

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS  
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE PARINTINS  
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**SABERES POPULARES E SABERES ESCOLARES: UM DIÁLOGO NECESSÁRIO  
NO ENSINO DE BOTÂNICA A PARTIR DAS PLANTAS MEDICINAIS.**

**PARINTINS - AM  
JULHO – 2024**

**CLARISSA GABRIELLE LIMA DA SILVA**

**SABERES POPULARES E SABERES ESCOLARES: UM DIÁLOGO NECESSÁRIO  
NO ENSINO DE BOTÂNICA A PARTIR DAS PLANTAS MEDICINAIS.**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Centro de Estudos Superiores de Parintins, da Universidade do Estado do Amazonas como requisito obrigatório ao Trabalho de Conclusão de Curso e obtenção do grau de licenciada em Ciências Biológicas.

**ORIENTADORA: Dra. JOELIZA NUNES ARAÚJO**

**PARINTINS – AM**

**JULHO – 2024**

**CLARISSA GABRIELLE LIMA DA SILVA**

**SABERES POPULARES E SABERES ESCOLARES: UM DIÁLOGO NECESSÁRIO  
NO ENSINO DE BOTÂNICA A PARTIR DAS PLANTAS MEDICINAIS**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Centro de Estudos Superiores de Parintins, da Universidade do Estado do Amazonas como requisito obrigatório ao Trabalho de Conclusão de Curso e obtenção do grau de licenciada em Ciências Biológicas

**ORIENTADORA: Dra. JOELIZA NUNES ARAÚJO**

Aprovada em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2024 pela Comissão Examinadora

**BANCA EXAMINADORA**

---

Presidente /Dra. Joeliza Nunes Araújo

---

Membro Titular

---

Membro Titular

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, por me conceder força, coragem, sabedoria e determinação para enfrentar os desafios encontrados durante essa trajetória da minha vida acadêmica.

À minha querida família por ter me dado todo o suporte constante, amor incondicional e me incentivarem em todos os momentos difíceis. Em especial a minha querida Mãe Solange Souza Lima, por sempre acreditar em mim e me apoiar nessa caminhada, me oferecendo as melhores condições possíveis para que meus objetivos fossem alcançados.

À minha querida Orientadora Professora Dra. Joeliza Nunes Araújo que através das suas orientações foram fundamentais para a realização deste trabalho, a qual se mostrou sempre paciente, disposta e com seus conhecimentos me guiou durante este processo.

Aos professores do Curso em Licenciatura em Ciência Biológicas, pela troca de experiências e aprendizados que enriqueceram meus conhecimentos e meu crescimento acadêmico e pessoal, cada aula ministrada, discussão contribuíram para minha formação.

À Escola Municipal Luz do Saber sob a gestão de Railton Marques por ter aceitado essa parceria juntamente com os alunos que foi de fundamental importância para a execução desse trabalho de pesquisa.

Aos meus colegas do curso pela troca de ideias, os momentos de estudos, trabalhos em grupo e descontração tudo isso se tornou essencial para essa caminhada ser mais leve e enriquecedora.

Por fim agradeço a todos que contribuíram direta e indiretamente para a construção desse trabalho. A todos os meus mais sinceros agradecimentos.

*“Nãõ há saber mais ou saber menos:  
Há saberes diferentes” (Paulo Freire)*

## RESUMO

Esta pesquisa teve o objetivo de investigar o diálogo entre saberes populares e saberes escolares em Botânica para a alfabetização científica de alunos da Educação Básica. O trabalho foi realizado na Escola Municipal Luz do Saber uma escola pública no município de Parintins/AM com 23 alunos do 7º ano do Ensino Fundamental. O estudo teve abordagem qualitativa. Realizou-se uma fundamentação teórica sobre a temática em estudo e uma sequência didática tendo como foco as plantas medicinais e o conteúdo de Botânica “morfologia vegetal”. A sequência didática foi realizada da seguinte forma: 1) Passeio pelo entorno da Escola. 2) Coleta de plantas medicinais. 3) Roda de conversa. 4) Produção de desenho e texto sobre a morfologia vegetal. 5) Organização das exsiccatas. A tabulação dos dados foi realizada por meio da análise textual discursiva. Concluímos que por meio da realização da pesquisa pudemos reconhecer os saberes populares dos alunos pesquisados sobre as plantas medicinais e oportunizamos o conhecimento científico sobre a morfologia vegetal. A aplicação da sequência didática foi relevante para o desvelamento desses saberes populares e a introdução de novas informações sobre os vegetais, em especial, sobre a morfologia vegetal.

**Palavras-chave:** Saberes Populares; Saberes Escolares; Sequência Didática; Plantas Mediciniais; Morfologia Vegetal.

## **ABSTRACT**

This research aimed to investigate the dialogue between popular knowledge and school knowledge in Botany for the scientific literacy of Basic Education students. The work was carried out at Escola Municipal Luz do Saber, a public school in the city of Parintins/AM with 23 students in the 7th year of Elementary School. The study had a qualitative approach. A theoretical foundation was carried out on the topic under study and a didactic sequence focusing on medicinal plants and the Botany content “plant morphology”. The didactic sequence was carried out as follows: 1) Tour around the School. 2) Collection of medicinal plants. 3) Conversation circle. 4) Production of drawing and text on plant morphology. 5) Organization of exsiccates. Data tabulation was carried out using discursive textual analysis. We concluded that by carrying out the research we were able to reflect on the popular knowledge of the researched students about medicinal plants and provided them with scientific knowledge about plant morphology. The application of the didactic sequence was relevant for the development of this popular knowledge and the introduction of new information about plants, especially plant morphology.

**Key words:** Popular knowledge; School knowledge; Following teaching; Medicinal plants; Plant morphology.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Escola Municipal Luz do Saber – Parintins/AM. ....	21
Figura 2: Passeio pelo entorno da Escola Municipal Luz do Saber .....	25
Figura 3: Coleta do ramo de uma planta medicinal.....	27
Figura 4: Prensagem do ramo coletado .....	28
Figura 5: Processo de secagem do material botânico .....	28
Figura 6: Produção do texto e desenho.....	30
Figura 7: Desenhos de um ramo de goiabeira e jambu.....	32
Figura 8: Desenhos de um ramo feito por A1 mostrando a morfologia das folhas.....	35
Figura 9: Desenhos de um ramo feito por A3 mostrando a morfologia das folhas.....	36
Figura 10: Desenhos de um ramo feito por A12 mostrando a morfologia das folhas.....	36
Figura 11: Desenhos de um ramo feito por A19 mostrando a morfologia das folhas de pião roxo ( <i>Jatropha gossypifolia</i> ).....	37
Figura 12: Organização das exsicatas pelos alunos participantes da pesquisa.....	38
Figura 13: Exsicata de um ramo de cajueiro ( <i>Anacardium occidentale</i> ) coletado na pesquisa.... .....	39
Figura 14: Exsicata de jambu ( <i>Acmella oleracea</i> ).....	40
Figura 15: Exsicata de um ramo de laranja ( <i>Citrus sinensis</i> ) preparada durante a pesquisa....	41
Figura 16: Exsicata de um ramo de sombreiro preparada durante a pesquisa pelos alunos....	41
Figura 17: Exsicata de algodoeiro ( <i>Gossypium hirsutum L.</i> ) preparada durante a pesquisa. ....	42
Figura 18: Exsicata de um ramo de Pião roxo ( <i>Jatropha gossypifolia</i> ). ....	43
Figura 19: Exsicata de <i>Psidium guajava</i> (goiabeira).....	44

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1: Espécies vegetais coletadas durante passeio pelo entorno da escola .....	38
--	----

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2 OBJETIVO (S).....</b>	<b>12</b>
2.1 Geral .....	12
2.2 Específico .....	12
<b>3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>13</b>
3.1 O Ensino de Botânica no Ensino Fundamental .....	13
3.2 O diálogo entre Saberes populares e Saberes escolares em Botânica: contribuição para a Alfabetização Científica .....	17
<b>4 METODOLOGIA DA PESQUISA .....</b>	<b>21</b>
4.1 Contexto e participantes da pesquisa.....	21
4.2 Tipo de pesquisa .....	22
4.3 Instrumentos para a coleta de dados .....	23
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>25</b>
5.1 Os saberes populares dos alunos pesquisados sobre plantas medicinais desvelados durante o passeio pelo entorno da Escola e a coleta de plantas medicinais. ....	25
5.2 Os relatos dos alunos sobre seus conhecimentos populares durante a Roda de conversa..	29
5.3 Produção de desenho e texto sobre a morfologia vegetal.....	30
5.4 Organização das exsicatas .....	37
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>45</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>46</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>58</b>
Apêndice A .....	58
Apêndice B .....	59
Apêndice C .....	60
Apêndice D .....	61

## 1. INTRODUÇÃO

Nesta pesquisa discutimos o diálogo entre os Saberes Populares e Saberes Escolares no ensino de Botânica a partir das Plantas Medicinais. O trabalho foi realizado na Escola Municipal Luz do Saber, uma escola pública no município de Parintins/AM com alunos do 7º ano do Ensino Fundamental.

É de extrema importância trazer esse assunto para o ensino de Ciências Naturais para mostrar que todo conhecimento é válido e a botânica voltada para as plantas medicinais tem um valor significativo para os saberes populares dentro de uma sociedade. Os saberes populares ainda são ignorados por muitas pessoas da nossa sociedade a qual válida somente o conhecimento científico, feito pelos cientistas.

A botânica voltada para o ensino de Ciências é um assunto que não se vê mais no currículo escolar das séries finais do Ensino Fundamental, um assunto que já foi retirado. E poder trabalhar esse assunto é importante, pois visa trazer o conhecimento popular para dialogar com o científico e, dessa forma, ambos poderão contribuir para o processo de ensino e aprendizagem dos alunos da escola na qual realizamos a pesquisa.

A botânica é uma área das Ciências Naturais que abrange assuntos que contribuem para o processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Nesta pesquisa o enfoque é a discussão dos saberes populares dos alunos sobre as plantas medicinais e, a partir do desvelamento desses conhecimentos promover a aprendizagem sobre a morfologia das plantas.

Apesar do uso popular e tradicional, as plantas medicinais não podem ser consideradas medicamentos eficazes e seguros sem a devida validação científica. Assim como qualquer substância sintética, o uso medicinal das plantas deve ser oficialmente aprovado com base em evidências experimentais que demonstrem que os benefícios superam os riscos para os usuários (BRASIL, 1995).

De que forma o conhecimento popular dos alunos sobre as plantas medicinais poderá contribuir para a aprendizagem de conhecimentos científicos em Botânica? Durante esta pesquisa os alunos tiveram a oportunidade de expressar seus saberes populares sobre os vegetais por meio de relatos, pelo contato com os vegetais e roda de conversa e, a partir disso, aprenderam novos conhecimentos em Botânica.

## **2. OBJETIVO(S)**

### **2.1 Geral**

- Investigar o diálogo entre saberes populares e saberes escolares em Botânica para a alfabetização científica de alunos da Educação Básica.

### **2.2 Específicos:**

- Reconhecer os saberes populares dos alunos pesquisados sobre plantas medicinais.
- Realizar uma sequência didática que possibilite a inclusão dos saberes populares dos estudantes sobre plantas medicinais aos saberes escolares na área da Botânica.
- Contribuir para a valorização dos saberes populares dos alunos pesquisados por meio de sua inserção aos saberes escolares.

### 3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

#### 3.1 O ENSINO DE BOTÂNICA NO ENSINO FUNDAMENTAL

O termo “Botânica” derivado do grego *botáné*, que significa planta, é a ciência que se dedica ao estudo dos vegetais, agrupando e classificando as plantas conforme suas características morfológicas, ecológicas e fisiológicas (Raven *et al.*, 2014). Segundo Lima *et al.* (2006), embora as plantas sejam matéria-prima essencial em diversas atividades humanas, como na alimentação, na produção de medicamentos e na fabricação de biodiesel, a botânica ainda não recebe a devida atenção nas escolas, resultando em disparidades no conhecimento botânico entre os diferentes níveis de ensino.

[...] Além disso, ao tratar sobre plantas, espera-se que os alunos memorizem muitas características morfológicas e fisiológicas, sem conectar essas informações ao ambiente em que as plantas vivem. Consequentemente, é comum que os estudantes não gostem das aulas de botânica e terminem a educação básica sem conhecer as principais características e a biodiversidade das plantas (Amorim *et al.*, 2001).

Até o começo do século XX, a botânica era reconhecida como *Scientia amabilis*, um termo criado por Carolus Linnaeus (século XVIII). Hoje em dia, a maioria das pessoas que cursam o ensino fundamental e médio tem uma visão diferente da botânica. Ela é vista como uma disciplina escolar, considerada árida, entediante e desconectada do contexto atual. (Salatino; Buckeridge, 2016, p.177).

Essa falta de atenção às plantas contribui para um ciclo negativo no ensino de botânica. Muitos professores sem formação na área não se sentem motivados para ensinar o conteúdo e, consequentemente, não conseguem inspirar seus alunos a aprender. Esses alunos, se por acaso quiserem seguir a profissão de serem futuros professores, também não serão capazes de motivar novos estudantes. Dessa forma, o ciclo continua se repetindo (Katon *et al.*, 2013; Salatino; Buckeridge, 2016).

Kinoshita *et al* (2006) e Silva (2008) também enfatizam a importância de ensinar botânica de forma contextualizada aos estudantes do ensino básico, utilizando exemplos de plantas encontradas na região onde vivem, e explorando como as características adaptativas dessas plantas se relacionam com o ambiente.

De acordo com Krasilchik (2005), atividades práticas são essenciais para aprender botânica, permitindo aos alunos distinguir entre os conceitos teóricos ensinados em sala de aula. Segundo Araújo (2011), os temas botânicos podem ser explorados tanto na teoria quanto na

prática, fortalecendo o conhecimento prévio e afastando a aprendizagem baseada em memorização. Isso torna o conteúdo mais tangível e compreensível. No entanto, Araújo também argumenta que muitos estudantes e professores veem as aulas práticas como um obstáculo às lições teóricas, devido à falta de tempo, recursos e espaços adequados para realizar essas atividades.

É necessário dar um significado prático aos conhecimentos botânicos para os alunos, combinando aulas expositivas com outras diversas modalidades de ensino. Para tornar essas aulas mais práticas, pode-se utilizar o reconhecimento de plantas existentes nos arredores da escola, bairro ou município. Dessa forma, é possível promover discussões sobre a importância econômica e ecológica dessas plantas, usar material vegetal em sala de aula (Dias *et al.*, 2008; Araújo, 2011) e até realizar atividades de aula de campo, segundo Silva e Cavassan (2005) essa última abordagem pode aumentar significativamente a eficácia do ensino e aprendizado da morfologia vegetal.

A botânica está presente na alimentação, nos medicamentos, em livros, na mobília, nos cosméticos, e até mesmo na nossa respiração (Lemos, Costa; Rocha, 2015; Cunha, Rezende; Saraiva, 2017). Considerando a importância das plantas, a botânica é reconhecida como um dos conceitos fundamentais da Biologia que deve ser ensinado no Ensino Fundamental e Médio, para que os estudantes desenvolvam habilidades necessárias para entender o papel das plantas na natureza (Brasil, 1998). Esta ciência se torna crucial no sentido de “contribui para a compreensão da linguagem da natureza que se manifesta ininterruptamente no cotidiano das pessoas” (Melo *et al.*, 2012).

Segundo Silva e Santos (2017), “a utilização dos vegetais para fins preventivos, curativos e para o tratamento de enfermidades é considerada uma das práticas mais antigas para o restabelecimento da saúde”. Em várias comunidades, as ervas são a principal opção para tratar diversas doenças, principalmente por oferecerem uma significativa economia para as famílias. No entanto, é preocupante o uso indiscriminado das plantas medicinais por muitas pessoas, sem considerar os riscos, já que muitas dessas plantas tem alta toxicidade e devem ser usadas corretamente (Kovalski; Obara, 2013).

Segundo Medeiros e Crisostimo (2013), integrar o conhecimento popular dos alunos, adquirido através da convivência familiar, ao ensino escolar valoriza a cultura dos estudantes. Isso permite que obtenham informações sobre plantas, incluindo seu uso medicinal e nome científico, criando uma conexão entre o aprendizado escolar e o cotidiano dos alunos.

O desenvolvimento do conhecimento botânico é facilitado pela utilização de métodos educativos dinâmicos, que incentivam os alunos a conectar o conteúdo com suas experiências diárias. Este enfoque visa aproveitar ao máximo o conhecimento prévio dos alunos, promovendo a construção de um pensamento lógico e consciente. Para isso, é essencial que os alunos interajam diretamente com os objetos de estudo, o que não só desperta curiosidade, mas também os motiva a desenvolver seus próprios entendimentos sobre o tema (Silva *et al.*, 2016).

Segundo Benetti e Carvalho (2002), a observação direta é crucial, pois permite que os alunos experimentem não apenas a dimensão cognitiva do aprendizado, mas também uma vivência lúdica e estética do ambiente. Knapp e Barrie (2001) destacam, ao avaliar viagens de estudo em ambiente naturais, que os alunos que participam dessas experiências tendem a aprimorar seus conhecimentos e atitudes em relação ao ambiente estudado.

Segundo Baptista é crucial adaptar o ensino de ciências para sociedades tradicionais, destacando a diversidade de conhecimentos sobre a natureza além daqueles presentes no cotidiano dos estudantes. Isso deve ser feito através do diálogo, permitindo que eles desenvolvam suas concepções de mundo “a consciência crítica, a autonomia, a emancipação e a valorização das suas culturas” (2010, p. 690), sem perder sua essência original, ao mesmo tempo em que se tornam capazes de expandir seu conhecimento com conceitos científicos e compreendê-los adequadamente “tê-los como válidos e verdadeiros em suas vidas” (Idem, 2010, p.681).

O estudo da botânica envolve a análise comparativa da classificação, anatomia e fisiologia das plantas, explorando as características dos principais grupos de acordo com seus ambientes e investigando suas interações com outros seres vivos (Brasil, 2008).

A botânica é uma área conhecida por ser difícil de assimilar, o que leva muitos alunos e até mesmo professores a não valorizarem. Muitos educadores, frequentemente sem a formação adequada, acabam ensinando os conceitos de maneira superficial ou até ignorando-os (Amaral *et al.*, 2006; Silva, 2015; Corrêa *et al.*, 2016). Segundo Silva (2015), o desinteresse pela botânica é evidente tanto no ensino fundamental quanto no médio, principalmente devido à falta de interação direta das pessoas com as plantas. O ensino da botânica continua sendo predominantemente teórico, focando na repetição ao invés de encorajar o questionamento, com pouca ênfase em aulas práticas que utilizam plantas vivas para estudos morfológicos (Joly, 1976; Towata *et al.*, 2010).

Bocki *et al.* (2011), no estudo sobre como os alunos do Ensino Médio percebem as ideias, menciona-se que as diretrizes curriculares para essa etapa de ensino, incluindo o

documento PCN+, não abordam a temporalidade em “planta” ou “organismo vegetal”. Portanto, é essencial que os termos botânicos sejam mais integrados ao cotidiano dos estudantes, para isso os professores de biologia podem empregar estratégias pedagógicas como ilustrações, materiais botânicos e outros recursos que destacam aspectos morfológicos facilmente reconhecíveis pelos alunos, considerando também aspectos ambientais e econômicos.

Para Souza e Kindel (2014) e Santos (2016) a importância do ensino de botânica na educação básica está estreitamente ligada à compreensão tanto dos alunos quanto dos professores de que as plantas são essenciais para a sustentação da vida, não podendo ser negligenciada nesse nível educacional. Integrada à biologia, a botânica é uma disciplina crucial que também beneficia outras áreas da ciência. É fundamental que os professores abordem o ensino das plantas de forma interdisciplinar e criativa, utilizando atividades práticas que despertem o interesse dos alunos. Isso contribui para superar o estigma de que o estudo das plantas é monótono ou sem relevância.

Concordando com Silva *et al.* (2015) as oficinas pedagógicas podem ser direcionadas para explorar as dificuldades que os alunos enfrentam no ensino de botânica. Através dessa abordagem, é possível promover uma reconstrução gradual do conhecimento dos alunos ao final de cada sessão. Bocki *et al.* (2011), utiliza oficinas pedagógicas para despertar a motivação dos alunos em relação aos conteúdos de botânica, utilizando recursos simples como materiais impressos, amostras de plantas e alimentos. Isso permite explorar o conhecimento prévio dos alunos e estabelecer uma conexão direta com seu cotidiano.

Neves *et al.* (2019) realizou estudos sobre o ensino de botânica e o papel do professor, destacando a importância da formação inicial e continuada que reconheça o papel das plantas no dia a dia. Segundo os autores, integrar as plantas de maneira contextualizada e atrativa na rotina escolar pode ajudar a superar a falta de interesse por botânica, valorizando assim a diversidade de plantas.

Autores como Brandão (2003), Chassot (2006), Lopes (1999), Mortimer (1998), Santomé (1995) e Perrelli (2008) defendem que os saberes tradicionais e populares devem ser integrados ao currículo escolar, pois são elementos essenciais na vida dos estudantes que merecem ser reconhecidos e explorados pela escola. Lopes, por sua vez (1999, p.137) afirma que “[...] o conhecimento cotidiano, como todos os demais saberes sociais, faz parte da cultura e é construído pelos homens das gerações adultas, que o transmitem às gerações sucessivas, sendo a escola um dos canais institucionais dessa transmissão”.

Na abordagem educacional de botânica, Medeiros e Crisostimo (2013) afirmam que “na escola as plantas medicinais oportunizam novos olhares sobre o ensino da botânica na disciplina de ciências”. Portanto, o “contato com exemplares de diferentes grupos de plantas proporciona aos alunos uma contextualização do conteúdo teórico visto em sala de aula e melhora da percepção de diversidade” (Silva; Ghilardi-Lopes, 2014). Desse modo, é crucial enfatizar a importância e a necessidade de os professores de ciências e biologia abordarem o tema das plantas medicinais. Isso não apenas fomenta discussões no meio acadêmico, mas também influencia as políticas internacionais contribuindo para o aprimoramento do ensino de ciências e biologia, além disso, essa abordagem está alinhada com as diretrizes da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (Moitinho; Marisco, 2015).

### **3.2 O DIÁLOGO ENTRE SABERES POPULARES E SABERES ESCOLARES EM BOTÂNICA: CONTRIBUIÇÃO PARA A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA**

Alfabetizar cientificamente significa ajudar os estudantes a entenderem os conhecimentos, procedimentos e valores necessários para tomar decisões informadas e reconhecer as implicações da ciência na melhoria da qualidade de vida, bem como suas limitações e consequências negativas resultantes de seu avanço (Chassot, 2000, p. 46).

Quando se planeja ensinar sobre as plantas medicinais na escola, é crucial conectar e promover o diálogo entre diversos tipos de conhecimento relacionados ao tema. Acreditamos que a aprendizagem significativa ocorre quando há interação entre diferentes saberes. No entanto, isso não significa “que o conhecimento científico deva ser substituído pelo conhecimento etnocientífico, mas utilizar desse conhecimento (popular) como uma ferramenta de mobilização cognitiva e afetiva do aluno para a percepção do novo conhecimento que se lhe apresenta: o científico” (Costa, 2008, p.165).

Segundo Paulo Freire (2005, p. 96), “somente o diálogo, que implica um pensar crítico, é capaz, também, de gerá-lo sem ele não há comunicação e sem esta não há verdadeira educação”; na perspectiva de Mortimer (1998, p. 115), o aluno só assimila o novo significado que o professor está expressando por meio do diálogo, assim ele integra esse significado aos seus próprios entendimentos, “quanto maior for o número de contra palavras, de ‘respostas’ que o enunciado do professor e professora produzir no aluno, mais profundo será o seu conhecimento” .

Integra os conhecimentos populares nas salas de aula complementa o ensino de ciências naturais, promovendo um diálogo entre saberes escolares e populares. Isso facilita a compreensão do mundo natural através da mediação do conhecimento científico (Chassot, 2008 b).

A aprendizagem científica está intrinsecamente ligada ao domínio da linguagem científica. O aluno compreende o novo significado transmitido pelo professor ao interagir com ele, utilizando suas próprias palavras e conceitos. A linguagem cotidiana deve ser incorporada na sala de aula para demonstrar que essas duas formas de entendimento do mundo se complementam, reconhecendo que qualquer tipo de conhecimento é dinâmico e, ao mesmo tempo, parcial. Obviamente, se as noções são complementares, há situações em que uma delas é mais adequada e aplicável (Mortimer, 2001).

De acordo Chassot (2003, p. 94), a valorização dos saberes populares, preservando-os e integrando-os ao ambiente escolar, deve ser considerada, pois entre os jovens é comum uma forte tendência a ignorá-los “*presenteísmo* (vinculação exclusiva ao presente, sem enraizamento com o passado e sem perspectivas para o futuro) e ao *cientificismo* (crença exagerada no poder da ciência e / ou atribuição à mesma de efeitos apenas benéficos)”. No entanto, para contrapor o *cientificismo* dominante, especialmente presente nas salas de aula e universidades, é crucial mostrar aos alunos que o conhecimento científico é apenas uma forma de compreender o mundo “linguagem para facilitar a nossa leitura de mundo”, todavia, “mutável e falível” (Chassot, 2001, p. 37).

Segundo Ramos e Silva (2012), quando a botânica é ensinada sem considerar o contexto ambiental e social, os alunos não conseguem atribuir significado ao conteúdo, o que impede a aprendizagem. Denise Freitas e suas colaboradoras também destacam os problemas decorrentes do ensino descontextualizado e sem problematização da botânica na educação básica. Elas afirmam que o conhecimento botânico se torna tedioso para os estudantes por não estar relacionado com suas vidas cotidianas. As autoras ainda apontam que livros didáticos brasileiros exacerbam essa situação, uma vez que “[...] muitos dos livros utilizados não apresentam exemplos de espécies vegetais brasileiras, e frequentemente não tratam a botânica como uma ciência viva, em contínua evolução, profundamente relacionada com a vida das pessoas” (Freitas *et al.*, 2012, p.20).

Sidekum (2003, p. 236), na sociedade contemporânea o exercício do diálogo parece estar se tornando cada vez mais escasso “[...] não discutimos mais as ideias do adversário, mas as refutamos categoricamente com uma prepotência moral fundamentalista. Não debatemos

mais, porém nos insultamos. E não se discute mais, porém desqualifica-se as ideias da pessoa”. De acordo com o autor, o diálogo é fundamental para o debate e a busca por consenso, possibilitando a inclusão harmoniosa de diversas culturas e ideias divergentes (2003).

Segundo Moreira e Masini (1982, p. 07), a teoria de aprendizagem significativa desenvolvida por David Ausubel “é um processo pelo qual uma nova informação se relaciona com um aspecto relevante da estrutura do conhecimento do indivíduo”.

Silva, Aguiar e Medeiros (2000) realizaram uma tentativa de recuperar o conhecimento tradicional em química relacionado ao uso de plantas medicinais, o estudo foi conduzido com uma pesquisa-ação, envolvendo um professor de uma escola pública rural e toda a comunidade, abrangendo aspectos técnicos, sociais, culturais e políticos. Temas como saúde e educação foram explorados, e os resultados contribuíram para estabelecer diretrizes sobre o uso responsável de plantas medicinais e a fabricação de medicamentos fitoterápicos. Além disso, destacou-se a transformação na dinâmica de ensino e aprendizagem conforme observados pelos autores.

O estudo realizado por Silva (2006) que utilizou óleo essencial de plantas medicinal com efeito larvicida, mostrou que a adoção de métodos naturais em vez de inseticidas convencionais reduz significativamente o impacto ambiental e os riscos para a saúde. Isso, por sua vez, contribui para melhor a qualidade de vida da população.

Navarro *et al.* (2007) aproveitam “plantas medicinais” e “Aromaterapia” como ferramenta no Ensino Fundamental das Ciências. A metodologia empregada baseou-se no cultivo, coleta e dessecação de plantas medicinais dentro de parâmetros preconizados” [...]. Porém Nascimento *et al* (2012), buscaram explorar o tema das plantas medicinais através da avaliação do uso dessas plantas por alunos do ensino médio de uma escola estadual do Mato Grosso.

[...] “o uso das ervas é o principal recurso para o tratamento de diversas doenças, além de trazer uma grande economia para as famílias” (Kovalski; Obara, 2013, p. 912), uma alternativa seria usar as plantas medicinais para ensinar ciências através de “estratégias e metodologias de ensino que visam resgatar o conhecimento tradicional, num processo de diálogo com o saber científico” [...].

Santos e David (2009), utilizaram o tema das plantas medicinais com uma abordagem investigativa no ensino de química orgânica para alunos do terceiro ano do Ensino Médio. Após realizar atividades experimentais em laboratórios de ciências para identificar grupos funcionais relevantes, foi aplicado um pré-teste. Ao final um pós-teste demonstrou que os alunos haviam

aprendido a relacionar os grupos funcionais das plantas medicinais, comprovando cientificamente a presença de princípios ativos que são eficazes no tratamento de doenças.

## 4. METODOLOGIA DA PESQUISA

### 4.1 Contexto e participantes da pesquisa

A pesquisa foi realizada na Escola Municipal Luz do Saber localizada no município de Parintins-AM. A Escola Municipal Luz do Saber (figura 1) está localizada na Rua Padre Francisco Luppino, 4197, bairro Itaúna II, município de Parintins, Estado do Amazonas. A escola tem como fundação dia 13 de agosto de 2001, inaugurada em 25 de abril de 2002. Reconhecida pelo Decreto nº 021/2003 de 11/02/2003 na gestão do Prefeito Enéas de Jesus Gonçalves Sobrinho, onde se tornou de fato e direito uma unidade escolar reconhecida pelo MEC- Ministério da Educação.

**Figura 1:** Escola Municipal Luz do Saber – Parintins/AM.



**Fonte:** SILVA, 2024.

Essa instituição de ensino básico apresenta etapas e modalidade de Ensino da Educação ofertando o Ensino Fundamental II de 6º ao 9º ano e EJA-Educação para Jovens e adultos. Com um total de 990 alunos matriculados em 2024, tem como Gestor Railton Marques de Almeida. A escola apresenta alguns Projetos que são desenvolvidos junto com seus parceiros como: Nossa escola tem História e Memória, Projeto “Criando e recriando artesanato na escola” e Plano de intervenção pedagógica “Plantando conhecimento através da leitura, da escrita, do

raciocínio lógico, da matemática com alunos do Ensino Fundamental II”. Para esta pesquisa o gestor da escola assinou a carta de anuência que se encontra no apêndice A.

Os sujeitos da pesquisa foram alunos de uma turma do 7º ano do Ensino Fundamental da escola participante. O nº de alunos participantes da pesquisa foram 23 alunos que apresentam uma faixa etária entre 12-13 anos. Os pais ou responsáveis pelos alunos assinaram o TCLE que se encontra no apêndice B.

#### **4.2 Tipo de Pesquisa**

O estudo teve abordagem qualitativa. Na investigação qualitativa a fonte de dados é o ambiente natural de onde os dados são recolhidos e são também incluídas transcrições de entrevistas, fotografias e notas de campo, enfim materiais que descrevam a rotina, os significados da vida humana em grupos e experiências pessoais que devem ser interpretados para conclusão do problema em questão (Bogdan; Biklen, 1994).

De acordo com Bogdan e Biklen na abordagem qualitativa, “o objetivo principal do investigador é o de construir conhecimentos e não dar opiniões sobre determinado contexto”. A finalidade dessa investigação é a capacidade de “gerar teoria, descrição ou compreensão”, busca-se compreender o processo mediante o qual os agentes entrevistados constroem significados sobre o tema a ser investigado (1994, p.67).

Com a investigação qualitativa os conhecimentos dos participantes são dados importantes que torna a pesquisa de forma que esses dados sejam significativos e que são coletados através de seus desenhos, textos, palavras, seus conhecimentos, e a partir disso, podemos compreender os pontos de vistas dos participantes diante de suas situações no cotidiano.

Os autores que enfatizam a questão da prática da pesquisa qualitativa, relatam que o papel do investigador “não consiste em modificar ponto de vista” de quem está sendo entrevistado, porém o ponto de vista dos participantes que fazem parte da entrevista e os principais motivos que fazem com que essas práticas sejam realizadas. (Bogdan; Biklen, 1994, p. 138). “Na investigação qualitativa em educação, o investigador comporta-se mais de acordo com o viajante que não planeja do que com aquele que o faz meticulosamente”. (Bogdan; Biklen, 1994, p. 87).

### 4.3 Instrumentos para a coleta de dados

Realizou-se uma fundamentação teórica sobre a temática em estudo e uma sequência didática tendo como foco as **plantas medicinais** e o conteúdo de Botânica “**morfologia vegetal**”.

A fundamentação teórica versou sobre “Os saberes populares e saberes escolares” e “O ensino de Botânica na educação Básica”. Discutimos com autores como Chassot e Mortimer que ressaltam a importância de se valorizar os saberes populares dos alunos. Também autores como Moreira, Silva e Cavassan; Araújo que discutem o ensino de Ciências e o ensino de Botânica foram importantes para o debate nesta pesquisa sobre as plantas medicinais e o ensino da morfologia vegetal dentro da sala de aula. Assunto que resalta os saberes que os alunos conseguem obter diante dos seus conhecimentos sobre as práticas sobre o uso de plantas medicinais no seu cotidiano.

Diante do que é proposto pelos autores na fundamentação é importante que se trabalhe o conteúdo sobre as plantas medicinais e a morfologia vegetal. Levar para os alunos novas estratégias metodológicas para se trabalhar esse assunto que é de grande importância para os sujeitos. Saindo da rotina de se manter apenas em sala de aula e trazer novos aprendizados de forma diversificada fora de sala de aula que também contribui para o processo de aprendizagem.

Durante essa pesquisa o intuito foi contribuir dialogando para se obter respostas e contribuir para o aprendizado dos sujeitos, buscando os conhecimentos que os mesmos possuem sobre as plantas e, a partir disso, fossem compartilhados com os outros colegas. E para isso fizemos uma sequência didática levando os sujeitos para campo.

A sequência didática foi realizada da seguinte forma:

1) **Passeio pelo entorno da Escola:** Realizamos um passeio pelo entorno da escola com os alunos para o desvelamento de seus saberes populares sobre as plantas medicinais. Os alunos foram instigados pela pesquisadora a relatarem seus conhecimentos populares sobre as plantas medicinais (quais plantas e órgãos dessas plantas têm importância medicinal; importância das plantas na alimentação e ecológica.). Investigou-se também o conhecimento dos alunos sobre a morfologia das plantas: caule, raiz, folhas, flores e frutos; a importância das flores e dos frutos; como as flores, os frutos, caules e folhas das plantas são utilizados por eles e seus familiares;

2) **Coleta de plantas medicinais:** Os alunos coletaram ramos de plantas medicinais. Essa coleta foi realizada no entorno próximo à escola. Os ramos coletados foram colocados em folhas de jornal dobrado e o conjunto de amostras colocado na prensa; o material foi etiquetado

com informações sobre o local da coleta, data, coletor, nome científico e nome popular. Os materiais botânicos foram desidratados em sol forte. Durante a coleta foi discutido com os alunos sobre a morfologia das plantas e sobre sua utilização medicinal. A ênfase foi no conteúdo de ensino “**Morfologia vegetal**”.

**3) Roda de conversa:** No retorno para a sala de aula foi realizado uma roda de conversa para que os alunos relatassem algo mais sobre o que conhecem em relação aos vegetais da região em que moram, principalmente sobre a utilização medicinal das plantas. Eles relataram, ainda, a utilização das plantas na alimentação, etc. Essa atividade inicial permitiu que fosse explorado os conhecimentos populares dos alunos e suas práticas cotidianas em relação aos vegetais.

**4) Produção de desenho e texto sobre a morfologia vegetal.** Os alunos realizaram o desenho de um ramo coletado durante o passeio no campo. Após a produção do desenho desenvolveram um pequeno texto relatando sua aprendizagem sobre a morfologia das plantas e sobre sua utilização medicinal. Foi entregue aos alunos um roteiro para direcionar a produção do desenho e a produção textual. Participaram dessa atividade 23 alunos e os desenhos e textos produzidos foram organizados em um quadro e se encontram no apêndice D.

**5) Organização das exsiccatas.** Esta etapa foi desenvolvida em sala de aula. Os alunos realizaram a organização das exsiccatas a partir do material botânico coletado durante o passeio pelo entorno da escola. Foram produzidas 23 exsiccatas.

A tabulação dos dados foi realizada por meio da análise textual discursiva. Para tanto, todos os textos foram transcritos para quadros e, a partir disso, fez-se a desmontagem dos mesmos, ou seja, o processo de unitarização que implica em examinar cada texto em seus detalhes para atingir unidades constituintes. (Moraes; Galiuzzi, 2013). As falas dos alunos sobre seus conhecimentos populares sobre os vegetais também serviram de análise textual. Os desenhos produzidos pelos participantes da pesquisa também foram analisados qualitativamente.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresentamos aqui os resultados e discussão dos resultados da sequência didática que foi realizada nesta pesquisa.

### 5.1 Os saberes populares dos alunos pesquisados sobre plantas medicinais desvelados durante o passeio pelo entorno da Escola e a coleta de plantas medicinais.

Para esse primeiro momento e contato com os alunos da turma do 7º ano C tivemos uma breve conversa em sala de aula para esclarecermos o objetivo da nossa pesquisa e os procedimentos da sequência didática. Durante a conversa foi explicado sobre as etapas da sequência didática e sobre quais materiais seria necessário levar para a atividade de campo. Para essa pesquisa foram um total de 23 participantes do 7º ano C com faixa etária entre 12-13 anos.

**Passeio pelo entorno da escola:** O passeio foi realizado pelas redondezas da escola (figura 2) onde os alunos fizeram a coleta de um ramo de planta medicinal. O bairro onde a escola está localizada apresenta uma área bem expressiva de plantas cultivadas pelos moradores. Os alunos tiveram a oportunidade de fazer a coleta do seu ramo de planta medicinal a qual é utilizada por eles e seus familiares.

**Figura 2:** Passeio pelo entorno da Escola Municipal Luz do Saber.



Fonte: SILVA, 2024.

Durante o passeio os alunos foram questionados pela pesquisadora com as seguintes perguntas: Qual a importância das plantas no meio ecológico e alimentício? Desvelando o conhecimento dos alunos nessa pergunta, um aluno respondeu que no meio alimentício:

*“Professora no meu dia a dia, na comida que minha mãe faz, estão presentes muitas plantas que a gente come e são nutrientes como alface, couve flor não gosto muito, cenoura, batata são essas que conheço”.*

E no meio ecológico os alunos responderam que:

*“Professora a planta é importante porque ela que ajuda a manter a temperatura”.*

*“Também professora é através dela que a gente consegue respirar”.*

*“Professora a planta também serve de moradia para os animais, olha aqui onde estamos tem animais e os animais precisam das plantas”.*

Nos relatos dos alunos percebemos seus conhecimentos populares sobre a importância dos vegetais na alimentação e a importância ecológica desses seres vivos.

Os vegetais são importantes para realizarem a manutenção do meio ecológico quanto para manter os seres vivos trazendo saúde e nutrição através dos vegetais, fazer o consumo de vegetais é essencial para garantir um futuro mais saudável para o meio ecológico e para aqueles que fazem o consumo. “A ingestão de nutrientes, propiciada pela alimentação, é essencial para a boa saúde. Igualmente para a saúde são os alimentos específicos que fornecem os nutrientes, as inúmeras possíveis combinações entre eles e suas formas de preparo, as características do modo de comer e as dimensões sociais e culturais das práticas alimentares” (Brasil, 2014).

Perguntamos quais as partes de uma planta medicinal são utilizadas por eles e sua família? Um aluno respondeu:

*“Professora para fazer remédio minha mãe utiliza muito as folhas das plantas”.*

Perguntamos se durante os anos anteriores já haviam estudado sobre morfologia vegetal e se conseguiam identificar as partes principais de um vegetal? Sobre essa indagação obtivemos as respostas:

*“Professora eu já estou no sétimo ano e ainda não estudei morfologia vegetal”.*

*“Professora eu não sei o que é, nunca ouvir falar”.*

*“Professora eu também não sei identificar as partes das plantas”.*

Pelas respostas dos alunos percebemos que ainda não haviam estudado sobre a morfologia vegetal e nem conseguiam identificar as principais partes das plantas. Aqui podemos perceber que a morfologia vegetal não está presente nas séries do Ensino Fundamental II. É de grande importância trabalhar a botânica na educação básica, incluir a botânica no currículo da educação básica sem que ela seja ignorada contribui para a formação cidadã dos alunos.

Indagamos sobre quais plantas medicinais conhecem e é utilizada por eles e sua família? Durante o passeio os alunos foram colocando que o que mais seus familiares utilizam são as folhas das plantas. Além do vegetal que os alunos coletaram, eles citaram outros vegetais que também são utilizados por seus familiares para fazer remédios caseiros. Como mostramos nos excertos abaixo:

*“Professora minha mãe faz chá com folha do boldo”.*

*“Professora também tem a cidreira, goiabeira, mastruz, cajueiro, pião roxo, hortelãzinha, caju, laranjeira, algodão”.*

*“Professora Capim cheiroso que é um chá muito gostoso minha avó faz quando vou na casa dela”.*

Os depoimentos dos alunos mostram que uma das partes da planta mais utilizada como remédio caseiro são as folhas para fazer chás. Os alunos citaram o “chá de boldo, cidreira, mastruz, hortelãzinha, capim cheiroso, etc”. Os chás são remédios caseiros utilizados por idosos, ribeirinhos, povos originários para tratamento de várias doenças. Silva e Santos (2017) afirmam que a utilização dos vegetais para fins preventivos, curativos e para o tratamento de enfermidades é uma das práticas mais antigas para o restabelecimento da saúde.

**Coleta de um ramo de planta medicinal:** Durante o passeio os 23 alunos participantes também realizaram a coleta do seu material botânico (figura 3). Cada aluno coletou um ramo de uma planta medicinal que conheciam e utilizavam no dia a dia. Foram 23 indivíduos de sete espécies de plantas medicinais coletados pelos alunos.

**Figura 3:** Coleta do ramo de uma planta medicinal.



Fonte: SILVA, 2024.

As espécies vegetais coletadas pelos alunos foram *Psidium guajava*, *Anacardium occidentale*, *Acmella oleracea*, *Citrus sinensis*, *Clitoria fairchildiana*, *Gossypium hirsutum* L e *Jatropha gossypifolia*.

**Prensagem do material:** Ainda durante o passeio os alunos realizaram a prensagem dos ramos coletados colocando-os no jornal (figura 4). Explicamos aos alunos que o processo de prensagem do material botânico deve ser realizado para mantê-lo bem conservado durante a coleta e não venha correr o risco de murchar e perder o material que foi coletado.

**Figura 4:** Prensagem do ramo coletado.



Fonte: SILVA, 2024.

**Secagem do material botânico:** Após a organização do material botânico na prensa foi levado para uma estufa artesanal na qual foi utilizado o forno do fogão e também para ajudar no processo de secagem e acelerar a desidratação o material botânico foi colocado em sol forte (figura 5).

**Figura 5:** Processo de secagem do material botânico.



Fonte: SILVA, 2024.

## 5.2 Os relatos dos alunos sobre seus conhecimentos populares durante a Roda de conversa.

Ao iniciar nossa roda de conversa foi explicado aos alunos sobre a importância das plantas medicinais. Disse que são plantas que muitas pessoas utilizam como remédios para curar algum tipo de doença ou quando estão com algumas dores pelo corpo. E também nessa aula citei para os alunos a importância de estudar a morfologia vegetal e que iríamos conhecer e estudar o assunto voltado ao nosso tema. E, a partir disso, durante nossa roda de conversa os alunos tiveram a oportunidade de esclarecer mais seus conhecimentos populares sobre as plantas medicinais. Aqui os alunos puderam compartilhar com seus colegas seus conhecimentos.

Em seus relatos sobre as plantas medicinais as plantas mais citadas pelos alunos foram a goiabeira (*Psidium guajava*), e o boldo (*Peumus boldus*). De acordo com os relatos dos alunos a folha da goiabeira é a mais utilizada por seus familiares. Um aluno relata “*professora a folha da goiabeira lá em casa minha mãe faz chá para dor de barriga e cólica*”. Segundo Alves *et al.* (2006) *Psidium guajava* possui importância medicinal na utilização como antisséptico bucal e intestinal, sendo eficaz no tratamento de inflamação na boca e na garganta quando empregada em bochechos e gargarejos.

*Peumus boldus* (boldo) é amplamente empregada para tratar distúrbios hepáticos e intestinais devido às suas propriedades coléricas, as quais estimulam a secreção biliar, além de ser diurética, anti-inflamatória e antioxidante, é importante destacar que o boldo pode ser um poderoso aliado no tratamento da gastrite, pois auxilia no bom funcionamento do intestino, atuando como uma solução relaxante e reguladora para melhorar seu desempenho (Pereira; Gonçalves, 2021). Por isso, é uma planta bastante utilizada para fazer chás.

Os alunos citaram, ainda, a folha de capim cheiroso, hortelãzinha, cidreira, abacateiro, laranjeira. Esses vegetais possuem propriedades medicinais e com seus conhecimentos populares os moradores do bairro os utilizam para remédios caseiros.

Durante essa roda de conversa podemos perceber o quão o conhecimento prévio deles está presente no cotidiano de cada um. É importante ressaltar que esses conhecimentos são saberes populares que foram conhecimentos passados de geração a geração. Um aluno citou: “*Professora esse conhecimento que eu tenho das plantas medicinais de servir como remédios, foi através da minha avó que hoje em dia sei a importância das plantas medicinais, ela fazia muitos remédios caseiros para mim e minha família*”.

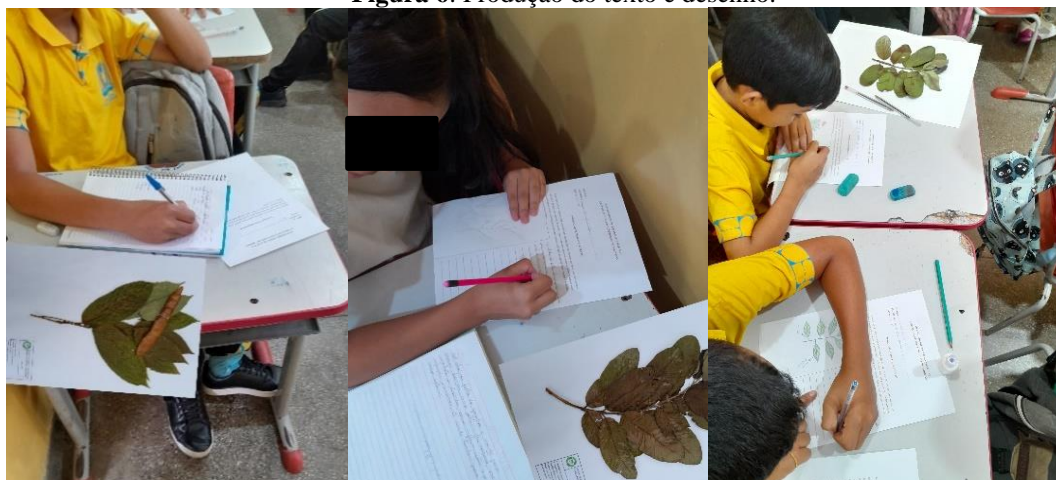
Os saberes populares estão presentes no cotidiano dos alunos, são saberes que foram passados de geração em geração por meio de pessoas mais velhas que ensinaram esses saberes e até hoje se utilizam das plantas medicinais e muitas delas preferem se utilizar de medicamentos de forma medicinal. De acordo com Godim (2007, p.38) “chás medicinais, artesanato, mandingas, cantigas de ninar, culinária etc. Todos esses afetos culturais constituem-se como saberes populares”.

### 5.3 Produção de desenho e texto sobre a morfologia vegetal.

Para a produção dos desenhos e texto foi explicado para os alunos sobre a importância da morfologia vegetal, as partes principais dos vegetais como a raiz, o caule, as folhas, a flor e o fruto. E a partir dessa aula com enfoque na morfologia das folhas os participantes conseguiram identificar nos seus desenhos e diferenciar cada parte do vegetal.

Com auxílio de um roteiro os alunos produziram seu desenho e texto (figura 6), através de seus conhecimentos aprendido em sala de aula sobre morfologia vegetal e sobre a utilização medicinal. O roteiro para a produção dos desenhos e textos se encontra no apêndice C. Os alunos fizeram seus desenhos com base no ramo coletado e os textos refletem seus conhecimentos sobre a morfologia vegetal. Também descreveram seus saberes populares sobre as plantas medicinais que conhecem e utilizam no dia a dia. Foram 23 desenhos e textos produzidos por alunos que estavam em sala de aula. O apêndice D traz esses desenhos e textos produzidos.

**Figura 6:** Produção do texto e desenho.



Fonte: SILVA, 2024.

Os desenhos e textos foram transcritos e foram criadas três categorias de respostas conforme análise textual discursiva. As categorias de respostas foram:

**a. Importância alimentar dos vegetais.**

Sobre a importância alimentar dos vegetais trazemos excertos de alguns relatos dos alunos:

*“A goiabeira é uma planta que produz uma fruta muito gostosa que essa fruta se faz um suco delicioso.” (A7)*

De acordo com Pereira e Martinez (1986) a goiaba é uma fruta tropical e subtropical que se destaca pelo seu elevado valor nutricional contendo altos níveis de açúcares, ferro, cálcio, fósforo e vitamina A, B e C, superiores aos da maioria das frutas. Essas propriedades tanto para o consumo direto quanto para o processamento, pois podem diminuir a necessidade de aditivos químicos, deixando a fruta com seu valor nutricional bem natural (Lima *et al.*, 2002).

*“O jambu é uma erva típica do Brasil muito conhecida por sua alta concentração de nutrientes que são necessários para o bem estar de uma pessoa e também pelo uso em chás e comidas como o tacacá e muitas outras”. (A18)*

O jambu apresenta uma importância nutricional na dieta humana é uma hortaliça de baixo valor calórico que contém proteínas e fibras. Ele é principalmente recomendado por fornecer ferro. No entanto, embora o jambu contenha ferro, assim como outras hortaliças como por exemplo a couve e a rúcula, a disponibilidade desse mineral para absorção pelo corpo ainda é um tema de discussão (Aguiar *et al.*, 2014).

Os vegetais desempenham um papel crucial na alimentação humana devido aos seus múltiplos benefícios nutricionais e também para a saúde. Fazer o consumo de vegetais na alimentação ajuda a manter a saúde e uma vida mais prolongada. Frutas e vegetais são opções alimentares saudáveis, essenciais para a obtenção de vitaminas, minerais e fibras, contribuindo para a prevenção de doenças (Guia Alimentar da População Brasileira, 2014). Além disso, o consumo desses alimentos está associado à ingestão de antioxidantes naturais, como as vitaminas A, C, E, que ajudam a reduzir o estresse oxidativo, um fator contribuinte para doenças crônicas (Folchetti *et al.*, 2014).

Abaixo estão os desenhos (figura 7) dos alunos A7 e A18 que apresentaram através dos seus desenhos os ramos de uma goiabeira (*Psidium guajava*) e um ramo de jambu (*Acmella oleracea*) coletado durante o passeio realizado pelo entorno da escola.

**Figura 7:** Desenhos de um ramo de goiabeira e jambu.



Fonte: SILVA, 2024.

Podemos perceber que os vegetais estão presentes no cotidiano dos alunos seja na alimentação escolar ou refeições do dia a dia. Essas iniciativas e práticas demonstram a presença e a importância dos vegetais na vida dos alunos que participaram dessa pesquisa.

### **b. Importância medicinal dos vegetais.**

Durante a realização da atividade os participantes dessa pesquisa puderam esclarecer a importância que um vegetal apresenta no uso medicinal. Os vegetais possuem uma importância medicinal significativa devido à sua composição rica em nutrientes, vitaminas, fibras e compostos que são bioativos (Brasil, 2008).

Trazemos relatos dos alunos sobre a importância medicinal de plantas como a goiabeira, sombreiro, laranja, caju, algodão e pião roxo. O vegetal que teve mais relato sobre importância medicinal foi *Psidium guajava* (a goiabeira). Como mostram os relatos dos alunos:

*“A goiabeira é para várias coisas, mas o principal é o chá, mas serve para dores de estômago para remédios e outras coisas etc. Para enjoo, vomito e para náuseas”.* (A1)

*“A goiabeira é uma planta medicinal vegetal que dar de fazer chá para dor de barriga e cólica e para várias coisas que as pessoas tem em sua casa”.* (A2)

*“A goiabeira é uma planta medicinal da família Myrtaceae, eu também conheço outras plantas medicinais como cajueiro, jambu, são plantas que servem para fazer chá entre outras utilidades.”* (A5)

“O chá da folha da goiabeira é um remédio caseiro milagroso que tem poderes medicinais anti-inflamatório, serve para combater a diarreia, controlar diabetes baixar o colesterol ruim. É eficaz no combate de dores como, dor de barriga e cólicas”. (A9)

Em estudos já realizados sobre as folhas de *Psidium guajava* sabe-se que a mesma apresenta propriedades que agem no tratamento de diarreia, disenteria, cólica e flatulência (Duarte; Paula, 2005). E além de comprovar que é eficaz em atividades antimicrobianas (Aguilar *et al.*, 2019), antifúngica (Braga, 2016), antioxidante (Menezes *et al.*, 2016), anti-hipertensivo (Braga, 2019) e age como antiproliferativa de células cancerígenas (Correa. 2016; Silva *et al.*, 2019).

O sombreiro (*Clitoria fairchildiana*) também é bem conhecido pelos alunos por sua utilização medicinal como mostram seus relatos:

“Sombreiro e as pessoas faz chá pra curar feridas e também remédios, professora mim ensinou a morfologia vegetal se divide em 5 partes limbo, pecíolo, nervuras ramificadas, bainha e estípula”. (A15)

“Eu aprendi sobre a morfologia vegetal eu sei sobre o sombreiro que serve como anti-inflamatório e eu sei também sobre a hortelãzinha que também serve para anti-inflamatório e o boldo serve para dor de barriga”. (A16).

Nas falas de A15 e A16 nota-se o reconhecimento das propriedades medicinais desse vegetal conhecido popularmente por sombreiro (*Clitoria fairchildiana*), o qual apresenta propriedades medicinais como anti-inflamatórias e antioxidantes (Leite *et al.*, 2012).

Outros vegetais citados pelos alunos em seus relatos e que são utilizados por eles para tratamento de doenças foram o algodão (*Gossypium hirsutum L.*), laranja (*Citrus sinensis*) e caju (*Anacardium occidentale*). Trazemos relatos dos alunos sobre o uso medicinal desses vegetais:

“A formação medicinal da folha do algodão é variada além de ter poder cicatrizantes para tratar ferimentos ela também tem ação de ajudar no combate a verme, entre outros”. (A17)

A Embrapa (2000) reconhece as propriedades medicinais de *Gossypium hirsutum L* (algodoeiro) como antidepressivas, anti-inflamatórias, antioxidantes, antidiabéticas, analgésicas, antimicrobianas, hemostáticas e estimulantes da cicatrização. É utilizado também para aliviar dores, cicatrizar feridas e combater o reumatismo (Idem, 2000).

Sobre a utilização medicinal da laranjeira (*Citrus sinensis*) o aluno A20 afirmou:

“Com a morfologia podemos conhecer, mas sobre cada parte das plantas, pois cada uma tem uma função fundamental para a vida da planta. A planta medicinal coletada, foi da laranjeira, que é utilizada para fazer chá que ajuda no combate dos sintomas gripais”. (A20)

Está comprovado cientificamente que *Citrus sinensis* apresenta compostos flavonoides e não flavonoides (Cunha, 2005; El; Karakaya, 2004). Estudos já realizados mostram que os flavonoides podem causar inibição do metabolismo humano, desintoxicação e respostas inflamatórias e imunológicas (Seinfried *et al.*, 2007; Williams *et al.*, 2004).

Sobre *Anarcadium occidentale* o aluno A22 afirmou que:

“Cajueiro a folha de cajueiro é uma planta que serve para fazer chá ela é uma planta medicinal e muito popular”. (A22)

Vários autores destacam as propriedades medicinais de *Anacardium occidentale*. Devido à presença de diversos compostos fenólicos, as folhas do cajueiro e seus extratos demonstram uma função benéfica no seu uso medicinal. Eles exibem propriedades antioxidante e são utilizados no tratamento de problemas intestinais, doenças respiratórias, diabete, hemorragias, hipertensão, escorbuto, debilidade muscular, e além de possuir ação anticarcinogênica, anti-inflamatória e antiviral etc. As partes da planta apresentam aplicabilidades e eficácias em tratamentos de enfermidades (Bobbio; Bobbio 2003; Ramos, Cotta; Filho; Fonseca, 2016).

A utilização de plantas medicinais para prevenção, tratamento ou cura é uma das práticas terapêuticas mais antigas da humanidade (Akerle, 1993). Nos relatos feitos pelos alunos durante suas produções de textos podemos perceber que as folhas das plantas medicinais coletadas por eles estão bastante presentes no seu cotidiano, pois as folhas servem como uso medicinal para utilização de chás para curar dores e afins. Através de seus saberes populares a importância medicinal tem um valor significativo para o uso de medicamentos que utilizam com seus familiares.

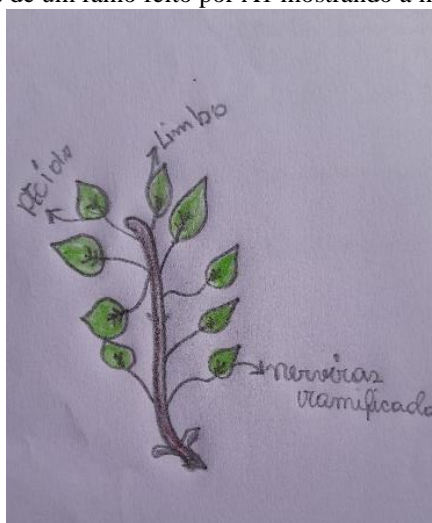
### **c. Aprendizagem sobre Morfologia Vegetal (raiz, folhas, caule, flor e frutos), em especial, a morfologia das folhas.**

A morfologia vegetal para a aprendizagem dos alunos é um assunto que abre os leques de informações sobre esses seres vivos aos alunos. É essencial que os alunos obtenham os conhecimentos científicos sobre a morfologia vegetal para a compreensão do seu crescimento, desenvolvimento e adaptação vegetal ao ambiente. Com os relatos dos alunos podemos

perceber que a aprendizagem sobre morfologia vegetal tem contribuído para seus conhecimentos enquanto alunos do Ensino Fundamental. Aqui abordamos alguns relatos dos alunos sobre suas aprendizagens em Morfologia vegetal, em especial, a morfologia das folhas:

*“Partes das plantas caule, raiz, folhas, flor, fruto, a planta é dividida em 5 partes. Foi isso que professora explicou, pecíolo, limbo, nervuras ramificadas, bainha, estípula, morfologia vegetal. (A1)*

**Figura 8:** Desenhos de um ramo feito por A1 mostrando a morfologia das folhas.

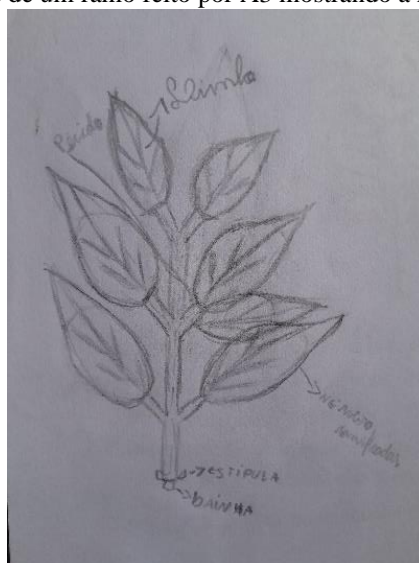


Fonte: SILVA, 2024.

Em seu desenho A1 identifica a morfologia das folhas (figura 8). Estruturas como pecíolo, limbo e nervuras são identificadas pelo aluno em seu desenho. Observamos um equívoco na identificação do pecíolo pelo aluno. Esse equívoco pode ser trabalhado pelo professor de forma a sanar a dificuldade de aprendizagem do aluno sobre a morfologia foliar.

O aluno A3 relatou que: *“A folha da goiabeira serve para fazer chá e lavar os cabelos. A morfologia vegetal é a parte que estuda as plantas e são divididas em bainha, estípula, nervuras ramificadas, pecíolo e limbo”*. O desenho de A3 traz a morfologia das folhas. Estruturas como limbo, pecíolo, nervuras ramificadas são identificadas pelo aluno (figura 9).

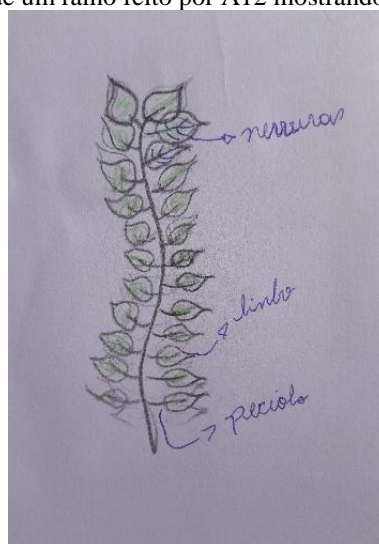
**Figura 9:** Desenhos de um ramo feito por A3 mostrando a morfologia das folhas.



**Fonte:** SILVA, 2024.

O aluno A12 escreveu “Como a professora explicou o que tem na planta limbo, pecíolo, estípula, bainha, fruto, folhas, raiz, como eu entendi sobre morfologia vegetal sobre a planta e o caule e a fruta e a raiz e as folhas”. O desenho de A12 traz um ramo com a identificação morfológica das folhas na qual apresenta as nervuras, o limbo e o pecíolo (figura 10).

**Figura 10:** Desenhos de um ramo feito por A12 mostrando a morfologia das folhas.



**Fonte:** SILVA, 2024.

O aluno A19 relatou: “Eu coletei um ramo de pião roxo. A professora Clarissa me ensinou muito sobre as plantas medicinais. Ela falou muito sobre as plantas. Ela levou a gente para um passeio ao redor da escola no bairro Itaúna II, eu aprendi muito sobre as plantas medicinais na Escola Municipal Luz do Saber”.

**Figura 11:** Desenhos de um ramo feito por A19 mostrando a morfologia das folhas de pião roxo (*Jatropha gossypifolia*).



Fonte: SILVA, 2024.

Em seu desenho A19 identifica nas folhas o limbo, nervuras, pecíolo, estípulas e bainha (figura 11).

O estudo da Morfologia das folhas é um tema bastante importante de se abordar nas aulas de ciências. Pois, aprendendo sobre a morfologia das folhas os alunos poderão ampliar seus conhecimentos sobre o uso medicinal dos órgãos vegetais, sobre a fisiologia vegetal e sobre a importância ecológica desses seres vivos.

Uma observação importante de se destacar nesta pesquisa é a dificuldade apresentada pelos alunos na escrita, uma dificuldade em produzir os textos e na leitura. Os alunos da turma investigada na pesquisa não demonstram um bom desempenho na escrita e leitura. Isso pode ser uma falha em seu processo de alfabetização. Porém, ressaltar o esforço de cada um deles em buscar novos conhecimentos e avançar nos estudos.

#### **5.4 Organização das exsiccatas.**

Após a coleta, prensagem e secagem do material botânico, os alunos organizaram suas exsiccatas. Os participantes foram orientados sobre o procedimento da montagem das exsiccatas. Para esse processo foi distribuído os materiais como: as cartolinas todas cortadas em um único tamanho 40cm comprimento e 29cm largura, agulha e linha específica para a costura de exsiccatas. Esses materiais foram necessários para a costura das amostras na cartolina.

Para facilitar o processo de costura expliquei o método prático e para que não viesse ocorrer nenhum tipo de risco para os mesmos e para que o material botânico não fosse danificado. Pois, sabemos que depois de desidratado o material botânico fica mais frágil. Então, solicitei aos alunos que costurassem os espécimes de cima para baixo dando o nó na parte de cima da cartolina. Os alunos prestaram atenção no processo e todos conseguiram fazer a costura do seu material botânico adequadamente sem danificá-lo. Foi impressionante como os alunos conseguiram rapidamente finalizar a costurar do seu material (figura 12).

**Figura 12:** Organização das exsicatas pelos alunos participantes da pesquisa.



Fonte: SILVA, 2024.

Para a identificação de cada espécie foi colocado em uma etiqueta o nome popular, o nome científico, família, data, local de coleta e nome do coletor. Essas foram as informações necessárias para a identificação de cada espécie coletada durante o passeio no entorno da escola. E como podemos observar na figura 12 os alunos conseguiram desenvolver e realizar o procedimento de confecção de suas exsicatas com êxito. Essa atividade foi realizada em sala de aula, pois a escola não possui laboratório de Ciências Naturais.

No quadro 1 podemos observar a identificação das espécies com seu nome vulgar, nome científico e a quantidade de amostras coletadas durante a pesquisa realizada com os alunos participantes.

**Quadro 1:** Espécies vegetais coletadas durante passeio pelo entorno da escola.

Nome científico	Nome vulgar	Número de amostras
<i>Anarcadium occidentale</i>	Cajueiro	2
<i>Acmella oleracea</i>	Jambu	1

<i>Citrus sinensis</i>	Laranjeira	2
<i>Clitoria fairchildiana</i>	Sombreiro	3
<i>Gossypium hirsutum</i> L.	Algodoeiro	1
<i>Jatropha gossypifolia</i>	Pião roxo	1
<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	13

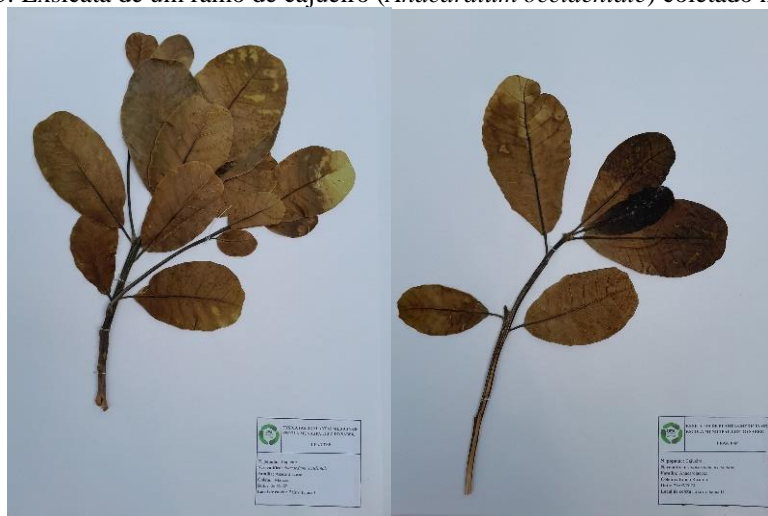
Fonte: SILVA, 2024.

A espécie vegetal mais coletada pelos alunos foi *Psidium guajava* (goiaba). Foram 13 indivíduos de goiaba coletados pelos participantes (Quadro 1). Todos esses espécimes de plantas medicinais coletadas pelos participantes dessa pesquisa tem um valor significativo no meio medicinal, onde vamos percebendo que as folhas dessas plantas é a parte do vegetal mais utilizada para fazer remédios caseiros e a principal forma de utilização é o chá.

Foram coletadas 23 amostras de plantas medicinais. Sendo que as amostras pertencem às seguintes espécies: *Anacardium occidentale*, *Acmella oleracea*, *Citrus sinensis*, *Clitoria fairchildiana*, *Gossypium hirsutum* L, *Jatropha gossypifolia* e *Psidium guajava* (quadro 1). Todos os vegetais coletados são utilizados pelos alunos e seus familiares para fins medicinais e ao longo do texto iremos abordar sua importância medicinal.

Como uso medicinal as folhas do caju (figura 13) são utilizadas para fins terapêuticos, dor de dente, anti-inflamatório, artrite, cólicas, (Silva *et al.*, 2007). Estudos mostram que as cascas e folhas são as partes da planta mais utilizadas para fazer chá para tratar ferimentos, inflamações, infecções, etc. (Ribeiro *et al.*, 2014; Souza *et al.*, 2013; Moreira *et al.*, 2002).

**Figura 13:** Exsicata de um ramo de cajueiro (*Anacardium occidentale*) coletado na pesquisa.



Fonte: SILVA, 2024.

Em estudos já realizados a *Acmella oleraceae* apresenta uma composição físico-química que inclui o cálcio, fósforo, ferro, proteínas e lipídios. Segundo Boonen *et al.* (2010) o princípio ativo do jambu é o espilantol que é extraída das inflorescências e folhas da planta que acabam causando efeitos no organismo servindo como anestésico, analgésico, antipirético, anti-inflamatório, antioxidante e diurético.

Para Dallazen *et al.* (2020) o uso medicinal de *Acmella oleraceae* ocorre por meios das folhas utilizadas como anestésico quando a pessoa apresenta dores. O jambu também é bastante utilizado na alimentação da população da região no Amazonas e Pará. Suas folhas e caule são utilizados por apresentar uma ardência ao ser consumido. Pratos regionais como o tacacá, pato no tucupi, arroz paraense empregam o jambu em seus preparos e são bastante apreciados pela população. Temos na figura 14 a exsicata de *Acmella oleracea* produzida na pesquisa pelos alunos participantes.

**Figura 14:** Exsicata de jambu (*Acmella oleracea*).



**Fonte:** SILVA, 2024.

Como podemos perceber os espécimes de plantas coletadas pelos participantes apresentam uma grande importância medicinal como ocorre com as folhas de laranja (*Citrus sinensis*) (figura 15). As folhas de *Citrus sinensis* apresentam utilidade como antigripal, calmante, antitérmico, cicatrizante (Medeiros; Fonseca; Andreato *et al.*, 2004; Teixeira; Nogueira, 2005; Santana *et al.*, 2008). Essa utilização medicinal é comentada pelo aluno A21 em seu relato:

“No passeio eu aprendi morfologia das plantas e a professora me ensinou as cinco partes da planta que são bainha, estípula, limbo, pecíolo e nervuras ramificadas e a morfologia vegetal. A laranjeira é utilizada para chá medicinal e banhos”. (A21)

A composição química das frutas cítricas é destacada pela presença de diversos nutrientes essenciais para a saúde como vitaminas, folato, potássio, silício, fibras. Fenólicos (Viana: Vieira; Silva-Neto; Póvoas *et al.*, 2016). Além disso, contém constituintes bioativos metabólitos secundários, flavonoides, óleos essenciais, alcaloides, carotenoides, cumarinas, antocianinas e ácidos.

**Figura 15:** Exsicata de um ramo de laranja (*Citrus sinensis*) preparada durante a pesquisa.



Fonte: SILVA, 2024.

O *Clitoria fairchildiana* um espécime de planta conhecida pela população como sombreiro (figura 16) é uma planta nativa da região amazônica. Essa planta é utilizada para reflorestamento em áreas com condições degradadas e também para arborização em áreas urbanas (Souza *et al.*, 2007; Blum *et al.*, 2008; Lorenzi, 2012). Em estudo realizado por Santos (2014) essa espécie foi observada com concentração elevada de flavonoides, justamente com outras substâncias como fenóis e taninos, polissacarídeos, ácidos orgânicos etc.

**Figura 16:** Exsicata de um ramo de sombreiro preparada durante a pesquisa pelos alunos.



Fonte: SILVA, 2024.

Uma espécie vegetal utilizada para diversos fins é o algodão (*Gossypium hirsutum L.*). Na medicina tradicional suas folhas são utilizadas para fazer chá e servem como anti-inflamatórios pelas populações ribeirinhas (figura 17). A planta possui uma gama de compostos fotoquímicos, incluindo alcaloides, cumarinas, flavoides, fenóis, saponinas, esteroides, taninos, terpenoides, como foi observado em vários extratos de diferentes partes da mesma em estudos já realizados (Zhang *et al.*, 2009).

**Figura 17:** Exsicata de algodoeiro (*Gossypium hirsutum L.*) preparada durante a pesquisa.



**Fonte:** SIL VA, 2024.

O Pião roxo (*Jatropha gossypifolia*) tem sido utilizado na medicina popular para fazer chás (figura 18) por apresentar efeito antitérmico (Amorozo *et al.*, 1988). Suas folhas também são utilizadas para tirar o sumo, onde apresentam efeitos que acabam agindo como um anticoagulante (Oduola *et al.*, 2007) e como anti-inflamatório (Oliveira *et al.*, 2010).

Em estudo da análise fitoquímica que foi conduzida no pião roxo, foram revelados a presença de açúcares, alcaloides, flavonoides, taninos, terpenos, esteroides, além de proteínas (Felix *et al.*, 2014).

A utilização farmacológica e popular do pião roxo engloba diversas atividades benéficas. O caule e as raízes demonstram atividades anti-inflamatórias e antimicrobianas, enquanto as sementes e frutos podem ser empregadas como analgésico e sedativos contra gripes. Além disso, as folhas dessa planta possuem características inseticidas, antimicrobianas e anti-inflamatória (Wu *et al.*, 2019).

Alguns autores relatam que as folhas do pião roxo (*Jatropha gossypifolia*) podem servir como uso ritualístico e servir de utilidade para tirar mal olhados das pessoas, pelo fato de as pessoas considerarem que a planta é venenosa (Matos, 2004).

**Figura 18:** Exsicata de um ramo de Pião roxo (*Jatropha gossypifolia*).



Fonte: SILVA, 2024.

A goiabeira (*Psidium guajava*) é bem conhecida por apresentar uma árvore de arbusto pequeno. Autores descrevem em seus estudos que a goiabeira é nativa do Brasil e que a planta foi levada para outras regiões por apresentar uma grande facilidade em se adaptar (Gonzaga; Soares, 1994). Apresenta em suas folhas um potencial importante de propriedades medicinais. Suas folhas são muito utilizadas para fazer chás para dores de cólica, diarreia, tosse, inflamação, etc. (Almeida *et al.*, 1995; Lozoya *et al.*, 2002; Begum *et al.*, 2002; Oh *et al.*, 2005; Fernandes *et al.*, 2014; Flores *et al.*, 2015; Feng *et al.*, 2015; Diaz-de-cerio *et al.*, 2016; Jiao *et al.*, 2017; Borah *et al.*, 2019).

Com base no quadro 1 a espécie de planta medicinal mais coletada foi a goiabeira (*Psidium guajava*) que é um vegetal que está presente no cotidiano dos alunos participantes desta pesquisa e é bastante utilizada para fins medicinais por eles (figura 19) como relatou o aluno A4:

“Eu sei que a goiabeira serve para cólica e eu sei que ela tem um fruto”. (A4)

As folhas da goiabeira apresentam na sua composição química aminoácidos, tri terpenos, esteroides, ácidos, fenóis, saponinas (Cuellar *et al.*, 1984; Santos *et al.*, 2017; Borah *et al.*, 2019). Isso explica sua utilização na medicina popular.

**Figura 19:** Exsicata de *Psidium guajava* (goiabeira).



**Fonte:** SILVA, 2024.

Apesar de a escola não apresentar um laboratório de Ciências Naturais isso não foi motivo para a não realização das atividades da sequência didática com os alunos. Usamos a própria sala de aula como local para a realização de várias etapas da sequência didática como a roda de conversa, produção de desenhos e textos e produção das exsicatas. Na organização das exsicatas os alunos se mostraram bem participativos no qual conseguimos finalizar com as 23 exsicatas a partir das amostras coletadas pelos alunos dessa pesquisa.

Como podemos observar na pesquisa os alunos apresentam conhecimentos populares sobre plantas medicinais e por meio da sequência didática esses saberes populares foram desvelados e compartilhados com os outros colegas de turma. Outro fato importante foi que os alunos demonstraram interesse em aprender e conhecer sobre a morfologia vegetal, um assunto que deveria se tornar parte do processo de ensino e aprendizagem em Ciências Naturais nos anos finais do Ensino Fundamental.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a realização da pesquisa com os alunos do 7º ano do Ensino Fundamental pudemos reconhecer seus saberes populares sobre as plantas medicinais e oportunizamos-lhes o conhecimento científico sobre a morfologia vegetal. A aplicação da sequência didática foi relevante para o desvelamento desses saberes populares e a introdução de novas informações sobre os vegetais, em especial, sobre a morfologia vegetal.

Os relatos sobre o conhecimento popular das plantas pelos alunos durante o passeio fazem referência principalmente a duas espécies vegetais: *Psidium guajava* e *Peumus boldus*. Estas duas espécies foram as mais citadas pelos alunos sobre sua utilização na medicina popular e a parte dos vegetais mais usada para fazer remédios caseiros foi a folha dessas espécies. Os alunos evidenciaram a utilização das folhas de *Psidium guajava* para chás e esclareceram que esses conhecimentos são adquiridos com seus pais e avós. Além dessas espécies vegetais, os alunos citaram reconhecer o capim cheiroso, hortelãzinha, cidreira, abacateiro e laranjeira pelas suas propriedades medicinais.

A Produção de desenho e textos sobre a morfologia vegetal propiciou-nos desvelar outros conhecimentos populares dos alunos sobre a importância alimentar dos vegetais, além da importância medicinal. Os alunos reconheceram a utilização alimentar do fruto da goiaba e da folha do jambu, por exemplo, o qual é utilizado na culinária do tacacá. Percebemos, ainda, a aprendizagem sobre Morfologia Vegetal (raiz, folhas, caule, flor e frutos), em especial, a morfologia das folhas. Sobre a morfologia das folhas reconhecem as estruturas foliares como pecíolo, limbo, nervuras ramificadas, bainha e estípulas.

No momento em que propuséssemos o diálogo entre os saberes populares sobre as plantas medicinais e os saberes escolares dos alunos sobre a morfologia vegetal estávamos contribuindo para a valorização desses saberes populares por meio de sua inserção aos saberes escolares. A valorização dos saberes populares por meio da educação formal tem um significado positivo na formação do aluno, pois respeita sua cultura, sua vivência e suas experiências de vida fortalecendo sua identidade cultural.

## REFERÊNCIAS

- AGUIAR, A.L.R. *et al.* Atividade antimicrobiana do extrato de *Psidium guajava* L. (Goiabeira) e sinergismo com antimicrobianos convencionais. **Revista Cubana de Plantas Mediciniais**, v. 24, n. 1, 2019.
- AGUIAR, J.P.L.; YUYAMA, L.K.O.; SOUZA, F.D.C.D.A.; PESSOA, A. Biodisponibilidade do ferro do jambu: estudo em murinos. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, 5 (1), P. 19-24, 2014.
- AKERELE, O. Summary of WHO guidelines for assessment of herbal medicines. **Herbal Gram**, v. 28, p. 13-19, 1993.
- ALMEIDA, C.E.; KARNIKOWSKI, M.G.; FOLETO, R.; BALDISSEROTTO, B. **Revista Saúde Pública**, v.29, p.428-33,1995.
- ALVES, P.M.; LEITE, P.H.A.S.; PEREIRA, J.V.; PEREIRA, L.F.; PEREIRA, M.S.V.; HIGINO, J.S.; LIMA, E.O. Atividade antifúngica do extrato de *P.guajava* Linn. (Goiabeira) sobre leveduras do gênero *Candida* da cavidade oral: uma avaliação *in vitro*. **Rer Bras Farmacogn** 16: 192-196, 2006.
- AMARAL, R.A.; TEIXEIRA, P.M.M.; SENRA, L.C. **Problemas e limitações enfrentados pelo corpo docente do Ensino Médio, da área de Biologia, como relação ao ensino de Botânica em Jequié-BA**. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas). UESB, Bahia, 2006.
- AMORIM, D.S.; D.L.; MONTAGNINI.; E.B. NOLL.; M.S.M. CASTILHO; R.J. CORREA. **Diversidade biológica e evolução: uma nova concepção para o ensino de Zoologia e Botânica no 2º Grau**. In: BARBIERI, M, R. (org). A construção do conhecimento do professor. Ribeirão Preto: Holos Editora, p.41-49, 2001.
- AMOROSO, M.C.M.; GÉLY, A. Uso de plantas medicinais por caboclos do baixo Amazonas. **Bol Mus Para Emílio Goeldi**, v. 4. P.47-131, 1988.
- ARAÚJO, G.C. **Botânica no Ensino Médio**. Monografia (Licenciatura em Biologia). Consórcio Setentrional de Educação a Distância. Universidade de Brasília e Universidade de Goiás, Brasília, 2011.

- BAPTISTA, G. C. S. Importância da demarcação de saberes no ensino de ciências para as sociedades tradicionais. **Ciência & Educação**, Bauru, v.16, n. 3, p. 679-694, set/dez. 2010.
- BEGUM, S.; HASSAM, S.I.; SIDDIQUI, B.S.; SHAHEEN, F.; GHAYUR, M.N.; ANWAR, H.; GILANI, A.H. Triterpenoides from yhe leaves of *Psidium guajava*. **Phytochemistry**, v. 61, p. 399-402, 2002.
- BENETTI, B.; CARVALHO, L.M. de. A temática ambiental e os procedimentos didáticos: perspectivas de professores de ciências. In: ENCONTRO PERSPECTIVA DO ENSINO DE BIOLOGIA, 8, São Paulo. **Atas...**São Paulo: FEUSP, 2002. 1 CD-ROM.
- BLUM, C.T. et al. Espécies exóticas invasoras na arborização de vias públicas de Maringá PR. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 3, n. 2, p. 78-97, 2008.
- BOBBIO, P.A.; BOBBIO, F.O. **Introdução à Química de Alimentos**. 3 ed. São Paulo: Varela, 2003.
- BOCKI, A.C.; LEONÊS, A.S.; PEREIRA, S.G.M.; RAZUCK, R.C.S.R. As concepções dos alunos do Ensino Médio sobre Botânica, In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2011, Campinas. **Anais**. São Paulo: Universidade Estadual de Campinas, 2011. Disponível em: <http://www.nute.ufrj.br/abrapec/resumos/R1318-2.pdf>
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em Educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.
- BOONEN, JENTE. et al. **Transdermal behaviour of the N-alkylamide spilanthol from *Spilanthes acmella* (Compositae) extracts**. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 127, n. 1, p. 77-84, 2010.
- BORAH, A.; PANDEY, S.K.; HALDAR, S.; LAL, M. Chemical Composition of Leaf Essential Oil of *Psidium guajavva* L. from North East India. **Journal of Essential Oil Bearing Plants**, v. 22, p. 248-253, 2019.
- BRAGA, D.C. **Efeitos do tratamento com suspensão de extrato de folhas de *Psidium guajava* L. sob a pressão arterial e balanço hidroeletrólítico de ratos Wistar sob dieta com sobrecarga de sódio**. 2019.

BRAGA, M.F.B. **Composição química e avaliação da atividade antifúngica de extratos de *Psidium guajava* L e *Psidium brownianum* mart. ex dc. (Araçá de veado) sobre espécies de *Candida***. Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2016.

BRANDÃO, C.R. **A pergunta a várias mãos: a experiência da pesquisa no trabalho do educador**. São Paulo: Cortez, 2003.

BRASIL, **Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância Sanitária** Portaria n° 6/95 de 31.01.95. Diário Oficial da União, v. 200, secção I, p. 1523, 6.2, 1995.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia Alimentar para População Brasileira promovendo a Alimentação saudável**. Normas e Manuais Técnicos: Brasília, 2014.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais**. MEC/SEF, 139, 1995.

BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável**. Brasília, 2008.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológicas. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+) – Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC. p.144. 2008.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. Ijuí: Unijuí, p.46. 2000.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 2. Ed. Ijuí: Ed. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, 2001. 438 p. (Educação em química).

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 4. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2006.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, N° 22, p. 89-100, 2003.

CHASSOT, A. Fazendo educação em ciências em um curso de pedagogia com inclusão de saberes populares no currículo. **Química Nova na Escola**, São Paulo, n. 27, p. 9-12, fev. 2008.

CORRÊA, B.J.B.; VIEIRA, C.F.; OLIVES, KG.R.; FELIPPI, M. Aprendendo Botânica no ensino médio por meio de atividades práticas. In: VI Encontro Nacional de Ensino de Biologia e VIII Encontro Regional de Ensino de Biologia, 2016. **Anais...**Maringá: Universidade Estadual de Maringá. Disponível em: <http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/renbio-9/pdfs/2201.pdf>.

CORREA, M.G. **Efeito de extrato de cultivares de goiaba em linhagem celulares humanas de câncer de mama**. Dissertação (Mestrado em alimentos e nutrição). Universidade Federal do Estado Rio de Janeiro, 2016.

COSTA, R.G.A. Os saberes populares da etnociência no ensino das ciências naturais: uma proposta didática para aprendizagem significativa. **Didática Sistemica**, v. 8, jul./dez.2008.

CUELLAR, A.C.; LARA, R.A.; ZAYAS, J.P. *Psidium guajava* L. Tamizaje fitoquímico y estudio del aceite esencial. **Revista Cubana de Farmacia**, v. 18, p. 92-99, 1984.

CUNHA, A.P. **Farmacognosia e Fotoquímica**. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 2005.

CUNHA, N.C.; REZENDE, J.L.P.; SARAIVA, I.S. **Análise do conteúdo de botânica**, 2017.

DALLAZEN, J.L. *et al.* Pharmacological potential of alkylamides from *Acmella oleracea* flowers and synthetic isobutylakyl amide to treat inflammatory pain. **Inflammapharmacology**, v. 28, n. 1, p. 175-186, 2020.

DIAS, J.M.C.; SCHWARZ, E.A.; VIEIRA, E.R. **A Botânica além da sala de aula**. 2008. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portal/pde/arquivos/893-4.pdf>.

DIAZ-DE-CEERIO, E.; GOMEZ-CARAVACA, A.M.; VERARDO, V.; FERNANDEZ-GUTIERREZ, A.; SEGURA-CARRETERO, A. Determination of guava (*Psidium guajava* L) leaf phenolic compounds using HPLC-DAD-QTOF-MS, **Journal of Funcional Foods**, v.22, p. 132-136, 2016.

DUARTE, M.R.; PAULA, F.M.D. Morfodiagnose de *Psidium guajava* L. Myrtaceae. **Visão Acadêmica**, v. 6, n. 2, Curitiba, 2005.

EL, S.N.; KARAKAYA, S. Radical scavenging and iron-chelating activities of some greens used as traditional dishes in Mediterranean diet. **International Journal of Food Science Nutrition**, v. 55, n. 1, p. 67-74, 2004.

EMBRAPA. **Manual do produtor de Algodão**. Dourados-MS, Ed. Seriemá, 2000.

FELIX- SILVA, J.; GIORDANI, R.B.; SILVA-JUNIOR, AA.; ZUCOLOTTO, SM.; FERNANDES-PEDROSA, M.D.E **Jatropha gossypifolia L. (Euphorbiaceae)**: A review of traditional uses, phytochemistry, pharmacology, and toxicology of this medicinal plant. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2014.

FENG, X.; WANG, Z.; MENG, D.; LI, X. **Cytotoxic and antioxidant constituents from the leaves of *Psidium guajava***. *Bioorganic and Medicinal Chemistry Letters*, v.25, p.21993-2198, 2015.

FERNANDES, M.R.V.; DIAS, A.L.T.; CARVALHO, R.R.; SOUZA, C.R.F.; OLIVEIRA, W.P. **Antioxidant and antimicrobial activities of *Psidium guajava* L.** spray dried extracts. *Industrial Crops and Products*, v. 60, p. 39-44, 2014.

FLORES, G.; WU, S.; NEGRIN, A.; KENNELLY, E.J. **Chemical composition and antioxidant activity of seven cultivars of guava (*Psidium guajava*) frutis**. *Fppd Chemistry*, v. 170, p. 327-335, 2015.

FOLCHETTI, L.D. et al. **Association of fruits and vegetables consumption and related vitamins with inflammatory and oxidative stress markers in prediabetic individuals**. *Diabetol Metab Syndr* 6, 22, 2014

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 2005.

FREITAS, D.; MENTEN, M.L.M.; SOUZA, M.H.A.O.; LIMA, M.I.S.; BUOSI, M.E.; LOFFREDO, A.M.; WEIGERT, C. **Uma abordagem interdisciplinar da Botânica no Ensino Médio**. São Paulo: Editora Moderna, 2012.

GONDIM, M. S. C. **A inter-relação entre saberes científicos e saberes populares na escola: uma proposta interdisciplinar baseada em saberes das artesãs do Triângulo Mineiro**. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

GONZAGA NETO, L.; SOARES, J.M. **Goiaba para exportação: aspectos técnicos da produção**. Brasília: EMBRAPA-SPI, 49 p, 1994.

JIAO, Y.; ZHANG, M.; WANG, S.; YAN, C. Consumption of guava may have beneficial effects in type 2 diabetes: A bioactive perspective. **International Journal of Biological Macromolecules**, v. 101, p. 543-552, 2017.

JOLY, A.B. **Botânica: introdução à taxonomia vegetal**. 3. Ed. São Paulo: Nacional, 1976.

KATON, G. F.; TOWATA, N.; SAITO, L. C. A cegueira botânica e o uso de estratégias para o ensino. In: LOPEZ, A. M. et al. (Eds). **Botânica no Inverno**. São Paulo, p.179-182, 2013.

KINOSHITA, L.S.; TORRES. R.B.; TAMASHIRO, J.Y.; FORNI-MARTINS, E.R. **A botânica no ensino básico: relatos de uma experiência transformadora**. São Carlos: RiMa. 2006.

KNAPP, D.; BARRIE, E. Content evaluation of na environmental Science field trip. **Journal of Science education and technology**, v.9. n. 4, dez. p. 351-357, 2001.

KOVALSKI, M.L.; OBARA, A.T. O Estudo da Etnobotânica das Plantas Medicinais na escola. **Ciência e Educação**. Bauru, 2013.

KRASILCHICK, M. **Prática de ensino de Biologia**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005.

LEITE, J.F.M. et al. Antinociceptive and anti-inflammatory effects of a lectin-Like substance from *Clitoria fairchildiana* R. Howard seeds. **Moecules**, v. 17, n. 3, p. 3277-3290, 2012.

LEMOS, J.R.; COSTA, R.M.V.; ROCHA, L.D.A. Botânica: Dificuldades de aprendizagem dos alunos de 7º ano em escolas da rede municipal de Santa Quitéria, Maranhão. **Acta tecnológica**. 10(1), 73-79, 2005.

LIMA, K.E.C; VASCONCELOS, S.D. Análise da metodologia de ensino de Ciências nas escolas da rede municipal do Recife. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, v. 14, n.52, p. 397-412, 2006.

LIMA, M.A.C.D.; ASSIS, J.S.D.; NETO, L.G. **Caracterização dos frutos de goiabeira e seleção de cultivares na região do submédio São Francisco**. Ver. Bras. Frutic, Jaboticabal – SP, v. 24, n. 1, p. 273-276, 2002.

LOPES, A.R.C. **Conhecimento escolar: ciência e cotidiano**. Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 1999.

LORENZI, H.; SOUZA, V.C. **Botânica Sistemática**: Guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III. Ed. 3º, p. 268.

LOZOYA, X.; REYES-MORALES H.; CHAVES-SOTO, M.A.; MARTINEZ GARCIA, M.; DEL-C.; SOTO-CONZALES, Y.; DOUBOYA, S.V. Intestinal anti-spasmodic effect of a phytodrug of *Psidium guajava* folia in the treatment of acute diarrheic disease **Journal of Ethnopharmacology**, v. 83, p. 19-24, 2002.

MATOS, F.J.A. **Constituintes químicos ativos e propriedades biológicas de plantas medicinais brasileiras**. Ed. UFC, Fortaleza, 448 p, 2004.

MEDEIROS, E.T. de O.; CRISOSTIMO, A.L. **A importância da aprendizagem das plantas medicinais no ensino de botânica**. Os desafios da escola pública paraense na perspectiva do professor PDE, Paraná, v. 1, 2013. Disponível em: [http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2013/2013\\_unicentro\\_cien\\_artigo\\_edilmari\\_de\\_oliveira.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_unicentro_cien_artigo_edilmari_de_oliveira.pdf).

MEDEIROS, M.F.T.; FONSECA, V.S.; ANDREATA, R.H.P. Plantas medicinais e seus usos pelos sítios da Reserva Rio das Pedras Mangaratiba, RJ, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, v. 18, n. 2, p. 391-399, 2004.

MELO, E.A.; ABREU, F.F.; ANRADE, A.B.; ARAUJO, M.I.O. A aprendizagem de botânica no ensino fundamental: Dificuldades e desafios. **Scientia plena**. 8 (10), 2012.

MENEZES, P.E. et al. Composição centesimal, compostos bioativos, atividade antioxidante e caracterização fenólica de polpa de goiaba. **Disciplinarum Scientia**, Santa Maria, v. 17, n. 2, p.205-217, 2016.

MOITINHO, L.; MARISCO, G. A importância da abordagem de plantas medicinais na escola. **Scientia Amazonia**. 4 (5), 2015.

MORAES, R.; GALIAZZI, M.C. **Análise Textual Discursiva**. 2. Ed. Ijuí: Unijuí, 2013.

MOREIRA, M.A.; MASINI, E.F.S. **Aprendizagem significativa**: a teoria de aprendizagem de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.

MOREIRA, R.D.C.T. et al. Abordagem etnobotânica acerca do uso de plantas medicinais na Vila Cachoeira, Ilhéus, Bahia, Brasil. **Acta farmacêutica banaerense**, 2002.

MOREIRA, R.D.C.T.; COSTA, R.C.S.; ROCHA, E.A. Abordagem etnobotânica acerca do uso de plantas medicinais na Vila Cachoeira, Ilhéus, Bahia, Brasil. **Acta farmacêutica bonaerense**, 2002.

MORTIMER, E.F. Sobre chamas e cristais: a linguagem cotidiana, a linguagem científica e o ensino de ciências. In: CHASSOT, A.; OLIVEIRA, R.J. (Org). **Ciência, ética e cultura na educação**. São Leopoldo: Ed. Unisinos, p. 99-118, 1998.

MORTIMER, E.F.; SMOLKA, A.L. (org.). **Linguagem, cultura e cognição**: reflexões para o ensino e a sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

NASCIMENTO, C.S.; CLARO, H.R.; LIMA, J.P.; OLIVEIRA, M.V.G.; DELMONDES, P.H.; POLETO, S.L. O uso de plantas medicinais na percepção dos estudantes da Escola Estadual Marisa Mariano, de Barra do Garças – MT. **Revista eletrônica da Univar**, n.8, p. 1-5, 2012.

NAVARRO, D. F.; SILVA, R.Z.; MARCONDES, N.S.P.; VOLPATO, A.M.M.; FARAGO, P.V.; SERENATO, T.; MOREIRA, E.E.M.; COSTA, R.G.; MACHADO, W.M. Utilização de plantas medicinais e aromaterapia como ferramenta no ensino de ciências. **Revista Conexão UEPG**, v.3, n.1, 2007.

NEVES, A.; BUNDCHEN, M.; LISBOA, C.P. Cegueira botânica: é possível superá-la a partir da Educação? **Ciênc. Educ.** v. 25, n. 3, p. 745-762, 2019.

ODUOLA, T. *et al.* Use of *Jatropha gossypifolia* látex as a haemostatic agente: how safe is it? **J Med Plant Res**, v. 1, p. 14-17, 2007.

OH, W.K.; LEE, C.H.; LEE, M.S.; BAE, E.Y.; SOHN, C.B.; OH, H.; KIM, B.Y.; AHN, J.S. Antidiabetic effects of extracts from *Psidium guajava*. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 96, p. 411-415, 2005.

OLIVEIRA, F.C.S; BARROS, R.F.M; NETO, M.J.M. Plantas medicinais utilizadas em comunidades rurais de Oeiras, semiárido piauiense. **Rev Bras PI Med**, v. 12, p. 282-301, 2010.

PEREIRA, A.F.S.; GONÇALVES, K.A.M. O boldo (*Peumus boldus*) e seus benefícios. **Brazilian Journal of Development**, v. 17, n. 12, p. 110761-110767, 2011.

PEREIRA, F.M.; MARTINEZ, J.H. **Goiabas para industrialização**. Jaboticabal: UNESP, p. 142, 1986.

PERELLI, M. A. S. “Conhecimento tradicional” e currículo multicultural: notas com base em uma experiência com estudantes indígenas Kaiowá/Guarani. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 14, n. 3, p. 381-392, 2008.

RAMOS, F.Z.; SILVA, L.H.A. A dificuldade e limitações de licenciandos no processo ensino-aprendizagem dos conteúdos de morfologia vegetal. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, n. 5, p. 1-9, 2012.

RAMOS, G. Q.; COTTA, E.A.; FONSECA, FILHO, H.D. Análise morfológica das folhas de *Anacardium occidentale* L. **Biota Amazônia**, v. 6, n. 1, p. 16-19, 2016.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal**. 8. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2014.

RIBEIRO, D.A.; MACEDO, D.G.; OLIVEIRA, L.G.S.; SARAIVA, M.E.; OLIVEIRA, S.F.; SOUZA, M.M.A.; MENEZES, I.R.A. Potencial terapêutico e uso de plantas medicinais em uma área de caatinga no estado do Ceará, nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, 2014.

SALATINO, A.; BUCKERIDGE, M. “Mas de que te serve saber botânica?” **Estudos avançados**, v. 30, n. 87, p. 177-198, 2016.

SANTANA, D.L.; PREZA, D.L.C.; ASSIS, J.G.A.; GUEDES, M.L.S. Plantas com propriedades terapêuticas utilizadas na comunidade de Campos, Amélia Rodrigues, Bahia, Brasil. **Magistra**, v. 3, n. 20, p. 218-230, 2008.

SANTOMÉ, J.T. As culturas negadas e silenciadas no currículo. In: SILVA, T.T. (Org). **Alienígenas na sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação**. 6. Ed. Petrópolis: Vozes, 1995. p. 159-177.

SANTOS, F.F. O Professor e Livro Didático: implicações metodológicas na prática de ensino de geografia. In: IX Encontro Internacional de Formação de Professores e X Fórum Permanente Internacional de Inovação Educacional, 2016. **Anais**. Aracaju: Universidade Tiradentes – Campus Farolândia, 2016. p. 1-15. Disponível em: <http://eventos.set.edu.br/index.php/enfoque/article/view/2363>

SANTOS, R.A.; DAVID, M.A. **Plantas medicinais: uma temática para o ensino de Química**.

Revista Interdisciplinar Sular, n.3, 2019. Disponível em: <https://revista.uemg.br/index.php/sular/article/view/4371>.

SANTOS, R.A.F. **Estudo Fitoquímico e Avaliação Biológica dos Flavonóides Isolados de Clitoria fairchildiana** R.A. Howard. Tese (Doutorado em Química). Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2014.

SANTOS, R.C. **Atividade do extrato rico em licopeno da goiaba vermelha (*Psidium guajava* L) em células de adenocarcinoma mamário in vitro**. Tese (Doutorado em Biotecnologia) – Universidade Federal do Piauí, p. 115, 2017.

SHEINFRIED, H.E.; ANDERSON, D.E.; FISHERE, I.; MILKER, J.A. A review of the interaction among dietary antioxidants and reactive oxygen species. **Journal of Nutritional Biochemistry**, v. 18, p. 567-79, 2007.

SIDEKUM, A. **Alteridade e multiculturalismo**. Ijuí: Editora Unijuí, 2003.

SILVA, A.F.; VIDAL, A.H.; SOUZA, A.M.; LIMA, R.S. **Aprendendo morfologia vegetal: da feira a sala de aula**. In: III CONEDU – Congresso Nacional de Educação, 3., 2016, Natal. Resumo...Natal, 2016.

SILVA, D.F.; SANTOS, M.G. Plantas medicinais, conhecimento local e ensino de botânica: uma experiência no ensino fundamental. **Revista Ciência e Ideias**. 8 (2), 2017.

SILVA, E.A.J. et al. Antibacterial and antiproliferative activities of the fresh essential oil of *Psidium guajava* L. (Myrtaceae). **Brasilian Journal of Biology**, v. 79, n. 4, p. 697-702. 2019.

SILVA, J.; GHILARDI-LOPES, N. Botânica no Ensino Fundamental: diagnósticos de dificuldade no ensino e da percepção e representação da biodiversidade vegetal por estudantes de escolas da região metropolitana de São Paulo. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**. 13, 115-136, 2014.

SILVA, J.G.D. et al. Atividade antimicrobiana do extrato de *Anarcadium occidentale* Linn. Em amostras multirresistentes de *Staphylococcus aureus*. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, João Pessoa, v. 17, n. 4, p.572-577, 2007.

SILVA, P.B.; AGUIAR, I.H.; MEDEIROS, C.F. O papel do professor na produção de medicamentos fitoterápicos. **Química Nova na Escola**, São Paulo, n. 11, p. 19-23, mai. 2000.

SILVA, P.G.P. **O ensino de botânica no nível fundamental**: um enfoque nos procedimentos metodológicos. Dissertação (Mestrado), Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências, Bauru, 2008.

SILVA, P.G.P.; CAVASSAN, O. Avaliação da ordem de atividades teóricas e de campo no desenvolvimento do conteúdo de Botânica da disciplina ciências na 6<sup>o</sup> série do Ensino Fundamental. In: Encontro nacional de pesquisa em educação em ciências, 5., Bauru, São Paulo. **Anais...**Bauru: Hotel Obeid Plaz. p. 1-1, 2005.

SILVA, T. S. da. **A Botânica na Educação Básica: concepção dos alunos de quatro escolas públicas estaduais em João Pessoa sobre o ensino de Botânica**. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2015. 63 p.

SILVA, T.S.; COSTA, L.K.P.F.; LIMA, R.S. Modalidades didáticas no ensino de Botânica: oficinas pedagógicas como instrumento para o ensino-aprendizagem de conceitos botânicos. In: Congresso internacional de tecnologia da educação – Educação, Tecnologia e a Escola do Futuro, Olinda, Pernambuco. **Anais**, 2015. Disponível em : <http://www.pe.senac.br/congresso/anais/2015/arquivos/pdf/comunicacao-oral>.

SILVA, W. J. **Atividade Larvicida do Óleo essencial de Plantas existentes no Estado de Sergipe contra *Aedes aegypti* Linn**. Dissertação do programa regional de desenvolvimento e meio ambiente, Universidade Federal de Sergipe, 2006.

SOUZA, C.L.P.; KINDEL, A.I. Compartilhando ações e práticas significativas para o ensino de Botânica na educação básica. **Experiências em Ensino de Ciências**, v.9, n. 3, p.44-58.2014.

SOUZA, C.M.P. et al. Utilização de plantas medicinais com atividade antimicrobiana por usuários do serviço público de saúde em Campinas. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, 2013.

SOUZA, C.M.P.; BRANDAO, D.O.; SILVA, M.S.P.; PALMEIRA, A.C.; SIMOES, M.O.S.; MEDEIROS, A.C.D. Utilização de plantas medicinais com atividade antimicrobiana por usuários do serviço público de saúde em Campina Grande-Paraíba. **Revista Brasileira de Plantas medicinais**, 2013.

SOUZA, L.A.G et al. Desenvolvimento e nodulação natural de leguminosas arbóreas em solos de Pernambuco. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 42, n. 2, p. 207-217, 2007.

TEXEIXA, E.R.; NOGUEIRA, J.F. O uso popular das ervas terapêuticas no cuidado com o corpo. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 26, n. 2, p. 231-241, 2005.

TOWATA, N.; URSI, S. Análise da percepção de licenciandos sobre o “ensino de Botânica na Educação Básica”. **Revista as SBenBio**, v.3, p.1603-1612, 2010.

VIANA, M.D.; VIEIRA, A.C.S.; SILVA-NETO, G.J.D.; PÓVOAS, F.T.X. *et al.* Potencial ansiolítico do gênero *Citrus*: Revisão integrativa. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, 20, p. 73-79, 2016.

WILLIAMS, R.J.; SPENCER, J.P.E.; RICE-EVANS, C. Flavonoids: antioxidants or signalling molecules? **Free Radical Biology e Medicine**, v. 36, n. 9, p. 838-49, 2004.

WU, G.; PATOCKA, J.; NEPOVIMOVA, E.; KICA, K. *Jatropha gossypifolia* L. and its biologically active metabolites: A mine review. **Journal of Ethnopharmacology**. 2019.

ZHANG, X.P.; ZHANG, M.L.; SU, X.H.; HUO, C.H.; GU, Y.C.; SHI, Q.W. Constituintes químicos das plantas do gênero *Jatropha*, **Química e Biodiversidade**. 2009.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A - Termo de Anuência da Escola

#### TERMO DE ANUÊNCIA

Eu, **Railton Marques**, autorizo as pesquisadoras responsáveis **Clarissa Gabrielle Lima da Silva (orientanda) e Joeliza Nunes Araújo (orientadora)** participantes do Projeto intitulado "**Saberes populares e saberes escolares: um diálogo necessário no ensino de Botânica a partir das plantas medicinais**", realizado por meio do Curso Superior de Ciências Biológicas, da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), a terem livre acesso à Escola Municipal Luz do Saber, bem como a aplicação de uma sequência didática com alunos do 7º ano do Ensino Fundamental, no período de novembro de 2023 a fevereiro de 2024, a fim de obter dados para composição da pesquisa de TCC.

Parintins, 27, novembro de 2023.

  
Railton Marques de Almeida  
GESTOR  
Porta: 082/2021 - SEMED

Gestor da Escola Municipal Luz do Saber



Centro de Estudos Superiores de Parintins  
Estrada Odovaldo Novo - Bairro Djard Vieira, S/N  
CEP: 69152-470, Parintins /AM  
[www.uea.edu.br](http://www.uea.edu.br)



## APÊNDICE B - Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE)

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS  
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Senhores pais ou responsáveis:

Estamos realizando uma pesquisa intitulada “SABERES POPULARES E SABERES ESCOLARES: UM DIÁLOGO NECESSÁRIO NO ENSINO DE BOTÂNICA A PARTIR DAS PLANTAS MEDICINAIS” sob a responsabilidade da pesquisadora Clarissa Gabrielle Lima da Silva tendo como objetivo investigar o diálogo entre saberes populares e saberes escolares para a alfabetização científica de alunos da Educação Básica. Neste sentido, solicito a sua colaboração de forma a permitir que seu filho(a) participe desse estudo por meio de uma sequência didática sobre o tema da pesquisa. Vale salientar que a participação de seu filho na pesquisa não oferece nenhum risco a integridade física, mental ou moral. Faz-se esclarecer que serão mantidos o sigilo e a identidade dos adolescentes, bem como dos seus pais e responsáveis, mediante a assinatura do presente termo (abaixo) nos resultados da pesquisa e na posterior publicação. Ressaltamos que o adolescente terá a liberdade de se recusar a participar da pesquisa ou retirar seu consentimento sem qualquer tipo de penalização em qualquer momento do estudo.

### TERMO DE CONSENTIMENTO POS-INFORMADO

Eu, Ana Maria Xavier Guerreiro  
responsável pelo adolescente Mikael

autorizo o mesmo a participar da pesquisa: “SABERES POPULARES E SABERES ESCOLARES: UM DIÁLOGO NECESSÁRIO NO ENSINO DE BOTÂNICA A PARTIR DAS PLANTAS MEDICINAIS.” sob responsabilidade da pesquisadora Clarissa Gabrielle Lima da Silva, na cidade de Parintins, AM.

Assinatura do responsável do(a) adolescente Ana Maria Xavier Guerreiro

Assinatura da Pesquisadora responsável Clarissa Gabrielle Lima da Silva

Dados da Pesquisadora Responsável: Clarissa Gabrielle Lima da Silva

Endereço: Bairro da União, Nº 1350, Rua 07

Telefone de contato (92) 992963612 – Parintins, 07 de Março 2024.

## **APÊNDICE C – Produção de desenho e texto**

### **UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE PARINTINS**

**ESCOLA:**

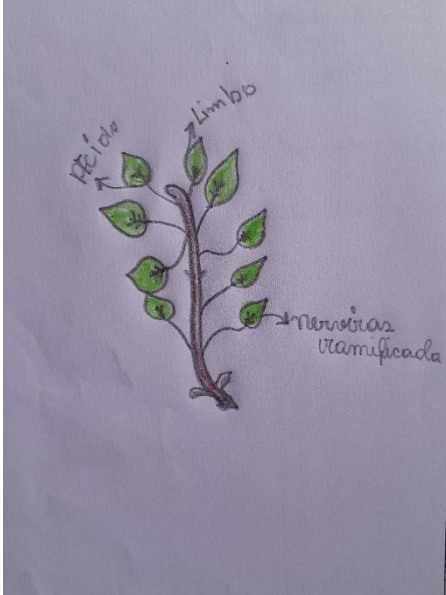
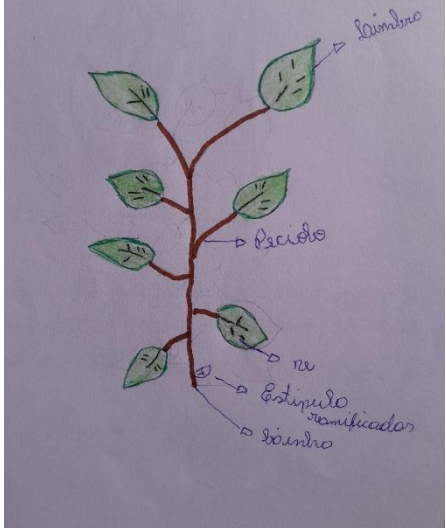
**ALUNO (A):** \_\_\_\_\_

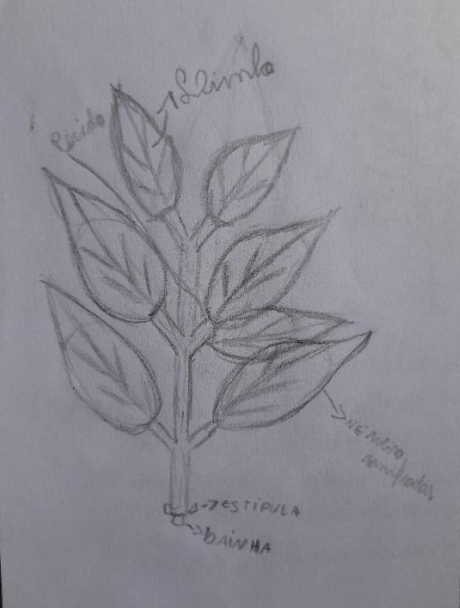
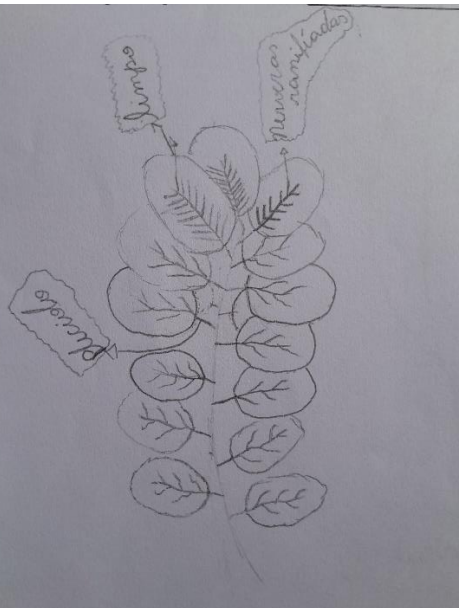
**DATA:** / / 24

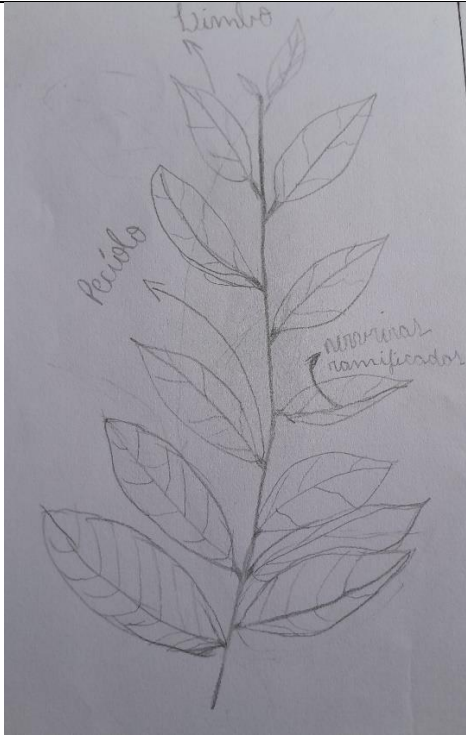
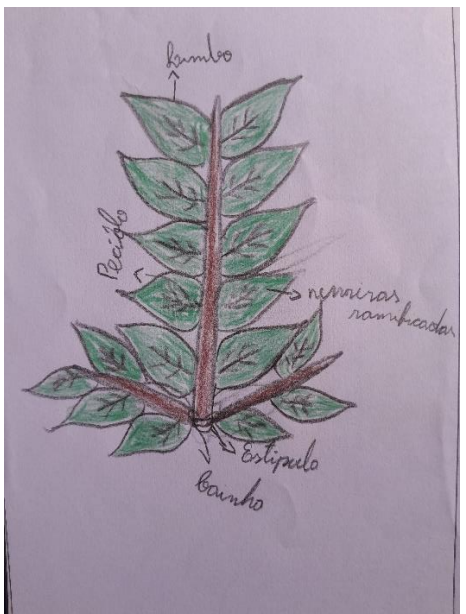
### **PRODUÇÃO DE DESENHO E TEXTO**


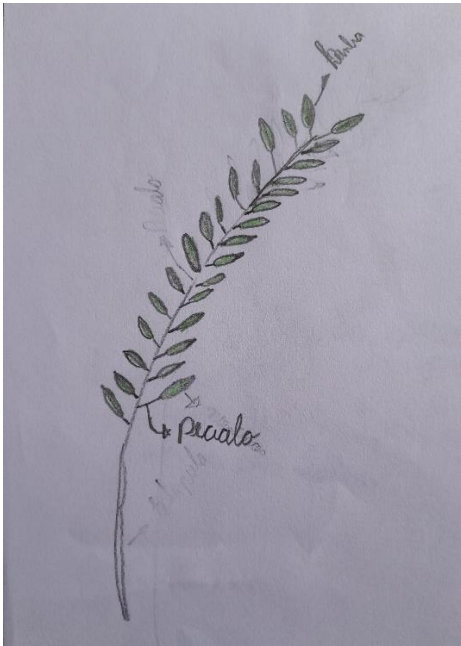
Agora que você já conhece sobre a morfologia vegetal, faça um desenho do ramo que você coletou durante o passeio pelo entorno da escola. Após o desenho, faça um pequeno texto relatando suas aprendizagens sobre a morfologia das plantas e sobre a utilização medicinal desse vegetal e de outros vegetais que você conhece.

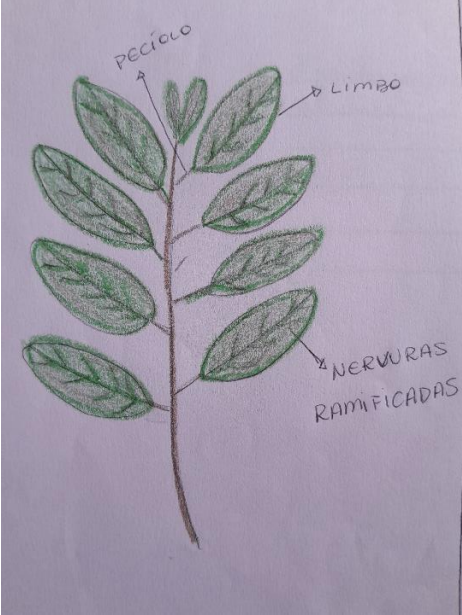

**APÊNDICE D- Desenhos e textos sobre a morfologia vegetal.**


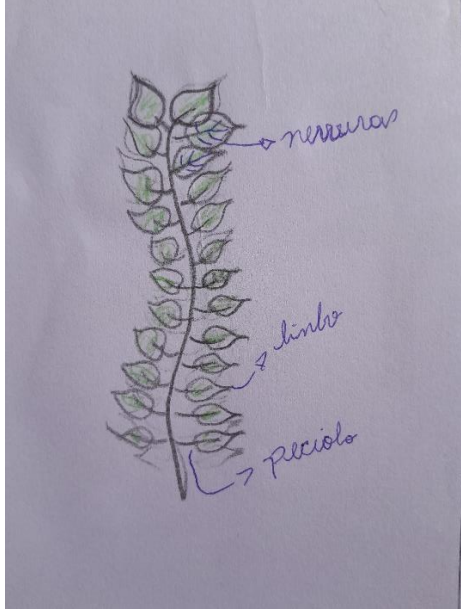
Aluno	Desenho	Texto
A1	 <p>A hand-drawn diagram of a branch with several green leaves. The drawing is labeled with 'Pecíolo' (petiole) pointing to the stem of a leaf, 'Limbo' (limb) pointing to the leaf blade, and 'nervuras ramificadas' (ramified veins) pointing to the veins within the leaf.</p>	<p>“A goiabeira é para várias coisas, mas principal é o chá, mas serve para dores estomago para remédios e outras coisas e para enjoou, vomito e para náuseas. Partes da plantas caule, raiz, folhas, flor, fruto, a planta é dividida em 5 partes foi isso que professor explicou, pecíolo, limbo, nervuras ramificadas, bainha, estípula, morfologia vegetal”.</p>
A2	 <p>A hand-drawn diagram of a branch with several green leaves. The drawing is labeled with 'Limbo' (limb) pointing to the leaf blade, 'Pecíolo' (petiole) pointing to the stem of a leaf, 'raiz' (root) pointing to the base of the branch, 'Estípulo ramificados' (ramified stipules) pointing to small structures at the leaf base, and 'bainha' (sheath) pointing to the base of the branch.</p>	<p>“A goiabeira é uma planta medicinal vegetal que dar de fazer chá para dor de barriga cólica e para várias coisas que as pessoas tem em sua casa”.</p>

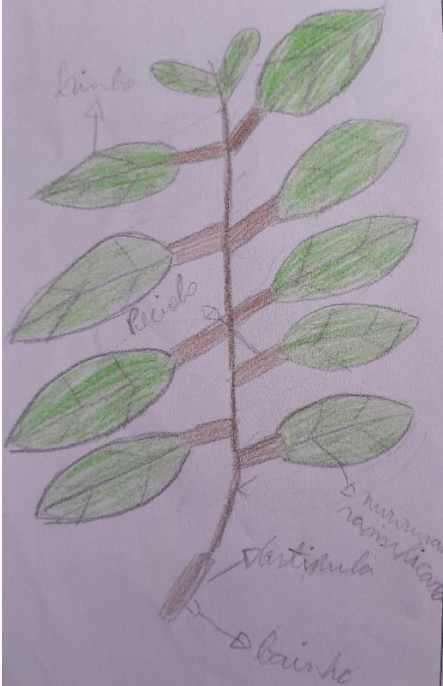

<p><b>A3</b></p>	 <p>A hand-drawn pencil sketch of a branch from a goiabeira (Sida cordifolia). The drawing shows several leaves attached to a central stem. Labels with arrows point to various parts: 'Pecíolo' (petiole) at the base of a leaf, 'Limbo' (leaf blade) on the leaf surface, 'Nervuras ramificadas' (ramified veins) on the leaf's venation, 'Estípula' (stipule) at the stem-leaf junction, and 'Bainha' (sheath) at the base of the stem.</p>	<p>“A folha da goiabeira serve para fazer chá para lavar os cabelos. A morfologia vegetal é a parte que estuda as plantas e são divididas em bainha, estípula, nervuras ramificadas, pecíolo e limbo”.</p>
<p><b>A4</b></p>	 <p>A hand-drawn pencil sketch of a goiabeira branch, similar to A3 but with different leaf shapes. Labels with arrows point to 'Limbo' (leaf blade), 'Nervuras ramificadas' (ramified veins), and 'Pecíolo' (petiole).</p>	<p>“O ramo que eu coletei foi uma goiabeira. A professora explicou sobre a morfologia das plantas, o caule, raiz, frutos e as folhas e as partes do limbo, pecíolo, nervuras ramificadas. Eu sei que a goiabeira serve para cólica e eu sei que ela tem um fruto”.</p>



<p><b>A5</b></p>		<p>“A goiabeira é uma planta medicinal família Myrtaceae, eu também conheço outras plantas medicinais como cajueiro, jambu, e outras plantas que servem para fazer chá entre outras utilidades”.</p>
<p><b>A6</b></p>		<p>“A goiaba é boa para fazer remédio pra cólica é bom pra fazer suco de goiaba, durante a realização da atividade da professora, ela explicou sobre caule, bainha, estípulo, pecíolo, limbo e outras coisas”.</p>
<p><b>A7</b></p>		<p>“A goiabeira é uma planta que produz uma fruta muito gostosa que essa fruta se faz suco muito delicioso, e também a folha da goiabeira se faz um chá maravilhoso”.</p>

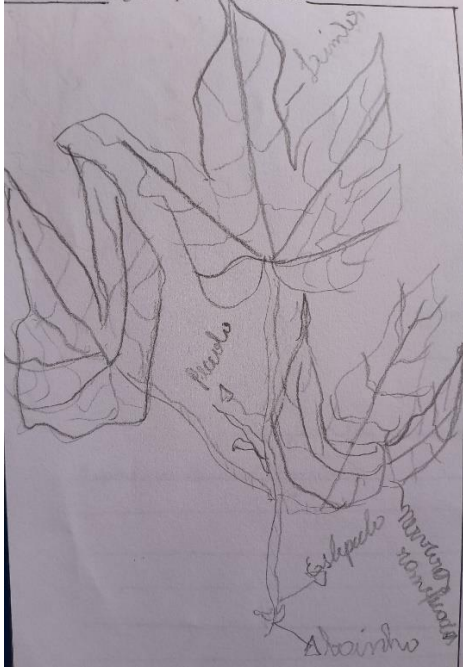
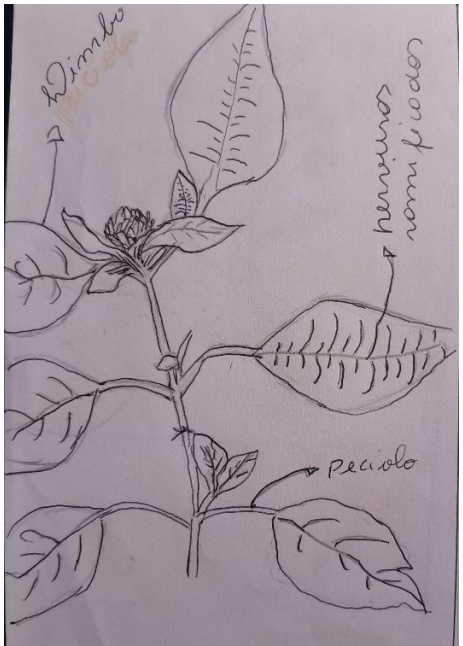
		
<p><b>A8</b></p>		<p><i>“A folha da goiabeira serve para chá e outras coisas e a goiabeira pode dá frutos e flores. a casca da goiaba é boa para os hormônios. morfologia vegetal o que eu entendi sobre a morfologia que ela estuda as partes das plantas e as partes das folhas como limbo, pecíolo e nervuras ramificadas”.</i></p>
<p><b>A9</b></p>		<p><i>“O chá da folha da goiabeira é um remédio caseiro milagroso que tem poderes medicina anti-inflamatório, serve para combater a diarreia, controlara diabetes baixar o colesterol ruim. É eficaz no combate de dor como, dor de barriga e cólicas”.</i></p>

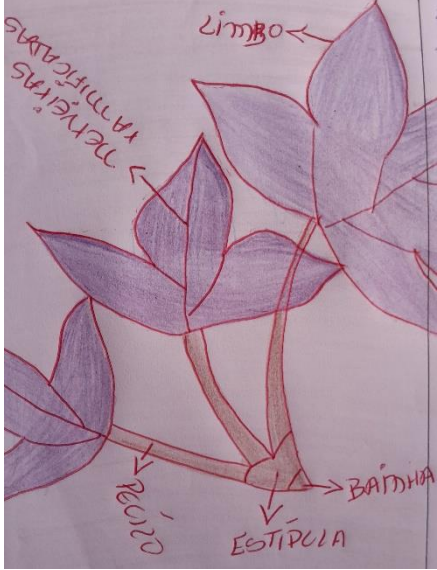

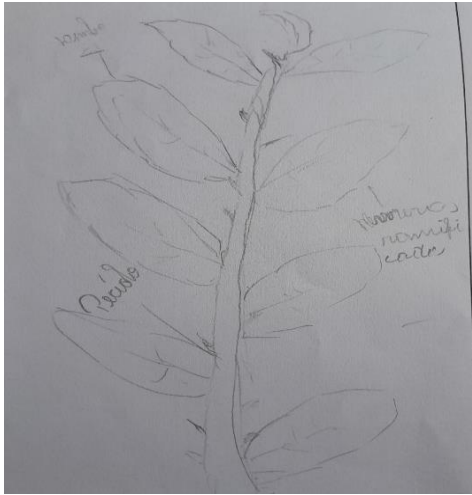
		
<p><b>A10</b></p>		<p><i>“O chá da folha de goiabeira é usado para várias doenças como, anti-inflamatório, para dor, no combate a diarreia”.</i></p>
<p><b>A11</b></p>		<p><i>“A folha da goiabeira serve para fazer chá e lavar o cabelo e serve para dor de barriga”</i></p>

		
<p><b>A12</b></p>		<p>“A folha da goiaba serve para fazer chá e lavar o cabelo e fazer xarope, e a folha da laranja serve para fazer chá e banho. Como professora explicou o que tem na planta limbo, pecíolo, estípula, bainha, fruto, folha raiz, como eu entendi sobre morfologia vegetal sobre a planta e o caule e a fruta e a raiz e as folhas”.</p>
<p><b>A13</b></p>		<p>“Eu aprendi a morfologia a planta da goiabeira ela serve para fazer remédio e também servi pra dor de barriga”.</p>

		
<p><b>A14</b></p>		<p>“As raízes e cascas do tronco são utilizadas para diarreia, febre, as suas folhas tem ação antimicrobianos e proteção”.</p>
<p><b>A15</b></p>		<p>“Sombreiro e as pessoas faz chá pra curar feridas e também remédios. Professora mim ensinou a morfologia vegetal se divide em 5 partes limbo, pecíolo, nervuras ramificadas, bainha e estípula”.</p>

		
<p><b>A16</b></p>		<p><i>“Eu aprendi sobre a morfologia vegetal eu sei sobre o sombreiro que serve como anti-inflamatório e eu sei também sobre a hortelãzinha que também serve para anti-inflamatório e o boldo serve para dor de barriga”.</i></p>
<p><b>A17</b></p>		<p><i>“A formação medicinal da folha do algodão é variada além de ter poder cicatrizantes para tratar ferimentos ela também tem ação de ajudar no combate a verme, entre outros”.</i></p>

		
<p><b>A18</b></p>		<p><i>“O jambu é uma erva típica do brasil muito conhecida por seu alto concentração de nutrientes que são necessários para o bem estar de uma pessoa e também pelo uso em chás e comidas como o tacacá e muitas outras”.</i></p>
<p><b>A19</b></p>		<p><i>“Eu coletei um ramo de pião roxo a professora Clarissa ela me ensinou muito sobre as plantas medicinais ela falou muito sobre as plantas ela levou a gente para um passeio ao redor da escola no bairro Itaúna II, eu aprendi muito sobre as plantas medicinais na Escola Municipal Luz do Saber”.</i></p>

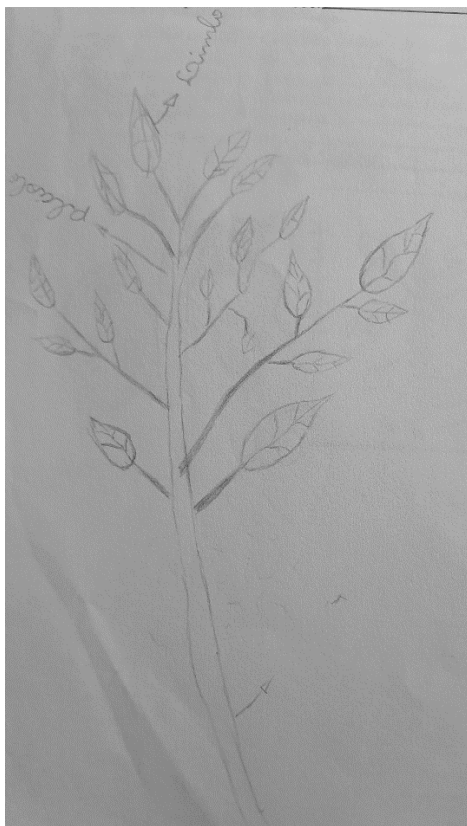
		
<p><b>A20</b></p>		<p>“Com a morfologia podemos conhecer, mais sobre cada parte das plantas, pois cada uma tem uma função fundamental para a vida da planta. A planta medicinal coletada, foi da laranjeira, que é utilizada para fazer chá que ajuda no combate dos sintomas gripais”.</p>
<p><b>A21</b></p>		<p>“No passeio eu aprendi morfologia das plantas e a professora me ensinou as cinco partes da planta que são bainha, estípula, limbo, pecíolo e nervuras ramificadas e a morfologia vegetal. A laranjeira é utilizada para chá medicinal e banhos”.</p>

A22



“Cajueiro a folha de cajueiro é uma planta que serve para fazer chá ela é uma planta medicinal e muito popular”.

A23



“O cajueiro é uma planta que tem frutos, ra ela tem nutrição e faz chá produz semente e protege.”