

O HERBÁRIO DO IFTO - CAMPUS ARAGUATINS: UMA ABORDAGEM SOBRE A PESQUISA DA BOTÂNICA DO BICO DO PAPAGAIO

THE HERBARIUM OF IFTO - ARAGUATINS CAMPUS: AN APPROACH TO RESEARCH ON THE BOTANY OF BICO DO PAPAGAIO.

Liandra Martins dos Santos Leal¹
Igor Pereira da Silva²
Áthalo Lima Gonçalves³
Júlio Cezar Everton Cruz⁴
Luiz Fernando Rodrigues Ferreira⁵
Paulo Hernandes Gonçalves da Silva⁶

Área Temática: Educação Profissional e Tecnológica, Educação do Campo e Educação de Jovens e Adultos

Resumo: Este artigo analisa a relevância de um Herbário no Campus Araguatins do Instituto Federal do Tocantins (IFTO), destacando seu papel na aprendizagem prática e na pesquisa em Botânica. O estudo visa descrever essa Unidade Educativa de Produtividade e Pesquisa, servindo de base técnica e teórica para as aulas dos níveis médio e superior, além de apoiar atividades de pesquisa e extensão. Além disso, busca contribuir para a preservação das plantas e conhecimento da flora local que a unidade oferece. Utilizou-se uma abordagem de revisão que se baseia em estudos de artigos científicos sobre o tema, complementada por pesquisas documentais sobre o herbário do Campus Araguatins e uma pesquisa de campo para caracterização e descrição. Os resultados mostram que o herbário oferece, de forma eficiente, diversas oportunidades de atividades práticas aos alunos e pesquisadores para realizar dentro da instituição, atividades práticas, essenciais para uso pedagógico e interdisciplinar aos estudantes e pesquisadores interessados. Essas atividades, podem auxiliar na melhoria da preservação da flora e na implementação de novas práticas de cultivo na região do Bico do Papagaio.

Palavras-chave: Botânica, Campus Araguatins, Herbário, pesquisa, preservação.

¹ Acadêmico do curso de Engenharia Agrônoma (IFTO) - e-mail: liandra.leal@estudante.ifto.edu.br;

² Acadêmico do curso de Engenharia Agrônoma (IFTO) - e-mail: igor.silva15@estudante.ifto.edu.br;

³ Acadêmico do curso de Engenharia Agrônoma (IFTO) - e-mail: athalo.goncalves@estudante.ifto.edu.br;

⁴ Acadêmico do curso de Engenharia Agrônoma (IFTO) - e-mail: julio.cruz@estudante.ifto.edu.br;

⁵ Acadêmico do curso de Engenharia Agrônoma (IFTO) - e-mail: luiz.ferreira2@estudante.ifto.edu.br;

⁶ Doutor pelo Programa de Letras e Literatura – Universidade Federal do Tocantins - Campus Araguaína - Professor do Campus Araguatins do IFTO - e-mail: paulohg@ifto.edu.br.

Abstract: This article analyzes the relevance of a Herbarium at the Araguatins Campus of the Federal Institute of Tocantins (IFTO), highlighting its role in practical learning and research in Botany. The study aims to describe this Educational Unit of Productivity and Research, serving as a technical and theoretical foundation for classes at both the high school and higher education levels, in addition to supporting research and extension activities. Furthermore, it seeks to contribute to the preservation of plants and knowledge of the local flora that the unit offers. A review approach was used, based on studies of scientific articles on the subject, complemented by documentary research on the herbarium of the Araguatins Campus and field research for characterization and description. The results show that the herbarium efficiently provides various opportunities for practical activities for students and researchers to conduct within the institution, which are essential for pedagogical and interdisciplinary use for interested students and researchers. These activities can assist in improving the preservation of flora and in implementing new cultivation practices in the Bico do Papagaio region.

Keywords: Botany, Araguatins Campus, Herbarium, research, preservation.

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este artigo evidencia que, entre os vários ramos da agronomia, o herbário posiciona-se como uma área que atua de maneira organizada, com a finalidade na pesquisa botânica e educação. Essa função é essencial para diversas atividades e, racionalmente, trabalha de forma investigativa com o objetivo de promover o estudo, a preservação e o conhecimento das plantas. Dado que se trata de um setor com grande diversidade em seus trabalhos e pesquisas, é fundamental que tenhamos uma atenção cuidadosa às necessidades de adaptação das demandas tanto para a instituição do IFTO como também para toda a região do Bico do Papagaio. Logo, o artigo caracteriza sobre o setor herbário do IFTO em Araguatins e como ele é importante tanto para a comunidade quanto para a educação na região.

O setor de herbário na unidade de Araguatins destaca-se como uma referência na região, especialmente no que se refere ao ensino, pesquisa e extensão. Além de desempenhar um papel importante na infraestrutura do campus, funcionando como uma vitrine pedagógica na região do Bico do Papagaio. É importante ressaltar que esse setor é fundamental para o desenvolvimento sustentável dos pequenos agricultores locais. Além disso, outro foco dos principais objetivos do setor é apoiar o aprendizado dos alunos, permitindo que eles ampliem seus conhecimentos e, assim, possam aplicar na prática em suas cidades e comunidades.

Dessa forma, o presente artigo baseia-se em pesquisa fundamentada em artigos científicos, assim como documentos institucionais, complementada com uma investigação de

campo no setor herbário do Campus Araguatins. O estudo apresenta dados e conceitos que destacam a importância da Botânica e a intenção de um herbário dessa unidade educacional, tanto para a instituição quanto para a região ao seu redor, além de apontar os principais desafios enfrentados por esse setor (IFTO, 2018).

Com isso em mente, este artigo busca destacar a importância de uma Unidade Educativa de Produtividade e Pesquisa discorrendo a função de um herbário e botânica na instituição federativa. Ela desempenha um papel crucial na educação sobre a identificação de espécies das plantas, possuindo variabilidades ecossistêmicas nos ambientes presentes e pesquisa científica, beneficiando os acadêmicos, mesmo diante das dificuldades que enfrenta para manter sua eficácia. Na instituição, os alunos têm a chance de se envolver em Projetos de Pesquisa ou Extensão Orientados, o que enriquece e melhora sua experiência prática (MEC, 1994).

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa configura-se como um estudo de natureza descritiva e documental, alicerçado na análise de informações preexistentes e na expertise da Unidade Educativa de Produtividade e Pesquisa do Campus Araguatins do Instituto Federal do Tocantins (IFTO). Compreendendo que a riqueza de dados e registros já consolidados nesta instituição representa um valioso ponto de partida para a exploração da botânica regional, em particular no que concerne ao Bioma Cerrado e à emblemática região do Bico do Papagaio. A escolha por esta abordagem metodológica reside na sua capacidade de fornecer um panorama abrangente sobre o tema, identificando as pesquisas já realizadas, as espécies catalogadas no herbário e as iniciativas de valorização do conhecimento botânico local.

A coleta de dados será realizada por meio de uma imersão no acervo documental do herbário do IFTO - Campus Araguatins. Este processo envolverá a análise detalhada de registros de coleta, identificação e catalogação de espécies, com especial atenção àquelas representativas do Bico do Papagaio. Adicionalmente, serão examinados relatórios de pesquisas anteriores, artigos científicos e outros documentos institucionais que abordem a botânica da região e o papel do herbário como centro de conhecimento. Esta análise documental permitirá traçar um panorama robusto da pesquisa botânica desenvolvida no âmbito do herbário, revelando as lacunas existentes e as potencialidades para futuros estudos, com base em uma

pesquisa de cunho fenomenológica consoante a Aranda (2014).

Para além da análise documental, a metodologia contemplará uma etapa de diálogo com os atores envolvidos na gestão e pesquisa do herbário. Através de conversas informais e, se pertinente, entrevistas semiestruturadas, buscar compreender as perspectivas dos técnicos, pesquisadores e estudantes sobre a importância do herbário para a pesquisa botânica regional, os desafios enfrentados e as estratégias para a valorização do conhecimento gerado. Esta interação humana enriquecerá a pesquisa, trazendo à tona nuances e experiências que os documentos por si só não revelam, conectando a informação formal com o saber prático (Embrapa, 2025).

Em suma, a metodologia proposta integra a rigorosidade da pesquisa documental com a sensibilidade da investigação qualitativa, buscando construir uma compreensão aprofundada sobre o papel do herbário do IFTO - Campus Araguatins na pesquisa da botânica do Bico do Papagaio. Esta abordagem valoriza tanto os registros formais quanto as experiências humanas, permitirá não apenas descrever o cenário atual, mas também apontar caminhos para o fortalecimento da pesquisa botânica regional e a conservação da rica biodiversidade do Cerrado.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Discorrendo a importância de um Herbário e Botânica

No mundo atual, onde a informação está a um clique de distância e a tecnologia faz parte de cada momento do nosso dia a dia, a educação em ciências precisa se reinventar para manter-se atrativa. O presente estudo explora como métodos inovadores podem ser incorporados, mas, surpreendentemente, um método antigo vem à tona como uma ferramenta essencial: a construção de herbários. Este artigo, conforme Oliveira; Paula; Oliveira; Barbosa (2024), visa analisar a importância de um herbário e como pode ser uma abordagem prática e inovadora para o ensino de biologia geral.

O herbário consiste em uma unidade de excelência responsável pela documentação científica de espécies vegetais (Fagundes; Gonzalez, 2006, p. 14-15). Atuando como uma ferramenta essencial para entendermos melhor as relações evolutivas e fitogeográficas da flora. Ele nos permite documentar de forma definitiva as mudanças na composição das plantas ao

longo do tempo, seja devido a ações antrópicas ou a eventos naturais (FAGUNDES, 2006). O Brasil é rico em diversidade, com uma imensidão de espécies tanto na fauna quanto na flora. Devido à devastação provocada pela ação humana, essa biodiversidade está sob ameaça, o que torna urgente seu estudo e preservação. Os herbários desempenham um papel crucial ao fornecer material de pesquisa para diversas áreas científicas que utilizam plantas em seus estudos, como a Biologia e a Agronomia. (MOURA, 2021)

A classificação das plantas surgiu antes da ciência formal, baseada na sua utilidade alimentar, agrícola e medicinal (Santos et al., 2024). Os herbários são importantes na preservação e estudo das plantas, guardando exsicatas de ramos, folhas, flores e frutos, que são catalogadas para identificação. Eles são cruciais na pesquisa sobre biodiversidade, distribuição e conservação de espécies, embora enfrentam desafios de manutenção e acessibilidade (Silva et al., 2023). A fotografia botânica é uma solução para instituições com poucos recursos, permitindo registrar as plantas de forma acessível online. Pranchas botânicas históricas também contribuíram para documentar a botânica antes da fotografia (Cunha, 2018).

Em princípio, a botânica é uma ciência essencial para a compreensão da vida e do equilíbrio ecológico, mas, no contexto escolar, muitas vezes ela é abordada de maneira desinteressante, restrita à memorização de termos técnicos. Tal cenário contribui para a chamada "cegueira botânica" — a tendência das pessoas em não perceberem e valorizarem as plantas em seu ambiente (WANDERSEE; SCHUSSLER, 1999). Ela tem origem na antiguidade, quando as civilizações começaram a catalogar plantas para alimentação, medicina e uso religioso; ela abrange desde o estudo molecular das plantas até sua relação com o meio ambiente, sendo uma disciplina fundamental para áreas como agricultura, farmacologia e conservação ambiental.

A botânica no Tocantins é essencial para a conservação da biodiversidade, desenvolvimento de práticas sustentáveis e valorização do conhecimento tradicional. Iniciativas de pesquisa e educação promovem o uso consciente dos recursos naturais e a proteção dos ecossistemas locais. Eventos como o Dia Nacional da Botânica são celebrados para destacar a relevância das plantas e fomentar o debate sobre sua importância ecológica e econômica. Em resumo, a botânica no Tocantins desempenha um papel crucial na preservação ambiental, na pesquisa científica e no desenvolvimento sustentável da região, refletindo a riqueza e a complexidade de sua flora (Borges, 2023).

Sob esse viés, por meio do estudo botânico é possível conhecer mais a fundo a diversidade funcional das espécies e explorar seus múltiplos usos, como saber quais são mais apropriadas para a recuperação de uma determinada área degradada – tema este que é de suma importância na atualidade, uma vez que estamos na Década da Restauração de Ecossistemas, declarada pela Assembleia Geral das Nações Unidas; especificamente no Brasil, o déficit de áreas naturais é de 19,5 milhões de hectares, sendo que 6,8 milhões de hectares está na Mata Atlântica, o que representa 35% do total do déficit nacional, conforme a página Legado das Águas (2025).

Em síntese, é importante ressaltar a função de um herbário destacando sua indispensável metodologia para entender e preservar a diversidade das plantas, servindo como um recurso valioso em várias áreas do conhecimento, segundo Minayo (2008). Assim como, a botânica se dedica ao estudo das plantas, organismos eucariontes que, em sua grande maioria, são fotossintetizantes. Ambos estudam a morfologia, a fisiologia, a classificação e taxonomia dos diferentes grupos de plantas, a distribuição e a relação das plantas com o ambiente e com outros seres vivos.

3.2 Descrição da relevância de um herbário (botânica) mais aprofundado

Os herbários surgiram através da necessidade dos médicos da antiguidade de consultar referências para o ensino e formação de médicos. Esses herbários eram conhecidos como “jardins botânicos”. O mais antigo que se tem informação foi o de Aristóteles, localizado em Atenas, e foi doado a Teofrasto, que por sua vez deixou de herança a seus seguidores. Surgindo assim, a expressão “*hortus siccus* ou *hortus morto*”, jardim seco ou morto, que é a mesma coisa que herbário. Termo utilizado somente a partir do século XVI, pelo professor botânico Luca Ghini (1490-1556) da Universidade de Bolonha (Itália), de acordo com Machado (2017) e Borges (2023, p. 3).

Herbários são instituições que armazenam coleções de plantas, preservando-as na forma de exsicatas. Essas exsicatas incluem ramos, folhas, flores e frutos, que são fixados em cartolinas de tamanho padronizado, geralmente 42 cm de comprimento por 28 cm de largura. Cada exsicata é acompanhada de fichas de identificação e carimbada com o registro do herbário,

garantindo a correta catalogação e preservação das amostras vegetais. As coleções dos herbários consistem em plantas secas e prensadas, montadas em folhas de papel e rotuladas com informações detalhadas sobre cada espécime, como o nome científico, o local e a data de coleta, e o nome do coletor. Essas coleções servem como referência científica para a identificação e estudo de plantas. (Peixoto; Maia, 2011)

Os acervos dos herbários são fundamentais tanto para a pesquisa quanto para o ensino de botânica, sendo utilizados há muito tempo neste campo de estudo. Conforme Mattos (2016), as informações provenientes dos herbários são uma fonte confiável para o desenvolvimento de diversos estudos, incluindo taxonômicos, anatômicos, evolutivos, fenológicos, ecológicos, biogeográficos, etnobotânicos e de biodiversidade. Nos herbários, é possível identificar plantas comparando o espécime a ser identificado com as exsicatas catalogadas e armazenadas no acervo.

Outrossim seria relevante, a utilização de fotografias botânicas pode ser uma ferramenta valiosa para ampliar nosso entendimento sobre as plantas, ajudando a vencer a chamada “cegueira botânica”. Embora as plantas estejam sempre ao nosso redor e nos beneficiem de várias maneiras, muitas vezes passam despercebidas e não são reconhecidas. Por isso, é fundamental criar projetos que façam uso da fotografia para aumentar a visibilidade e a compreensão das plantas (Silva; Aoyama, 2021).

Na educação, as fotografias botânicas são ferramentas valiosas, pois ajudam a ilustrar conceitos e características que podem ser difíceis de descrever apenas com palavras. Elas também são essenciais para a criação de guias de campo, manuais e materiais didáticos que auxiliam estudantes e profissionais da botânica. Para a pesquisa científica, essas imagens fornecem um registro visual detalhado que pode ser usado para comparações e análises ao longo do tempo. Elas permitem que cientistas documentem mudanças sazonais, variações morfológicas e interações ecológicas de maneira precisa. Além disso, as fotografias botânicas contribuem para a criação de bancos de dados visuais que são acessíveis a pesquisadores de todo o mundo. (Kubo; Montserrat, 2016)

Segundo Costa (2013), durante o período em que diversas revoluções sociais ocorreram devido à combustão, a reprodução de imagens tornou-se essencial. Isso se deu porque as imagens possibilitavam a comunicação além das barreiras linguísticas, em uma época marcada por uma das maiores mobilizações populacionais no mundo. Acredita-se que o trabalho com a

linguagem fotográfica pode contribuir significativamente para a construção e consolidação do conhecimento sobre as plantas, ajudando a minimizar a "cegueira botânica". Apesar de estarem sempre presentes e servirem a todos os seres, as plantas raramente são notadas, identificadas ou usadas como exemplos de seres vivos. Já artisticamente, as fotografias botânicas capturam a beleza e a complexidade das plantas, revelando padrões, cores e formas que muitas vezes passam despercebidos.

No coração da região do Bico do Papagaio, o LAIBOT (Laboratório de Investigações Botânicas) do IFTO – Campus Araguatins tem se firmado como uma das principais referências em estudo e preservação da flora local. Com foco em pesquisa científica e educação ambiental, o laboratório não apenas cataloga espécies nativas, mas também atua diretamente na valorização do conhecimento tradicional das comunidades do entorno. Seu trabalho, fruto da dedicação de professores e estudantes, tem sido essencial para desvendar a biodiversidade rica e única dessa região que conecta Cerrado e Amazônia.

Imagem 1: Os acervos com as exsicatas



Fonte: Autores (2025)

O trabalho desenvolvido pelo laboratório também contribui para práticas sustentáveis na agricultura, especialmente na escolha de plantas adaptadas ao solo e clima locais. Esse tipo de aplicação prática tem impacto direto no cotidiano dos agricultores da região, mostrando que a ciência pode, sim, caminhar lado a lado com a roça, o cerrado e a vida do campo. Um dos

feitos mais significativos do laboratório foi a confirmação da presença da espécie *Ruellia asperula* em solo tocantinense — um registro inédito que ampliou o mapa de ocorrência dessa planta medicinal no Brasil. Esse tipo de achado reforça o papel do LAIBOT na produção de ciência de qualidade com impacto nacional, valorizando ao mesmo tempo os recursos naturais e o conhecimento da região.

O que torna o LAIBOT único é justamente sua conexão com o território. Cada exsicata catalogada ali não é apenas uma amostra vegetal, mas uma história viva — de resistência, de adaptação e de cuidado com o futuro. Em um cenário onde a conservação ambiental se torna cada vez mais urgente, a atuação do LAIBOT é um lembrete poderoso de que proteger o que é nosso começa com conhecer o que temos.

O interesse pelas plantas está presente desde a Pré-História. Por milhares de anos os seres humanos aprenderam a cultivar, a princípio de forma rudimentar, mas posteriormente utilizando técnicas cada vez mais sofisticadas que marcam o início da agricultura. Os dados históricos indicam que a sistematização e a identificação de plantas ocorreram na Grécia Antiga para fins medicinais e culinários, estendendo-se posteriormente pelo Império Romano. Esse desenvolvimento marcou o início de uma abordagem mais sistemática e científica no estudo das plantas, contribuindo para o avanço do conhecimento botânico ao longo da história.

A Era das Grandes Navegações nos séculos XV e XVI trouxe uma enxurrada de novas plantas do Novo Mundo e do Oriente, estimulando o estudo e a classificação botânica. Os Botânicos notáveis dessa época incluem Carl Linnaeus, que desenvolveu o sistema moderno de classificação dos seres vivos. Já nos séculos XVIII e XIX, a Botânica experimentou um grande avanço, com a expansão do conhecimento sobre a reprodução das plantas, a descoberta das células vegetais e o surgimento da teoria da evolução. Por fim, o século XX trouxe avanços significativos na genética vegetal, fisiologia, biologia molecular e biotecnologia (Mundo Educação, 2025).

Atualmente, a Botânica continua a ser uma ciência em constante evolução, contribuindo para a compreensão da biodiversidade, a conservação das plantas e a busca por soluções para desafios globais, como a segurança alimentar e as mudanças climáticas. Principalmente, a relevância do LAIBOT se estende além dos muros do laboratório, impactando diretamente a comunidade local e o desenvolvimento regional. Ao promover a pesquisa botânica, o LAIBOT contribui para o conhecimento das propriedades medicinais, alimentícias e econômicas das

plantas nativas, abrindo portas para o uso sustentável dos recursos naturais e para a geração de renda para as populações tradicionais.

Além disso, o laboratório desempenha um papel educativo, disseminando o conhecimento botânico e conscientizando sobre a importância da conservação da biodiversidade. É importante destacar que o uso do jardim sensorial como recurso didático representa uma estratégia valiosa para o ensino de botânica. De acordo com Silva e Lopes (2020), o ensino baseado na experimentação e na vivência sensorial favorece a aprendizagem significativa. O jardim sensorial proporciona uma experiência única ao integrar os sentidos dos alunos em contato direto com as plantas. Ele favorece a inclusão, estimula a curiosidade científica e fortalece os vínculos entre escola, comunidade e meio ambiente.

Imagem 2: Interação no laboratório (LAIBOT)



Fonte: Araguatins Noticias Oficial (2023)

A experiência mostrou-se altamente eficaz. Os alunos demonstraram curiosidade e entusiasmo nas atividades. A instituição mostra, mais de 80% dos estudantes relataram que passaram a observar plantas com mais atenção após as visitas ao jardim. Além disso, professores perceberam melhora no desempenho dos alunos nas aulas de Ciências, segundo Silva e Ferreira (2025). A inclusão de estudantes com deficiência visual também foi um destaque positivo do projeto, conforme relatos obtidos nas entrevistas.

Dado o exposto o estudo apresenta uma efetiva produtividade da instituição no setor herbário do Campus Araguatins. Essa realidade se confirma pelos relevantes trabalhos prestados pelo Professor Mestre Alessandro Oliveira Silva, é responsável pelo setor e em alguns anos vem contribuindo como ensino, pesquisa e extensão na região do Bico do Papagaio.

Destaca-se um professor extensionista, pesquisador e reflexivo, capaz de analisar sua própria metodologia e dinâmica, por meio desta análise melhorar sua prática pedagógica, no sentido de formar cada vez mais alunos capazes de pensar e refletir, não somente, simplesmente para a recepção de informações. Sob esse viés, o que se atribui ao referido professor, além de ter sua trajetória marcada por ensino de qualidade e transformação significativa na vida dos seus estudantes.

3.3 Apresentação das relevâncias do estudo de um herbário, botânica e sua importância para o Campus Araguatins

A seção dedica-se a explorar como o estudo de um herbário e da botânica se traduz em benefícios concretos para o Campus Araguatins. Inicialmente, é crucial reconhecer o herbário como um repositório de conhecimento sobre a flora regional, permitindo aos pesquisadores e estudantes aprofundarem a compreensão das espécies vegetais nativas. Esse conhecimento é a base para diversas aplicações práticas, desde a identificação de plantas com potencial econômico até a conservação da biodiversidade local.

A botânica, enquanto ciência que estuda as plantas em todos os seus aspectos, oferece as ferramentas teóricas e metodológicas necessárias para investigar a flora do Campus Araguatins e seu entorno. Através da botânica, é possível analisar a distribuição das espécies, suas interações ecológicas e seu papel nos ecossistemas. Essa análise é essencial para o manejo sustentável dos recursos naturais e para a implementação de práticas agrícolas que respeitem o meio ambiente.

No contexto do Campus Araguatins, o setor herbário e a botânica desempenham um papel fundamental no ensino e na pesquisa. O Laboratório de Investigações Botânicas (LAIBOT) emerge como um ponto focal de extrema importância na região do Bico do Papagaio, desempenhando um papel crucial na conservação de sua rica diversidade vegetal. Situado em um bioma de transição, onde se encontram Cerrado, Amazônia e Caatinga, o Bico do Papagaio abriga uma variedade única de espécies, muitas das quais ainda pouco conhecidas pela ciência. Nesse contexto, o LAIBOT atua como um centro de pesquisa e preservação, dedicando-se ao estudo, coleta e conservação dessas plantas, garantindo a manutenção desse patrimônio natural para as futuras gerações.

O setor herbário é como um laboratório vivo, onde os alunos podem ter contato direto com a diversidade vegetal, aprendendo a identificar, classificar e preservar plantas. As pesquisas botânicas realizadas no campus contribuem para o avanço do conhecimento científico e para a formação de profissionais qualificados na área de agronomia e áreas afins. Além de suas funções acadêmicas, o herbário e a botânica também têm um papel importante na extensão, ou seja, na interação do campus com a comunidade externa. Projetos de extensão podem envolver a criação de jardins botânicos, a realização de oficinas sobre plantas medicinais ou a promoção de atividades de educação ambiental. Essas iniciativas aproximam o conhecimento científico da população, contribuindo para a valorização da biodiversidade regional.

Em resumo, o estudo de um herbário e da botânica é de grande relevância para o Campus Araguatins, pois promove o conhecimento da flora local, apoia o ensino e a pesquisa, e fortalece a ligação da instituição com a comunidade. Ao investir nessas áreas, o campus contribui para o desenvolvimento sustentável da região, para a conservação da biodiversidade e para a formação de cidadãos conscientes do seu papel no meio ambiente.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao concluir este artigo, reafirma a importância do herbário do Campus Araguatins como um centro de referência para o estudo da botânica na região do Bico do Papagaio. Sua atuação abrange desde a coleta e identificação de espécies até a realização de pesquisas que contribuem para o conhecimento da flora local e sua conservação. As coleções biológicas têm como objetivos principais organizar, qualificar e disseminar informações taxonômicas e biogeográficas, promovendo a avaliação da biodiversidade e auxiliando no planejamento ambiental por meio da análise de expansão de áreas a serem protegidas. Além disso, elas subsidiam tomadas de decisões nas políticas públicas e direcionam a aplicação de recursos, segundo Aranda (2014).

O herbário desempenha um papel crucial no apoio às atividades de ensino, proporcionando aos alunos a oportunidade de aprender botânica de forma prática e contextualizada. Além disso, ele serve como base para projetos de extensão que levam o conhecimento científico à comunidade, promovendo a valorização da biodiversidade e o uso sustentável dos recursos naturais.

As pesquisas desenvolvidas no âmbito do herbário contribuem para o avanço do conhecimento botânico, gerando informações relevantes para áreas como a agricultura, a ecologia e a conservação. Esses estudos podem levar à descoberta de novas espécies, ao desenvolvimento de cultivares mais adaptadas às condições locais e à implementação de práticas de manejo que minimizem os impactos ambientais. É fundamental que o herbário continue sendo valorizado e apoiado pela instituição e pela sociedade, pois ele representa um patrimônio científico e cultural de grande importância para a região. Investir na ampliação e modernização de sua infraestrutura, bem como no fortalecimento de suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, é essencial para garantir sua continuidade e seu impacto positivo no desenvolvimento regional.

A atuação do LAIBOT é fundamental para enfrentar os desafios impostos pelas crescentes ameaças à biodiversidade na região do Bico do Papagaio. O desmatamento, a expansão agropecuária e as mudanças climáticas colocam em risco a sobrevivência de inúmeras espécies vegetais, tornando urgente a implementação de estratégias de conservação eficazes. Em suma, o LAIBOT representa um patrimônio científico e ambiental de valor inestimável para a região do Bico do Papagaio.

Em última análise, o herbário do Campus Araguatins é um exemplo de como a botânica pode contribuir para a construção de um futuro mais sustentável. Ao promover o conhecimento e a conservação da flora local, ele desempenha um papel fundamental na proteção da biodiversidade, no desenvolvimento de práticas agrícolas mais eficientes e na formação de uma sociedade mais consciente e engajada com as questões ambientais.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de expressar nossa profunda gratidão a todos que contribuíram para a realização deste estudo sobre o herbário do IFTO - Campus Araguatins. Agradecemos aos acadêmicos, professores e técnicos que compartilharam seu conhecimento e experiências, enriquecendo nossa pesquisa. A colaboração de cada um foi fundamental para a coleta de dados e para a análise da importância do herbário na educação e preservação da flora local. Esperamos que este trabalho sirva como um incentivo para futuras pesquisas e ações em prol da botânica e da conservação ambiental na região.

REFERÊNCIAS

ARANDA, A. T. **Coleções biológicas: conceitos básicos, curadoria e gestão, interface com a biodiversidade e saúde pública.** In: SIMPÓSIO SOBRE A BIODIVERSIDADE DA MATA ATLÂNTICA, 3., 2014, Santa Teresa. Anais... [Santa Teresa]: Associação de Amigos do Museu de Biologia Mello Leitão, 2014. p. 45-56. Disponível em: <https://silo.tips/download/coleoes-biologicas-conceitos-basicos-curadoria-e-gestao-interface-com-abiodiver>. Acesso em: 12 março 2025.

ARAGUATINS NOTÍCIAS OFICIAL. **Registro da espécie *Ruellia asperula* (Mart. ex Ness) Lindau realizado no LAIBOT (Laboratório de Investigações Botânicas).** *Revista Brasileira de Geografia Física* v.16, n.6 (2023) 3537-3547, avaliada com Qualis A2. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/rbgfe/article/view/259147>. Acesso em: 10 março 2025.

BORGES, Dara dos Santos. **A importância da criação dos herbários regionais e das coleções botânicas para a preservação da flora local.** TCC (Trabalho de Conclusão de Curso), apresentado como requisito parcial para obtenção do Título de Licenciada do Curso de Graduação de Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, Campus Araguatins, 2023.

COSTA, Martha Benevides da; ABIB, Pedro Rodolpho Junger. Teorias do conhecimento, pesquisa em educação e perspectivas de currículo: uma revisão de literatura. In: **Revista Metáfora Educacional** (ISSN 1809-2705) – versão on-line, n. 15 (jul. – dez. 2013), Feira de Santana – Bahia (Brasil), dez./2013. p.3-26. Disponível em: https://valdeci.bio.br/pdf/n15_2013/costa_abib_teorias_do_conhecimento.pdf. Acesso em: 21 abril 2025.

CUNHA, M.B. **A Fotografia científica no ensino: considerações e possibilidades para as aulas de química.** *Química nova na escola*. São Paulo- SP, v. 40, n° 4, p. 232-240, novembro, 2018.

DE MOURA, Osvanda Silva et al. **Herbário COOE: Importância como ferramenta de estudo e conservação da biodiversidade vegetal de Rondônia.** *EDUCAmazônia*, v. 26, n. 1, p. 183-199, 2021.

EMBRAPA. **Herbário do Trópico Semiárido 40 anos de contribuição para o conhecimento da flora da Caatinga.** Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1166986/1/HerbarioTropicoSemiaridoCarpoteca-ecoteca-xiloteca.pdf>. Acesso em 18 março 2025.

FAGUNDES, José Anevan; GONZALEZ, Carlos Eduardo Fortes. **Herbário escolar: suas contribuições ao estudo da Botânica no Ensino Médio.** Programa de Desenvolvimento Educacional da Secretaria de Estado da Educação. Mestrado em Tecnologia–Universidade Tecnológica Federal do Paraná, p. 1675-8, 2006. Disponível em:

<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1675-8.pdf>. Acesso em: 18 março 2025.

IFTO. INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS. 2018. **Campus Araguatins do IFTO completa 30 anos** (Por Kelinne Guimarães). Disponível em: <http://www.ifto.edu.br/noticias/campus-araguatins-do-ifto-completara-30-anos-no-proximo-domingo-25>. Acesso em: 10 março 2025.

KUBO, Marcelo Tomé; MONTSERRAT, Laura. **Ilustração botânica. Laboratório de Ensino de Botânica**, p. 212, 2016.

LEGADO DAS ÁGUAS. **Botânica: qual a importância?**. Disponível em: <https://legadodasaguas.com.br/botanica-qual-a-importancia/>. Acesso em: 10 março 2025.

MUNDO EDUCAÇÃO. **Botânica**. Disponível em: <https://search.app/ZQxqJ1xqcDgT2K3D7>. Acesso em: 10 março 2025.

MEC, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **O internato nas Escolas Agrotécnicas Federais /MEC/SEMTEC- Brasília: SEMTEC, 1994. 25p.**

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2008.

MATTOS, S. L. A. **Manual do usuário do herbário UESC. Ilhéus, BA. p. 3, 2016.**

MACHADO, CCC et al. **Herbários: resgate histórico e científico. Rev. Bras. Pl. Med, v. 19, n. 3, pág. 466-476, 2017.**

OLIVEIRA; PAULA; OLIVEIRA; BARBOSA. **CONSTRUÇÃO DE HERBÁRIOS: UMA ABORDAGEM PRÁTICA PARA O ENSINO DE BIOLOGIA. Revista Educação em Foco – Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais, 2024.** Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/edufoco/article/download/e29046/27966/201121>. Acesso em: 12 março 2025.

PEIXOTO, A. L.; MAIA, L. C. **Manual de Procedimentos para Herbários. INCT-Herbário virtual para a Flora e os Fungos. Editora Universitária UFPE, Recife, 2011.**

SANTOS, I. V.; CALUMBY, R. J. N.; MOREIRA, I. F.; SILVA, V. A.; MOREIRA, R. T. de F. **Prancha botânica digital como recurso didático-pedagógico no estudo de plantas medicinais. CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES, [S. l.], v. 17, n. 5, p.e6493, 2024. DOI: 10.55905/revconv.17n.5-164.** Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/6493>. Acesso em: 1 abril 2025.

SILVA, Davi de Sousa; FERREIRA, Thatylla Rythelly Dias do Carmo. **A PROPOSTA DE UM JARDIM SENSORIAL PARA O CAMPUS ARAGUATINS: perspectivas a partir de**

um projeto de pesquisa. TCC (Trabalho de Conclusão de Curso), apresentado ao Bacharelado em Engenharia Agrônoma do Campus Araguatins do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Agrônoma, 2025.

SILVA, J. R.; LOPES, F. M. **A aprendizagem sensorial e o ensino de botânica. Revista Brasileira de Educação em Ciências**, v. 15, n. 2, p. 45-60, 2020.

SILVA, L. G.; SANTOS, J. E. da S.; BRITO, D. R.; DE SOUZA, W. C. L. **Ensino de botânica: o uso da fotografia como uma ferramenta alternativa a herbários. Cuadernos de Educación y Desarrollo**, [S. l.], v. 15, n. 12, p. 15150–15161, 2023. DOI: 10.55905/cuadv15n12-006. Disponível em: <https://ojs.europublications.com/ojs/index.php/ced/article/view/2375>. Acesso em: 9 abril 2025.

SILVA, Vanessa Thomazini da; AOYAMA, Elisa Mitsuko. **Desafio da imagem: uso da fotografia no processo de ensino-aprendizagem de botânica. Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, [S. l.], v. 14, n. 1, p. 616–638, 2021. DOI: 10.46667/renbio.v14i1.391. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/391>. Acesso em: 9 abril 2025.

WANDERSEE, J. H.; SCHUSSLER, E. E. **Preventing plant blindness. The American Biology Teacher**, v. 61, n. 2, p. 82–86, 1999.