



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS
CAMPUS ARAGUATINS
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

IANA THAYNARA TRINDADE DE OLIVEIRA

**ETNOBOTÂNICA E SUSTENTABILIDADE: uma abordagem
didática com estudantes de uma escola pública no norte do Tocantins**

**ARAGUATINS-TO
2025**

IANA THAYNARA TRINDADE DE OLIVEIRA

**ETNOBOTÂNICA E SUSTENTABILIDADE: uma abordagem
didática com estudantes de uma escola pública no norte do Tocantins**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Licenciatura em
Ciências Biológicas, do *Campus* Araguatins, do
Instituto Federal do Tocantins, como exigência à
obtenção do título de Licenciada em Ciências
Biológicas.

Orientadora: Prof. Me. Janaína Costa e Silva

ARAGUATINS-TO
2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecas do Instituto Federal do Tocantins

- O48e Oliveira, Iana Thaynara Trindade de
 Etnobotânica e sustentabilidade : uma abordagem didática com
 estudantes de uma escola pública no norte do Tocantins / Iana Thaynara
 Trindade de Oliveira. – Araguatins, TO, 2025.
 51 f. : il. color.
- Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) –
 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, Campus
 Araguatins, Araguatins, TO, 2025.
- Orientadora: Ma. Janaína Costa e Silva
1. Conhecimentos Tradicionais. 2. Recursos Naturais. 3. Ensino de
 Ciências. I. Silva, Janaína Costa e. II. Título.

CDD 570

A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio, deste documento é autorizada para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica do IFTO com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Araguatins

ANEXO XIII

FOLHA DE APROVAÇÃO DE TCC II

TÍTULO: ETNOBOTÂNICA E SUSTENTABILIDADE: uma abordagem didática com estudantes de uma escola pública no norte do Tocantins

AUTOR (A): **Iana Thaynara Trindade de Oliveira**
ORIENTADOR (A): **Janaína Costa e Silva**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, *Campus Araguatins*, como parte das exigências para a conclusão do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Aprovado em 26 de fevereiro de 2025.



Documento assinado eletronicamente por **Janaina Costa e Silva, Servidor**, em 26/02/2025, às 15:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Juliana Barros Carvalho, Servidora**, em 26/02/2025, às 16:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ilsamar Mendes Soares, Servidor**, em 26/02/2025, às 17:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.iftto.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2662087** e o código CRC **50F79843**.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao meu filho, que me inspira todos os dias a ser melhor. Sua presença é a motivação que me impulsiona a seguir em frente.

AGRADECIMENTOS

A conclusão deste trabalho é resultado de uma caminhada repleta de desafios, aprendizados e apoio incondicional de pessoas muito especiais.

Agradeço a Deus, pela força, sabedoria e coragem para seguir em frente.

Ao meu filho João Emanuel, minha maior fonte de inspiração e motivação durante todo esse processo. Você foi minha luz nos dias difíceis e meu motivo de superação.

À minha família, que sempre esteve ao meu lado com amor, apoio e paciência, especialmente minha mãe Lucimar e meu pai João, que me inspiraram a persistir nos momentos mais desafiadores.

À minha orientadora Janaína, quem eu tanto admiro, agradeço pela paciência, dedicação e valiosas contribuições ao longo deste percurso. Suas orientações foram essenciais para o desenvolvimento deste projeto. Você é excepcional.

Aos professores que compartilharam seus conhecimentos, contribuindo para o meu crescimento acadêmico e pessoal.

Por fim, este trabalho é dedicado a todos que, direta ou indiretamente, tornaram essa jornada possível.

RESUMO

A Etnobotânica é uma ciência que estuda o uso das plantas pelo ser humano. O presente trabalho teve por objetivo avaliar como práticas pedagógicas sobre Etnobotânica pode contribuir para o aprendizado de estudantes sobre biodiversidade de plantas e desenvolvimento sustentável. A pesquisa, de abordagem qualitativa, foi realizada com estudantes de 2ª e 3ª série do Ensino Médio. A produção dos dados foi dividida em três etapas. Primeiramente foi a aplicação de um questionário com perguntas que buscaram investigar o conhecimento prévio dos estudantes acerca de sustentabilidade e Etnobotânica. Na segunda etapa foram desenvolvidas propostas didáticas, sendo elas uma aula expositiva; uma pesquisa de campo, realizada pelos estudantes, sobre a utilização de plantas medicinais; discussão sobre temas que envolvem plantas e culturas; culminância dos trabalhos com uma exposição das plantas utilizadas pelos participantes; e uma socialização das atividades desenvolvidas. Na terceira e última etapa da pesquisa foi aplicado um questionário semiestruturado para os participantes, objetivando comparar a percepção dos estudantes antes e depois do estudo. Foi possível concluir que a abordagem didática proposta, ao integrar o estudo da Etnobotânica com o conceito de sustentabilidade, foi eficaz na promoção de uma aprendizagem contextualizada. Possibilitou o estímulo dos estudantes a uma participação ativa e o envolvimento de habilidades de pesquisa. Após a aplicação das atividades, os participantes demonstraram uma sólida compreensão sobre os conceitos de Etnobotânica e sustentabilidade, reconhecendo a importância do conhecimento tradicional e suas aplicações práticas.

Palavras-chave: Conhecimentos Tradicionais; Recursos Naturais; Vegetais; Ensino de Ciências.

ABSTRACT

Ethnobotany is a science that studies the use of plants by humans. This study aimed to evaluate how pedagogical practices on Ethnobotany can contribute to students' learning about plant biodiversity and sustainable development. The research, which used a qualitative approach, was conducted with 2nd and 3rd grade high school students. Data production was divided into three stages. The first stage was the application of a questionnaire with questions that sought to investigate the students' prior knowledge about sustainability and Ethnobotany. In the second stage, teaching proposals were developed, including an expository class; a field research, carried out by the students, on the use of medicinal plants; a discussion on topics involving plants and cultures; the culmination of the work with an exhibition of the plants used by the participants; and a socialization of the activities developed. In the third and final stage of the research, a semi-structured questionnaire was applied to the participants, aiming to compare the students' perceptions before and after the study. It was concluded that the proposed didactic approach, by integrating the study of Ethnobotany with the concept of sustainability, was effective in promoting contextualized learning. It encouraged students to actively participate and develop research skills. After implementing the activities, participants demonstrated a solid understanding of the concepts of Ethnobotany and sustainability, recognizing the importance of traditional knowledge and its practical applications.

Keywords: Traditional Knowledge; Natural Resources; Plants; Science Education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Localização geográfica do município de Praia Norte.....	15
Figura 02: Aula expositiva sobre Etnobotânica	17
Figura 03: Leitura e socialização do material impresso sobre o uso das plantas em diferentes culturas.....	19
Figura 04: Apresentação sobre o uso e importância das plantas que os estudantes possuem em casa.....	19
Figura 05: Apresentação dos vídeos produzidos pelos estudantes.....	26

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1 Biodiversidade e a Etnobotânica.....	12
2.2 Etnobotânica no contexto educacional	14
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	17
3.1 Local da pesquisa.....	17
3.2 Participantes da pesquisa	18
3.3 Tipo de pesquisa.....	18
3.4 Produção e análise dos dados.....	18
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	24
4.1 Conhecimento prévio dos participantes da pesquisa	24
4.2. Abordagem didática envolvendo a Etnobotânica.....	27
4.3 Percepção dos estudantes sobre a Etnobotânica para o desenvolvimento sustentável ...	29
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	33
REFERÊNCIAS	34
APÊNDICES	38

1 INTRODUÇÃO

A Etnobotânica se ocupa do “estudo da interrelação direta entre pessoas de culturas viventes e as plantas do seu meio” (Albuquerque, 2005, p. 6), abrangendo todas as formas de percepção e uso dos recursos vegetais. Sendo assim, é uma ciência situada na interseção entre a Botânica, a Ecologia e as ciências sociais. Amoroso (1996) destaca que a Etnobotânica engloba a forma como um grupo social classifica e utiliza as plantas.

Pesquisas etnobotânicas podem fornecer subsídios para trabalhos relacionados ao uso sustentável da biodiversidade, aproveitando e valorizando o conhecimento empírico humano. Isso abrange desde a definição dos sistemas de manejo até o estímulo ao desenvolvimento do conhecimento tecnológico e científico voltado para o uso sustentável dos recursos naturais (Fonseca-Kruel; Peixoto, 2004). Apoiados nessa perspectiva, os autores Tomchinsky *et al.* (2013) afirmam que essa ciência possibilita identificar soluções para problemas ambientais atuais, incluindo preservação ambiental, produção de fibras, descoberta de novos medicamentos, soberania nacional e cultural, segurança alimentar, entre outros aspectos.

O ensino de Botânica nas escolas pode transcender o caráter meramente técnico e engajar os estudantes na aprendizagem, utilizando sua experiência cotidiana com as plantas e o conhecimento prévio que possuem sobre elas. Estudos realizados já apresentam que ao incorporar os saberes tradicionais dos estudantes sobre as plantas no ensino de Ciências nas escolas, é possível valorizar a biodiversidade e sua conexão com a natureza.

No âmbito educacional, o Ensino Médio representa uma etapa dos estudos oportuna para sensibilizar os jovens sobre a importância da preservação do meio ambiente e da promoção de práticas sustentáveis. É uma fase escolar crucial para o desenvolvimento dos estudantes, na qual se pode oferecer oportunidades para cultivar valores e atitudes que visem a um futuro com mais harmonia com a natureza.

A Botânica atualmente é tida como desinteressante para os estudantes e de difícil “manuseio didático” para os docentes, devido à sua vasta quantidade de termos e conceitos (Krasilchik, 2008; Menezes *et al.*, 2008; Silva; Cavassan, 2006). Isso pode implicar que muitos professores optem por simplesmente “passar o conteúdo” estabelecido nos materiais didáticos, dificultando uma efetiva aprendizagem para os estudantes.

Na educação básica, há um excesso de tarefas que requerem apenas a memorização de nomes, conceitos e termos relacionados aos vegetais (Silva; Cavassan, 2006), ocorrendo de forma meramente teórica, o que resulta em uma escassez de atividades práticas ou que se

diferenciem do cotidiano teórico escolar.

Percebe-se que no ambiente escolar, a Etnobotânica pode se constituir como uma aliada ao ensino de Ciências, visto que valoriza o conhecimento tradicional relacionado às plantas que os estudantes possuem, permitindo a integração dos saberes científicos com os populares (Silveira; Farias, 2009; Siqueira; Pereira, 2014).

No entanto, torna-se necessário repensar as estratégias de ensino de Ciências, buscando maior diversificação de atividades práticas, aproximação entre a teoria e prática, e inserção dos conhecimentos do cotidiano do estudante, de modo a tornar essa disciplina mais atraente e significativa para a aprendizagem. Nesse contexto, a questão problematizadora da pesquisa é: de que forma práticas pedagógicas, utilizando a Etnobotânica, podem contribuir para a aprendizagem sobre a biodiversidade de plantas e o desenvolvimento sustentável?

O estudo aqui apresentado visa à valorização dos saberes tradicionais dos estudantes sobre as plantas, com o intuito de compreender a importância destes seres vivos para o meio ambiente e, conseqüentemente, incentivar práticas que visem à preservação da biodiversidade. Dessa forma, busca-se contribuir para o desenvolvimento de cidadãos mais conscientes e ativos, fundamentais para a construção de um futuro sustentável. Além disso, torna-se relevante por proporcionar aos estudantes um ensino de Botânica de forma mais atrativa, valorizando seu cotidiano e seu conhecimento prévio.

Esta pesquisa teve como objetivo avaliar como práticas pedagógicas sobre Etnobotânica podem contribuir para o aprendizado de estudantes sobre biodiversidade das plantas e desenvolvimento sustentável.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Biodiversidade e a Etnobotânica

A biodiversidade, conforme Alho (2012), refere-se à diversidade biológica, abrangendo a variedade de formas de vida em todos os níveis, desde microrganismos até a flora e fauna silvestres, incluindo a espécie humana. O autor destaca que essa diversidade de seres vivos não deve ser vista de forma isolada, mas sim em seu conjunto estrutural e funcional, na perspectiva ecológica do sistema natural, ou seja, no conceito de ecossistema. A biodiversidade engloba não apenas a diversidade de espécies, mas também a diversidade genética dentro de cada espécie e a diversidade de ecossistemas e interações ecológicas. Essa visão sistêmica e integrada da biodiversidade é fundamental para compreender a importância da manutenção do equilíbrio e da estabilidade dos ecossistemas, uma vez que todas as formas de vida estão interconectadas e interdependentes.

Preservar a biodiversidade do planeta é uma responsabilidade moral que temos como seres humanos, pois, é o resultado de milhões de anos de evolução e é fundamental para a manutenção dos ecossistemas, assim como para a vida humana. Entretanto, as ações humanas estão causando um ritmo acelerado de extinção de espécies e devastação da biodiversidade, o que pode gerar graves consequências para a sustentabilidade do planeta e para as gerações futuras. Nesse contexto, Alho (2008) corrobora, afirmando que na medida em que não somos a única espécie a habitar esse planeta, temos o dever intrínseco de resguardar a integridade da natureza para que os outros seres vivos possam seguir seu desenvolvimento.

Além disso, considerando que os diferentes componentes de um ambiente se relacionam de forma complexa, a biodiversidade é essencial para o equilíbrio dos ecossistemas. Interferir na diversidade biológica local pode afetar a dinâmica do ecossistema e, com isso, comprometer a manutenção dos serviços ecossistêmicos, prejudicando todos aqueles que dependem de seus recursos e da regulação das condições ambientais, inclusive populações humanas (Andrade; Romeiro, 2009; Alho, 2012).

A importância das plantas para o equilíbrio dos ecossistemas, assim como sua manipulação pela sociedade, utilizando-as na produção de fármacos, alimentos transgênicos e energia renovável, por exemplo (Azevedo, 1999; Faria, 2012; Francisco, 2019), tornou o conhecimento sobre as plantas essencial para compreender diversos temas atuais, inclusive sobre biodiversidade (Salatino; Buckeridge, 2016).

Existe uma área da Botânica que estuda a relação de uso das plantas pela humanidade:

a Etnobotânica. Os autores Fonseca-Kruehl; Peixoto (2004) definem a Etnobotânica como um ramo da ciência que investiga as sociedades humanas, tanto do passado quanto do presente, e suas relações ecológicas, genéticas, evolutivas, simbólicas e culturais com as plantas. É um campo de estudo que se dedica a estudar as relações, conhecimentos, sentimentos, crenças e percepções dos humanos com as plantas. Além disso, é uma subárea da Etnobiologia que integra saberes empíricos e acadêmicos, desempenhando um papel fundamental no resgate e valorização da cultura local (Melo; Lacerda; Hanazaki, 2008).

A Etnobotânica busca imergir nos sistemas de crenças e valores das populações, buscando compreender as atribuições que recebem em suas culturas (Diegues *et al.*, 1999). Esse campo de estudo é essencial para valorizar e preservar os saberes tradicionais sobre plantas, promovendo uma maior compreensão da relação entre as sociedades humanas e a biodiversidade, e contribuindo para a conservação do conhecimento ecológico e cultural.

Essa ciência aborda uma diversidade de temas, dos quais podem ser citados o uso de plantas como alimento, remédios ou matéria-prima, sistemas de classificação e nomenclatura da flora, estratégias para o manejo de recursos vegetais, e a inserção das plantas no universo simbólico das populações (Hamilton *et al.*, 2003). Inicialmente associada à criação de inventários dos diferentes usos que povos indígenas faziam das plantas e de seu potencial econômico, a Etnobotânica evoluiu para compreender os laços culturais entre sociedades humanas e plantas (Nolan; Turner, 2011).

A valorização e a importância de preservar os saberes sobre plantas estão presentes em sociedades que mantêm laços culturais com a biodiversidade (Wandersee; Schussler, 2001), como as comunidades tradicionais - indígenas, quilombolas, ribeirinhos, sertanejos, caiçaras, entre outras -, que, de acordo com o inciso I do Art. 3º do Decreto Nº 6.040/2007, se define:

Povos e Comunidades Tradicionais: grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição (Brasil, 2007, p.1).

Essas comunidades têm formas específicas de relacionamento com a natureza, considerando-a parte da cultura, da ética e dos saberes locais (Souza; Brandão, 2012; Caetano; Neves, 2014). O conhecimento sobre o uso de plantas é parte integrante do repertório cultural dessas comunidades sendo transmitido de geração em geração. A preservação desse conhecimento é crucial para a manutenção das espécies. As práticas relacionadas ao uso tradicional de plantas muitas vezes representam a única opção viável para o tratamento de

enfermidades, além de serem a base fundamental de sua subsistência.

A Etnobotânica, como disciplina científica ou atividade integrante de uma disciplina, pode ser uma boa opção para documentar e valorizar esse conhecimento, contribuindo para a conservação da biodiversidade e para o desenvolvimento sustentável dessas comunidades.

2.2 Etnobotânica no contexto educacional

A educação engloba uma série de atividades destinadas a transmissão de conhecimentos teóricos e práticos de maneira organizada e sistemática. É um processo contínuo de humanização que ocorre em diversos ambientes e situações, envolvendo a aquisição e integração de conhecimentos empíricos e científicos. Esse processo pode ser entendido como uma reorganização, assimilação e produção de conhecimento (Rodriguez; Kolling; Mesquida, 2007).

A Etnobotânica é uma ciência que permite a integração dos saberes tradicionais aos científicos, sendo uma forma de dar significado ao conteúdo ensinado nas aulas de Ciências, aproximando o cotidiano do estudante e estimulando sua curiosidade (David; Pasa, 2017). Mesmo não sendo parte do currículo escolar oficial, é importante abordar temas relacionados à Etnobotânica na educação básica. Essa abordagem possibilita situar o aluno no meio em que vive, proporcionando uma compreensão mais ampla e contextualizada sobre as plantas que compõem o ecossistema no qual estão inseridos (Pereira, 2014).

A educação formal encontra dificuldades em proporcionar uma aprendizagem efetiva em Botânica aos estudantes. São comuns registros de desinteresse pelo assunto e críticas sobre a forma como o conteúdo é abordado, sendo frequentemente descontextualizado, excessivamente teórico e voltado para a memorização (Towata; Ursi; Santos, 2010; Melo *et al.*, 2012; Salatino; Buckeridge, 2016). Essas dificuldades podem estar relacionadas à falta de conexão entre o conteúdo teórico e a realidade dos discentes, o que pode afetar a motivação e o interesse dos mesmos. Faz-se necessário reavaliar a forma como a Botânica é ensinada na educação formal, buscando métodos que conectem os diferentes saberes e promovam nos estudantes uma maior vontade de conhecer e pesquisar a natureza.

Além disso, o estilo de vida urbano tem diminuído o contato direto da sociedade com ambientes naturais, o que pode contribuir para a “cegueira botânica”, uma dificuldade cognitivo-visual em notar e valorizar as plantas (Wandersee; Schussler, 2001). Isso contribui para uma consequente rejeição em estudar os vegetais, podendo perdurar por toda vida estudantil no ensino básico, caso não haja uma intervenção que busque uma aproximação

maior do estudante com a realidade vivida.

Os autores David e Pasa (2017) apontam que é viável analisar o ambiente em termos de sustentabilidade e conservação da natureza através das práticas cotidianas das pessoas, levando em consideração a diversidade cultural presente nas comunidades humanas. Essa diversidade de conhecimentos culturais reflete a construção histórica, social e cultural, buscando identidades nas diferentes realidades por meio da organização espacial e temporal no cotidiano.

O registro do saber tradicional é fundamental para preservar as informações sobre o uso empírico das plantas, pois essas práticas estão em perigo de desaparecimento. Muitas das espécies utilizadas nas práticas de cura de doenças estão sofrendo ameaça na atualidade, o que pode levar à extinção dessas espécies (Dutra, 2009).

A Etnobotânica, como disciplina, pode desempenhar um papel fundamental no resgate desses saberes tradicionais, reunindo informações sobre as interações ecológicas, genéticas, evolutivas, simbólicas e culturais entre as sociedades humanas e as plantas. Essa ciência pode ajudar na valorização dos conhecimentos empíricos, sendo uma ferramenta importante no ensino de Ciências, resgatando a cultura popular e permitindo a expressão do conhecimento dos estudantes sobre plantas (David; Pasa, 2017). Isso é particularmente relevante no contexto da crescente “cegueira-botânica”.

Segundo Toledo e Barrera-Bassols (2015), a interação entre o biológico e o cultural constitui a base dos saberes tradicionais relacionados às plantas e à natureza, os quais são transmitidos oralmente como memória biocultural. Essa memória, tanto individual quanto coletiva, possibilita que as populações humanas aprendam continuamente a utilizar os recursos e processos naturais em seu favor, garantindo a sobrevivência da espécie. A sabedoria popular, embora não seja respaldada pelo rigor científico, é um patrimônio relevante para a vida das populações (Nascibem; Viveiro, 2015), uma vez que proporciona um entendimento profundo do território, abrangendo aspectos estruturais, dinâmicos, relacionais e utilitários do ambiente local.

A intrincada interação entre a comunidade e seu ecossistema, aliada à observação atenta, possibilita a percepção de padrões no comportamento do ambiente. Com base nesses padrões, o grupo torna-se capaz de compreender seu território e antecipar eventos. Além disso, a memória biocultural não se restringe a saberes e práticas produtivas, abrangendo também crenças, valores, mitos, tradições, lendas, ritos e outros elementos da cultura imaterial, que contribuem para a perpetuação da sabedoria ao longo das gerações (Toledo; Barrera-Bassols, 2015).

Essa visão é relevante para a educação, especialmente no ensino de Ciências, pois pode contribuir para o desenvolvimento de uma abordagem mais integrada e contextualizada, que leve em consideração os saberes locais e a relação entre a comunidade e o ambiente. O ensino de Ciências da Natureza, no contexto educacional brasileiro, deve incorporar tanto os saberes tradicionais ou locais quanto os conhecimentos científicos, visando à produção de conhecimento e fortalecendo a elaboração de um currículo que promova a interdisciplinaridade entre as ciências, com destaque para a Etnobotânica, que explora a relação entre o ser humano e as plantas naturais (David; Pasa, 2017).

Contrariamente ao senso comum, que permeia por uma variedade de segmentos sociais, o conhecimento popular possui uma especificidade para cada grupo sociocultural, sendo tão variado quanto são diversas as paisagens e sociedades (Taquary, 2007). A pesquisa em Etnobotânica tem mostrado uma gama de saberes e práticas que foram gerados na interação entre grupos socioculturais e a biodiversidade local (Oliveira *et al.*, 2009).

Torna-se importante a inclusão do conhecimento produzido pela pesquisa Etnobotânica no currículo de instituições que atendem comunidades tradicionais como uma forma de auxiliar na preservação dessas culturas (Baptista, 2010; Ferreira *et al.*, 2017). O diálogo entre os conhecimentos científicos e tradicionais oferece benefícios não apenas dentro dessas comunidades, mas também fora delas. A interação entre ambiente e cultura facilita a aprendizagem ao contextualizar o conteúdo e promover a interdisciplinaridade.

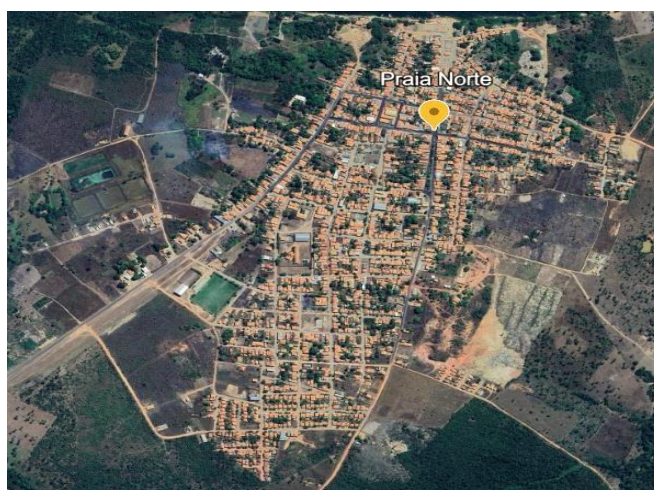
A troca de experiências entre culturas amplia a visão de mundo, promove o respeito mútuo e contribui para o desenvolvimento da autoestima e senso de pertencimento dos estudantes em relação à escola (Baptista, 2010; Siqueira, 2011; Siqueira; Pereira, 2014; Nascibem; Viveiro, 2015; Ferreira *et al.*, 2017). Essa abordagem, conforme indicado pelos autores, enriquece o processo educacional e fortalece a relação entre conhecimento tradicional e científico, resultando em benefícios tanto acadêmicos quanto sociais.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Local da pesquisa

O estudo foi conduzido no município de Praia Norte, localizado na região norte do Estado do Tocantins (Figura 1). Com uma extensão territorial de 300,999 km², Praia Norte conta com uma população de 9.044 habitantes, conforme dados do último censo do IBGE (2022).

Figura 1: Localização geográfica do município de Praia Norte, onde o estudo foi realizado



Fonte: Google Earth (2025)

A pesquisa foi realizada entre os meses de outubro a dezembro de 2024 na Escola Estadual Genésio Gomes, integrante da rede pública estadual de ensino, utilizando um total de 10 aulas. No que tange à estrutura física, a unidade escolar foi construída com dois blocos, A e B, com duas salas de aulas em cada pavilhão, sala dos professores, coordenação, banheiros, cantina e direção. Ao longo dos anos foram realizadas modificações e atualizações na estrutura da unidade, sendo o prédio ampliado com a construção de mais um bloco contendo uma sala de aula, Biblioteca, auditório e Laboratório para atender a área de Ciências da Natureza, construção de uma Quadra Poliesportiva coberta e uma nova cantina.

O prédio é murado e encontra-se em boas condições de uso, mas necessita de reparos pontuais, principalmente em relação ao telhado, substituição da rede elétrica e reforma da quadra poliesportiva, além da construção do refeitório. Em relação ao ensino, oferta o Ensino Médio em três turnos: matutino, vespertino e noturno, abrangendo as 1^a, 2^a e 3^a séries, além da modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA) e Jornada Escolar Ampliada.

No ano da pesquisa, 2024, a escola atendia 392 estudantes matriculados no Ensino

Médio Regular (1^a, 2^a e 3^a séries), na EJA – 3º Segmento e na Jornada Escolar Ampliada. Esse corpo discente é formado por jovens e adultos, sendo 42% dos estudantes oriundos da zona rural e 68% da zona urbana, os quais são distribuídos nos três turnos: matutino das 7h às 11h25m, vespertino das 13h às 17h25m e noturno das 18h50m às 22h10m.

3.2 Participantes da pesquisa

A população estudada corresponde a uma turma do Itinerário Formativo Eletiva, com o tema “Energias Renováveis”, composta por estudantes da 2^a e 3^a série do Ensino Médio. A turma possuía 25 estudantes matriculados, mas dois deles não frequentam as aulas. Os 23 estudantes frequentes concordaram em participar da pesquisa assinando o termo de assentimento, e seus responsáveis assinaram o termo de consentimento (Apêndices IV e V). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Tocantins.

O estudo foi desenvolvido na turma de eletiva, uma vez que a rede estadual de ensino dispõe de sequências didáticas que devem ser trabalhadas obrigatoriamente e evidenciadas. Dessa forma, a professora regente do componente curricular Biologia sugeriu que a pesquisa fosse realizada nessa turma.

3.3 Tipo de pesquisa

A pesquisa foi fundamentada em uma abordagem qualitativa, que, segundo Brandão (2021), está relacionada à maneira como as pessoas interpretam e atribuem significado às suas experiências no mundo social. Seu objetivo é compreender os fenômenos sociais, como interações e comportamentos, a partir das percepções e sentidos atribuídos pelos indivíduos.

Em relação ao objetivo, é classificada como exploratória, conforme definido por Gil (2011, p. 27) “têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores”.

3.4 Produção e análise dos dados

Para a produção dos dados a pesquisadora se baseou na aplicação de dois questionários e uma abordagem didática sobre Etnobotânica. Nesta, principalmente, a observação foi um instrumento essencial para a discussão. Logo, as três etapas em que foi realizada a pesquisa, foram de forma mais específica:

1ª – Conhecimento prévio dos estudantes:

Após me apresentar à turma e explicar os meus objetivos, foi apresentado aos estudantes a dinâmica das atividades da pesquisa. Em seguida, foram aplicadas 16 perguntas subjetivas e objetivas por meio de um questionário (Apêndice I), abordando a temática para avaliar o conhecimento prévio dos estudantes sobre a utilização das plantas, o desenvolvimento sustentável e a Etnobotânica, considerando essa estratégia como fundamental para iniciar o trabalho.

2ª – Abordagem didática envolvendo a Etnobotânica:

✓ Aula expositiva:

A definição de Etnobotânica foi apresentada aos estudantes após a observação de que grande parte da turma não conhecia o termo nem seu significado, conforme verificado por meio de questionamentos. Foi destacado a importância da Etnobotânica para a compreensão da relação entre as plantas e os seres humanos ao longo da história, e também as práticas envolvendo o uso de plantas com diversas finalidades: favorecem a descoberta de novos medicamentos; a valorização do conhecimento tradicional e local sobre as plantas, resgatando a cultura popular e permitindo a expressão do conhecimento dos discentes; o estudo da relação das sociedades tradicionais com o ambiente em que estão inseridas, reconhecendo a importância dessa interação; a promoção da conservação da biodiversidade e o cuidado com o meio ambiente; a utilização do conhecimento sobre plantas medicinais e suas aplicações.

Durante a aula os estudantes puderam relatar suas experiências, quais plantas usavam e para qual finalidade. Na sequência foi apresentado um documentário que abordava a importância das plantas e suas formas de uso por uma comunidade indígena (Figura 2). Nesta aula, a turma foi dividida em 4 grupos, para a realização da primeira atividade.

Figura 2 – Aula expositiva sobre Etnobotânica com os participantes da pesquisa



Fonte: Autora (2024)

✓ **Atividades:**

A primeira atividade proposta para os estudantes foi para que realizassem uma entrevista na sua comunidade, com familiares e/ou vizinhos (Apêndice II) sobre o uso das plantas medicinais, possibilitando a valorização dos saberes tradicionais. Cada grupo produziu um vídeo das entrevistas realizadas. No dia da exposição, após cada apresentação, houve uma socialização com a turma.

Na segunda atividade, para ampliar a compreensão sobre a diversidade de usos das plantas, mantendo a divisão dos grupos, foi entregue a cada grupo um material impresso sobre como diferentes culturas utilizam e valorizam as plantas em seus sistemas alimentares, medicinais, religiosos e artesanais.

A divisão dos grupos com seus respectivos assuntos foi da seguinte forma:

Grupo 1 – Culturas tradicionais e sociedades indígenas: Utilizam plantas medicinais, alimentares, religiosas e artesanais em suas práticas cotidianas, possuindo um conhecimento tradicional e local sobre as propriedades e usos das plantas. Estabelecem uma relação estreita entre as plantas e seu ambiente, valorizando a biodiversidade.

Grupo 2 – Culturas culinárias e gastronômicas: Utilizam plantas aromáticas e medicinais na culinária, como ervas, especiarias e condimentos, valorizando o uso de plantas nativas e regionais na preparação de alimentos. Reconhecem o valor cultural e a importância das plantas na alimentação.

Grupo 3 – Culturas religiosas e espirituais: Utilizam plantas em rituais, cerimônias e práticas espirituais, atribuindo significados simbólicos e sagrados a determinadas espécies vegetais. Preservam e transmitem o conhecimento sobre o uso ritual e medicinal das plantas.

Grupo 4 – Culturas artesanais e têxteis: Utilizam plantas na produção de corantes, tintas, fibras e materiais para artesanato, valorizando o uso sustentável de recursos vegetais na confecção de produtos artesanais. Preservam técnicas tradicionais de processamento e utilização das plantas.

Após leitura do material em sala, a turma dividida em grupo foi para o espaço externo da unidade escolar, com plantas dispostas, onde os grupos discutiram a temática (Figura 3) e apresentaram os pontos principais dos artigos recebidos para a turma.

Figura 3- Leitura e socialização do material impresso sobre o uso das plantas em diferentes culturas por estudantes participantes da pesquisa



Fonte: Autora (2024)

Na terceira e última atividade, cada grupo trouxe para a sala de aula plantas que possuía em casa e apresentou sua forma de uso, além da importância que essas plantas têm para o estudante e sua família (Figura 4). Foi um momento em que cada um pôde compartilhar alguma experiência que teve com as plantas e falar sobre sua percepção em relação à importância delas, e se houve mudança após a atividade.

Figura 4 – Apresentação sobre o uso e importância das plantas trazidas da casa pelo estudante



Fonte: Autora (2024)

3ª - Percepção dos estudantes sobre a Etnobotânica para o desenvolvimento sustentável:

Nesta etapa, foi aplicado um questionário (Apêndice III) contendo perguntas objetivas e subjetivas aos participantes, com o objetivo de analisar a percepção deles após a realização das atividades. Isso permitiu a comparação das respostas com o questionário inicial sobre o conhecimento prévio. Desta forma, foi possível avaliar se as práticas implementadas foram eficazes para promover o entendimento sobre plantas, sua biodiversidade e o desenvolvimento sustentável.

O questionário foi cadastrado na ferramenta *Google Forms*, e um QR Code do link foi gerado e disponibilizado para a turma, permitindo que os estudantes respondessem utilizando os Chromebook da unidade escolar. Os dados foram coletados e posteriormente tabulados. As questões subjetivas foram transcritas para análise e discutidas conforme a interpretação da autora e embasamento no referencial teórico. Para as questões objetivas, quando conveniente pela pesquisadora, foram apresentadas porcentagens, de forma que os números não fossem significativos para responder a problemática da pesquisa.

Os participantes foram identificados pela letra E (Estudante), seguida por um numeral que corresponde à ordem de recebimento das respostas, a fim de preservar suas identidades. As respostas apresentadas nos resultados foram fidedignas as escritas pelos estudantes.

Para a discussão dos resultados, as perguntas foram organizadas em categorias visando facilitar a análise dos dados, agrupando questões com temas semelhantes para identificar padrões e relações entre os tópicos abordados. Cada categoria foi organizada de forma a agrupar questões relacionadas a um aspecto específico do estudo, permitindo uma compreensão mais clara e aprofundada dos temas tratados.

O questionário 1, aplicado para o conhecimento prévio dos estudantes, foi dividido em 4 categorias.

- Categoria 1: **Sustentabilidade e Etnobotânica** - onde reúne questões que abordam a definição de sustentabilidade, o conceito de desenvolvimento sustentável e a importância da Etnobotânica.

- Categoria 2: **Uso de plantas medicinais** - agrupa questões que tratam diretamente da utilização das plantas com fins terapêuticos. Aqui, buscou-se compreender como os participantes utilizam as plantas medicinais, a frequência de uso, os locais de aquisição e possíveis efeitos colaterais.

- Categoria 3: **Conhecimento e aprendizado sobre plantas** - foca nas origens do conhecimento dos participantes sobre as plantas medicinais, incluindo quem os ensinou e

quais benefícios eles acreditam obter ao utilizar essas plantas. Além disso, trata de práticas culturais associadas ao uso das plantas, como crenças religiosas e artesanias, e o conhecimento sobre plantas utilizadas pelos povos indígenas.

- Categoria 4: **Preservação e práticas culturais** - concentra questões que abordam a importância da preservação das práticas tradicionais indígenas e o uso de plantas na alimentação. O objetivo das questões é explorar a percepção dos participantes sobre a importância de manter vivas as tradições culturais relacionadas ao uso de plantas, e como essas práticas podem contribuir para a sustentabilidade e conservação ambiental.

O questionário 2, aplicado para analisar a percepção dos estudantes após a realização das atividades, foi dividido em 3 categorias.

- Categoria 1: **Percepção sobre Etnobotânica e sustentabilidade** - perguntas relacionadas à forma como os participantes percebem a Etnobotânica e o conceito de sustentabilidade. A inclusão de perguntas sobre o papel da Etnobotânica e seu estudo nas aulas de Biologia também visa entender o interesse dos participantes em aprender mais sobre o tema no contexto educacional.

- Categoria 2: **Práticas sustentáveis e conhecimento tradicional** - questões que abordam a importância da tradição familiar e do repasse de saberes sobre plantas medicinais e outras práticas relacionadas à Etnobotânica. As questões sobre a aplicação de práticas sustentáveis refletem o interesse dos participantes em adotar ações que promovam a sustentabilidade, especialmente após o aprendizado sobre Etnobotânica.

- Categoria 3: **Avaliação das atividades e aprendizado** - foca na percepção dos estudantes com relação à eficácia das atividades educativas e seu impacto na compreensão deles sobre a Etnobotânica e sustentabilidade. Além disso, busca-se identificar o que mais marcou os participantes durante o processo de aprendizagem.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados serão discutidos de acordo com a sequência das etapas que foram oferecidas aos participantes.

4.1 Conhecimento prévio dos participantes da pesquisa

1 – Sustentabilidade e Etnobotânica

As questões relacionadas à sustentabilidade e à Etnobotânica exploraram o entendimento dos participantes sobre a relação entre as práticas tradicionais e a preservação ambiental. Os dados indicaram que, na concepção de 82,6% dos participantes, a sustentabilidade pode ser descrita como a utilização intensiva de recursos naturais para atender às necessidades presentes, sem considerar as gerações futuras. Esse resultado evidencia a compreensão insuficiente sobre o tema, uma vez que a sustentabilidade é essencial para promover uma nova consciência em cada indivíduo e contribuir para a melhoria gradativa do meio ambiente (Jaquinto, 2018), beneficiando as populações futuras.

De acordo com os resultados, 43,5% dos participantes afirmaram nunca ter ouvido falar sobre Etnobotânica. Embora alguns tenham declarado conhecer o termo, durante a aula teórica, ao serem questionados, demonstraram desconhecimento do conceito, possuindo assim um entendimento limitado sobre o tema. Neste aspecto, Siqueira e Pereira (2014) apontam que o ambiente escolar desempenha um papel crucial na construção dessas conexões epistemológicas. Contudo, esse elemento geralmente é negligenciado na educação básica, que tende a valorizar apenas o conhecimento científico. Esse conhecimento, ao passar por transposição didática e se transformar em conteúdo escolar, muitas vezes gera nos alunos a percepção de que os temas abordados não possuem relação com sua realidade social.

Na opinião dos participantes, se sobressaiu o pensamento de que o conhecimento tradicional, especialmente o adquirido com os mais velhos, contribui para a manutenção de práticas sustentáveis e para o uso responsável dos recursos naturais. David e Pasa (2017) enfatizam que por meio do cotidiano das pessoas, é possível abordar o estudo do meio ambiente, considerando aspectos como sustentabilidade e conservação da natureza, enquanto se valoriza a diversidade cultural presente nas comunidades humanas. Essa diversidade de saberes, transmitida culturalmente, reflete a construção histórica, social e cultural de elementos que buscam identidades nas diferentes realidades, organizando-se em dimensões espaciais e temporais do dia a dia.

2 – Uso de plantas medicinais

A análise das repostas sobre o uso de plantas medicinais revela uma forte relação entre os participantes e o uso de plantas para fins terapêuticos, 69,6% dos participantes afirmaram utilizar plantas medicinais, com destaque para o uso contínuo de algumas espécies para o tratamento de doenças comuns, como resfriados, dores e inflamações. Nas respostas dos entrevistados preponderou que as plantas são adquiridas de fontes locais, como hortas caseiras, e demonstraram conhecimento prático sobre os benefícios de suas utilizações. Não houve relatos sobre efeitos colaterais associados ao uso dessas plantas.

E6: Hortelã e cidreira usado para fazer chá, parte usada é a folha deles.

E9: Folha de acerola, utilizada para amenizar a gripe.

E13: Alecrim , tomo o cha e calmante.

E18: Hortelã para chá, para dor no estomago.

E22: Folha de maracuja serve como calmante.

E23: Babosa. serve para edrata o cabelo.

Com isso, os participantes demonstraram conhecimentos sobre o uso de plantas medicinais. A Etnobotânica se mostrou valiosa como ponto de partida no estudo das plantas. Nascibem e Viveiro (2015) ponderam que é essencial valorizar os saberes e a cultura dos indivíduos, promovendo a integração entre os conhecimentos populares e científicos no ensino de Ciências. O objetivo não é diminuir a importância do ensino científico, mas sim reconhecer e elevar outras formas de saber, estabelecendo conexões entre eles, além de apresentar, explorar e debater diferentes perspectivas sobre o mundo.

3 – Conhecimento e aprendizado sobre plantas

Os pais e os avós foram os principais responsáveis, citados pelos participantes, no que se refere a obtenção dos conhecimentos sobre o uso das plantas, reforçando a ideia de que o conhecimento sobre plantas medicinais é transmitido de geração em geração. Pereira (2014) aponta que com base nos conhecimentos etnobotânicos, cada estudante pode compartilhar seus saberes, bem como os de seus familiares, sendo valorizados e respeitados. Dessa forma, o ambiente escolar se torna um espaço onde docentes e alunos reconhecem e dão importância aos conhecimentos locais transmitidos ao longo das gerações.

Os participantes acreditam que o principal benefício do uso de plantas medicinais é que estas possuem efeito desejado e melhor que os remédios sintéticos. Além disso,

mencionaram que outro benefício é o baixo custo, já que no próprio quintal de casa podem cultivá-los sem nenhum gasto adicional.

Dentre os participantes, alguns não conheciam plantas utilizadas por comunidades indígenas, enquanto aqueles que conheciam mencionaram algumas delas.

E7: *Gengibre*

E9: *Capim-santo*

E20: *Corante, macaxeira*

E23: *Sim, a folha da maconha usada para varios tipo de dores e problemas.*

Os resultados indicaram que a prática artesanal com uso das plantas ainda é bem desconhecida por parte dos estudantes, dentre os que demonstraram algum saber, houve:

E15: *Sim, o buriti, fazem vassoura com a palha.*

E20: *Carnaúba, saia e vassoura com a palha.*

E23: *Sim, capim dourado.*

Este último fazendo referência aos produtos de artesanato feitos com capim dourado, uma haste de uma planta típica do cerrado brasileiro e que é transformado em objetos como bijuterias, bolsas e produtos de decoração. O Tocantins é um estado que se destaca nessa produção. De acordo com esse resultado, é demonstrado que a importância econômica sobre as plantas, pode não estar sendo enfatizada nas escolas.

4 – Preservação e práticas culturais

A última categoria abordou a percepção dos participantes sobre a importância da preservação das práticas tradicionais indígenas e o uso de plantas na alimentação. A resposta preponderante foi que é fundamental preservar essas práticas culturais, especialmente:

E18: *porque e importante manter a cultura do nosso país.*

Quanto as plantas utilizadas na alimentação, houve destaque para aquelas cultivadas em hortas domésticas como alface, repolho, cebola de palha, couve e cheiro verde.

Os resultados indicam que a utilização de plantas medicinais está enraizada nas práticas culturais e familiares dos participantes. No entanto, ficou evidente que os estudantes

não conheciam sobre a Etnobotânica e existe a necessidade de maior conscientização sobre o uso responsável das plantas. Nesse sentido, Amoroso (1996) enfatiza que o conhecimento e o uso de plantas pelas famílias possibilitam que seus filhos também aprendam a reconhecer-las e utilizá-las, mesmo que ainda tenham pouca experiência no tema, a contribuição dos membros mais idosos da comunidade é essencial na transmissão de saberes etnobotânicos, já que eles geralmente são os principais guardiões desse conhecimento.

A preservação das práticas tradicionais e o uso sustentável das plantas são vistos como essenciais para garantir a continuidade dessas práticas e para contribuir com a conservação ambiental. A escola desempenha um papel importante na valorização e no aproveitamento dos conhecimentos tradicionais dos alunos, reconhecendo que a aprendizagem vai além dos conteúdos formais do currículo. Muitos estudantes trazem consigo saberes adquiridos em suas famílias e comunidades que são expressões vivas de sua identidade e história. Ao integrar esses conhecimentos ao ambiente escolar, a educação se torna mais significativa e contextualizada, permitindo que os alunos se sintam valorizados. Além disso, essa abordagem fortalece a conexão entre teoria e prática, mostrando como os saberes tradicionais podem dialogar com a ciência e contribuir para soluções inovadoras em diversas áreas.

Dessa forma, a escola não apenas cumpre seu papel educativo, mas também contribui para a preservação da cultura e da identidade das comunidades, formando cidadãos que valorizam e respeitam diferentes formas de saber.

4.2. Abordagem didática envolvendo a Etnobotânica

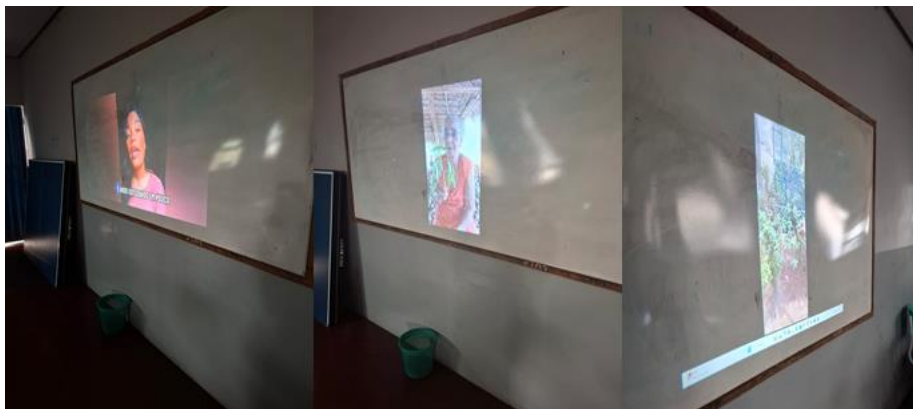
As atividades didáticas aplicadas tiveram um impacto positivo, refletido no envolvimento ativo dos alunos. Por não terem familiaridade com o tema, desde o início se mostraram curiosos, ainda mais após perceberem que a pesquisa envolvia conhecimentos transmitidos dentro de suas próprias famílias e comunidades. Esse reconhecimento da relevância do saber tradicional gerou entusiasmo nos participantes, tornando-os protagonistas do processo de aprendizagem.

Os alunos participaram ativamente das atividades propostas, contribuindo com experiências pessoais e relatos familiares sobre o uso de plantas medicinais e suas aplicações no cotidiano.

A produção de vídeos, uma das propostas, baseados no roteiro de entrevista disponibilizado aos participantes, apresentou resultados bastante satisfatórios. Os familiares e vizinhos entrevistados se mostraram dispostos a compartilhar seus conhecimentos tradicionais,

evidenciando a riqueza da cultura tradicional e sua relevância para a ciência. Nos vídeos, foram apresentadas muitas informações novas para alguns, o que gerou uma boa discussão após cada apresentação (Figura 5).

Figura 5 – Apresentação dos vídeos produzidos pelos estudantes



Fonte: Autora (2024)

No momento da exposição das plantas, os estudantes tiveram a oportunidade de apresentar os vegetais que trouxeram, assim como sua aplicação e finalidade. As informações compartilhadas evidenciaram a riqueza do saber popular e sua relação com práticas terapêuticas e cotidianas.

Entre as plantas mencionadas, destacaram-se o alecrim, utilizado para dores de cabeça, cólicas menstruais e problemas digestivos, além de ser associado ao alívio de pesadelos. A babosa foi citada como eficaz no tratamento capilar, feridas e queimaduras. O mastruz foi indicado como anti-inflamatório, sendo consumido em chá ou na forma de sumo batido no liquidificador. A hortelã foi amplamente reconhecida por suas propriedades para gripe, dores de cabeça e problemas digestivos, sendo utilizada como chá ou lambedor. A folha da azeitona foi mencionada por seu efeito na regulação da glicemia e pressão arterial, além de sua ação calmante. O cacto, por sua vez, foi destacado como planta ornamental. A camomila foi apontada como relaxante, auxiliando na melhora do sono e na redução do estresse. O boldo foi citado por sua eficácia no alívio de problemas digestivos, como gases e dores estomacais.

Outras plantas citadas foram o gengibre, conhecido por acelerar o metabolismo e auxiliar na perda de peso, e a arruda, utilizada para tratar problemas nos rins e fígado, além de possuir propriedades anti-inflamatórias. A folha da laranja foi mencionada como reguladora da pressão arterial, enquanto a folha da acerola e a folha da planta Crista-de-galo foram apontadas como benéficas no tratamento de gripe e febre.

O compartilhamento dessas informações reforça a importância do conhecimento tradicional na utilização de plantas medicinais, evidenciando a necessidade de valorização e preservação desse saber na educação formal. Nesse contexto, Silva (2006) destaca que reconhecer e valorizar o conhecimento popular e o senso comum das comunidades tradicionais ou de grupos sociais minoritários também representa uma forma de promover a educação popular, contribuindo para a construção de um conhecimento socialmente compartilhado e significativo. No ensino de Ciências é amplamente reconhecida a importância de considerar e integrar os conhecimentos adquiridos pelos estudantes por meio de suas vivências e experiências fora do ambiente escolar.

Como pesquisadora, o principal desafio foi garantir que todos os alunos se sentissem confortáveis para participar e contribuir com a pesquisa, especialmente aqueles mais inibidos. No entanto, após ser bem recebida e perceber que os estudantes se animaram com as atividades, o processo se tornou mais fácil. Foi gratificante ver cada um expondo seu saber e se sentindo valorizado. Essa valorização ajudou até os mais reservados a compartilharem suas experiências e conhecimentos. Houve uma rica troca de experiências entre os estudantes, um colaborando com a história do outro.

Meu envolvimento com os estudantes foi constante, procurando estar sempre à disposição para esclarecer dúvidas, orientar as pesquisas e auxiliar na organização das atividades. No primeiro dia, disponibilizei meu número de WhatsApp para que, sempre que precisassem de algo, pudessem me procurar.

O resultado foi extremamente enriquecedor tanto para os estudantes quanto para mim. A intervenção didática possibilitou uma aprendizagem significativa, conectando o saber tradicional ao científico e promovendo uma valorização das práticas culturais locais.

4.3 Percepção dos estudantes sobre a Etnobotânica para o desenvolvimento sustentável

Nessas categorias, foi discutida a percepção dos estudantes após a aplicação das atividades, buscando entender a eficácia delas para a compreensão e aprendizagem sobre a temática.

1 – Percepção sobre Etnobotânica e sustentabilidade

Os resultados sobre a percepção dos participantes em relação à Etnobotânica e ao conceito de sustentabilidade revelam um alto nível de interesse e sensibilização sobre esses temas, onde 87% dos participantes demonstram ter uma compreensão do que é a Etnobotânica,

reconhecendo sua importância tanto para a saúde humana quando para a preservação ambiental. Quando questionados sobre o conceito de sustentabilidade, os estudantes demonstraram compreendê-lo como busca pelo equilíbrio entre o desenvolvimento econômico, social e ambiental para garantir a qualidade de vida das gerações atuais e futuras. A análise dos resultados obtidos mostra que, após a aplicação das atividades didáticas, os participantes demonstraram uma sólida compreensão sobre os conceitos de Etnobotânica e sustentabilidade, reconhecendo a importância do conhecimento tradicional e suas aplicações práticas.

Ao serem questionados sobre a inserção da Etnobotânica nas aulas de Biologia, os participantes acreditam que esse estudo, nesse componente curricular, é essencial para a formação de cidadãos mais conscientes sobre a relação entre seres humanos e natureza.

E3: Sim, para obter mais conhecimentos sobre as plantas.

E4: Sim, porque serve para o aprendizado da vida.

E6: Pq apredir muita coisa que antes eu n sabia.

E11: Para conhecer as plantas e saber para quer sevem.

E13: Sim, por que vamos aprender mais sobre essa área que é um pouco desconhecida entre os alunos.

E22: Sim, pois adquirimos , mais conhecimento sobre as plantas medicinais.

Os autores David e Pasa (2017) inferem que a metodologia em Etnobotânica transforma o ambiente da sala de aula, deslocando o foco do professor para o estudante, da simples transmissão de informações para a construção do conhecimento, e da memorização para um processo ativo de aprendizagem. Ela promove o equilíbrio entre teoria e prática, compartilha responsabilidades e tarefas, além de incentivar a comunicação e a discussão de resultados e soluções para problemas. Os trabalhos em Etnobotânica vão além de romper com as tradicionais aulas expositivas, unilaterais e pouco estimulantes: eles propõem o engajamento da comunidade escolar e das famílias no processo de aprendizado.

2 – Práticas sustentáveis e conhecimento tradicional

Em relação à importância do conhecimento tradicional, os dados indicaram que os participantes, em sua totalidade, valorizam as tradições familiares no repasse de saberes sobre plantas. Todos eles consideraram fundamental essa transmissão de conhecimento de geração em geração, reconhecendo que essas práticas são uma forma importante de manter o conhecimento sobre as plantas para fins medicinais.

Nesse sentido Nascibem e Viveiro (2015) apontam que o meio acadêmico tende a desconsiderar a cultura, os saberes das pessoas da comunidade onde está inserido, o conhecimento daquelas que não possuem formação letrada e tudo o que compõe seu entorno. Em outras palavras, considera-se válido apenas o conhecimento produzido por pesquisadores, ou seja, o conhecimento científico. Entretanto, é fundamental reconhecer que a ciência é uma construção humana e, como tal, está sujeita a falhas, transformações e mudanças. Superar uma visão dogmática e limitada da ciência exige a ampliação de seus horizontes. Nesse contexto, o saber tradicional tem o potencial de trazer novos desafios e contribuições significativas.

Ao discutir as práticas sustentáveis relacionadas à Etnobotânica, os participantes indicaram que acreditam em soluções como cultivo de plantas medicinais nativas, preservação de áreas de floresta para proteger a diversidade de espécies vegetais e uso de técnicas agrícolas que respeitem os ciclos naturais das plantas.

Após os estudos sobre Etnobotânica e sustentabilidade, os participantes afirmaram refletirem sobre a possibilidade de adotar práticas sustentáveis em suas próprias vidas, como o cultivo de plantas medicinais ou o uso de recursos naturais de forma mais responsável, além de estudar mais sobre a temática.

3 – Avaliação das atividades e aprendizado

As atividades aplicadas, focadas no estudo da Etnobotânica e sustentabilidade, foram amplamente positivas para os participantes. Sem exceção, os participantes afirmaram que as atividades foram importantes para aprofundar seu entendimento sobre como a Etnobotânica contribui para a sustentabilidade.

A conexão entre teoria e prática frequentemente é negligenciada. Nas aulas, costuma-se dar prioridade a conteúdos descontextualizados e à memorização de fórmulas e expressões (Nascibem; Viveiro, 2015), tornando as aulas desinteressante. Os participantes da pesquisa destacaram que as atividades práticas, como o contato com as plantas e a pesquisa sobre suas aplicações, tornaram o aprendizado mais significativo.

Quando perguntados sobre o que mais marcou sua aprendizagem, o destaque foi sobre o aprendizado em relação ao uso e importância das plantas e a importância da Etnobotânica.

E1: Eu aprendi sobre a importancia das plantas medicinais, e tambem sobre a importancia da sustentabilidade.

E2: Eu conheci mais sobre as plantas e como elas podem ser uteis para muitas coisas alem de remédios.

E3: As dinamicas e o aprendizado.

E5: Todo o conhecimento q tive sobre as plantas.

E9: Eu aprende o que e Etnobotanica.

E12: O conhecimento em geral, ja que era bastante leigo no assunto nem tinha ouvido falar no assunto.

As atividades aplicadas foram bem recebidas, com os participantes destacando o impacto positivo no aprendizado sobre o uso de plantas e sua conexão com a preservação ambiental.

Antes das atividades, os estudantes não conheciam sobre a temática, e a pequena parcela que já tinham ouvido falar sobre o termo Etnobotânica, não sabiam do que se tratava. Após as atividades, demonstraram compreensão do que se tratava a temática, a importância dela, e como ela se fazia presente no seu cotidiano.

As atividades foram essenciais para o aprendizado, estimulando a participação ativa dos estudantes e o desenvolvimento de habilidades de pesquisa. A experiência prática fez com que os estudantes se envolvessem mais com o tema, tornando o conhecimento mais significativo.

Para melhorar a aprendizagem dos estudantes sobre Etnobotânica, essa temática poderia ser integrada ao currículo, relacionando-a com a disciplina de Biologia. A realização de atividades práticas, como visitas em hortas, viveiros ou comunidades tradicionais, permite que os alunos vivenciem o uso das plantas de maneira direta. Capacitar os professores e envolver a comunidade escolar são passos essenciais para aprofundar o conhecimento e a valorização da biodiversidade local.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada demonstrou que, ao promover o diálogo, entre saberes tradicionais e científicos, a partir de atividades dinâmicas em sala de aula e fora dela, é possível fomentar uma compreensão mais ampla sobre a biodiversidade das plantas e o seu uso sustentável, além dos impactos que isso traz no cotidiano das comunidades. Além disso, a aplicação de atividades práticas, como a pesquisa sobre plantas e suas utilizações, favoreceu o engajamento dos alunos e contribuiu para o aprofundamento do conhecimento, indicando assim que o objetivo da pesquisa foi atingido.

A Etnobotânica, ao abordar a relação entre os seres humanos e as plantas, se mostrou um campo extremamente rico para despertar a curiosidade dos estudantes. A interação dos participantes com as plantas e o aprendizado sobre sua utilização, conservação e importância ambiental despertaram nas turmas a sensibilização acerca da relevância dos saberes tradicionais para a preservação ambiental e para a sustentabilidade.

As atividades realizadas com os estudantes possibilitaram reflexões sobre o impacto das ações humanas no meio ambiente e a necessidade de adotar hábitos que contribuam para a conservação dos recursos naturais. Foi possível concluir que a abordagem didática proposta, ao integrar o estudo da Etnobotânica com o conceito de sustentabilidade, foi eficaz na promoção de uma aprendizagem contextualizada. A interação dos estudantes com os saberes locais e sua reflexão sobre os temas abordados possibilitaram uma compreensão mais ampla e crítica sobre a temática.

É importante ressaltar que o fortalecimento de ações pedagógicas que unam teorias e práticas, associadas ao cotidiano do estudante, pode contribuir significativamente para a formação de cidadãos mais conscientes e comprometidos com a preservação ambiental e o desenvolvimento sustentável. Mais pesquisas sobre a temática devem ser realizadas, principalmente no âmbito educacional, como forma de investigar e incentivar a associação entre o saber tradicional e o saber científico. Isso possibilita que o estudante conheça e compreenda a biodiversidade presente em seu dia a dia, além de contribuir para sua preservação, considerando a importância que ela representa para sua família e para as comunidades, sejam elas tradicionais ou não.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, U. P. **Introdução à etnobotânica**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2005.

ALHO, C. J. R. Importância da biodiversidade para a saúde humana: uma perspectiva ecológica. **Estudos Avançados**, [S.l.], v. 26, n. 74, p. 151-166, 2012. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/ea/a/5ffmTbhgzD3WQMjJPFWx7pK> > Acesso em: 30 mar. 2024.

ALHO, C. J. R. The value of biodiversity. **Brazilian Journal of Biology**, [S.l.], v. 68, n. 4, p.1115-1118, nov. 2008. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/bjb/a/6hjsXCC8VGQkWzLNykjP43k/?lang=en> > Acesso em: 30 mar. 2024.

AMOROSO, M. C. M. A abordagem etnobotânica na pesquisa de plantas medicinais. In: DI STASI, L. C. (Org). **Plantas medicinais: arte e ciência – um guia de estudo interdisciplinar**. São Paulo: Editora da UNESP, p. 47-68. 1996.

ANDRADE, D. C.; ROMEIRO, A. R. **Serviços ecossistêmicos e sua importância para o sistema econômico e o bem-estar humano**. Campinas, SP: Instituto de Economia/Unicamp, 2009. Disponível em: < <https://www.avesmarinhas.com.br/Servi%C3%A7os%20ecossist%C3%AAmicos%20e%20sua%20import%C3%A2ncia%20econ%C3%B4mica.pdf> > Acesso em: 30 mar. 2024.

AZEVEDO, J. L. Botânica: uma ciência básica ou aplicada? **Revista Brasileira de Botânica**, Botucatu, SP, v. 22, n. 2, p. 225-229, out. 1999. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/rbb/a/jmm8cwYTL7YQJ3ddMCGPtLC/> > Acesso em: 06 abr. 2024.

BAPTISTA, G. C. S. Importância da demarcação de saberes no ensino de ciências para sociedades tradicionais. **Ciência & Educação**, Bauru, SP, v. 16, n. 3, p. 679-694, 2010. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/ZSz9pTnJkjW3Rfp8Gjk8Mgn/?lang=pt> > Acesso em: 29 mar. 2024.

BRANDÃO, Z. A dialética macro/micro na sociologia da educação. **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo, SP, n. 113, p. 153-165, jul. 2001. Disponível em: < <https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/605/621> > Acesso em: 30 jan. 2025.

BRASIL. **Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais**. Brasília, 2007. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm > Acesso em: 04 fev. 2025.

CAETANO, E.; NEVES, C. E. P. Entre cheias e vazantes: trabalho, saberes e resistência em comunidades tradicionais da baixada cuiabana. **Revista Educação Pública**, [S.l.], v. 23, n. 53/2, p. 595-613, mai./ago. 2014. Disponível em: < <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/1756> > Acesso em: 31 mar. 2024.

DAVID, M. de; PASA, M. C. Articulações entre a etnobotânica e os conhecimentos da disciplina ciências da natureza. **REAMEC**, Cuiabá, v. 5, n. 2, p. 249-264, jul./dez. 2017. <Disponível em:

<https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/5625> > Acesso em: 30 abr. 2024.

DIEGUES, A. C. (Org.); ARRUDA, R. S. V.; SILVA, V. C. F.; FIGOLS, F. A. B.; ANDRADE, D. **Os saberes tradicionais e a biodiversidade no Brasil**. São Paulo, SP:MMA/COBIO/NUPAUB/USP, 1999. Disponível em: < <http://www.livroaberto.ibict.br/bitstream/1/750/2/Biodiversidade%20e%20comunidades%20tradicionais%20no%20Brasil.pdf> > Acesso em: 29 mar. 2024.

DUTRA, M.G. **Plantas medicinais, fitoterápicos e saúde pública: um diagnóstico situacional em Anápolis**, Anápolis, Dissertação (Mestrado em Sociedade Tecnologia e Meio Ambiente), Centro Universitário de Anápolis – UniEvangélica. Anápolis, p. 112. 2009. Disponível em: < <http://repositorio.aee.edu.br/handle/aee/446> > Acesso em: 30 mar. 2024.

FARIA, M. T. A importância da disciplina Botânica: Evolução e perspectivas. **Revista Eletrônica de Educação da Faculdade Araguaia**, [S.l.], v. 2, n. 2, p. 87-98, 2012. Disponível em: < <https://sipe.uniaraguaia.edu.br/index.php/REVISTAUNIARAGUAIA/article/view/53/43> > Acesso em: 05 abr. 2024.

FERREIRA, G.; CAMPOS, M. G. P. A.; PEREIRA, B. L.; SANTOS, G. B. A etnobotânica e o ensino de botânica do ensino fundamental: possibilidades metodológicas para uma prática contextualizada. **Flovet**, [S.l.], v. 1, n. 9, p. 86-101, 2017. Disponível em: < <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/flovet/article/view/5488> > Acesso em: 05 abr. 2024.

FONSECA-KRUEL, V. S.; PEIXOTO, A.L. Etnobotânica na Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo, RJ, Brasil. **Acta Botânica Brasileira**, [S.l.], v. 18, n. 1, p. 177-190, 2004. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/abb/a/SGSG4jG5XxJNwbmpXjFmtGN/?format=pdf&lang=pt> > Acesso em: 06 abr. 2024.

FRANCISCO, A. L. O. **Botânica aplicada**. v. 2. Ponta Grossa, PR: Atena, 2019.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2011.

HAMILTON, A. C.; SHENGJI, P.; KESSY, J.; KHAN, A. A.; LAGOS-WITTE, S.; SHINWARI, Z. K. **The purposes and teaching of Applied Ethnobotany. People and Plants: working paper**. v. 11, Godalming (Inglaterra): WWF, 2003.

IAQUINTO, B. O. A sustentabilidade e suas dimensões. **REVISTA DA ESMESC**, [S.l.], v. 25, n. 31, p. 157-178, 2018. Disponível em: < file:///C:/Users/thayn/Downloads/biblioteca,+at_7.pdf > Acesso em: 30 jan. 2025.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Dados Estatísticos do Município de Praia Norte-TO. Praia Norte, 2022**. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/to/praias-norte.htm> > Acesso em: 05 fev. 2025.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4ª ed. São Paulo, Edusp, 2008.

MENEZES, L. C.; SOUZA, V. C.; NICOMEDES, M. P.; SILVA, N. A.; QUIRINO, M. R.; OLIVEIRA, A. G.; ANDRADE, R. R. D.; SANTOS, B. A. C. Iniciativas para o aprendizado

de botânica no ensino médio. In: Encontro De Iniciação À Docência. João Pessoa. **Anais**, João Pessoa: UFPB, 2008. Disponível em: < http://www.prac.ufpb.br/anais/xenex_xienid/xi_enid/prolicen/ANAIS/Area4/4CFTDCBSPLI C03.pdf > Acesso em: 06 abr. 2024.

MELO, E. A.; ABREU, F. F.; ANDRADE, A. B.; ARAÚJO, M. I. O. A aprendizagem de botânica no ensino fundamental: dificuldades e desafios. **Scientia Plena**, [S.l.], v. 8, n. 10, p. 1-8, out. 2012. Disponível em: < <https://www.scientiaplenu.org.br/sp/article/view/492> > Acesso em: 31 mar. 2024.

MELO, S.; LACERDA, V. D.; HANAZAKI, N. Espécies de restinga conhecidas pela comunidade do Pântano do sul, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. **Rodriguésia**, v. 59, n. 4, p. 799-812, out./dez. 2008. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/rod/a/F8dBY3d3HpcMGs43scJGcPg/abstract/?lang=pt#> > Acesso em: 07 abr. 2024.

NASCIBEM, F. G.; VIVEIRO, A. A. **Para além do conhecimento científico: a importância dos saberes populares para o ensino de ciências**. Interacções, [S.l.], v. 11, n. 39, p. 285-295, 2015. Disponível em: < <https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/8738> > Acesso em: 07 abr. 2024.

NOLAN, J. M.; TURNER, N. J. Ethnobotany: The Study of People–Plant Relationships. In: ANDERSON, E. N.; PEARSALL, D. M.; HUNN, E. S.; TURNER, N. J. (Eds.). **Ethnobiology**. Hoboken: John Wiley & Sons, p. 135-150, 2011.

OLIVEIRA, F. C.; ALBUQUERQUE, U. P.; FONSECA-KRUEL, V. S.; HANAZAKI, N. Avanços nas pesquisas etnobotânicas no Brasil. **Acta botânica brasílica**, [S.l.], v. 23, n. 2, p. 590-605, jun. 2009. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/abb/a/QkXGmDHvNdZQPvPqJRx6GdM/abstract/?lang=pt#ModalTut ors> > Acesso em: 06 abr. 2024.

PEREIRA, C. **Etnobotânica na escola: conhecimento etnobotânico e abordagem nas aulas de ciências**. Monografia (Ciências da Natureza com Habilitação em Física) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Araranguá, p. 27, 2014. Disponível em: < https://repositorio.ifsc.edu.br/bitstream/handle/123456789/955/monografia.cintia_pereira.pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y > Acesso em: 30 mar. 2024.

RODRIGUEZ, C. A.; KOLLING, M.G.; MESQUIDA, P. Educação em saúde: um binômio que merece ser resgatado. **Revista Brasileira de Educação Médica**, [S.l.], v. 31, n. 1, p. 60-66, abr. 2007. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/rbem/a/4yPY5ZgFZKrPnDDYJtk9kvv/abstract/?lang=pt#ModalTutors> > Acesso em: 31 mar. 2024.

SALATINO, A.; BUCKERIDGE, M. Mas de que te serve botânica? **Estudos Avançados**, [S.l.], v. 30, n. 87, p. 178-196, mai./ago. 2016. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/ea/a/z86xt6ksbQbZfnzvFNnYwZH/#> > Acesso em: 07 abr. 2024.

SILVA, M. C. **Conhecimento científico e o saber popular sobre os moluscos nos terreiros de candomblé de Recife e Olinda, estado de Pernambuco**. 111 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2006.

SILVA, P. G. P.; CAVASSAN, O. Avaliação das aulas práticas de botânica em ecossistemas naturais considerando-se os desenhos dos alunos e os aspectos morfológicos e cognitivos envolvidos. **Revista Mimesis**, Bauru, SP, v. 27, n. 2, p. 33-46, 2006. Disponível em: < https://secure.unisagrado.edu.br/static/biblioteca/mimesis/mimesis_v27_n2_2006_art_02.pdf > Acesso em: 06 abr. 2024.

SILVEIRA, A. P.; FARIAS, C. C. Estudo etnobotânico na educação básica. **Poiésis**, Tubarão, v. 2, n. 1, p. 14 – 31, jan./jun. 2009. Disponível em: < <https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/Poiesis/article/view/76> > Acesso em: 06 abr. 2024.

SIQUEIRA, A. B. Aproximações da etnobiologia com a educação básica. **Cadernos ANPAE**, v. 11, p. 1-10, 2011. Disponível em: < <https://www.anpae.org.br/simposio2011/cdrom2011/PDFs/trabalhosCompleto/comunicacoesRelatos/0052.pdf> > Acesso em: 30 mar. 2024.

SIQUEIRA, A. B.; PEREIRA, S. M. Abordagem etnobotânica no ensino de Biologia. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [S.l.], v. 31, n. 2, p. 247-260, jul./dez. 2014. Disponível em: < <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/4711> > Acesso em: 31 mar. 2024.

SOUZA, A. F. G.; BRANDÃO, C. R. Ser e viver enquanto comunidades tradicionais (Be and live as the traditional community). **Mercator**, Fortaleza, v. 11, n. 26, p. 109 - 120, nov. 2012. Disponível em: < <http://www.mercator.ufc.br/mercator/article/view/724> > Acesso em: 06 abr. 2024.

TAQUARY, E. Diálogo entre os saberes: as relações entre senso comum, saber popular, conhecimento científico e escolar. **Universitas Relações Internacionais**, Brasília, v. 5, n. 1/2, p. 97-104, jan./dez. 2007. Disponível em: < <https://www.publicacoes.uniceub.br/relacoesinternacionais/article/view/329/511> > Acesso em: 30 mar. 2024.

TOLEDO, V. M.; BARRERA-BASSOLS, N. **A memória biocultural: a importância ecológica das sabedorias tradicionais**. São Paulo, SP: Expressão Popular, 2015.

TOMCHINSKY, B.; MING, L. C.; HIDALGO, A. F.; CARVALHO, I.; KFFURI, C. W. Impactos da legislação na pesquisa etnobotânica no Brasil com ênfase na região amazônica. **Amazônica - Revista de Antropologia**, [S.l.], v. 5, n. 3, p.734-761, 2013. Disponível em: < <https://periodicos.ufpa.br/index.php/amazonica/article/view/1603/0> > Acesso em: 06 abr. 2024.

TOWATA, N., URSI, S.; SANTOS, D. C. Análise da percepção dos licenciandos sobre o ‘ensino de botânica na educação básica’. **Revista da SBenBio**, [S.l.], n. 03, p. 1603-1612, out 2010. Disponível em: < <http://www.botanicaonline.com.br/geral/arquivos/Towataetal2010-%20Bot%C3%A2nica.pdf> > Acesso em: 30 mar. 2024.

WANDERSEE, J. H.; SCHUSSLER, E. E. Toward a theory of plant blindness. **Plant Science Bulletin**, [S.l.], v. 47, n. 01, p. 2-9, 2001. Disponível em: < https://cms.botany.org/userdata/IssueArchive/issues/originalfile/PSB_2001_47_1.pdf > Acesso em: 30 mar. 2024.

APÊNDICES



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS
CAMPUS ARAGUATINS
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

APÊNDICE I

QUESTIONÁRIO PARA CONHECIMENTO PRÉVIO

Título da pesquisa: Etnobotânica e sustentabilidade: uma abordagem didática com estudantes de uma escola pública no norte do Tocantins.

Pesquisadora: Iana Thaynara Trindade de Oliveira.

E-mail: iana.oliveira@estudante.ifto.edu.br

Telefone: (63) 9 9998-1754

1. Nome: _____
2. Qual das seguintes opções melhor descreve a sustentabilidade (desenvolvimento sustentável)?
 - () Utilização intensiva de recursos naturais para atender às necessidades presentes, sem considerar as gerações futuras.
 - () Uso equilibrado dos recursos naturais para satisfazer as necessidades atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem suas próprias necessidades.
 - () Exploração indiscriminada dos recursos naturais para maximizar os lucros das empresas.
 - () Utilização exclusiva de energias renováveis, independentemente das necessidades humanas atuais.
 - () É a conservação de mata ciliares para preservação dos rios, córregos e lagoa.
3. Qual das seguintes opções descreve melhor a Etnobotânica e sua importância? Marque uma alternativa.
 - () Etnobotânica é o estudo das plantas apenas para fins medicinais.
 - () Etnobotânica é o estudo das interações entre os seres humanos e as plantas, incluindo seus usos culturais, medicinais e rituais.
 - () Etnobotânica é o estudo das plantas apenas para fins alimentícios.
 - () Etnobotânica é o estudo das interações entre os seres humanos e as plantas, incluindo exclusivamente seus usos medicinais e alimentícios.
 - () Nunca ouvi falar sobre o que é Etnobotânica.

4. Você utiliza alguma planta medicinal?

Sim () Não ()

5. Se sim, como e para que utiliza?

Nome da planta	Utiliza para...	Como é usada	Parte usada

6. Com que frequência você utiliza?

() Uso com frequência

() Uso raramente

() Nunca uso

7. Com quem você aprendeu a usar plantas medicinais?

() Pais/avós

() Amigos/vizinhos

() TV, internet, revistas ou livros

() Outros _____

8. Quais os benefícios você acredita que tem em utilizar plantas medicinais?

() Fácil manipulação

() Baixo custo

() Efeito desejado e melhor que de farmácia

() Sem contra indicações

() Outros _____

9. Quando utiliza, onde você adquire as plantas medicinais?

() No quintal

() Com vizinhos

() Feiras

() Lojas especializadas

10. Você conhece algum efeito colateral sobre a planta que você utiliza?

() Sim () Não

Em caso afirmativo, quais efeitos e de que planta?

11. Você acha que a cultura local e o conhecimento tradicional (adquirido com pais ou avós) sobre as plantas podem contribuir para a preservação da biodiversidade e o cuidado com o meio ambiente? Explique.

12. Você conhece alguma planta utilizada pelos indígenas? Se sim, escreva o nome da planta e a finalidade.

13. Você conhece alguma crença associada ao uso de plantas em práticas religiosas? Se sim, qual?

14. Você conhece alguma prática artesanal com uso de planta? Se sim, qual?

15. Você acha que é importante preservar as práticas tradicionais indígenas? Por quê?

16. Quais plantas que você conhece que são utilizadas na alimentação?



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS
CAMPUS ARAGUATINS
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

APÊNDICE II

**ROTEIRO DA ENTREVISTA DOS PARTICIPANTES COM FAMILIARES E
VIZINHOS SOBRE PLANTAS MEDICINAIS**

Escolha até três pessoas (mais velhas) do seu convívio, sendo um familiar seu ou um vizinho, para realizar essa pesquisa.

1. Nome e Idade do entrevistado: _____
2. Fale sobre algumas plantas medicinais que você usa, destacando para qual tipo de cura serve, qual parte é utilizada e o modo de preparo. (Perguntar se o entrevistado cultiva em casa, se sim, ele pode ir mostrando a planta e falando).
3. O Senhor ou a senhora obteve esses conhecimentos com quem?
4. Passa esse conhecimento para seus filhos e netos? Acha isso importante? Por quê?
5. Acha que essas plantas correm risco de algum dia não existirem mais? Extinção da espécie?



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS
CAMPUS ARAGUATINS
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

APÊNDICE III

QUESTIONÁRIO PARA OS PARTICIPANTES DA PESQUISA

1) Qual(is) das seguintes opções melhor descreve(m) sua atual percepção em relação à Etnobotânica?

- () Acredito que a Etnobotânica é um campo de estudo ultrapassado e sem relevância nos dias de hoje.
- () A Etnobotânica estuda as interações entre os seres humanos e plantas, considerando os seus usos culturais, medicinais, rituais e alimentícios.
- () Considero a Etnobotânica útil apenas para pesquisas acadêmicas específicas.
- () Reconheço a importância da Etnobotânica na preservação do conhecimento tradicional sobre o uso de plantas pelas diferentes culturas.
- () A Etnobotânica estuda as interações entre os seres humanos e plantas, considerando apenas os usos medicinais e alimentícios.

2) Como você descreveria o conceito de sustentabilidade ou desenvolvimento sustentável? Marque a(s) opção(ões) que você concorda.

- () Utilização ilimitada de recursos naturais para atender às necessidades humanas.
- () Equilíbrio entre o desenvolvimento econômico, social e ambiental para garantir a qualidade de vida das gerações atuais e futuras.
- () Adoção exclusiva de práticas ambientalmente amigáveis, independentemente das necessidades sociais e econômicas.
- () Uso equilibrado dos recursos naturais para satisfazer as necessidades atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem suas próprias necessidades.
- () Utilização intensiva de recursos naturais para atender às necessidades presente, sem se preocupar com as futuras gerações.

3) Qual é a(s) importância(s) da Etnobotânica para a sociedade?

- () A Etnobotânica é crucial para compreender a relação entre as culturas humanas e o meio

ambiente.

- () A Etnobotânica é útil apenas para a indústria farmacêutica.
- () A Etnobotânica preserva conhecimentos tradicionais sobre o uso de plantas medicinais, alimentícias e rituais em diferentes culturas.
- () Ajuda a identificar novas espécies de plantas com potencial medicinal.
- () A etnobotânica é importante apenas para as culturas indígenas.

4) Você acha que é importante essa tradição familiar do repasse de conhecimento tradicional sobre as plantas? Por quê?

5) Marque a(s) opção(ões) que você acredita ser prática sustentável aplicada a partir da Etnobotânica, ou dos conhecimentos tradicionais dos povos.

- () Cultivo de plantas medicinais nativas.
- () Uso de técnicas agrícolas que respeitam os ciclos naturais das plantas.
- () Preservação de áreas de floresta para proteger a diversidade de espécies vegetais.
- () Desenvolvimento de pesticidas químicos para aumentar a produção agrícola.
- () Promoção do monocultivo de plantas, ou seja, cultivo de apenas um tipo de cultura ao mesmo tempo num campo específico, para maximizar os lucros.

6) Você acha importante estudar a Etnobotânica nas aulas de Biologia? Por quê?

7) Após os estudos sobre Etnobotânica e sustentabilidade, você conseguiu pensar em alguma prática sustentável que poderia começar a praticar de agora em diante? Comente sobre.

8) As atividades aplicadas foram importantes para entender sobre Etnobotânica e Sustentabilidade?

() sim () não () talvez

9) O que mais ficou marcado na sua aprendizagem com essa pesquisa aplicada?



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS
CAMPUS ARAGUATINS
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

APÊNDICE IV

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa, intitulada “ Etnobotânica e sustentabilidade: uma abordagem didática com estudantes de uma escola pública no norte do Tocantins”. O objetivo desta pesquisa é compreender como a inclusão da Etnobotânica no ensino de Ciências pode contribuir para o aprendizado dos estudantes sobre plantas e desenvolvimento sustentável. A responsável por esta pesquisa é Iana Thaynara Trindade de Oliveira, graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - *Campus Araguatins*, sob a orientação da Prof. Me. Janaína Costa e Silva.

Você receberá todas as instruções antes, durante e após o término da pesquisa. Seu nome e outras informações pessoais não serão divulgados, garantindo total sigilo. Sua participação é voluntária, e você pode recusar-se a participar ou retirar o consentimento a qualquer momento, sem qualquer penalização ou prejuízo. A não participação não interferirá de forma a prejudicar sua nota durante o período em que será realizada a pesquisa. Contudo, as atividades aplicadas em sala de aula serão avaliadas pelo docente da disciplina da mesma forma, tanto pelos participantes quanto pelos não participantes da pesquisa.

Sua participação envolve riscos mínimos, já que as atividades serão conduzidas na sala de aula da Escola Estadual Genésio Gomes. Pode ser que você sinta alguns incômodos ao participar, como ficar envergonhado, desconfortável, cansado ou constrangido ao responder às perguntas. Caso isso ocorra, você tem total liberdade para não responder à pergunta ou até mesmo desistir, como já foi explicado anteriormente. No entanto, faremos o possível para evitar que você se sinta desconfortável.

Estarei sempre disponível e pronta para ajudar, acompanhando os participantes e oferecendo qualquer assistência necessária, inclusive em relação a problemas decorrentes direta ou indiretamente da pesquisa. Comprometo-me a agir de forma ética, tratando todos com respeito e gentileza, e fornecendo todas as orientações necessárias.

Caso aceite participar da pesquisa, contribuirá para que a pesquisadora compreenda como a inserção da Etnobotânica no ensino de Ciências pode influenciar a aprendizagem dos estudantes sobre plantas e desenvolvimento sustentável. Desta forma, a pesquisa irá valorizar os saberes culturais dos estudantes sobre as plantas, ajudando-os a compreender a importância desses seres vivos para o meio ambiente e, assim, a cuidar melhor deles através de práticas que preservem a biodiversidade. Isso pode contribuir para o desenvolvimento de cidadãos mais conscientes e ativos, fundamentais para a construção de um futuro mais sustentável.

Você não terá nenhum custo ou despesa por participar desta pesquisa, pois todos os possíveis gastos serão pagos pela pesquisadora responsável. Você não receberá nenhum pagamento pela participação.

Assentimento do participante

Ao assinar abaixo, por extenso, você declara que entendeu como é a pesquisa, que tirou as dúvidas com a pesquisadora e aceita participar, sabendo que pode desistir em qualquer momento, durante e depois de participar. Você autoriza a divulgação dos dados obtidos neste estudo mantendo em sigilo sua identidade.

Participante

Declaração do pesquisador

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária, o Consentimento Livre e Esclarecido deste participante (ou representante legal) para a participação neste estudo. Declaro ainda que me comprometo a cumprir todos os termos aqui descritos.

Pesquisadora

Data: ____/____/____



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS
CAMPUS ARAGUATINS
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

APÊNDICE V

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA O
RESPONSÁVEL LEGAL DO PARTICIPANTE**

Título da pesquisa: Etnobotânica e sustentabilidade: uma abordagem com estudantes de uma escola pública no norte do Tocantins.

Pesquisadora: Iana Thaynara Trindade de Oliveira.

E-mail: iana.oliveira@estudante.ifto.edu.br

Telefone: (63) 9 9998-1754

Orientadora: Prof. Me. Janaína Costa e Silva.

Local de realização da pesquisa: Escola Estadual Genésio Gomes.

Eu, Iana Thaynara Trindade de Oliveira, acadêmica do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - *Campus* Araguatins, venho por meio deste termo solicitar a autorização do (a) estudante

para participar da minha pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso intitulada “**Etnobotânica e sustentabilidade: uma abordagem com estudantes de uma escola pública no norte do Tocantins**” que ocorrerá no segundo semestre de 2024 nas dependências da Escola Estadual Genésio Gomes, com a turma de Itinerário Formativo Eletiva, com o tema “Energias Renováveis” composta por estudantes da 2ª e 3ª séries do Ensino Médio, a qual o participante acima descrito faz parte.

A pesquisa tem como objetivo compreender como a inserção da Etnobotânica no ensino de Ciências pode contribuir para a aprendizagem de estudantes sobre plantas e desenvolvimento sustentável. Este estudo visa valorizar os saberes tradicionais sobre as plantas, ajudando-os a entender a importância desses seres vivos para o meio ambiente e incentivando práticas que preservem a biodiversidade. Dessa forma, busca-se contribuir para o desenvolvimento de cidadãos mais conscientes e engajados, fundamentais para a construção de um futuro mais sustentável.

A participação do estudante é voluntária, e ele poderá recusar ou retirar consentimento a qualquer momento, sem sofrer penalizações ou prejuízos. Suas informações serão mantidas em total sigilo, sem qualquer identificação pessoal.

Os riscos envolvidos em sua participação são mínimos, uma vez que as atividades serão realizadas em sala de aula da Escola Estadual Genésio Gomes. O estudante não receberá nenhum valor por participar da pesquisa.

O estudo será dividido em três etapas. Primeiramente será aplicado um questionário para entender o conhecimento prévio dos estudantes sobre os saberes tradicionais relacionais a plantas e sustentabilidade. Depois serão realizadas algumas atividades em sala de aula como: entrevista com familiares ou vizinhos, pesquisa e discussão sobre as formas que as plantas podem ser utilizadas e um momento de apresentação destes trabalhos da pesquisa. No terceiro momento será aplicado outro questionário relacionado ao tema da pesquisa.

As fotografias, vídeos e gravações serão de propriedade do grupo de pesquisadores responsáveis pelo estudo e estarão sob sua guarda. Estes, poderão ser utilizados para a apresentação da pesquisa em eventos científicos ou em publicações no formato de artigo científico. Desde já, afirmo que as imagens utilizadas serão somente aquelas tiradas durante as atividades da pesquisa nas dependências da escola e que não prejudicarão, de forma alguma, a integridade do estudante participante da pesquisa.

Este documento terá duas vias idênticas, uma para o pesquisador e outra para o participante da pesquisa.

Consentimento do responsável legal:

Declaro ter pleno conhecimento das informações aqui contidas neste documento. Assim, venho autorizar a participação do estudante mencionado acima, como forma de contribuir para a pesquisa da acadêmica.

Responsável legal do participante

Consentimento de uso de imagens ou vídeos.

A pesquisadora em alguns momentos da pesquisa irá obter imagens e vídeos para coleta de dados, e se necessário, poderá utilizar na publicação no TCC, em eventos ou periódicos científicos. Desde já, afirmo que sua imagem publicada não trata nenhum dano que

possa o (a) prejudicar de alguma forma sua integridade física ou moral.

() Concedo autorização para publicação de imagem ou vídeo.

Responsável legal do participante

Araguatins, _____ de _____ de 2024.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS
CAMPUS ARAGUATINS
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

APÊNDICE VI

DECLARAÇÃO DE CONCORDÂNCIA DA COPARTICIPANTE

Eu, Joaquim Barros Leal, responsável pela Escola Estadual Genésio Gomes, instituição coparticipante no projeto de pesquisa intitulado: **Etnobotânica e sustentabilidade: uma abordagem com estudantes de uma escola pública no norte do Tocantins**, proposto pela pesquisadora Iana Thaynara Trindade de Oliveira, sob orientação da Prof. Me. Janaína Costa e Silva, **DECLARO** ter lido e concordado com a proposta de pesquisa, bem como conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Norma Operacional n.º 001/2013, a Resolução CNS n.º 466/2012, a Resolução CNS n.º 510/2016 e suas complementares. Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes de pesquisa, dispondo de infraestrutura necessária para garantir a realização das ações previstas na referida pesquisa, visando à integridade e à proteção dos participantes da pesquisa. **Esta Declaração só terá validade e a pesquisa só poderá ser executada após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos - CEP - do Instituto Federal do Tocantins - IFTO, comprovada através de Parecer consubstanciado com a situação “Aprovado”.**

Araguatins, ____ de _____ de 2024.

Joaquim Barros Leal
Diretor