

O REFLORESTAMENTO DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP) DO CAMPUS UNIFIO

REFORESTATION OF THE PERMANENT PRESERVATION AREA, IN UNIFIO UNIVERSITY CAMPUS

¹CERIALI, Luana; ²GARCIA, Thiago Deruza

^{1e2}Curso de Ciências Biológicas – Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos-Unifio/FEMM

RESUMO

O reflorestamento consiste no processo de plantio de árvores em áreas desmatadas, com o propósito de restaurar ecossistemas e desta forma, melhorar a qualidade ambiental. Em Áreas de Preservação Permanente (APPs), tal direcionamento é crucial para proteger o solo, os recursos hídricos e a biodiversidade, evitando erosão e degradação ambiental. Dentro de um Programa de Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável, o reflorestamento contribui para a mitigação das mudanças climáticas, melhora a qualidade do solo e preserva a biodiversidade. Também promove equilíbrio entre a conservação ambiental e o desenvolvimento econômico e assim, garante recursos renováveis de forma sustentável. Assim, com o objetivo de estudar uma área, anteriormente impactada com a criação de rebanho bovino, foi acompanhada uma área de preservação permanente, localizada no campus do Centro Universitário das faculdades Integradas de Ourinhos, durante os últimos seis anos (de junho de 2018 até agosto de 2024), onde foram acompanhadas as sucessões da introdução de espécies vegetais e também, o reaparecimento da fauna regional. O trabalho mostrou que a reintrodução de espécies para a recomposição vegetal, mostra ser de imprescindível importância para o reestabelecimento ecológico de áreas degradadas e que assim, venham a configurar como Áreas de Preservação Permanentes recuperadas.

Palavras-chave: Reflorestamento; Conservação Ambiental; Biodiversidade.

ABSTRACT

Reforestation is the process of planting trees in deforested areas to restore ecosystems and improve environmental quality. In Permanent Preservation Areas (PPAs), reforestation protects soil, water resources, and biodiversity, preventing erosion and degradation. As part of an Environmental Conservation and Sustainable Development Program, reforestation helps mitigate climate change, improves soil quality, and preserves biodiversity, balancing conservation and economic development while ensuring sustainable resources. A six-year study (June 2018-August 2024) at the Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos monitored plant species introduction and regional fauna reappearance in a previously impacted area. The results highlight the importance of reintroducing species for vegetation composition in ecological restoration of degraded areas, transforming them into restored PPAs.

Keywords: Reforestation; Environmental Conservation; Biodiversity

INTRODUÇÃO

Ao longo da Costa Brasileira, encontra-se a Mata Atlântica, um dos biomas mais biodiversos e ameaçados do mundo. Uma ampla diversidade de ecossistemas, como florestas tropicais úmidas, restingas, manguezais e campos de altitude, caracteriza esse bioma. No passado, a Mata Atlântica cobria uma área de mais de 1,3 milhão de km². No entanto, atualmente apenas aproximadamente 12% desse total permanece intacto em decorrência da intensa exploração para fins agrícolas, urbanização e outras atividades humanas (Drummond *et al.*, 2005).

A fragmentação da Mata Atlântica se dá pela divisão de grandes áreas contínuas de floresta em pequenos fragmentos isolados, causada por atividades humanas como o desmatamento. Segundo Ribeiro *et al.* (2009), essa situação acarreta a perda de *habitat*, o isolamento das populações de espécies e a diminuição da biodiversidade. Adicionalmente, torna-se importante destacar que os fragmentos menores apresentam uma maior vulnerabilidade a impactos como a invasão de espécies exóticas e as mudanças climáticas. Esses fatores têm um papel significativo no aumento da perda de biodiversidade (Tabarelli *et al.*, 2010).

O objetivo do reflorestamento ecológico na Mata Atlântica tem em vista recuperar áreas degradadas, por meio da utilização de espécies nativas e assim, melhorar a biodiversidade e os serviços oferecidos pelos ecossistemas (Rodrigues *et al.*, 2009). Conectar fragmentos florestais configura-se como uma prática indispensável para a recuperação do bioma, pois contribui para aumentar a resiliência dos ecossistemas e melhorar a qualidade do solo, da água e do ar.

De acordo com Strassburg *et al.* (2019), a implementação de projetos de reflorestamento ecológico na Mata Atlântica, pode desempenhar um papel importante na redução das mudanças climáticas, uma vez que permite o sequestro de carbono.

As UCs têm como objetivo principal a preservação da biodiversidade e dos recursos naturais, sendo essenciais para a proteção da Mata Atlântica (MMA, 2007). Tais áreas podem apresentar fins sustentáveis, que permitem o uso controlado dos recursos naturais, ou mesmo, serem protegidas integralmente com prioridade para a preservação e restrição do uso humano. Uma função essencial das UCs é preservar a biodiversidade, proteger as fontes de água e fornecer serviços ecossistêmicos (Myers *et al.*, 2000).

As APPs são áreas legalmente protegidas no Brasil que abrangem regiões consideradas sensíveis, como as margens de rios e encostas íngremes. Ferreira *et al.* (2014), afirmam que essas áreas desempenham um papel fundamental na preservação dos recursos hídricos, atuam na prevenção de deslizamentos e na conservação do solo. Na Mata Atlântica, as Áreas de Preservação Permanente (APPs) desempenham um papel fundamental na conservação dos serviços ecossistêmicos, tais como o controle do clima e a proteção da diversidade biológica. Preservar tais áreas faz-se de imprescindível importância, em vistas de que torna-se crucial sua recomposição, a fim de evitar a deterioração ambiental e assegurar a sustentabilidade do ecossistema (Tabarelli *et al.*, 2010).

MATERIAL E MÉTODOS

Figura 1 - Foto aérea do Local – *Campus do Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos*



Fonte: Google Earth.

Conforme a Figura 1, a Área de Preservação Permanente está localizada nas coordenadas de latitude $22^{\circ}55'23.64''S$ e longitude $49^{\circ}54'38.26''O$, a área abriga a nascente conhecida como Água do Cateto. De acordo com Rodrigues *et al.* (2009), a preservação de nascentes e corpos d'água é fundamental para a manutenção da biodiversidade e da qualidade dos recursos hídricos.

A vegetação remanescente na APP é típica da Mata Atlântica, um dos biomas mais ameaçados do Brasil. Essa área, antes do início dos projetos de reflorestamento, possuía uma cobertura vegetal escassa, característica de áreas degradadas. O projeto de reflorestamento, iniciado em 2018, tem como objetivo recompor a vegetação com espécies nativas da Mata Atlântica, Cerrado e Amazônia, priorizando a Mata Atlântica por ser o bioma predominante da região. Como destacado por Strassburg *et al.* (2019), a escolha de espécies nativas é essencial para garantir a resiliência dos ecossistemas restaurados e promover o retorno da biodiversidade.

Além de sua função ecológica, é um espaço de pesquisa e educação ambiental, onde estudantes e pesquisadores que, realizam estudos e projetos voltados à

sustentabilidade e recuperação ambiental. Essa abordagem prática reflete as diretrizes sugeridas por Rodrigues *et al.* (2009), que enfatizam a importância de práticas sustentáveis no manejo de áreas protegidas. A APP serve como um laboratório vivo, contribuindo para o desenvolvimento de conhecimento científico e a conscientização sobre a importância da preservação dos recursos naturais.

Assim, o presente estudo visa demonstrar a importância da reintrodução de espécies vegetais em áreas impactadas, como a APP do *campus* do Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos UNIFIO, onde medidas de reintrodução de espécies vegetais pudessem torná-las novamente recuperadas, com a recomposição da ecofisionomia e do reaparecimento de espécies animais naquela área.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

EVOLUÇÃO DO REFLORESTAMENTO

O reflorestamento exigiu um desenvolvimento cuidadoso e engajado, que envolveu uma série de atividades importantes. De acordo com Rodrigues *et al.* (2009), o planejamento participativo é essencial, pois garante a inclusão ativa de diferentes partes interessadas, como membros da comunidade acadêmica, especialistas ambientais e autoridades locais. Esse processo participativo ajuda a garantir que as decisões reflitam as necessidades da comunidade, promovendo o engajamento e a aceitação do projeto.

Na seleção das espécies nativas para o reflorestamento, Strassburg *et al.* (2019) destacam a importância de escolher espécies que considerem a diversidade biológica local, as características do solo e do clima, além de priorizar a resiliência das espécies diante das mudanças ambientais. A escolha de plantas nativas ajuda a manter a integridade ecológica e a promover a adaptação das plantas ao ambiente.

O uso de técnicas de plantio sustentável também é essencial para o sucesso do projeto. Segundo Rodrigues *et al.* (2009), métodos como a agrofloresta, que integram árvores e culturas agrícolas, podem minimizar impactos ambientais e maximizar o sucesso do reflorestamento. Essas técnicas sustentáveis garantem que o ecossistema se desenvolva de forma equilibrada e saudável.

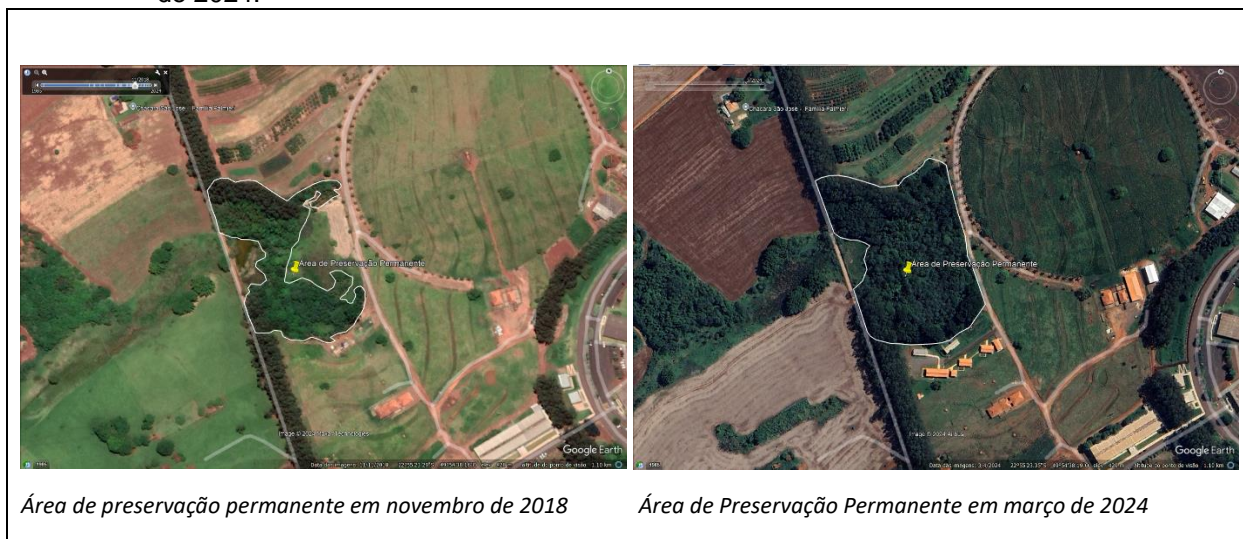
Outro aspecto fundamental é o monitoramento e avaliação contínuos. O acompanhamento do progresso das mudas, a diversidade biológica e a qualidade da água são necessárias para ajustes na estratégia de manejo. Estudos demonstram que o monitoramento adequado contribui para a longevidade e o sucesso das iniciativas de reflorestamento (Rodrigues *et al.*, 2009).

Além disso, a educação e conscientização ambiental são parte integrante do projeto, conforme sugerem programas de educação ambiental nas escolas locais e workshops comunitários, que envolvem diretamente a população na conservação. A formação de parcerias e colaborações com instituições, ONGs e órgãos governamentais também fortalece o projeto, fornecendo recursos adicionais e apoio técnico (Strassburg *et al.*, 2019).

Com a implementação desse projeto, a importância da divulgação dos resultados e benefícios do reflorestamento se torna evidente. A publicação de relatórios, eventos públicos e o uso de mídias sociais ajudam a inspirar outras instituições a seguir o mesmo exemplo, catalisando mudanças positivas em prol da conservação ambiental.

Esse compromisso com a sustentabilidade, ao adotar uma abordagem participativa e a aplicação de técnicas de manejo sustentável, transforma o projeto de reflorestamento da APP do *campus* UNIFIO em um modelo a ser seguido. Compartilhar as lições aprendidas e os sucessos alcançados é vital para garantir a continuidade desses esforços e inspirar outras comunidades a agirem em prol da preservação dos recursos naturais.

Figura 02 - Evolução da Área de APP – UNIFIO, no Período compreendido entre novembro de 2018 a março de 2024.



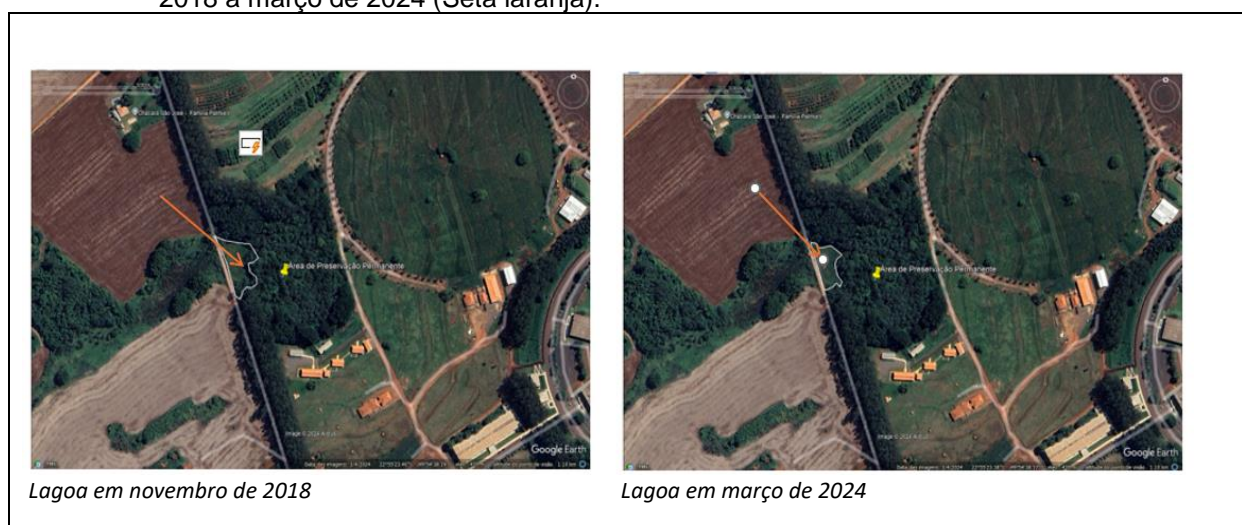
Conforme a Figura 2, observa-se a evolução da área estudada, destacando todas as etapas do projeto de reflorestamento. A primeira e a última imagem capturadas mostram claramente o progresso alcançado e as conquistas resultantes do esforço coletivo. Quando o projeto começou, a área tinha aproximadamente 20.600 metros quadrados, mas agora, em 2024, ela se estende por 32.300 metros quadrados, refletindo

o aumento significativo da área reflorestada. Segundo Rodrigues *et al.* (2009), a restauração ecológica exige tempo e dedicação, e esse progresso é um reflexo direto desse empenho. O brilho nos olhos das pessoas que visitam a APP demonstra a transformação ambiental promovida pelo projeto. Essas imagens expressam o orgulho e a alegria pelo que já foi realizado, e há planos concretos para continuar essa evolução nos próximos anos, garantindo a manutenção adequada da área.

A conservação contínua é essencial para garantir a sustentabilidade a longo prazo, conforme apontado por Strassburg *et al.* (2019), que destaca a importância da manutenção regular em áreas reflorestadas para assegurar a vitalidade dos ecossistemas. Um ponto de destaque na APP é a área onde deságua a água da nascente. Em novembro de 2018, essa área apresentava um aspecto seco. No entanto, em março de 2024, apesar de o pântano ter aumentado de tamanho, ele ainda estava seco. Porém, após o plantio de mais árvores nas proximidades, o pântano começou a recuperar sua vitalidade. Como resultado, a área se tornou mais viva e saudável, refletindo o impacto positivo das ações de reflorestamento. Rodrigues *et al.* (2009) sugerem que o reflorestamento de áreas de nascentes pode ter um efeito regenerativo sobre os corpos d'água, promovendo a recuperação da biodiversidade aquática.

A seguir, a Figura 3 a evolução dessa lagoa, a qual destaca a transformação ocorrida desde o início do projeto.

Figura 03 - Evolução Lagoa da Área de APP – UNIFIO, no Período compreendido entre novembro de 2018 a março de 2024 (Seta laranja).



Em 2018, a lagoa era consideravelmente grande, mas uma parte significativa estava seca. Esse fenômeno pode estar relacionado a diversos fatores, como mudanças

climáticas, variações sazonais, uso da terra nas proximidades e a disponibilidade de água subterrânea (Rodrigues *et al.*, 2009). Até 2024, observou-se uma mudança significativa na área do pântano. Embora sua extensão tenha diminuído, a área restante se tornou mais úmida. Segundo Strassburg *et al.* (2019), esse aumento da umidade pode ser resultado de diversos fatores, incluindo a recuperação natural dos ecossistemas, que frequentemente passam por ciclos de seca e umidade.

A recuperação da umidade pode ocorrer após um período de seca devido ao retorno dos padrões normais de precipitação, além de ações de conservação implementadas pela instituição ou por organizações ambientais. Essas ações podem incluir a restauração da vegetação nativa, controle da erosão e o uso de práticas de manejo sustentável, conforme enfatizado por Rodrigues *et al.* (2009). Mudanças climáticas também podem ter influenciado os padrões de precipitação e temperatura, o que afetou diretamente a umidade na área (Strassburg *et al.*, 2019). Além disso, melhorias na gestão de recursos hídricos, como a construção de barragens e a implementação de sistemas de irrigação e drenagem, podem ter desempenhado um papel fundamental na manutenção da umidade da área (Rodrigues *et al.*, 2009).

O estado atual do pântano, embora menor em extensão, ainda desempenha um papel crucial no ecossistema local. Lagoas e pântanos são importantes para a biodiversidade, atuam como filtros naturais de água, armazenam carbono e ajudam a regular o clima local. A preservação e o monitoramento contínuo são essenciais para garantir a saúde e a sustentabilidade desse ecossistema. A UNIFIO, juntamente com seus parceiros ambientais, pode continuar a desenvolver estratégias de conservação e manejo para proteger e melhorar ainda mais essa área vital (Rodrigues *et al.*, 2009; Strassburg *et al.*, 2019). A seguir, serão apresentadas as espécies de animais encontradas após o reflorestamento da área.

ESPÉCIES ANIMAIS ENCONTRADAS

À medida que o tempo avança, observamos não apenas a recuperação da paisagem, mas também a diversificação e prosperidade da vida selvagem que a habita. Pássaros migratórios encontram abrigo nas árvores frondosas, enquanto mamíferos selvagens exploram os recantos sombrios da floresta em busca de alimento e abrigo, comprovando a resiliência da natureza. Além disso, a oferta de alimentos como mamão, laranja, banana, goiaba, entre outros, tem sido fundamental para atrair e sustentar a fauna local, criando um ambiente propício para o retorno das espécies. Segundo

estudos, as áreas de preservação permanente desempenham um papel essencial na manutenção da biodiversidade, favorecendo a recuperação de habitats e a sobrevivência de espécies nativas (Rodrigues *et al.*, 2009).

Ao examinarmos as imagens seguintes dos animais descritos, somos lembrados não apenas da beleza da natureza, mas também do poder transformador da conservação. Cada foto é um lembrete de que, com dedicação e cuidado, é possível restaurar e proteger os tesouros naturais que compartilhamos neste planeta. Strassburg *et al.* (2019) destacam que "a seleção adequada de espécies nativas e a restauração de habitats são fundamentais para garantir a recuperação ecológica de áreas degradadas". Que estas imagens nos inspirem a continuar nossa jornada de preservação, garantindo que as futuras gerações também possam testemunhar a evolução impressionante da vida em nossa área de preservação permanente.

A presença de diversas espécies de animais, como lagartos, bem-te-vis, saracuras-do-mato e pica-paus de cabeça amarela, é um indicativo de que o ecossistema da APP está saudável e equilibrado. Essas espécies desempenham papéis vitais no equilíbrio ecológico, e seu retorno à área, auxiliado pela disponibilização de alimentos, é um sinal positivo da saúde ambiental da lagoa (Rodrigues *et al.*, 2009).

CASAL DE LAGARTOS TEIÚ

O casal de lagartos Teiú *Salvator merianae* Duméril e Bibron, 1839 (Squamata: Teiidae) é um dos maiores lagartos encontrados na América do Sul, que pode atingir até 1,5 metro de comprimento, quando incluída a cauda. Com um corpo robusto, esses lagartos são cobertos por escamas espessas e apresentam geralmente, uma coloração preta e branca, com manchas e listras que variam de acordo com a espécie (Lema *et al.*, 2020).

A cabeça do teiú é grande e triangular, com mandíbulas fortes, adaptadas para triturar diferentes tipos de alimentos, conforme pode ser notado na Figura 4. Sua cauda, que compõe mais da metade do comprimento do animal, serve como ferramenta de defesa, podendo ser usada em golpes rápidos contra predadores. As patas musculosas possuem garras afiadas, que facilitam tanto a escavação quanto a captura de presas (Zamboni *et al.*, 2018).

Os machos geralmente são maiores e mais robustos que as fêmeas, com cabeças mais largas. O teiú é um animal onívoro, alimentando-se de uma variedade de itens, como pequenos mamíferos, aves, insetos, ovos, frutas e vegetais (Camacho *et al.*, 2017).

São diurnos e passam o dia explorando o ambiente em busca de alimento. Durante o período reprodutivo, as fêmeas depositam entre 12 a 30 ovos em buracos ou áreas escondidas para proteção contra predadores.

Habitat e comportamento adaptável são características marcantes do teiú, que pode ser encontrado em florestas, cerrados e áreas agrícolas, inclusive nas proximidades de assentamentos humanos. Quando ameaçados, inflacionam o corpo, batem a cauda no chão e podem morder (Fiorini *et al.*, 2019).

Ecologicamente, os teiús desempenham um papel importante no controle de populações de insetos e pequenos animais, além de ajudarem na dispersão de sementes, contribuindo para a manutenção do equilíbrio dos ecossistemas (Rodrigues *et al.*, 2009).

Figura 4 - Casal de lagartos Teiú *Salvator merianae*



5.2.2. Pássaro bem-te-vi

O bem-te-vi *Pitangus sulphuratus* (Linnaeus, 1766) (Passeriformes: Tyrannidae) é uma ave amplamente distribuída na América do Sul e Central, conhecida por sua plumagem marcante e canto característico (Figura 5). Essa espécie apresenta um corpo robusto, com cerca de 23 a 29 cm de comprimento, e é facilmente reconhecível por sua coloração predominante em amarelo e preto, com uma cabeça preta e um peito amarelo intenso (Sick, 1997).

O bem-te-vi é um pássaro onívoro, alimentando-se principalmente de insetos, mas também consome frutas, pequenos vertebrados e restos de comida deixados por humanos (González *et al.*, 2019). Sua habilidade de forragear em diferentes ambientes, como áreas abertas, campos e jardins, contribui para seu sucesso como espécie (Sick, 1997).

Uma das características mais notáveis do bem-te-vi é seu canto, que é uma série de notas altas e repetitivas, frequentemente descritas como "bem-te-vi". Essa vocalização serve tanto para marcar território quanto para atrair parceiros durante a época de reprodução (Marini *et al.*, 2006). Os machos costumam exibir comportamento agressivo em relação a outros pássaros, especialmente durante o período reprodutivo.

Além de sua importância ecológica como predador de insetos e dispersor de sementes, o bem-te-vi também é um símbolo cultural em muitas regiões, sendo apreciado por sua presença e beleza (Figueiredo; Lopes, 2018).

Figura 5 – Espécime de bem-te-vi *Pitangus sulphuratus*.



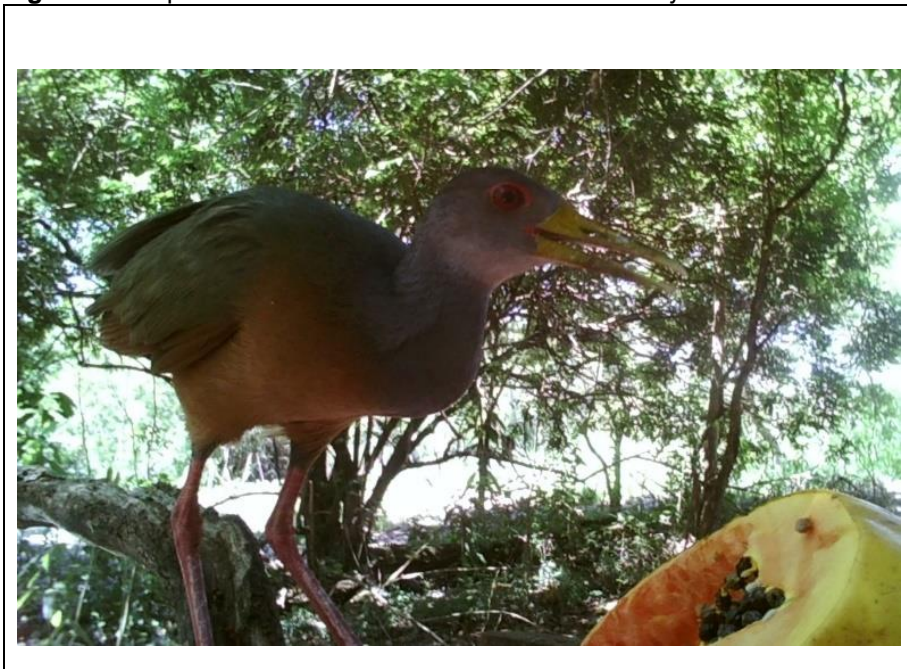
5.2.3. Saracura-do-Mato

A saracura-do-mato *Aramides cajaneus* (Müller, 1776) (Gruiformes: Rallidae) é uma ave encontrada em áreas úmidas, como pântanos, brejos e margens de rios, principalmente na América do Sul e Central. Essa espécie é conhecida por seu corpo compacto, com aproximadamente 30 a 35 cm de comprimento, plumagem predominantemente marrom com padrões de manchas, e uma cauda curta (Sick, 1997).

A saracura-do-mato (Figura 6) é uma ave discreta e adaptada ao ambiente aquático, preferindo habitats com vegetação densa, que oferece abrigo e proteção contra predadores. Ela é onívora, alimentando-se de uma variedade de alimentos, incluindo insetos, moluscos, sementes e raízes de plantas aquáticas (González *et al.*, 2019). Sua habilidade de se mover rapidamente pela vegetação densa a torna difícil de ser observada, apesar de seu canto característico, que é uma série de notas curtas e repetitivas, usadas para comunicação e marcação de território (Marini *et al.*, 2006).

Durante a época de reprodução, a saracura-do-mato constrói ninhos em locais protegidos, geralmente na vegetação aquática. A fêmea coloca de 4 a 7 ovos, que são incubados por ambos os pais (Sick, 1997). A presença dessa espécie é um indicador importante da qualidade do habitat, uma vez que está intimamente ligada a ecossistemas aquáticos saudáveis.

Figura 6 – Espécime de saracura-do-mato *Aramides cajaneus*



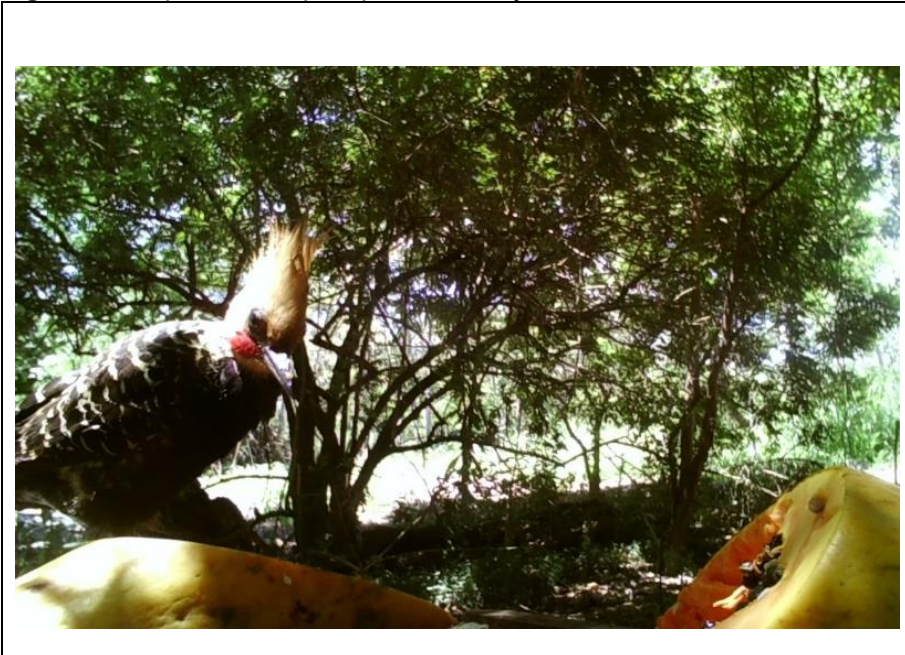
5.2.4. PICA-PAU-DE-CABEÇA-AMARELA

O pica-pau-de-cabeça-amarela *Celeus flavescens* (Gmelin, 1788) (Piciformes: Picidae) é uma ave da família Picidae, encontrada principalmente em florestas tropicais e subtropicais da América do Sul, especialmente na Mata Atlântica e na Amazônia. Essa espécie é reconhecida por sua plumagem vibrante, com a cabeça amarela e um corpo predominantemente marrom com manchas brancas (Sick, 1997).

Com um tamanho médio de cerca de 28 a 30 cm, o pica-pau-de-cabeça-amarela (Figura 7) é conhecido por seu comportamento ativo e curioso. Alimenta-se principalmente de insetos, larvas e artrópodes encontrados em árvores, utilizando seu forte bico para escavar troncos e galhos em busca de alimento (González *et al.*, 2018). Além disso, é comum ouvir seu chamado característico, que consiste em uma série de golpes sonoros, frequentemente usados para comunicação e marcação de território (Marini *et al.*, 2006).

Essa espécie desempenha um papel ecológico importante, contribuindo para a saúde das florestas ao ajudar na decomposição de madeira morta e na regulação de populações de insetos. Durante a época de reprodução, o pica-pau-de-cabeça-amarela constrói seu ninho em cavidades de árvores, onde a fêmea coloca de 2 a 4 ovos, que são incubados por ambos os pais (Sick, 1997).

Figura 7 – Espécime de pica-pau-de-cabeça-amarela *Celeus flavescens*.



IMPORTÂNCIA DA VOLTA DESSES ANIMAIS PARA A APP

A presença desses animais na APP do *campus* UNIFIO configura-se como um indicativo de que o ecossistema estudado encontra-se em estágio de recuperação e mantém-se saudável. Cada uma dessas espécies desempenha um papel específico no equilíbrio ecológico:

- Controle de Pragas: Lagartos e pica-paus ajudam a controlar populações de insetos, evitando surtos que podem danificar a vegetação local.

- Polinização e Dispersão de Sementes: Bem-te-vis contribuem para a polinização de flores e dispersão de sementes, promovendo a regeneração da vegetação nativa.

- Indicadores de Qualidade Ambiental: A saracura-do-mato, em particular, é um excelente indicador de áreas úmidas saudáveis, enquanto os pica-paus indicam a presença de árvores maduras e biodiversidade arbórea.

A volta e a presença contínua desses animais na APP do *campus* UNIFIO são sinais positivos de um ambiente em recuperação e em boa saúde. Esses animais não apenas contribuem para a biodiversidade local, mas também desempenham funções ecológicas críticas que ajudam a manter o equilíbrio do ecossistema. A preservação desses habitats é essencial para garantir a continuidade desses benefícios ecológicos, promovendo um ambiente saudável para a fauna e a flora locais.

CONCLUSÃO

O reflorestamento da área de preservação permanente é um pilar fundamental no compromisso com a sustentabilidade ambiental e a conservação dos recursos naturais. Em um cenário global onde os impactos das atividades humanas se tornam cada vez mais evidentes, iniciativas desse tipo desempenham um papel essencial na restauração de ecossistemas e na mitigação dos efeitos das mudanças climáticas. Ao investir em reflorestamento, essa ação demonstra responsabilidade ambiental e contribui diretamente para a preservação dos recursos locais.

Além dos benefícios ambientais claros, o reflorestamento também gera impactos sociais significativos. Ao restaurar áreas degradadas, promove-se o bem-estar das comunidades locais, oferecendo oportunidades para educação ambiental, recreação e lazer. Também fomenta a economia regional, gerando empregos diretos e indiretos e impulsionando o desenvolvimento sustentável.

Essa iniciativa reflete princípios e valores fundamentais, como a responsabilidade socioambiental, a busca por justiça ecológica e a promoção da harmonia entre o desenvolvimento humano e a preservação da natureza. Por meio do reflorestamento, a organização reafirma seu papel como agente de transformação positiva, inspirando outras instituições e indivíduos a seguirem o mesmo caminho em direção a um futuro mais sustentável e equilibrado.

Além disso, o reflorestamento não só conserva a biodiversidade local, mas também desempenha um papel crucial na regulação do ciclo da água, proteção do solo contra erosão e promoção de microclimas saudáveis. Esses benefícios ultrapassam as

fronteiras imediatas da área reflorestada, impactando toda a região e até influenciando a saúde e o bem-estar de comunidades mais distantes.

Investir em projetos de reflorestamento não é apenas um dever moral de preservação ambiental para as futuras gerações, mas também uma demonstração de liderança e visão ao adotar práticas sustentáveis que beneficiam tanto o planeta quanto as pessoas. Essa abordagem holística e integrada é essencial para enfrentar os desafios ambientais atuais e construir um futuro mais resiliente e justo para todos.

REFERÊNCIAS

BECHARA, Fernando; BECHARA, Mariana; SEIFERT BAZZO, Ademir; REIS, Ademir. Recuperação Ambiental e Contaminação Biológica: Aspectos Ecológicos e Legais. **Biotemas**, v. 17, n. 2, 2004.

BRASIL. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 2006. Métodos e Técnicas para Restauração da Vegetação Nativa.

BRASIL. **Lei nº 12.727, de 17 de outubro de 2012**. Dispõe sobre a criação da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Estado do Mato Grosso do Sul. Brasília, DF, 2012.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Documento técnico para orientação na Restauração da Vegetação Nativa no Bioma Mata Atlântica do Mato Grosso do Sul**, 2024.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Manual de Restauração Florestal: Princípios e Conceitos**. Brasília, 2008.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 428**, de 17 de dezembro de 2009. Brasília, DF, 2009.

BRASIL. MMA (Ministério do Meio Ambiente). **Unidades de Conservação: A importância das áreas protegidas**. Brasília: MMA, 2007.

CAMACHO, M. A., ROJAS, E. J.; RUIZ, R. A. Dieta de lagartos: Um estudo sobre a ecologia trófica. **Revista Brasileira de Herpetologia**, 2017.

CÂNDIDO, Santos Gleica. **Restauração Florestal em Área de Pastagem no Domínio da Mata Atlântica**. 2020.

CÂNDIDO, Santos Gleica. **Restauração Florestal em Área de Pastagem no Domínio da Mata Atlântica**. 2020.

COSTA, Maria Luiza; ALMEIDA, João Paulo. Efeitos do reflorestamento na qualidade da água e controle da erosão em áreas de preservação. **Revista Brasileira de Recursos Naturais**, v. 15, n. 3, 2020.

DRUMMOND, G.M., *et al.* **Biodiversidade em Minas Gerais**: um atlas para sua conservação. Fundação Biodiversitas, 2005.

FERREIRA, Alexandre C.; LIMA, Sérgio F. Sustentabilidade e conservação ambiental em áreas acadêmicas: O papel do reflorestamento. **Journal of Environmental Studies**, v. 12, n. 2, 2023.

FERREIRA, Luiz Vicente et al. Forest Code and conservation of the Brazilian Atlantic Forest. **Biodiversity and Conservation**, v. 23, n. 1, 2014.

FIGUEIREDO, A. F.; LOPES, A. F. O bem-te-vi e sua relação com o ambiente urbano. **Ecologia e Sociedade**, 2018.

FIORINI, C.; CARVALHO, L. A.; ANDRADE, F. A. Comportamento e ecologia de lagartos em áreas urbanas. **Ecologia e Conservação**, 2019.

FRANKS, 2003; REIS et al., 2003; REIS et al., 2007, 2014; BECHARA et al., 2016. Restauração florestal da Mata Atlântica. Editora: Israel Marinho Pereira. Disponível em: <https://www.cemig.com.br/wp-content/uploads/2020/07/Restauracao-Florestal-da-Mata-Atlantica.pdf>.

GONZÁLEZ, J. F. et al. Dieta do bem-te-vi: Uma análise de seu comportamento alimentar. **Ornitologia Neotropical**, 2019.

GUARIGUATA, M. R.; OSTERTAG, R. (Eds.). **Sucessão Secundária em Florestas Neotropicais: Mudanças em Características Estruturais e Funcionais**. 2001. CRC Press.

LEMA, T.; DE CARVALHO, R. S.; OLIVEIRA, A. Escamas e cores: A biologia do lagarto teiú. **Biologia da Conservação**, 2020.

MARINI, M. Â. *et al.* **Comportamento reprodutivo da saracura-do-mato em diferentes habitats**. Ararajuba, 2006.

MARINI, M. Â. *et al.* **Comportamento reprodutivo do bem-te-vi em ambientes naturais e urbanos**. Ararajuba, 2006.

MARTINS, Regina T.; CARVALHO, Daniel M.; SILVEIRA, Paulo H. Ecoturismo e desenvolvimento sustentável: Impactos socioeconômicos do reflorestamento. **Economia Verde**, v. 18, n. 4, 2022.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Unidades de Conservação: A importância das áreas protegidas**. Brasília: MMA, 2007.

MYERS, Norman et al. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v. 403, n. 6772, 2000.

OLIVEIRA, Maria T. Educação ambiental e reflorestamento: Ferramentas pedagógicas para a sustentabilidade. **Revista de Educação e Meio Ambiente**, v. 7, n. 1, 2019.

PAOLINELLI, Reis Bruna. **Monitoramento de Áreas de Restauração Florestal e Geração de Recomendações de Manejo Adaptativo através de Imagens Obtidas por VANT e LIDAR**. 2017.

PAOLINELLI, Reis Bruna. Monitoramento de Áreas de Restauração Florestal e Geração de Recomendações de Manejo Adaptativo através de Imagens Obtidas por VANT e LIDAR. 2017.

RIBEIRO, Maria C. et al. The Brazilian Atlantic Forest: How much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. **Biological Conservation**, v. 142, n. 6, 2009.

RODRIGUES, Ricardo R. et al. On the restoration of high diversity forests: 30 years of experience in the Brazilian Atlantic Forest. **Biological Conservation**, v. 142, n. 6, 2009.

SANTOS, Raquel B.; PEREIRA, Luís S. Mudanças climáticas e reflorestamento: Estratégias para o sequestro de carbono. **Clima e Sustentabilidade**, v. 5, n. 6, 2021.

SILVA, A. R.; FREITAS, M. J.; SOUZA, F. L. A importância da restauração ecológica para a preservação da biodiversidade. **Revista Brasileira de Ecologia**, v. 11, n. 3, 2018.

STRASSBURG, B.B.N. et al. Strategic approaches to restoring ecosystems can triple conservation gains and halve costs. **Nature Ecology & Evolution**, v. 3, n. 1, 2019.

TABARELLI, M. et al. **Manual de Métodos para Restauração de Florestas**. Viçosa: Editora da Universidade Federal de Viçosa, 2005. Disponível em: (link unavailable).

TABARELLI, M., AGUIAR, A.V., RIBEIRO, M.C., METZGER, J.P., & PERES, C.A. Prospects for biodiversity conservation in the Atlantic Forest: Lessons from aging human-modified landscapes. **Biological Conservation**, v. 143, n. 10, 2010.

ZAMBONI, D. S., & OLIVEIRA, R. R. Ecologia e comportamento do lagarto teiú em ambientes diversos. **Journal of Herpetology**, 2018.