr. Gabriel Andres Tafur Gomez
Prof. Dr. Hebert Hernán Soto Gonzáles
Prof. Dr. Hudson do Vale de Oliveira
Prof. MSc. Javier Revilla Armesto
Prof. MSc. João Camilo Sevilla
Prof. Dr. José Luis Soto Gonzales
Prof. Dr. Julio Cezar Uzinski
Prof. MSc. Lucas R. Oliveira
Prof. Dr. Luciano Façanha Marques
Profa. Dra. Keyla Christina Almeida Portela
Prof. Dr. Leandro Argentele-Martínez
Profa. MSc. Lidiene Jaqueline de Souza Costa Marchesan
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann
Prof. MSc. Marcos Pisarski Júnior
Prof. Dr. Marcos Pereira dos Santos
Prof. Dr. Mario Rodrigo Esparza Mantilla
Profa. MSc. Mary Jose Almeida Pereira
Profa. MSc. Núbia Flávia Oliveira Mendes
Profa. MSc. Nila Luciana Vilhena Madureira
Profa. Dra. Patrícia Maurer
Profa. Dra. Queila Pahim da Silva
Prof. Dr. Rafael Chapman Auty
Prof. Dr. Rafael Felipe Ratke
Prof. Dr. Raphael Reis da Silva
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes
Prof. Dr. Ricardo Alves de Araújo (*In Memoriam*)
Profa. Dra. Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos
Prof. Dr. Tayronne de Almeida Rodrigues

Prof. Dr. Ugur Azizoglu
Prof. Dr. Wéverson Lima Fonseca

Instituição

OAB/PB
Mun. Faxinal Soturno e Tupanciretã
UO (Cuba)
IF SUDESTE MG
Facultad de Medicina (Cuba)
ISCM (Cuba)
UFESSPA
UEA
UNEMAT
UFV
AJES
UFGD
UEMS
IFPA
UNICENTRO
IFMT
UFMG
URCA
ISEPAM-FAETEC
IFG
UEMS
UFF
(Colômbia)
UNAM (Peru)
IFRR
UCG (México)
Rede Municipal de Niterói (RJ)
UNMSM (Peru)
UFMT
SED Mato Grosso do Sul
UEMA
IFPR
Tec-NM (México)
Consultório em Santa Maria

UFJF
UEG
FAQ
UNAM (Peru)
SEDUC/PA
IFB
IFPA
UNIPAMPA
IFB
UO (Cuba)
UFMS
UFPI
UFG
UEMA
IFB
Sec. Mun. de Educação, Cultura e Tecnologia de Araripe
Universidade Kayseri, Türkiye
UFPI

Prof. MSc. Wesclen Vilar Nogueira
Profa. Dra. Yilan Fung Boix
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme

FURG
UO (Cuba)
UFT

Conselho Técnico Científico
- Esp. Joacir Mário Zuffo Júnior
- Esp. Maurício Amormino Júnior
- Lda. Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo

Ficha Catalográfica

Catalogação na publicação
Elaborada por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

P257

Parque Zoobotânico Leopoldo Linhares Fernandes, Alta Floresta, Mato Grosso: restauração ecológica / Organização de José Martins Fernandes. – Nova Xavantina-MT: Pantanal, 2026. 91p. ; il.

Livro em PDF

ISBN 978-65-85756-85-3

DOI <https://doi.org/10.46420/9786585756853>

1. Restauração ecológica. 2. Amazônia. 3. Conservação da natureza. I. Fernandes, José Martins (Organizador). II. Título.

CDD 333.95

Índice para catálogo sistemático

I. Restauração ecológica



Nossos e-books são de acesso público e gratuito e seu download e compartilhamento são permitidos, mas solicitamos que sejam dados os devidos créditos à Pantanal Editora e também aos organizadores e autores. Entretanto, não é permitida a utilização dos e-books para fins comerciais, exceto com autorização expressa dos autores com a concordância da Pantanal Editora.

Pantanal Editora

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000.
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil.
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp).
<https://www.editorapantanal.com.br>
contato@editorapantanal.com.br

O e-book é resultado do projeto de extensão “Parque Zoobotânico Leopoldo Linhares Fernandes, Alta Floresta - MT: restauração ecológica e construção de trilhas para a comunidade”, executado entre 1º de abril de 2025 e 31 de março de 2026, por meio de parceria entre a Universidade do Estado de Mato Grosso, Câmpus Universitário de Alta Floresta (UNEMAT/AF), e Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SECMA) do município de Alta Floresta (PORTARIA Nº 525 / 2025 / UNEMAT). Atividades de Ensino e muita Pesquisa também contribuíram para o sucesso do projeto, com metas cumpridas, incluindo essa publicação.

O município está localizado na região norte do estado e completou 50 anos em 2026, com cerca de 61 mil habitantes. O Parque Zoobotânico está localizado no centro urbano do município, criado informalmente em 1978 para abrigar animais silvestres capturados pelos colonizadores, com atividades encerradas em 2001.

Foram várias as justificativas para a execução do projeto: observar muito cipó e pouca árvore em vários locais do parque; diversas árvores completamente cobertas pelos cipós; locais com clareiras devido à queda de árvores; presença de espécies típicas da fauna amazônica, mesmo com os efeitos antrópicos; ser o parque urbano mais tradicional da cidade, por manter o Zoológico municipal e o Viveiro de plantas medicinais até 2001; o reconhecimento do Ministério da Saúde quanto a importância de caminhar em parques e áreas verdes, promovendo o bem-estar físico e mental; e, ter estagiado no parque durante a graduação em Ciências Biológicas, com mais de 2.400 horas.

O projeto teve a participação direta de quatro professores da UNEMAT/AF, cinco funcionários da SECMA e aproximadamente 70 acadêmicos dos cursos de Agronomia, Ciências Biológicas e Direito (UNEMAT/AF). Também contou com o apoio da Secretaria de Cidade, Fundação Ecológica Cristalino, Herbário da Amazônia Meridional, Centro de Treinamento Equestre Denis Lino, professora Ilmarli Teixeira e dezenas de propriedades para a coleta de frutos e sementes.

Como principais resultados, o manejo controlado de cipós na área de plantio e ao longo das trilhas; visão aérea dos principais locais degradados no parque; a produção e o plantio de 5.143 mudas nativas da Amazônia, pertencentes a 13 famílias botânicas; 1,63 hectare de área plantada; construção de 740 metros de trilhas; informações biológicas para 11 espécies típicas da fauna amazônica com ocorrência no parque, incluindo duas novas ocorrências de primatas para o parque; e, ações no entorno da unidade de conservação, dentre elas a campanha “Não Alimente os Animais Silvestres”, supressão de plantas invasoras, limpeza no entorno e plantio de duas espécies nativas para o paisagismo e contribuições ambientais.

A obra, que é um presente antecipado de 50 anos ao Parque Zoobotânico e a sociedade Alta-florestense, está organizada em seis capítulos:

I - Produção de mudas para restauração ecológica do Parque Zoobotânico Leopoldo Linhares Fernandes, Alta Floresta, Mato Grosso;

II - Parque Zoobotânico Leopoldo Linhares Fernandes: Uma visão do alto;

III - Construção de trilhas e manejo dos cipós no Parque Zoobotânico Leopoldo Linhares Fernandes, Alta Floresta, Mato Grosso;

IV - Plantio de mudas nativas da Amazônia no Parque Zoobotânico Leopoldo Linhares Fernandes, Alta Floresta, Mato Grosso;

V - Onze espécies típicas da fauna amazônica no Parque Zoobotânico Leopoldo Linhares Fernandes, Alta Floresta, Mato Grosso: subsídios a Educação Ambiental;

VI - *Euterpe oleracea* e *Ceiba lupuna* no entorno do Parque Zoobotânico Leopoldo Linhares Fernandes, Alta Floresta, MT: paisagismo e mitigação antrópica.

Prof. Dr. José Martins Fernandes - CRBio 93833/01-D
Horto Medicinal de Alta Floresta
Faculdade de Ciências Biológicas e Agrárias
Universidade do Estado de Mato Grosso – Câmpus Alta Floresta



Antes de iniciar a leitura desta obra, convido o leitor a fazer uma breve pausa e imaginar a Alta Floresta de cinco décadas atrás. Uma cidade ainda em formação, cercada pela grandiosidade da floresta amazônica, onde o canto das aves anunciava o amanhecer e as árvores centenárias testemunhavam o nascimento de uma nova história. Em meio às transformações impostas pela ocupação da região, surgiu um espaço destinado a resistir ao tempo, preservar a vida e aproximar as pessoas da natureza: o Parque Zoobotânico Leopoldo Linhares Fernandes.

Celebrar seus 50 anos é muito mais do que recordar uma data. É revisitar memórias, reencontrar pessoas, reconhecer trajetórias e compreender que a história do Parque é, na verdade, a história de Alta Floresta. Cada trilha aberta, cada árvore preservada, cada nascente protegida e cada pesquisa realizada carregam marcas daqueles que acreditaram que conservar a natureza também é construir o futuro.

Entre esses personagens, destaca-se a figura do senhor Leopoldo Linhares Fernandes, homem simples, profundo conhecedor da floresta e apaixonado pela vida em todas as suas formas. Seu nome eternizado no Parque representa muito mais que uma homenagem. Representa um legado de dedicação, respeito pela biodiversidade e compromisso com as futuras gerações. Ao lado dele, servidores públicos, pesquisadores, professores, estudantes, voluntários e cidadãos anônimos também escreveram, silenciosamente, capítulos fundamentais desta história.

Para muitos de nós, o Parque não é apenas um lugar; é uma coleção de lembranças. É impossível percorrer suas trilhas sem que a memória conduza aos tempos de estágio, quando cada saída de campo representava uma nova descoberta e cada inventário florestal revelava a complexidade da Amazônia. Ali aprendemos que nenhuma sala de aula seria capaz de ensinar com tanta intensidade aquilo que a floresta oferece a quem se dispõe a observá-la.

Também permanecem vivas as lembranças das aulas de campo, das pesquisas científicas realizadas sob a sombra das grandes árvores, dos encontros entre professores e acadêmicos, das conversas ao redor de uma espécie e da emoção de registrar animais livres em seu habitat natural. O Parque formou pesquisadores, inspirou trabalhos acadêmicos e despertou vocações que hoje contribuem para a ciência e para a conservação da biodiversidade amazônica.

Talvez as lembranças mais bonitas sejam aquelas compartilhadas com as crianças. Quantas vezes os alunos da Escola Estadual Manoel Bandeira, e de tantas outras instituições de ensino, caminharam por essas trilhas descobrindo, pela primeira vez, o cheiro da terra molhada, a imponência das árvores, o voo das araras, o olhar curioso dos primatas e o silêncio respeitoso que apenas a floresta

sabe proporcionar? Para muitos deles, foi naquele instante que nasceu o primeiro sentimento de pertencimento à Amazônia e o entendimento de que conservar é um ato de amor.

Ao longo desses cinquenta anos, o Parque Zoobotânico Leopoldo Linhares Fernandes tornou-se um verdadeiro patrimônio de Alta Floresta. É refúgio para centenas de espécies da fauna e da flora, laboratório vivo para pesquisadores, espaço de formação para estudantes, cenário de educação ambiental, local de lazer para as famílias e símbolo da identidade ambiental do município. Mais do que conservar árvores e animais, o Parque preserva histórias, afetos e valores que atravessam gerações.

Os artigos reunidos neste compêndio são parte dessa história. Cada pesquisa aqui apresentada representa uma semente lançada ao longo desses anos: algumas germinaram em novos conhecimentos científicos; outras transformaram práticas de conservação; muitas inspiraram políticas públicas, projetos de extensão e novas gerações de pesquisadores. Juntas, essas contribuições demonstram que o Parque continua vivo, produzindo ciência, formando pessoas e fortalecendo a relação entre sociedade e natureza.

Olhar para o passado, entretanto, é também assumir um compromisso com o futuro. Em um cenário marcado pelas mudanças climáticas, pela perda de biodiversidade e pelos desafios da expansão urbana, o Parque torna-se ainda mais estratégico. A população pode esperar uma unidade de conservação cada vez mais integrada à ciência, à educação e ao bem-estar coletivo, fortalecida por novas pesquisas, programas permanentes de educação ambiental, projetos de restauração ecológica, monitoramento da biodiversidade, inovação tecnológica e maior participação da comunidade em sua gestão.

Que os próximos cinquenta anos sejam marcados pelo mesmo espírito daqueles que sonharam com este lugar: coragem para proteger, sensibilidade para educar e compromisso para conservar. Que crianças, jovens e adultos continuem encontrando, entre suas trilhas, não apenas uma floresta, mas um espaço onde ciência, memória e esperança caminham lado a lado.

Porque conservar o Parque Zoobotânico Leopoldo Linhares Fernandes é preservar a própria história de Alta Floresta. É garantir que a floresta continue ensinando, emocionando e inspirando todos aqueles que compreendem que o futuro da Amazônia começa com o cuidado que dedicamos a cada árvore, a cada nascente e a cada vida que nela habita.

Me. José Alesandro Rodrigues
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Prefeitura de Alta Floresta – Mato Grosso



Apresentação	3
Prólogo	5
Capítulo I	8
Produção de mudas para restauração ecológica do Parque Zoobotânico Leopoldo Linhares Fernandes, Alta Floresta, Mato Grosso	8
Capítulo II.....	25
Parque Zoobotânico Leopoldo Linhares Fernandes: Uma visão do alto.....	25
Capítulo III	34
Construção de trilhas e manejo dos cipós no Parque Zoobotânico Leopoldo Linhares Fernandes, Alta Floresta, Mato Grosso	34
Capítulo IV	47
Plantio de mudas nativas da Amazônia no Parque Zoobotânico Leopoldo Linhares Fernandes, Alta Floresta, Mato Grosso	47
Capítulo V	56
Onze espécies típicas da fauna amazônica no Parque Zoobotânico Leopoldo Linhares Fernandes, Alta Floresta, Mato Grosso: subsídios a Educação Ambiental	56
Capítulo VI	77
<i>Euterpe oleracea</i> e <i>Ceiba lupuna</i> no entorno do Parque Zoobotânico Leopoldo Linhares Fernandes, Alta Floresta, MT: paisagismo e mitigação antrópica	77
Índice remissivo.....	89
Sobre os integrantes do projeto	90

Capítulo IV

Plantio de mudas nativas da Amazônia no Parque Zoobotânico Leopoldo Linhares Fernandes, Alta Floresta, Mato Grosso

 10.46420/9786585756853cap4

José Martins Fernandes 

Isane Vera Karsburg 

José Alesando Rodrigues 

Graziele Cieslinski Gonçalves 

Edgley Pereira da Silva 

Diana Suzete Nunes da Silva 

Arthur Gabriel Moreira Dias 

Paulo Henrique Gomes dos Santos 

Sara Cristina Flauzino da Silva 

Daniel Vicente Carrara 

Yane Eduarda Campos Verruck 

Bruno Robson Borges Telles 

Bianca Letícia Tomm Mittman 

INTRODUÇÃO

A Constituição Federal de 1988 assegura a todos os brasileiros, no art. 225 um “meio ambiente ecologicamente equilibrado” e impõe ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988). No Brasil, as unidades de conservação são divididas em “Unidades de Proteção Integral” e “Unidades de Uso Sustentável”, no primeiro grupo, a proteção da natureza é o principal objetivo, sendo permitido apenas o uso indireto dos recursos naturais, ou seja, aquele que não envolve consumo, coleta ou dano aos recursos naturais, como visitação, recreação em contato com a natureza, turismo ecológico, pesquisa científica, educação e interpretação ambiental em unidades federais, estaduais e municipais, enquanto no segundo grupo, é permitido o uso sustentável dos recursos naturais (Oliveira & Barbosa, 2010).

As unidades de conservação criadas pelos municípios podem representar uma importante ação para a ampliação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), além de proporcionar inúmeros benefícios aos municípios advindos da sua existência na região, tais como para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais (BRASIL, 2019). Porém, as unidades de conservação em áreas urbanas, principalmente em municípios com ampla expansão horizontal, enfrentam perda de diversidade e densidade de espécies da flora e da fauna devido aos

efeitos antrópicos, sendo a restauração ecológica a forma apropriada para restabelecer a qualidade ambiental.

Dentre os prejuízos ambientais provocados pela ação humana, estão a perda de biodiversidade, extinção de espécies da fauna e flora, erosão genética, degradação do solo, assoreamento de rios e mudanças climáticas (Campos et al., 2012). Como forma de reestabelecer o equilíbrio destes ambientes, utilizam-se a restauração ecológica. Segundo Sampaio et al. (2021), a restauração ecológica é o processo de auxiliar o restabelecimento de um ecossistema após uma perturbação ou degradação, estabelecida pela Society for Ecological Restoration e reconhecida pela Sociedade Brasileira de Restauração Ecológica, incorporada nas políticas do Ministério do Meio Ambiente (MMA).

A restauração das florestas, portanto, envolve a reconstrução gradual da vegetação, resgatando sua biodiversidade, função ecológica e sustentabilidade ao longo do tempo, determinadas pelo resgate de várias espécies diferentes, incluindo outras formas de vidas além de árvores (ervas, arbustos, cipós, fauna, etc.) e as funções que cada espécie desempenha, de forma isolada ou em conjunto (Benini et al., 2016). Segundo os mesmos autores, é necessária a mobilização dos governos municipal, estadual e federal, pessoas, empresas, do poder público e da sociedade de modo geral, que em sua maioria ainda não entendeu a importância de conservar e proteger o meio ambiente.

Existe uma infinita gama de projetos de restauração, onde as pessoas desenvolvem por uma variedade de razões, que vão desde requisitos legais até o desejo pessoal de contribuir com a sociedade, como agências governamentais com a missão de melhorar terras públicas, empresas privadas que cumprem a legislação ambiental e grupos comunitários que buscam melhorar seu ambiente local (Holl, 2023). Nesse sentido, em 2020, a Organização das Nações Unidas (ONU) declarou os anos de 2021 a 2031 como a Década da Restauração, ação liderada pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), que definem uma série de estratégias para reunir apoio político, pesquisa científica e força financeira para ampliar massivamente a restauração de ecossistemas degradados (Sampaio et al., 2021).

Porém, antes da implantação de um projeto de restauração ecológica, é necessário realizar um levantamento diagnóstico para identificação dos impactos ambientais, as interferências causadoras dos impactos negativos e positivos, e o grau de preservação da vegetação (Pinto et al., 2004; Gomes Melo & Vale, 2005; Angelo et al., 2024).

O diagnóstico das áreas prioritárias para a restauração pode ocorrer por meio de imagens aéreas e/ou experiência de campo, por meios de caminhadas aleatórias na área durante trabalhos taxonômicos e ecológicos. O uso do veículo aéreo não tripulado (VANT) surge com potencial para

inúmeras aplicações em estudos florestais, como: detecção de focos de incêndio, mapeamento e monitoramento diversos, monitoramento de uso de solo, a quantificação de desmatamento e reflorestadas (Ataíde, 2016). As técnicas de processamento digital de imagens são consideradas tecnologias chave para o planejamento dos fragmentos florestais, devido principalmente a rapidez na obtenção de dados e facilidade na integração dos mesmos (Rocha et al., 2007). De acordo com Galvão (2014), a preferência pelo uso de VANT para a cobertura aerofotogramétrica, deve-se principalmente à boa resolução das imagens obtidas e por não sofrerem obstrução por nuvens ou fumaça devido à queima de vegetação, oferecendo maior liberdade ao usuário, uma vez que as imagens podem ser obtidas no momento em que se fazem necessárias.

Os principais métodos de intervenção humana utilizados para a implantação da restauração ecológica são: a nucleação, os modelos sucessionais, o plantio ao acaso e os sistemas agroflorestais (Martins, 2007). Entre as técnicas mais adotadas nos plantios de restauração estão o uso de espécies de preenchimento e/ou enriquecimento, além da nucleação, mas a regeneração natural também é importante (Angelo et al., 2024). Em sistemas agroflorestais na Zona da Mata Mineira, no bioma da Mata Atlântica, vários agricultores reverteram solos degradados por meio da regeneração do estrato herbáceo e do plantio de espécies arbustivas e arbóreas nativas, fundamental para a implantação da cultura cafeeira agroecológica nas montanhas localizadas no entorno do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (Fernandes et al., 2014; Fernandes et al., 2015).

Já a escolha das espécies, deve consistir na preferência por plantas regionais e adequadas para cada fitofisionomia, resilientes às diversas condições do ambiente degradado (Brancalion, Gandolfi & Rodrigues, 2015). Incluir espécies com diferentes características dendrológicas e adequadas ao ambiente a ser restaurado como a tolerância à sombra, tolerância ao sol, capacidade de fixação de nitrogênio, eficiência do sistema radicular, produção de sementes e a dispersão eficaz (Angelo et al., 2024), rápida cobertura (geralmente pioneira) da área, crescimento lento (geralmente secundária), produção de recursos alimentares para atender a fauna local e importância paisagística.

O capítulo apresenta as espécies de angiospermas plantadas no Parque Zoobotânico Leopoldo Linhares Fernandes, incluindo família botânica, nome popular, altura na fase adulta, ocorrência na unidade de conservação, síndrome de dispersão, forma de vida e grupo de plantio na restauração ecológica.

MATERIAL E MÉTODOS

O Parque Zoobotânico Leopoldo Linhares Fernandes está localizado no centro urbano do município de Alta Floresta, Mato Grosso. Foi fundado em 1978 e possui 17,8 hectares, localizado no Setor Industrial, limitando-se ao Norte com o Córrego Severo, e ao Sul com a Avenida Airton Senna

(Nishi, 2001; Spanga, 2004). A vegetação no parque é composta por floresta ombrófila aberta submontana, floresta de várzea, mata ciliar, mata de galeria e principalmente vegetação antrópica, com várias clareiras devido ao efeito de borda (Fernandes, 2025).

As mudas produzidas para a restauração ecológica do Parque Zoobotânico foram plantadas entre março de 2025 e fevereiro de 2026, sempre no período de chuva na região (outubro e abril), durante ações de extensão organizadas pela Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT) e Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Alta Floresta, envolvendo acadêmicos e professores da universidade, funcionários da secretaria e comunidade externa, além de plantios realizados pela coordenação do projeto.

O plantio foi realizado em locais submetidos ao manejo dos cipós e no sub-bosque de floresta com árvores esparsas. Nos locais com o corte controlado dos cipós, as mudas foram plantadas de forma aleatória, em linhas irregulares e seguindo espaçamentos pré-determinados, conforme o local (1 x 1 / 1,5 x 1,5 / 2 x 2 m). No sub-bosque, as mudas foram plantadas entre as árvores, geralmente em locais com maior luminosidade. As covas foram realizadas fazendo o uso de cavadeira, com profundidade e largura conforme o tamanho de cada saquinho usado. Após o plantio, algumas mudas foram marcadas com estacas de madeira, enquanto outras receberam galhos retirados no próprio local. Mas a grande maioria não recebeu nenhuma marcação.

Todas as espécies plantadas no parque estão na tabela 1. A altura das espécies em fase reprodutiva e forma de vida foram obtidas em literaturas especializadas (Andrade et al., 2012; Cruz, 2016; Cruz, 2017; Daly, 2020; Fernandes, 2022; Fernandes, 2025; Flora e Funga do Brasil, 2026; Gomes, 2026; Vianna & Servilha, 2026), bem como em observações de campo; as ocorrências das espécies no parque estão baseadas em pesquisas realizadas no local (Nishi, 2001; Cabral, 2010; Fernandes, 2022; Santos, 2024; Fernandes, 2025) e observações nos últimos seis anos; e as síndromes de dispersão dos frutos e sementes estão de acordo com literaturas especializadas (Van Der Pijl, 1982; Barroso et al., 1999; Gonçalves & Lorenzi, 2011).

O Grupo de Plantio foi adaptado de Benini et al. (2016), em que o Grupo de Recobrimento é constituído por espécies que possuem rápido crescimento e boa cobertura de copa, proporcionando o rápido fechamento da área plantada e, o Grupo de Diversidade, composto pelas espécies que não possuem rápido crescimento e/ou boa cobertura de copa, mas são fundamentais para garantir a perpetuação da área plantada, já que é esse grupo que vai gradualmente substituir o grupo de recobrimento quando este entrar em senescência (morte), ocupando definitivamente a área. A adaptação é que algumas espécies arbóreas crescem rápido e possuem boa longevidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram plantadas 4.250 mudas no Parque Zoobotânico, correspondendo a 33 espécies nativas e 13 famílias de angiospermas (Tabela 1; Figuras 1-3). São espécies arbóreas de pequeno, médio e grande porte, podendo chegar até 60 metros de altura. De acordo com Fonseca et al. (2017), as técnicas de restauração de ecossistemas degradados geralmente incluem a eliminação da fonte de distúrbios, intervenções no solo, eliminação ou manejo de espécies invasoras e introdução de espécies desejadas. No Parque Zoobotânico, apenas intervenções no solo não foram realizadas.

As espécies de árvores tiveram prioridade na primeira etapa de plantio, para restabelecer a estrutura vertical, a diversidade de espécie, atuar como quebra vento no entorno, melhorar a paisagem e proporcionar ambientes adequados para a fauna arborícola. Não significa que os cipós não sejam importantes na área. Na segunda etapa do projeto, algumas espécies serão plantadas como *Gnetum leyboldii* Tul. e *Passiflora nitida* Kunth, produtoras de sementes e frutos comestíveis pela fauna.

Tabela 1. Plantio de espécies nativas da Amazônia no Parque Zoobotânico Leopoldo Linhares Fernandes, município de Alta Floresta, Mato Grosso. Forma de vida das espécies (*): 1=árvore, 2=palmeira. Grupo de plantio (**): 1=diversidade, 2=recobrimento. Forma de plantio (***): 1=muda, 2=lançamento de semente. Abreviações: Alt=altura, m=metro, ocorr=ocorrência.

Família/espécie*	Nome popular**	Alt. (m)	Ocorr. no parque	Síndrome de dispersão ***
ANACARDIACEAE				
<i>Spondias mombin</i> L. ₁	cajá ^{1,2}	10-20	sim	zoocórica ^{1,2}
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott ₁	gosaleiro ¹	8-18	não	anemocórica ¹
ANNONACEAE				
<i>Annonaannonoides</i> (R.E.Fr.) Maas & Westra ₁	araticum ^{1,2}	8-15	sim	zoocórica ¹
<i>Annona cuspidata</i> (Mart.) H.Rainer ₁	biribá-mirim ¹	4-9	sim	zoocórica ^{1,2}
<i>Annona densicoma</i> Mart. ₁	araticum ¹	7-14	sim	zoocórica ¹
ARECACEAE				
<i>Euterpe oleracea</i> Mart. ₂	açaí ¹	4-20	não	zoocórica, hidrocorica ^{1,2}
BIGNONIACEAE				
<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S.Grose ₁	ipê-amarelo ¹	5-30	sim	anemocórica ¹
BURSERACEAE				
<i>Protium altissimum</i> (Aubl.) Marchand ₁	amescla ¹	6-30	sim	zoocórica ¹
FABACEAE				

Família/espécie*	Nome popular**	Alt. (m)	Ocorr. no parque	Síndrome de dispersão ***
<i>Enterolobium maximum</i> Ducke ₁	timburi ¹	10-40	sim	zoocórica ¹
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong ₁	tamboril ¹	8-25	não *	zoocórica ¹
<i>Erythrina mulungu</i> Mart. ₁	mulungu ^{1,2}	5-15	sim	barocórica ¹
<i>Hydrochorea elegans</i> (Ducke) M.V.B.Souares, Iganci & M.P.Morim ₁	farinha-seca ¹	10-40	não	barocórica ¹
<i>Hymenaea courbaril</i> L. ₁	jatobá ¹	15-35	sim	zoocórica ¹
<i>Inga alba</i> (Sw.) Willd. ₁	ingá ^{1,2}	8-17	sim	zoocórica ¹
<i>Inga capitata</i> Desv. ₁	ingá ^{1,2}	6-10	sim	zoocórica ¹
<i>Inga edulis</i> Mart. ₁	ingá ^{1,2}	8-20	sim	zoocórica ¹
<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd. ₁	ingá ^{1,2}	4-15	sim	zoocórica ¹
<i>Inga nobilis</i> Willd. ₁	ingá ^{1,2}	4-9	sim	zoocórica ²
<i>Inga pilosula</i> (Rich.) J.F. Macbr. ₁	ingá ^{1,2}	4-10	sim	zoocórica ¹
<i>Parkia multijuga</i> Benth. ₁	faveira ¹	15-40	sim	zoocórica ¹
<i>Pseudalbizzia niopoides</i> (Spruce ex Benth.) E.J.M.Koenen & Duno ₁	farinha-seca ¹	15-40	sim	barocórica ¹
<i>Samanea tubulosa</i> (Benth.) Barneby & J.W.Grimes ₁	sete-cascas ¹	6-10	sim	zoocórica ¹
<i>Swartzia laurifolia</i> Benth. ₁	gombeira-escamosa ¹	4-20	sim	barocórica, zoocórica ^{1,2}
LECYTHIDACEAE				
<i>Eschweilera ovata</i> (Cambess.) Mart. ex Miers ₁	flor-de-paca ¹	5-23	-	barocórica, zoocórica ¹
MALVACEAE				
<i>Ceiba lupuna</i> P.E.Gibbs & Semir ₁	samaúma ¹	10-50	não	anemocórica ¹
<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn. ₁	samaúma ¹	10-60	sim	anemocórica ¹
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam. ₁	mutamba ^{1,2}	8-15	não	zoocórica ¹
<i>Theobroma speciosum</i> Willd. ex Spreng. ₁	cacauí ¹	4-15	sim	zoocórica ^{1,2}
MELIACEAE				
<i>Cedrela odorata</i> L. ₁	cedro-rosa ¹	18-30	não	anemocórica ¹
MYRTACEAE				
<i>Psidium guajava</i> L. ₁	goiaba ^{1,2}	3-9	não	zoocórica ^{1,2}
RUBIACEAE				

Família/espécie*	Nome popular**	Alt. (m)	Ocorr. no parque	Síndrome de dispersão ***
<i>Genipa americana</i> L. ₁	jenipapo ¹	7-30	não	zoocórica ¹
SAPOTACEAE				
<i>Pouteria macrophylla</i> (Lam.) Eyma ₁	cutite ¹	8-30	-	zoocórica ^{1,2}
URTICACEAE				
<i>Pourouma cecropiifolia</i> Mart. ₁	uva-da-amazônia ¹	3-28	sim	zoocórica ¹

*sem registro de ocorrência na Amazônia (Fernandes, 2023; Morim, Mesquita & Bonadeu, 2026).

Eliminar os distúrbios que acarretam a degradação no Parque Zoobotânico é bastante complexo, considerando que a ação do vento é a principal causa na queda de árvores no local, devido ter ficado no centro da cidade, favorecendo a predominância de certas espécies de cipós devido à grande disponibilidade de luz. Mas o parque não está isolado de fragmentos florestais próximos, devido a conexão entre a porção norte da unidade de conservação e um grande corredor ecológico formado por Áreas de Preservação Permanente. Outros fragmentos florestais estão separados do parque apenas pela Perimetral Rogério Silva, como a Área Experimental da UNEMAT/AF e a Reserva Florestal do Centro de Formação Boa Nova, favorecendo o fluxo gênico entre os diferentes locais.

Dentre as mudas plantadas na área, 75% das espécies possuem a zoocoria como forma de dispersão dos frutos e sementes. Uma importante medida na recuperação de áreas degradadas é o plantio de espécies zoocóricas e nativas na região, considerando-se que em ambientes tropicais, como o Brasil, a zoocoria prevalece sobre as outras síndromes de dispersão (Hoffmester et al., 2019).

As espécies plantadas estão classificadas em Grupo de Recobrimento e Grupo de Diversidade, as vezes a mesma espécie atua nos dois grupos, crescendo rápido e com longa expectativa de vida, como os ingás, por exemplo (Tabela 1). Várias das espécies do grupo de diversidade são classificadas como secundárias iniciais, consideradas importantes no processo de ocupação da área, tornando-se mais eficientes no controle dos cipós. Logo após o plantio das mudas nos locais abertos do parque, o banco de semente das espécies pioneiras foi fundamental no processo de regeneração, crescendo na área espécies herbáceas e subarbustivas, sendo mantidas durante as atividades de manejo. Para Mores et al. (2020), promover a regeneração natural nas metodologias de restauração é uma alternativa ao reflorestamento, visto que se trata de um procedimento de baixo custo.

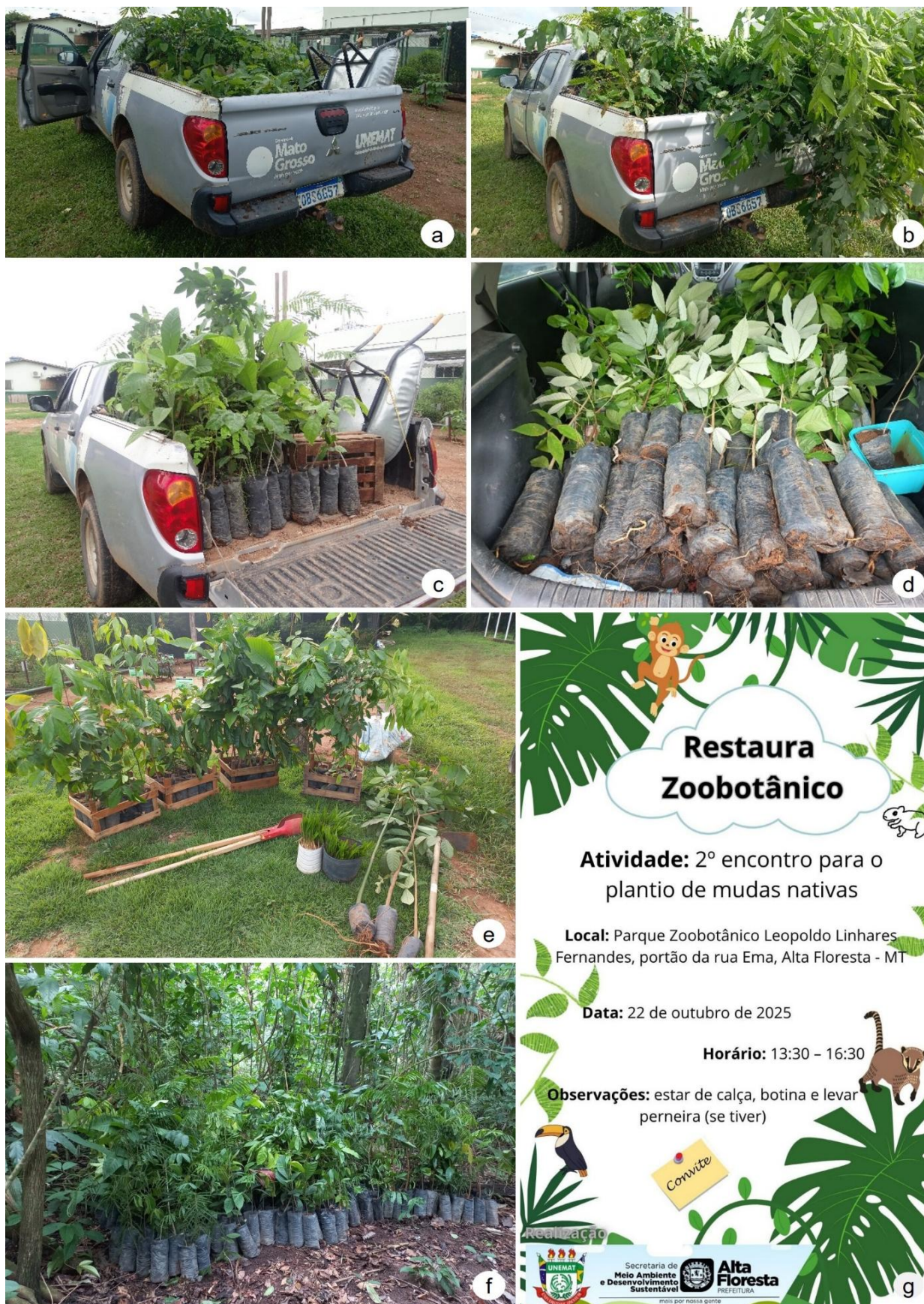


Figura 1. Plantio de mudas nativas no Parque Zoobotânico Leopoldo Linhares Fernandes: a-e) transporte de mudas; f) acomodação de mudas no parque; g) convite a comunidade para o plantio de mudas no parque. Fotos e banner: J. M. Fernandes.



Figura 2. Plantio de mudas nativas no Parque Zoobotânico Leopoldo Linhares Fernandes, Alta Floresta, Mato Grosso (a-f). Fotos: a) projeto, b-e) J. M. Fernandes, f) S. G. Brito.



Figura 3. Plantio no Parque Zoobotânico Leopoldo Linhares Fernandes: a-c) plantio de mudas; d-e) bombas de semente lançadas no parque; f) sementes de cajazinho lançadas no parque. Fotos: J. M. Fernandes.

O plantio das mudas, entre 30 centímetros e 2 metros de altura, ocorreu em várias ações de extensão e pela coordenação do projeto. Durante as ações de extensão, participaram 70 acadêmicos da UNEMAT, dos cursos de graduação em Agronomia, Ciências Biológicas e Direito, em dois eventos com maior articulação e divulgação entre estudantes e comunidade em geral (Figura 1g; Figura 2a-c, e-f; Figura 3b), e em ações semanais com estudantes que atuaram com maior frequência durante o período de plantio (Figura 2d; Figura 3a, c).

As espécies *Annona cuspidata*, *Euterpe oleracea*, *Pouteria macrophylla*, *Psidium guajava*, *Spondias mombin*, *Swartzia laurifolia* e *Theobroma speciosum* tiveram duas formas de plantio, por meio de mudas e lançamento de sementes e frutos (Figura 3d-f). *Inga nobilis* teve apenas o lançamento de sementes em locais de várzea, espécie que ocorre nesse tipo de ambiente, mas os frutos geralmente são consumidos pela fauna antes da maturação.

Meses após o plantio, as mudas estão crescendo dentro do esperado (Figuras 4-5), com pouca interferência por formiga saúva, dos cipós e quebra de ramos devido à queda de galhos secos ou ação da fauna silvestres.

A área plantada no Parque Zoobotânico corresponde a 1,63 hectare, dividida em dois locais considerados prioritários, parcela A e parcela B (Figura 6a). Nesses locais, o banco de semente já demonstra a sua importância no processo de regeneração natural, destacando-se as espécies pioneiras, cobrindo o solo com ervas, subarbustos e arbustos de várias espécies de Asteraceae, Piperaceae, Moraceae, Pteridaceae, Urticaceae, Poaceae, Solanaceae, Marantaceae e Phytolaccaceae (Figura 6b-c).

Durante o manejo das áreas plantadas, que ocorre com intervalo de 30-40 dias, essas espécies são mantidas para cobrir e manter a umidade no solo, fazer sombra as mudas plantadas, favorecer o crescimento vertical das mudas, além de enriquecer os locais com mais espécies e alimentos para a fauna.

Dentre as ações executadas no parque, o plantio teve maior mobilização das pessoas. No geral, a população do município de Alta Floresta sempre esteve informada sobre as ações executadas por meio de comunicação direta da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e da Universidade do Estado de Mato Grosso, sobre assuntos diversos, como o plantio de mudas nativas, corte controlado dos cipós, a supressão da espécie invasora chamada de sansão-do-campo (*Mimosa caesalpiniiifolia* Benth.), presente no entorno, a construção de trilhas, a manutenção da cerca no entorno e o lançamento da campanha “NÃO ALIMENTE OS ANIMAIS SILVESTRES”, por meio das redes sociais da Prefeitura de Alta Floresta, da UNEMAT, de grupos privados de comunicação, dos membros do projeto e dos acadêmicos envolvidos, além de participação em programa de rádio e entrega de folders no entorno do parque.

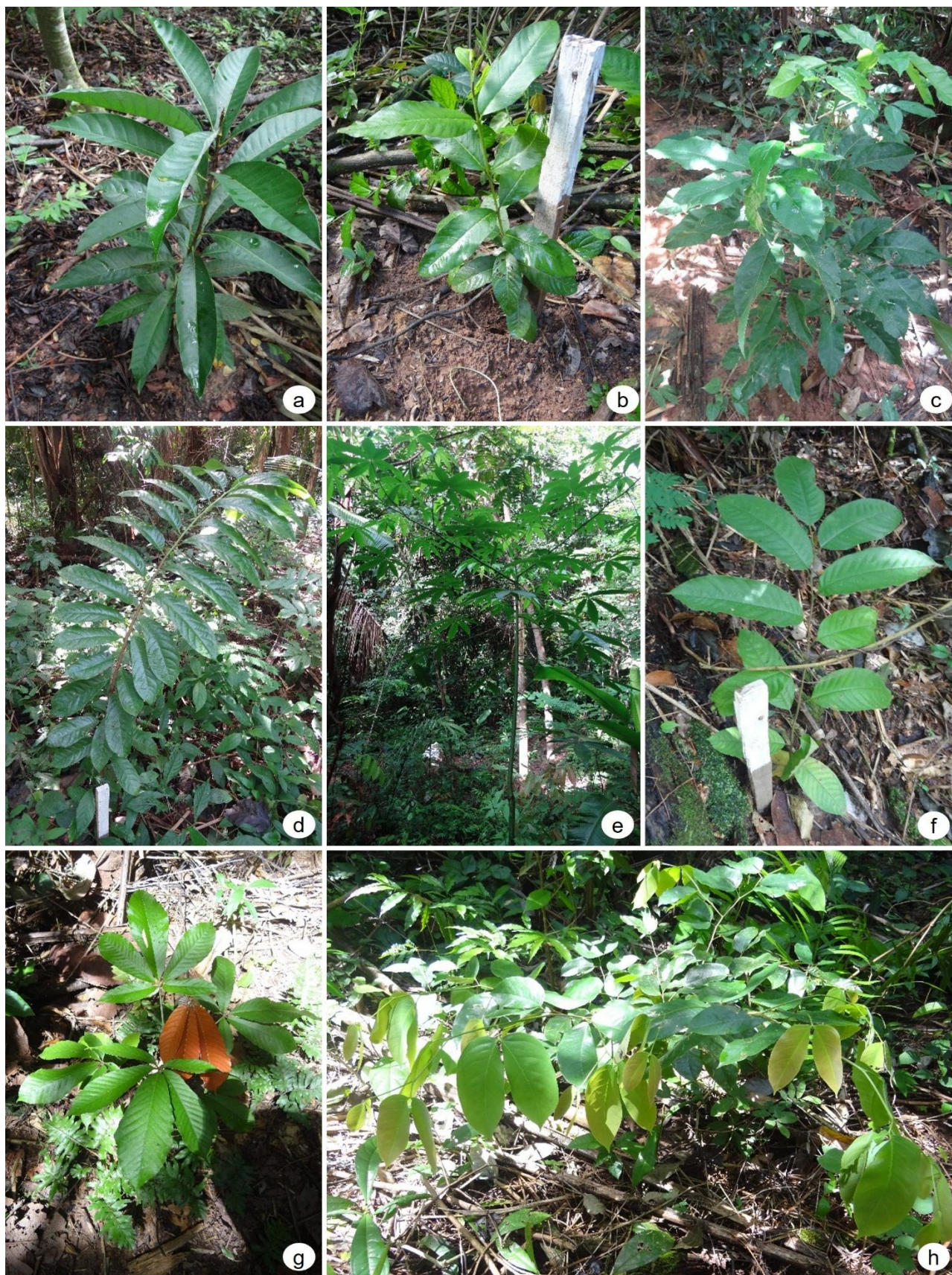


Figura 4. Mudas em fase de crescimento no Parque Zoobotânico: a) *Pouteria macrophylla*; b) *Psidium guajava*; c) *Handroanthus serratifolius*; d) *Annonaannonoides*; e) *Ceiba pentandra*; f) *Annona cuspidata*; g) *Pourouma cecropiifolia*; h) *Hymenaea courbaril*. Fotos: J. M. Fernandes.



Figura 5. Mudas em fase de crescimento no Parque Zoobotânico: a) *Pseudalbizzia niopoides*; b) *Hydrochorea elegans*; c) *Enterolobium maximum*; d) *Inga alba*; e) *Inga edulis*; f) *Genipa americana*; g) *Samanea tubulosa*; h) *Spondias mombin*; i) *Theobroma speciosum*. Fotos: J. M. Fernandes.



Figura 6. Área plantada no Parque Zoobotânico (a) e ação das plantas pioneiras em locais de plantio (b-c). Fonte: D. S. N. SILVA, E. J. S. Nunes (a), J. M. Fernandes (b-c).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Toda iniciativa para o plantio de mudas nativas em fragmentos urbanos contribui no processo de restauração ecológica, e se torna, cada vez mais, uma ação necessária para o bem coletivo. A recuperação e a longevidade dessas florestas com qualidade da flora, da fauna, do solo, do clima e

dos recursos hídricos dependem do engajamento do poder público e da sociedade, com ações contínuas para o bem-estar da vida silvestre e das pessoas.

A prática de plantar precisa ser compreendida por todos como uma ação sagrada. É uma contribuição individual ou coletiva e que muitos seres vivos dependerão dessa iniciativa, principalmente em áreas naturais com interferência antiga nas relações das espécies.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrade, C. M. S., et al. (2012). Guia de espécies. In: Andrade, C. M. S. de, Salman, A. K., & Oliveira, T. K. de (ed.). Guia Arbopasto: manual de identificação e seleção de espécies arbóreas para sistemas silvipastoris. Brasília, DF: Embrapa.
- Angelo, D. H., Schneider, C. R., Lima, J. C., Machado, S. S., Gomes, J. M., Raabe, J., & Arce, J. E. (2024). Restauração ecológica de mata ciliar em região ecótono do Maranhão. *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*, 7, 20-37.
- Ataíde, D. H. S. (2016). Aplicação de VANT no mapeamento do uso e cobertura do solo e na geração de modelos 3d da paisagem. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica.
- Barroso, G. M., Morim, M. P., Peixoto, A. L., & Ichasso, C. L. F. (1999). Frutos e sementes: morfologia aplicada a sistemática de dicotiledôneas. Viçosa: Editora UFV.
- Benini, R., Santana, P., Borgo, M., Girão, V., Campos, M., Andrade Netto, D. S., Rodrigues, R. R., & Gandolfi, A. G. N. S. (2016). Cartilha de restauração florestal para a região de Alto Teles Pires, MT. Disponível: <https://www.tnc.org.br/content/dam/tnc/nature/en/documents/brasil/cartilha-restauracao-mt.pdf>. Acesso: 20 jun. 2024.
- Brancalion, P. H. S., Gandolfi, S., & Rodrigues, R. R. (2015). Restauração florestal. São Paulo: Oficina de Textos.
- BRASIL (1988). Constituição da república federativa do Brasil de 1988. Disponível: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso: 20 jun. 2024.
- BRASIL (2019). Roteiro para Criação de Unidades de Conservação Municipais. 2 ed. Brasília – DF: Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade, Departamento de Áreas protegidas.
- Cabral, F. F. (2010). Levantamento florístico e fitossociológico do “Parque ecológico municipal Leopoldo Linhares Fernandes”, Alta Floresta, Mato Grosso, Amazônia Meridional, Brasil.

Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade do Estado de Mato Grosso, Alta Floresta, Mato Grosso.

- Campos, W. H., Miranda-Neto, A., Peixoto, H. J. C., & Godinho, L. (2012). Contribuição da fauna silvestre em projetos de restauração ecológica no Brasil. *Pesquisa Florestal Brasileira*, 32, 72, 429-440.
- Cruz, E. D. (2016). Germinação de sementes de espécies amazônicas: gombeira-escamosa (*Swartzia laurifolia* Benth.). *Comunicado Técnico / Embrapa Amazônia Oriental*, 277, 1-4.
- Cruz, E. D. (2017). Germinação de sementes de espécies amazônicas: cutite [*Pouteria macrophylla* (Lam.) Eyma]. *Comunicado Técnico / Embrapa Amazônia Oriental*, 289, 1-4.
- Daly, D. C. (2020). New species of *Protium* sect. *Tetragastris* from the Andes, the brazilian Cerrado, and Amazonia. *Studies in Neotropical Burseraceae XXVIII. Brittonia*, 72, 3, 290-320.
- Fernandes, J. M. (2022). Morfologia de plantas medicinais utilizadas em Alta Floresta: subsídios ao ensino, pesquisa e extensão em botânica. Nova Xavantina, MT: Editora Pantanal.
- Fernandes, J. M. (2023). Leguminosas Neotropicais - As espécies dos gêneros *Enterolobium*, *Leucochloron sensu lato* e *Robrichia*. Ponta Grossa – PR: Atena.
- Fernandes, J. M. (2025). Estudo florístico-taxonômico do clado Mimosoide (Caesalpinioideae, Leguminosae) no Parque Zoobotânico Leopoldo Linhares Fernandes, Alta Floresta, Mato Grosso: subsídios à conservação. *Revista Brasileira de Geografia Física*, 18, 4, 2502-2524.
- Fernandes, J. M., Garcia, F. C. P., Amorozo, M. C. M., Siqueira, L. C., Marotta, C. P. B., & Cardoso, I. M. (2014). Etnobotânica de Leguminosae entre agricultores agroecológicos na Floresta Atlântica, Araponga, Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia*, 65, 539-554.
- Fernandes, J. M., Garcia, F. C. P., Siqueira, L. C., Marotta, C. P. B., & Cardoso, I. M. (2015). Riqueza e a similaridade de Leguminosae em sistemas agroflorestais cafeeiros em Araponga, Minas Gerais. *Revista Brasileira de Agroecologia*, 10, 75–86.
- Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro (2026). <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acesso 7 Jan 2026.
- Fonseca, D. A., Backes, A. R., Rosenfield, M. F., Overbeck, G. E., & Müller, S. C. (2017). Avaliação da regeneração natural em área de restauração ecológica e mata ciliar de referência. *Ciência Florestal*, 27, 2, 521-534.
- Galvão, G. M. (2014). Acurácia da mosaicagem gerada por veículo aéreo não tripulado utilizado na agricultura de precisão. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal.
- Gomes, M. (2026). *Genipa* in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB14045>. Acesso 07 jan. 2026.

- Gomes, P. M., Melo, C., & Vale, V. S. (2005). Avaliação dos impactos ambientais em nascentes na cidade de Uberlândia-MG: Análise macroscópica. *Sociedade & Natureza*, 17, 32, 103-120.
- Gonçalves, E. G., & Lorenzi, H. (2011). *Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares*. 2 ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora.
- Hoffmester, S. G. S., Fernandes, S. S. L., Assunção, M. A., & Padovan, M. P. (2019). Sistema agroflorestal biodiverso: restauração ecológica e educação ambiental. *Revista GeoPantanal*, 26, 33-47.
- Holl, K. D. (2023). *Fundamentos da restauração ecológica*. México CDMX: CopIt-arXives.
- Martins, S. V. (2007). *Recuperação de matas ciliares*. 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil.
- Mores, G. J., Spadeto, C., Dias, P. B., Santos, A. R., & Kunz, S. H. (2020). Natural regeneration of woody and herbaceous species in ecological restoration areas in the Atlantic Forest. *Revista Brasileira de Ciências Agrárias*, 15, 4, e8160.
- Morim, M. P., Mesquita, A. L., & Bonadeu, F. (2026). *Enterolobium* in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB22961>>. Acesso em: 16 jun. 2026.
- Nishi, I. D. G. (2001). Flora medicinal arbustiva e arbórea do Parque Zoobotânico Leopoldo Linhares Fernandes – Alta Floresta – MT: contribuição para o conhecimento etnobotânico. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade do Estado de Mato Grosso, Alta Floresta, Mato Grosso.
- Oliveira, J. C. C., & Barbosa, J. H. C. (2010). Roteiro para criação de unidades de conservação municipais. Brasília - DF: Ministério do Meio Ambiente.
- Pinto, L. V. A., Botelho, S. A., Davide, A. C., & Ferreira, E. (2004). Estudo das nascentes da bacia hidrográfica do Ribeirão Santa Cruz, Lavras, MG. *Scientia Forestalis*, 65, 197-206.
- Rocha, C. C., Silva A. B., Nolasco M. C., & Rocha, F. W. (2007). Modelagem de corredores Ecológicos em ecossistemas fragmentados utilizando processamento digital de imagens e Sistema de Informações geográficas. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, XIII., Florianópolis. Anais... Florianópolis, 6065-3072.
- Sampaio, A. B., Ribeiro, K. T., Vieira, D. M., & Silva, D. C. B. (2021). Guia de restauração ecológica para gestores de unidades de conservação - versão 1. Brasília – DF: Instituto Chico Mendes, Ministério do Meio Ambiente.
- Santos, B. P. (2024). Estudo taxonômico de Annonaceae Juss. no Parque Municipal Leopoldo Linhares Fernandes, Alta Floresta, Mato Grosso, Brasil. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade do Estado de Mato Grosso, Alta Floresta, Mato Grosso.

- Spanga, M. L. (2004). Estudo de caso de uma comunidade de primatas em um fragmento florestal urbano: densidade, dieta e outros aspectos ecológicos. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade do Estado de Mato Grosso, Alta Floresta, Mato Grosso.
- Van Der Pijl, L. (1982). Principles of dispersal in higher plants. Berlin: Springer-Verlag.
- Vianna, S. A., & Servilha, J. H. (2026). *Euterpe* in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB22139>. Acesso 08 jan. 2026.

Índice remissivo

A

Amazônia, 90
árvore, 3, 5, 6, 13, 31, 44, 51, 68, 70

B

bem-estar, 3, 6, 9, 34, 45, 61, 86
bugio-de-mãos-ruivas-de-spix, 8, 37, 68

C

cipós, 3, 4, 7, 10, 12, 34, 35, 36, 37, 40, 41,
42, 43, 44, 45, 46, 48, 50, 51, 53, 57, 65,
67, 78

D

drone, 27, 28, 29, 30, 32, 40

E

Euterpe oleracea, 4, 13, 20, 51, 57, 77, 78,
79, 80, 81, 83, 84, 87
extensão, 3, 6, 10, 12, 18, 19, 22, 23, 25, 26,
29, 33, 36, 46, 50, 57, 62, 58, 65, 78, 86,
90, 91
extinção, 8, 9, 37, 48, 59, 61, 62, 63, 65, 67,
68, 70, 71, 72, 75, 78

I

inajá, 8, 43, 63, 65, 68

ingá, 14, 18

P

Parque Zoobotânico Leopoldo Linhares
Fernandes, 0, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13,
23, 24, 25, 26, 28, 29, 33, 34, 35, 36, 37,
41, 46, 47, 49, 51, 54, 55, 56, 62, 63, 56,
57, 58, 71, 73, 77, 78, 79, 80, 87, 90
práticas terapêuticas, 9
primatas, 3, 5, 9, 18, 24, 64, 59, 67, 68, 78,
82, 86, 88

R

restauração ecológica, 0, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10,
11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24,
25, 35, 45, 48, 49, 50, 60, 62, 63, 58, 62,
78, 79, 90, 91

S

sagui-de-schneider, 8, 37, 67, 68

T

trilha, 5, 34, 37

Z

zogue-zogue-de-alta-floresta, 8, 37, 78

Sobre os integrantes do projeto



José Martins Fernandes

Graduado em Ciências Biológicas (UNEMAT). Especialista em Plantas Medicinais: manejo, uso e manipulação (UFLA). Mestre, Doutor e Pós-doutor em Botânica (UFV). Docente na Universidade do Estado de Mato Grosso Carlos Alberto Reyes Maldonado, Câmpus de Alta Floresta (UNEMAT). Coordenador do Horto Medicinal de Alta Floresta e pesquisador associado ao Herbário da Amazônia Meridional (HERBAM). **Coordenador do projeto** de extensão “Parque Zoobotânico Leopoldo Linhares Fernandes, Alta Floresta - MT: restauração ecológica e construção de trilhas para a comunidade. Atua nas áreas de Morfologia e Sistemática Vegetal, Etnobotânica, Plantas Medicinais, Restauração Ecológica e Educação Ambiental.



Gercilene Meira Leite

Graduação em Bacharelado em Engenharia Florestal pela Universidade do Estado de Mato Grosso (2007), bacharelado em Direito pela Universidade do Estado de Mato Grosso (2022) e Mestrado Profissional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos (PROFÁGUA) pela Universidade do Estado de Mato Grosso (2025). Atualmente é Secretária Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Município de Alta Floresta -MT. Tem experiência na área de Gestão Ambiental Pública, Recuperação de Áreas Alteradas, Silvicultura Urbana e Direito Ambiental, atuando principalmente nos seguintes temas: sustentabilidade na Amazônia Legal, conservação do meio ambiente, licenciamento ambiental e recursos hídricos.



Isane Vera Karsburg

Graduada em Ciências Biológicas (UFSM) Doutora em Genética e Melhoramento (UFV). Docente na Universidade do Estado de Mato Grosso Carlos Alberto Reyes Maldonado, Câmpus de Alta Floresta (UNEMAT). Coordenadora do Orquidário Altaflorestense. Orienta no Programa de Pós Graduação Genética e Melhoramento de Plantas (PGMP) – Mestrado e Programa de Pós Graduação Biotecnologia e Biodiversidade - Rede Pró-Centro-Oeste – (PPGBBMT) - Doutorado Acadêmico em Rede. Atua nas áreas de Citogenética, Mutagênese, Cultura de Tecidos Vegetais e Educação Ambiental.



  **Edgley Pereira da Silva**

Possui graduação em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba (1999), mestrado em Engenharia Agrícola (Irrigação e Drenagem-Linha de Pesquisa Sensoriamento Remoto) pela Universidade de Federal de Campina Grande (2002) e doutorado em Solos e Nutrição de Plantas (Linha de Pesquisa em Geoprocessamento) pela Universidade Federal de Viçosa (2006). Atualmente é professor efetivo na Universidade do Estado de Mato Grosso-Unemat/Campus Universitário de Alta Floresta, Coordenador do Laboratório de pesquisa e extensão GeoPaisagem. Atua em agrometeorologia, Geoprocessamento, Agricultura de precisão e digital e Leitura de ambiente.



  **José Alesandro Rodrigues**

Graduado em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), especialista em Educação Ambiental (UNEMAT) e mestre em Biodiversidade e Agroecossistemas Amazônicos (UNEMAT). Atualmente, exerce o cargo de Diretor de Desenvolvimento Sustentável na Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Alta Floresta. Atua nas áreas de restauração ecológica, pesquisa científica, avaliação de impactos ambientais e educação ambiental, com destaque para ações e

o fortalecimento de iniciativas voltadas à conservação e à sustentabilidade. Entre elas, o Programa de Gestão de Nascentes Urbanas – Programa Adote uma Nascente, voltado à proteção e recuperação de recursos hídricos, e o Programa de Conservação da Fauna Silvestre – Alta Floresta Não Atropela, que desenvolve ações de sensibilização, monitoramento e mitigação dos impactos da malha viária sobre a fauna silvestre local.



  **Grazielle Cieslinski Gonçalves**

Possui graduação em Ciências Biológicas (IFMT). Mestre em Biodiversidade e Agroecossistemas Amazônicos pelo programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* (UNEMAT). Atualmente, é Doutoranda em Biotecnologia e Biodiversidade - Rede Pró Centro-Oeste (UNEMAT). Tem experiência na área de Biologia Geral, com ênfase no levantamento de fauna e caracterização da fitofisionomia no Bioma Cerrado e Pantanal. Além disso, apresenta experiência na área de Agroecossistemas, com atividades relacionadas ao manejo do solo e culturas agrícolas, controle alternativo, uso de microrganismos endofíticos, análises físicas, químicas e bioquímicas do solo e tecidos

vegetais. No momento atual, é Bióloga lotada na Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Alta Floresta-MT.

Pantanal Editora

Rua Abaete, 83; Sala B, Centro. CEP: 78690-000

Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil

Telefone (66) 9608-6133 (Whatsapp)

<https://www.editorapantanal.com.br>

contato@editorapantanal.com.br



9786585756853

