

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

HERBÁRIO DE PLANTAS MEDICINAIS PARA O ENSINO DE BOTÂNICA.

**PARINTINS – AM
2020**

ALCIANI BENTES RODRIGUES

HERBÁRIO DE PLANTAS MEDICINAIS PARA O ENSINO DE BOTÂNICA

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 Licenciado em Ciências Biológicas.

ORIENTADORA: Profa. Dra. Joeliza Nunes Araújo

**PARINTINS – AM
2020**

ALCIANI BENTES RODRIGUES

HERBÁRIO DE PLANTAS MEDICINAIS PARA O ENSINO DE BOTÂNICA.

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 Licenciado em Ciências Biológicas.

ORIENTADORA: Profa. Dra. Joeliza Nunes Araújo

Aprovado em _____ de _____ de _____ pela Comissão Examinadora.

BANCA EXAMINADORA

Presidente/Profa. Dra. Joeliza Nunes Araújo

Membro Titular

Membro Titular

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço à Deus, criador e mantenedor da vida.

Aos meus pais Miguel e Raimunda que deste a infância me conduziram no caminho da educação. Sem seus esforços não teria chegado até aqui.

Ao meu esposo Vanderson Silveira que me apoiou em todos os momentos de dificuldade, pois nosso objetivo principal é juntos darmos um futuro melhor para os nossos filhos.

Sou eternamente grata a minha irmã Nathalia que cuidou dos meus filhos Davi e Isadora para que eu pudesse ir para a faculdade. A minha cunhada Elizete que também me ajudou bastante. Aos meus irmãos Aldacy, Arildo, Aldacilene, Adimilson, Aldaiana, Auxiliadora, Cleberson, Nayra, Paulo e aos Meus sogros Rosa e Esmeraldo que direta e indiretamente me apoiaram.

Aos meus professores que compartilharam seus conhecimentos em sala de aula. A colaboração de vocês foi de suma importância para essa etapa da minha vida. Guardarei todos vocês em meu coração.

A minha orientadora Dra. Joeliza Araújo, sempre disposta a me ajudar. Obrigada pela compreensão, paciência e ensinamento durante esta reta final do curso.

Enfim, a todos que compartilham e se alegram desse momento especial comigo, mais um degrau alcançado.

Mas os que esperam no Senhor renovam as suas forças, sobem com asas como águias, correm e não se cansam, caminham e não se fatigam.

Isaias 40:31

RESUMO

Herbário é uma coleção de amostras de plantas desidratadas, as quais são coletadas, preparadas, tratadas, catalogadas e armazenadas segundo técnicas específicas. Os herbários abrigam uma grande quantidade de informação e dados sobre a diversidade vegetal, tais como a conservação, ecologia, fisiologia, farmacologia e agronomia. Um herbário didático permite a interação entre os alunos e as disciplinas de ciências e biologia, na qual os mesmos demonstrarão melhor desempenho no processo ensino-aprendizagem. Desse modo, o presente trabalho teve o objetivo de avaliar a implementação de uma coleção botânica em forma de herbário, com ênfase em plantas medicinais para auxiliar o ensino e a aprendizagem em Botânica de alunos do 7º ano do Ensino Fundamental. A metodologia utilizada na pesquisa foi a pesquisa qualitativa em virtude do caráter avaliativo do estudo. Os instrumentos de coleta de dados foram revisão bibliográfica e pesquisa de campo. A pesquisa de campo se desenvolveu nas seguintes etapas: 1. Aula Teórica sobre técnicas de herborização; 2. Coleta de material botânico; 3. Roda de Conversa; 4. Produção do herbário; 5. Aula prática sobre Morfologia das Folhas e 6. Produção de texto. O desenvolvimento da pesquisa permitiu-nos identificar que os alunos não tinham conhecimentos sobre técnicas de herborização e sobre sua importância para o estudo das características dos vegetais. Após a aula teórica os alunos já conseguiram descrever conceitos sobre o herbário. As espécies vegetais coletadas foram: *Gossypidium herbaceum* L., *Ruta graveolens* L., *Plectranthus barbatus*, *Cinnamomum zeylanicum*, *Cymbopogon citratus*, *Melissa officinalis* L., *Senna occidentalis* (L.), *Mentha villosa*, *Phyllanthus niruri* L., *Justicia acuminatissima*. A roda de conversa foi um momento importante para identificarmos os saberes populares dos alunos em relação à utilização medicinal das plantas coletadas em suas residências. Os textos produzidos pelos alunos revelaram que houve aprendizagem sobre a morfologia das folhas, sobre a técnica de herborização e sobre a importância medicinal das plantas. Portanto, concluímos que a implantação da coleção botânica favoreceu a aprendizagem do conteúdo de morfologia das folhas pelos alunos pesquisados.

Palavras-chave: Herbário; Plantas medicinais; Ensino de Botânica.

ABSTRACT

Herbarium is a collection of samples of dehydrated plants, which are collected, prepared, treated, cataloged and stored according to specific techniques. Herbariums contain a large amount of information and data on plant diversity, such as conservation, ecology, physiology, pharmacology and agronomy. A didactic herbarium allows interaction between students and science and biology subjects, in which they will demonstrate better performance in the teaching-learning process. Thus, the present work aimed to evaluate the implementation of a botanical collection in the form of a herbarium, with an emphasis on medicinal plants to assist the teaching and learning in Botany of students of the 7th year of Elementary School. The methodology used in the research was qualitative research due to the evaluative nature of the study. The data collection instruments were bibliographic review and field research. The field research was carried out in the following stages: 1. Theoretical class on herbalization techniques; 2. Collection of botanical material; 3. Conversation Wheel; 4. Herbarium production; 5. Practical class on Leaf Morphology and 6. Text production. The development of the research allowed us to identify that the students did not have knowledge about herborization techniques and about its importance for the study of the characteristics of the plants. After the theoretical class, the students were able to describe concepts about the herbarium. The plant species collected were: *Gossipidium herbaceum* L., *Ruta graveolens* L., *Plectranthus barbatus*, *Cinnamomum zeylanicum*, *Cymbopogon citratus*, *Melissa officinalis* L., *Senna westernis* (L.), *Mentha villosa*, *Phyllanthus niruri* L., *Justicia acuminatissima*. The conversation circle was an important moment to identify students' popular knowledge regarding the medicinal use of plants collected in their homes. The texts produced by the students revealed that there was learning about the morphology of the leaves, about the technique of herborization and about the medicinal importance of the plants. Therefore, we concluded that the implantation of the botanical collection favored the learning of the leaf morphology content by the researched students

Key words: Herbarium; medicinal plant; botany teaching.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01. Escola Municipal Claudemir Carvalho	21
Figura 02. Prensas entregues pelos grupos com as espécies	23
Figura 03. Roda de conversa com os grupos.....	24
Figura 04. Confeção de exsiccatas por alunos participantes da pesquisa.....	24
Figura 05. Exsiccatas confeccionadas pelos alunos participantes da pesquisa.....	25
Figura 06. Etiquetas identificadas pelos alunos.....	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 01. Espécies de plantas medicinais coletadas pelos alunos participantes da pesquisa.....	28
Tabela 02. Apêndice A – Relatos dos alunos a partir da roda de conversa	42
Tabela 03. Apêndice B – Roteiro para a produção de textos.....	43
Tabela 03. Apêndice C – Textos produzidos pelos alunos.....	44
Tabela 04. Apêndice D - Etiquetas de identificação das esxicatas	46

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	10
1.OBJETIVO.....	12
1.1 Geral	12
1.2 Específico	12
2.REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	13
2.1 O ensino de ciências naturais na educação básica	13
2.2 Ensino de Botânica	15
2.3 Etnoconhecimento e as plantas medicinais	18
2.4 Herbário escolar como material de ensino e aprendizagem em botânica.....	19
3. METODOLOGIA DA PESQUISA.....	21
3.1 Local da pesquisa	21
3.2 Tipo de pesquisa	22
3.3 Instrumento para coleta de dados	22
3.4 Tabulação e análise de dados	25
4.RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	26
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	36
REFERÊNCIAS.....	38

INTRODUÇÃO

Herbário é o nome utilizado para designar uma coleção de amostras de plantas desidratadas, as quais são coletadas, preparadas, tratadas, catalogadas e armazenadas segundo técnicas específicas. Os herbários abrigam uma grande quantidade de informação e dados sobre a diversidade vegetal, tais como a conservação, ecologia, fisiologia, farmacologia e agronomia. Estas coleções de espécies de plantas secas são cuidadosamente pressionadas e coladas em papel (DIAS, 2013).

A Amazônia é a maior reserva de produtos naturais com efeitos fitoterápicos do planeta, sua flora desperta interesse da comunidade científica devido à possibilidade de ação medicinal das ervas regionais (SILVA, Thaís et al.2013). No Brasil, o conhecimento das propriedades de plantas medicinais é uma das maiores riquezas da cultura indígena, uma sabedoria tradicional que passa de geração em geração. O índio tem um conhecimento profundo da flora medicinal, retirando dela os mais diversos remédios, usados de diferentes formas. O conhecimento sobre plantas medicinais simboliza o único recurso terapêutico de muitas comunidades. A sua utilização no tratamento e cura de enfermidades é tão antiga quanto à espécie humana e são conhecidas por terem um papel importante na cura e tratamento de algumas doenças. Em algumas comunidades, essas plantas simbolizam a única forma de tratamento de determinadas patologias. Estima-se que aproximadamente 80% da população do planeta já tenha feito uso de algum vegetal para aliviar sintomas de alguma doença.

A importância de um Herbário com ênfase em plantas medicinais é grandiosa, pois a partir dele é que conseguimos informações preciosas sobre as variadas formas de vida vegetal, como e onde viviam e ainda contribuir para a difusão do conhecimento. O herbário didático é um laboratório multidisciplinar onde os alunos aprendem técnicas de coleta, prensagem, secagem e montagem das amostras botânicas.

Através do estágio supervisionado na disciplina de ciências naturais, tive a oportunidade de conviver com a realidade do ambiente escolar, onde pude observar a falta de interesse dos alunos na disciplina, devido ao método de ensino utilizado

pela professora regente ser um método tradicional. Isso me fez perceber o quão importante é a aula prática para uma boa aprendizagem do educando.

Trabalhar na confecção de um herbário de plantas medicinais, junto com os alunos pode facilitar o aprendizado do conteúdo, tendo em vista que em muitos casos as plantas fazem parte do cotidiano dos estudantes, proporcionando também um material didático construído por eles.

E essa atividade, pode contribuir para a construção do próprio conhecimento do aluno, pois quando o indivíduo lida diretamente com o objeto de estudo e com diversificadas metodologias de ensino, a compreensão pode ser facilitada.

Um herbário didático permite a interação entre os alunos e as disciplinas de ciências e biologia, na qual os mesmos demonstrarão melhor desempenho no processo ensino-aprendizagem. Ressaltando a importância das informações contidas em um herbário e sua dinâmica de funcionamento. Pretende-se, assim, proporcionar ao aluno um contato maior com os vegetais, conciliando o conhecimento popular dos alunos adquiridos através da convivência familiar ao conhecimento escolar, valorizar a cultura dos educandos possibilitando assim, que eles adquiram informações a respeito das plantas como uso medicinal, nome científico. Construindo assim, uma ponte entre o conhecimento escolar e o cotidiano dos alunos, e considerando que um herbário é um importante instrumento didático em aulas práticas, desencadeando uma aprendizagem muito mais efetiva.

1. OBJETIVOS

1.1 Objetivo Geral

- Avaliar a implementação de uma coleção botânica em forma de herbário, com ênfase em plantas medicinais para auxiliar o ensino e a aprendizagem em Botânica de alunos do 7º ano do Ensino Fundamental.

1.2 Objetivos Específicos

- Produzir uma coleção botânica como material didático pedagógico, em forma de herbário, utilizando plantas medicinais.
- Utilizar a coleção botânica como material de ensino para a promoção da aprendizagem de alunos do 7º ano do Ensino Fundamental.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 O Ensino de Ciências Naturais na Educação Básica

O ensino de ciências naturais faz parte da grade curricular obrigatória do ensino fundamental, sendo de suma importância para o desenvolvimento do educando nas primeiras etapas do ensino. Até a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases n. 4.024/61, ministravam-se aulas de Ciências Naturais apenas nas duas últimas séries do antigo curso ginásial. Essa lei estendeu a obrigatoriedade do ensino da disciplina a todas as séries ginásiais. Apenas a partir de 1971, com a Lei n. 5.692, Ciências Naturais passou a ter caráter obrigatório nas oito séries do primeiro grau. (BRASIL,1997).

De acordo com Bizzo (2000) o espaço da Ciência no currículo das escolas brasileiras para crianças é relativamente novo. Foi apenas em 1961 que ela efetivamente foi instituída de maneira compulsória, na forma de Introdução a Ciências, no que atualmente é o ensino fundamental.

Traçando-se uma linha do tempo no ensino de ciências naturais depara-se com a predominância da abordagem tradicional (conteudista) em meados dos séculos XIX até 1950 (PEREIRA; SILVA, 2009).

Segundo os PCNs (BRASIL, 1997) quando o ensino de ciências passou a ganhar espaço nas escolas, o método de ensino predominante era o tradicionalista, onde o aluno era visto como um mero receptor de conhecimentos e o professor tinha o papel de apenas transmitir esses conhecimentos. Sendo assim as aulas eram todas expositivas, deixando de lado o principal objetivo das ciências: a investigação. Neste período o importante para a disciplina não era a qualidade do conteúdo a ser ensinado, mas sim a quantidade de conteúdos trabalhados.

Entretanto, por volta da década de 50, surge a aula experimental, também conhecida como tecnicista, cuja premissa era a reprodução de métodos científicos, que se dá através de experimentos em laboratório, enfatizando a reprodução dos feitos de cientistas renomados (PEREIRA; SILVA, 2009).

O ensino de ciências no Brasil passou por várias concepções, considerando o momento histórico vivenciado no país, sendo que na atualidade o objetivo fundamental do ensino de Ciências Naturais passou a ser o de dar condições para o aluno vivenciar o que se denominava método científico (BRASIL,1998).

O ensino de ciências nos anos iniciais se torna importante porque existem inúmeras justificativas para ensinar ciências para as crianças. Em primeiro lugar, os conteúdos da área de Ciências são parte da cultura elaborada e devem ser ensinados pela escola em todos os níveis, sendo de fundamental importância para o reconhecimento do mundo que nos rodeia. Também já se conhece a participação significativa da criança como sujeito social em diferentes questões como, por exemplo, o cuidado com o meio ambiente (ZANCUL, 2007, p. 135).

Segundo Carvalho (1997) é no Ensino Fundamental que os alunos tomam contato pela primeira vez com o Ensino de Ciências e com certos conceitos científicos, sendo assim, muito da aprendizagem subsequente de Ciências depende desse primeiro contato.

Para Almeida (2011, p.2) “ensino de Ciências pode ajudar o aluno a pensar de maneira lógica sobre os fatos cotidianos e a resolver problemas práticos simples. As ciências e a tecnologia são atividades socialmente úteis, que se espera sejam familiares às crianças. Dado que o mundo tende a orientar-se cada vez mais num sentido científico e tecnológico, desta forma é importante que os futuros cidadãos se preparem para viver nele”.

Para Britto (1994) a ciência pode ser entendida como um processo de descoberta de fatos e busca de leis, para explicar os fenômenos e enriquecer de maneira ordenada e inteligente os conhecimentos do homem a respeito da natureza. Sendo que o estudo de ciências para o educando deve consistir em descobrir e conhecer seu mundo, esclarecer suas dúvidas, valorizar o ambiente que o cerca.

Para Ferreira (2013) o processo de ensino e aprendizagem das ciências naturais deve se propor a preparar o aluno para uma atitude positiva em relação às mudanças e de forma reflexiva levar o aluno a pensar, sentir e agir a favor da vida de modo a descobrir o seu mundo bem como conhecê-lo para saber valorizar o ambiente que o cerca o capacitando a tomar as decisões mais acertadas para com os semelhantes e com a natureza.

Mostrar a Ciência como um conhecimento que colabora para a compreensão do mundo e suas transformações para reconhecer o homem como parte do universo e como indivíduo, é a meta que se propõe para o ensino da área na escola fundamental. A apropriação de seus conceitos e procedimentos pode contribuir para o questionamento do que se vê e ouve, para a ampliação das explicações acerca dos

fenômenos da natureza e compreensão e valorização dos modos de intervir na natureza e de utilizar seus recursos, para a compreensão dos recursos tecnológicos que realizam essas mediações, para a reflexão sobre questões éticas implícitas nas relações entre Ciência, Sociedade e Tecnologia. (BRASIL, 1997, p.23).

O papel das ciências no ensino fundamental é justamente o de colaborar para a compreensão do mundo, situando o homem como indivíduo participativo e parte integrante do universo escolar. A apropriação de conhecimentos dessa área contribui para ampliação das explicações acerca dos fenômenos naturais para a compreensão, valorização e transformação (BRASIL, 1998).

Assim, o ensino de ciências deve proporcionar a todos os cidadãos conhecimentos e oportunidades de desenvolvimento de capacidades necessárias para se orientarem em uma sociedade complexa, compreendendo o que se passa a sua volta (CHASSOT, 2003).

2.2 Ensino de Botânica

Botânica (do grego botané) é o ramo da Biologia que estuda, agrupa e classifica os vegetais com base em suas características (RIVAS, 2012). A botânica é uma área da biologia que é estudada no ensino fundamental na disciplina de ciências naturais e no ensino médio na disciplina de biologia. Ela contribui de forma significativa para introdução a outros temas dentro das ciências naturais (SANTOS, 2006).

O ensino de botânica nos permite a compreensão da Ciência e a sensibilização para a preservação e conservação dos ambientes naturais. “Entender a Ciência nos facilita, também, contribuir para controlar e prever as transformações que ocorrem na natureza. Assim, teremos condições de fazer que estas transformações sejam propostas, para que conduzam a uma melhor qualidade de vida” (CHASSOT, 2010, p. 31).

O ensino de Botânica nas séries do Ensino Fundamental vem sendo marcado no Brasil por uma série de problemas, entre os mais evidentes, está a falta de interesse dos alunos pelo conteúdo, que segundo Silva (2008) ocorre devido à dificuldade de se estabelecer uma relação direta do ser humano com as plantas.

Salatino e Buckerigde (2016) denominam essa falta de interesse das pessoas em relação às plantas de cegueira botânica, pois muitas pessoas têm mais afinidades com o estudo dos animais do que o estudo dos vegetais.

O contínuo êxodo rural vem reduzindo a interação das pessoas com as plantas e acentuando os efeitos da cegueira botânica. Ao contrário, populações do campo, afastadas das regiões urbanas, tendem a conhecer e valorizar mais as plantas (SALATINO e BUCKERIGDE,2016). Com essa afirmação de Salatino se torna importante resgatar esse saber tradicional sobre as plantas, junto com o conhecimento científico para minimizar os efeitos do distanciamento dos alunos em relação às plantas.

A dificuldade que um aluno tem em aprender botânica corresponde a forma que essa disciplina é apresentada em sala de aula a ele. Aulas tradicionais e metódicas não permitem ao aluno fazer uma associação com a realidade dele. É preciso oportunizar aulas práticas, e outros métodos de ensino que sejam atraentes aos alunos, conseqüentemente, despertando a curiosidade do mesmo, facilitando a assimilação do conteúdo (CRUZ, 2009).

Muitos alunos aprendem botânica apenas de maneira superficial, o suficiente para realizarem exames e serem aprovados no final do ano letivo. Dessa forma, acabam não conseguindo enxergar a aplicação disso no seu dia-a-dia, ou seja, onde se faz presente a botânica.

Silva (2008) ressalta que é perceptível como necessidade na maioria das aulas de Botânica ações que possibilitem ao alunado uma aprendizagem científica significativa e efetiva de fato já que corriqueiramente ocorre aulas teóricas, desestimulantes, baseadas na repetição e fragmentação do conteúdo, bem distante da realidade dos alunos.

É comum observar que muitos professores de Ensino Fundamental não realizam aulas práticas para o ensino de botânica, apesar dessa metodologia ser importante para a aprendizagem do aluno.

O professor é considerado a fonte mais importante de informação e formação dentro de uma sala de aula, por ser o mediador do conhecimento adquirido pelo aluno em sua formação, porém, o mesmo ainda tem deficiência em problematizar alguns conteúdos, por não ter, muitas vezes, uma metodologia adequada. Devido este déficit, o ensino de botânica ainda é visto como um conteúdo desestimulante e, infelizmente,

as escolas brasileiras atuais não apresentam estrutura eficaz para que os professores trabalhem essa temática de forma significativa dentro da sala de aula (KINOSHITA et. al., 2009).

Segundo Viveiro e Diniz (2009) optar por atividades de campo possibilitam avanços significativos no ensino de Botânica, pois o momento permite o contato direto com o ambiente, já que os estudantes estarão envolvidos e interagindo com situações reais, que muitas vezes não são observadas nos ambientes que os cercam.

Krasilchik (2005) afirma que a aprendizagem dos conteúdos de Botânica exige muito mais que aulas expositivas. Torna-se necessário que o professor não se limite ao livro didático, mas que utilize atividades práticas que permitam aos estudantes visualizarem os conteúdos teóricos trabalhados de forma contextualizada.

No ensino de botânica as aulas práticas podem aproximar os alunos dos conhecimentos relacionados a nossa flora despertando o interesse deles para questões vitais como a manutenção e conservação da biodiversidade. Através de atitudes como conhecer para preservar a contribuição que o ensino de botânica pode oferecer ao aluno vai muito além da teoria (DIAS et al., 2010).

As aulas práticas são ferramentas importantes para melhorar o aprendizado, pois aproximam o aluno do conteúdo estudado. O uso destas atividades práticas que relacionam os conceitos teóricos com a prática, além de consolidar a aprendizagem fortalece também atitudes e hábitos para a construção de indivíduos mais conscientes e saudáveis, com princípios a serem aplicados em outras situações fora da vivência escolar.

O emprego de novas metodologias desperta um maior interesse e curiosidade dos alunos por assuntos relacionados à botânica, contribuindo, assim, para a melhoria da aprendizagem dos discentes (SOUZA; PRATA; MAKNAMARA, 2014).

A utilização de plantas em aulas de laboratório tem várias vantagens como disponibilidade ampla e fácil, além de não impor limitações de natureza ética. (SALATINO, 2016).

Uma alternativa para o ensino de botânica nas escolas é a produção colaborativa de exsicatas com fins didáticos. Exsicatas são amostras de plantas que foram coletadas, prensadas, desidratadas e montadas para um determinado fim, didático ou não. Para fins científicos, as exsicatas são depositadas em herbários,

podendo servir posteriormente a estudos mais específicos na área da botânica. (PEIXOTO; MAIA, 2013).

2.3 Etnoconhecimento e as plantas medicinais.

O conhecimento produzido fora de contextos escolares, até pouco tempo, era entendido por muitos estudiosos como não educativos. Apesar dos avanços nas teorias contemporâneas da educação, percebe-se ainda, forte recusa por parte de alguns intelectuais em reconhecer os saberes construídos nos espaços não escolares, entendidos por alguns autores como conhecimentos do senso comum ou do cotidiano (COSTA, 2013, p.14).

O saber cotidiano pode ser parte importante no desenvolvimento educacional de um sujeito [...] (COSTA, 2013, p.19).

Segundo Brandão (1995, p.7) a educação existe onde não há a escola por toda parte pode haver redes e estruturas sociais de transferência de saber de uma geração a outra [...]. E, ainda, “ninguém escapa da educação, em casa, na rua, na igreja ou na escola, de um modo ou de muitos todos nós envolvemos pedaços da vida com ela: para aprender, para ensinar[...]”

São saberes que oficialmente estão excluídos da cultura escolar instituída, mas que se fazem presente ao serem estabelecidas essas interlocuções e na subjetividade de cada sujeito que participa desse ambiente institucionalizado. Enfim, a educação acontece também na escola, mas não só aí, ela se faz presente em todos os locais e de várias formas, não sendo, apenas o professor profissional o seu único praticante (BRANDÃO, 1995).

O educador deve partir da premissa de que o aluno terá maior probabilidade de construir seus conceitos e conhecimentos de forma significativa, tendo como base o ambiente que o cerca. Uma vez que o conhecimento adquirido embasado em sua realidade, possibilitará a confrontação do aprendido na escola com fatos e acontecimentos que ocorrem em seu cotidiano (SOUZA et al, 2014).

Libâneo (1990) propõe que o conhecimento que o aluno possui deve ser aproveitado para a aquisição de novos conhecimentos, tendo assim, a legitimação de seus saberes.

Conciliar o conhecimento popular dos alunos adquiridos através da convivência familiar ao conhecimento escolar, valoriza a cultura dos educandos possibilitando

assim, que eles adquiram informações a respeito das plantas como uso medicinal, nome científico. Construindo assim, uma ponte entre o conhecimento escolar e o mundo cotidiano dos alunos.

Atualmente, as plantas medicinais são utilizadas por grande parte da população mundial, como um recurso medicinal alternativo para o tratamento de diversas enfermidades, uma vez que em muitas comunidades, representam um recurso mais acessível em relação aos medicamentos alopáticos (BEVILACQUA, 2010).

A busca e o uso de plantas com propriedades terapêuticas é uma atividade que vem de geração a geração, descritos com o intuito de preservar essa tradição milenar e atestada em vários tratados de fitoterapia. (CORREA JUNIOR, et al, 1991).

Essas espécies utilizadas na sabedoria popular têm se tornado objeto de estudo em muitos países e tem se tornado uma fonte importante de produtos naturais biologicamente ativos, que podem resultar na descoberta de novos fármacos, para as mais diversas doenças. Atualmente, cerca de 13.000 plantas são usadas como fármacos ou para a síntese de moléculas medicinais. (ARGENTA, et al, 2011).

O Brasil possui a maior variedade de plantas do planeta, com cerca de 200.000 espécies, distribuídas em diferentes ecossistemas, além de uma extraordinária diversidade cultural, refletindo em diferentes formas de utilização terapêutica desses recursos naturais. (LEWINSOHN e PRADO, 2002).

Segundo a ANVISA planta medicinal é toda planta ou partes dela que contenham as substâncias ou classes de substâncias responsáveis pela ação (BRASIL, 2010). De acordo com a Organização Mundial de Saúde 80% da população mundial faz uso de algum tipo de erva medicinal (OMS, 1979). Diante das informações acima é oportuno destacar a importância de utilizar plantas medicinais como recurso didático, para aproximar a cultura popular das famílias dos alunos ao conhecimento científico.

2.4 Herbário Escolar como material de ensino e aprendizagem em Botânica

Um herbário consiste em uma coleção de plantas secas e herborizadas seguindo determinadas técnicas, mantida em instalações apropriadas e em condições adequadas de conservação. É tradicionalmente utilizado na identificação de plantas para variados fins: levantamento da flora e seus recursos, reconstituição do clima de

uma região, avaliação do desmatamento e grau de poluição, e capacitação de pessoal especializado em taxonomia vegetal (SINGH, 1999).

As coleções dos herbários são apoiadas em estudos sistemáticos da diversidade das plantas, através da sua classificação em grupos. Atualmente, esta área do conhecimento passa por um grande avanço, em termos de geração de novos conhecimentos, especialmente no que se refere às relações evolutivas entre táxons que agora apoiam as classificações propostas para os grupos (SOUZA; LORENZI, 2005).

Os herbários abrigam as coleções de espécies vegetais preservados e têm o papel fundamental para a realização do inventário da biodiversidade, fornecendo o material essencial para os estudos taxonômicos. Além disso, registram os passos da evolução da botânica, através do trabalho dos pesquisadores, que além da realização da identificação, descrição, estudos da biologia e relação entre táxons, também participam diretamente na elaboração de laudos sobre a biodiversidade (PEIXOTO; MORIM, 2003).

Um herbário cumpre a função científica de preservar e acondicionar as coleções de plantas devidamente coletadas para estudo, identificação e classificação de exemplares, os quais, após os procedimentos de herborização, são incorporados a uma coleção, passando a receber a denominação de exsicata (plantas desidratadas por técnica de herborização que apresenta dados de descrição morfológicos, acompanhados de ficha de informações sobre o local da coleta e do coletor da espécie (FAGUNDES, 2006).

Exsicata é uma amostra de planta prensada e, em seguida, seca de acordo as técnicas básicas ou numa estufa (herborização), fixada em uma cartolina de tamanho padrão acompanhada de uma etiqueta de identificação, contendo informações sobre a planta e o local de coleta, para fins de estudos botânicos (WAWRUK, 2016).

Segundo Wawruk (2016) a Técnica da aplicação do herbário na escola é considerada uma ferramenta muito preciosa para ultrapassar o conhecimento teórico e levar o conhecimento científico às aulas, mostrar métodos e a elaboração de hipóteses, portanto, é riquíssimo.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA.

3.1 Local da Pesquisa

A pesquisa foi realizada na Escola Municipal Claudemir Carvalho, localizada na Av. José Esteves, 1484 – Palmares – Parintins-AM.

No dia 01 de maio de 1986 foi inaugurada a creche Claudemir Carvalho que recebeu esse nome em homenagem ao pequeno Claudemir Carvalho como forma de homenagear todas as crianças de Parintins.

A escola Claudemir Carvalho (figura 01) atende 291 alunos do Ensino Fundamental com o propósito de cumprir como dever de ensinar e promover uma educação significativa, elevando cada vez mais a qualidade de ensino que presta a essa comunidade, legitimando a cidadania plena dos indivíduos, pois afinal “educar é antes de tudo criar valores”



Figura 01: Escola Municipal Claudemir Carvalho.

Foto: RODRIGUES, 2019.

Os sujeitos da pesquisa foram 11 alunos da turma do 7º ano B do Ensino Fundamental. A escolha da série ocorreu pois nessa etapa são estudados os reinos de seres vivos, em especial o Reino Plantae.

3.2 Tipo de Pesquisa

A abordagem metodológica adotada nesse trabalho é a qualitativa em virtude do caráter avaliativo do estudo. A pesquisa qualitativa é o tipo de abordagem de pesquisa que considera as diversas perspectivas e contextos sociais relacionados à questão pesquisada e na coleta de dados a subjetividade e as reflexões do pesquisador e dos pesquisados são partes da pesquisa (FLICK, 2009).

3.3 Instrumentos para Coleta de Dados

Para a coleta de dados foram utilizados os instrumentos de pesquisa: revisão bibliográfica sobre a temática em estudo e pesquisa de campo.

A revisão de literatura é imprescindível para a elaboração de um trabalho científico. O pesquisador deve acreditar na sua importância para a qualidade do projeto e da pesquisa e que tudo é aproveitável para os relatórios posteriores. Na elaboração do trabalho científico é preciso ter uma ideia clara do problema a ser resolvido e, para que ocorra esta clareza, a revisão de literatura é fundamental (ECHER,2001).

A pesquisa de campo se desenvolveu nas seguintes etapas:

1. Aula teórica sobre técnicas de herborização:

Para a abordagem do conteúdo foi utilizado um slide onde abordava sobre o que é um herbário, herborização e exsiccatas. No decorrer da aula foi feita uma demonstração do passo a passo dos procedimentos que deveriam ser adotados pelos alunos no momento da coleta das amostras. Foram entregues aos grupos prensas para a coleta do material botânico (Figura 02).

2. Coleta de material Botânico: os alunos foram organizados em quatro grupos para realizarem a coleta de plantas medicinais. Eles foram orientados a procederem à coleta de plantas medicinais nos quintais de suas residências ou na sua comunidade. Após a coleta os alunos fizeram a prensagem das amostras botânicas. Foram disponibilizadas prensas (feitas de madeira), papelão, jornal e barbantes para a execução dessa etapa.



Figura 02: Prensas entregue pelos grupos com o material botânico coletado nas residências dos próprios alunos e em residências de vizinhos.

Foto: RODRIGUES, 2019.

3. Roda de conversa:

Na aula seguinte após a coleta e prensagem do material botânico, foi realizada uma roda de conversa com os alunos em sala de aula para investigarmos seus conhecimentos populares sobre a utilização das plantas medicinais coletadas. Nessa roda, cada grupo expôs oralmente sobre os tipos de plantas medicinais que coletaram e seu conhecimento popular sobre essas espécies. Em seguida foi explicado sobre a ação terapêutica de algumas espécies, com advertências sobre o mau uso de algumas. No entanto, o objetivo dessa roda de conversa não foi apresentar as plantas medicinais como uma sugestão de remédios alternativos e sim apresentar uma abordagem de ensino com as plantas medicinais, sendo que essas plantas existem em grande diversidade no cotidiano do educando. Os relatos completos dos alunos durante a roda de conversa se encontram organizados no apêndice A.



Figura 03: Roda de conversa com os grupos

Fonte: RODRIGUES, 2019.

4. Produção do herbário:

Quando todas as plantas estavam prensadas e secas, foi realizado em sala de aula junto com os alunos a confecção das exsicatas. Nessa atividade os alunos costuraram as folhas em papel A4 (Figura 04).



Figura 04. Confeção de exsicatas pelos alunos participantes da pesquisa.

Foto: RODRIGUES, 2019.

5. Aula prática sobre conteúdo de botânica:

Depois da confecção das exsicatas foi realizada uma aula teórico-prática sobre o conteúdo de botânica morfologia das folhas: estruturas das folhas, tipos de nervuras. Em seguida utilizando as exsicatas produzidas pelos alunos como material didático e como a prática os alunos fizeram a identificação das etiquetas (local da coleta, nome popular e científico, data de coleta, nome do coletor, tipos de nervuras e regiões das folhas). Todo material confeccionado foi colocado em um álbum para sua melhor preservação. As amostras foram organizadas por ordem alfabética das espécies.



Figura 05. Exsicatas confeccionadas pelos alunos participantes da pesquisa.

Foto: RODRIGUES, 2019.

6. Produção de texto pelos alunos

Cada aluno produziu um texto com o propósito de analisarmos o conhecimento adquirido ao longo da sequência didática. Para a produção do texto foi dado aos alunos um roteiro com perguntas para direcionar a produção textual (Apêndice B). Os textos produzidos pelos alunos estão no apêndice C.

3.4 Tabulação e Análise de Dados

A tabulação foi realizada por meio da análise textual discursiva a partir da unitarização dos textos produzidos pelos alunos e sua posterior categorização. Foi realizada uma análise textual discursiva também das falas dos alunos durante a roda de conversa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Aula Teórica

Nesse momento foi possível perceber através das indagações feitas aos alunos sobre seus conhecimentos referente ao herbário e suas técnicas que essa seria a primeira vez que eles estavam ouvindo sobre esse assunto. A princípio muitos não demonstraram interesse pelo projeto. Porém, no decorrer das atividades demonstraram bastante interesse, pois foi uma nova experiência nas aulas de ciências.

A pesquisadora perguntou: *vocês sabem o que é um herbário?*

A1 *“nunca ouvir falar de herbário”*

A2 *“não sei o que é”*

A3 *“não tenho a mínima ideia”*

Nas respostas de A1, A2 e A3 nota-se que os alunos ainda não têm conhecimentos sobre a técnica de herbário e o que seria um herbário.

Quando perguntou-se: *vocês já viram um álbum de exsicatas? Os alunos disseram que:*

A4 *“não”*

A5 *“não lembro”*

A6 *“nunca vi”*

Com o intuito de analisar o conhecimento dos alunos em relação ao herbário e exsicatas, as perguntas foram feitas para sabermos sobre o conhecimento prévio dos alunos referente ao assunto a ser abordado.

Através dos relatos foi possível perceber que os alunos não tinham conhecimento do assunto apresentado, tornando a apresentação do conteúdo importante para a aquisição de novos conhecimentos. Segundo Pelizzari (2002) a aprendizagem é muito mais significativa à medida que um novo conteúdo é incorporado à percepção inicial do estudante, uma vez que o assunto adquire significado quando se relaciona com o seu conhecimento prévio.

Em seguida foi explicado para os alunos sobre o que é um herbário e as técnicas para confecção de exsiccatas.

Após a aula os alunos falaram que acharam interessante saber que se pode fazer um herbário para organizar as plantas secas para estudo e pesquisa. Como relataram A1, A2, A3, A4 e A5.

A1 “muito interessante o herbário pois é como uma biblioteca de plantas”

A2 “agora sei o que é um herbário”

A3 “muito legal fazer um herbário”

A4 “fazer exsiccatas vai ser legal, porque vamos costurar as folhas”

A5 “as folhas irão secar abertas, essa técnica é muito legal”

Aqui percebemos que os alunos já conseguem conceituar um herbário como afirma o aluno A1 quando diz que o herbário é uma biblioteca de plantas; A4 comenta sobre as exsiccatas que devem ser costuradas durante a técnica de herborização e A5 descreve sobre a técnica de desidratação das folhas.

4.2 Coleta de material botânico

Ao término da aula teórica e já com os quatro grupos formados, foi entregue as prensas, papelão, jornal e barbantes para a realização da coleta em grupo. Foram coletadas um total de dez espécies de plantas medicinais, sendo a maior parte coletada no quintal de suas casas ou na casa de parentes. No outro dia trouxeram para sala de aula as espécies coletadas, os estudantes seguiram o processo de herborização trazendo as espécies prensadas nas prensas, sendo notório o entusiasmo e a parceria dos alunos ao retornarem para sala de aula com os materiais.

Esse momento foi bastante satisfatório para os alunos, pois foi possível perceber que essa atividade despertou-lhes o interesse pelas plantas e a sua importância para o ser humano. O trabalho em equipe foi fundamental para o sucesso da coleta das plantas medicinais. De acordo com Silva (2016) o trabalho em equipe torna a aula mais dinâmica e propicia o compartilhamento de conhecimento entre os estudantes. No quadro 1 estão as dez espécies vegetais coletadas pelos alunos nos quintais de suas residências.

Quadro 1. Espécies de plantas medicinais coletadas pelos alunos participantes da pesquisa.

Numero	Espécies coletadas	Nome científico	Descrição da espécie	Descrição Medicinal
1.	Algodão roxo	<i>Gossipidium herbaceum</i> L.	É um arbusto ramificado, perene, atinge até 2 m de altura.	Uso interno: o sumo das folhas é usado nas inflamações uterinas.
2.	Arruda	<i>Ruta graveolens</i> L.	Subarbusto perene, rizomatoso.	É indicada para nevralgias, afecções dos rins, bexiga e do fígado, reumatismo, gota, afecções cardíacas de natureza nervosa, vermícida, estimulante, emenagogo, inflamação nos olhos, sarna, piolho, repelente, antiespasmódico, carminativo, sudorífico, analgésico.
3.	Boldo, boldo-brasileiro, boldo-nacional, falso-boldo, boldo-africano.	<i>Plectranthus barbatus</i>	Planta herbácea ou subarbutiva, perene, de até 1,5 metros de altura. Folhas suculentas e aromáticas, de sabor muito amargo.	Uso interno: Estimulante do fígado, da digestão e do apetite, atua na melhora da azia.
4.	Canela	<i>Cinnamomum zeylanicum</i>	Espécie de aproximadamente 10 a 15 metros de altura, caule lenhoso, folhas perenes de cerca de 7-25 x 3-8 cm, ovalada e pontiaguda, verde e brilhante na parte superior.	Indicação : Náuseas, vômitos, gastrodinia, cólica flatulenta, debilidade gástrica, perda de apetite, dispepsia, redução do nível de açúcar no sangue.
5.	Capim Santo capim-cheiroso, capim-limão, capim-cidreira.	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC) Stapf	Erva cespitosa, quase sem caule, com folhas aromáticas, que quando recém amassadas exalam cheiro de limão.	Uso interno: Antiespasmódico (do sistema digestório), problemas respiratórios (expectorante e descongestionante) e sedativo leve.
6.	Erva Cidreira cidreira-de-rama, falsa-melissa,	<i>Melissa officinalis</i> L.	Herbácea perene, aromática, de 30 a 60 cm de altura.	Uso interno: Antiespasmódica (cólicas uterinas e intestinais), analgésica, antidiarréico, ansiolítico e sedativo

	erva-cidreira-de-arbusto.			leve (calmante e insônia), hipotensora leve, antigripal, expectorante e auxiliar em dor de cabeça. Auxilia em TPM, síndrome do climatério e síndrome do intestino irritável e diarreias.
7.	Fedegoso	<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link.	Arbusto perene nativo da América do Sul. Planta daninha comum em pastagens e lavouras. Sua altura atinge até 80 cm.	Indicação: Hidropisia, icterícia, colecistite, insuficiência hepática, constipação intestinal, verminose, amenorreia, impigens, feridas, febre, erisipela.
8.	Hortelã, hortelã rasteira, hortelã comum	<i>Mentha villosa</i>	Erva perene, de 30 a 40 cm de altura, com folhas que possuem aroma forte e característico.	Uso interno: auxiliar da digestão, tratamento de parasitoses intestinais e diarreias causadas por ameba e giardíase (<i>Giardia lamblia</i>). Uso externo: no tratamento de tricomoníase (<i>Trichomonas vaginalis</i>)
9.	Quebra-pedra, erva-pombinha, quebra-pedra verdadeiro, quebra-pedra-roxo.	<i>Phyllanthus niruri</i> L.	Erva ruderal, anual, de 40 a 80 cm de altura, que possui flores e frutos diminutos nas axilas das folhas. Cresce principalmente na estação chuvosa em todo tipo de solo.	Suas folhas são usadas como diuréticas, em afecções do fígado, icterícia, cólicas renais, moléstias da bexiga, retenção urinária e como auxiliar na eliminação de ácido úrico. As raízes são também utilizadas em afecções hepáticas com icterícia e os frutos, as sementes e as folhas em diabetes, para dor nos rins, bexiga, dificuldades em urinar, pedra nos rins e como diurético.
10.	Sara Tudo	<i>Justicia acuminatissima</i> (Miq.) Bremek	Ervas perenes ou subarbustos eretos ou escandentes, com folhas pecioladas de margem íntegra	O chá de sua folha é utilizado para alívio e cura de processos inflamatórios utilizando diferentes processos extrativos.

Fonte: (Brasil,2001), folder Embrapa

4.3 Roda de Conversa

Durante a roda de conversa identificamos que alguns alunos possuem conhecimento popular sobre plantas medicinais, como relatam A1, A2 e A3.

“A outra espécie foi o boldo parintinense é a mesma coisa do outro só que esse cresce diferente cresce alto e o outro cresce rasteiro. Serve para dor de estomago e para dor de cabeça”. (A1)

“O nome de outra espécie é o famoso boldo que muita gente conhece, local da coleta casa da dona Tereza, serve também para fazer chá para dor de barriga, já tomei” (A2)

“O quebra pedra já tomei esse aqui, local da coleta quintal, também serve pra dor de urina, sempre tomava isso” (A3).

Os conhecimentos sobre a utilização medicinal das plantas apresentados pelos alunos A1, A2 e A3 são saberes populares que podem ser inseridos na escola e transformados em saberes escolares.

Segundo Küster, Robaina e Ribeiro (2019) diariamente nos deparamos com situações que nos proporcionam aprendizados diferentes, não aprendemos somente quando estamos na escola ou lendo um livro. Desde pequenos interagimos com o universo ao nosso redor e assim estamos sujeitos a inúmeras vivências que nos trazem as mais diversas informações. Esse processo de obtenção de informação proporciona a formação da cultura científica dos sujeitos na relação desses com seu grupo familiar e outros grupos sociais. Chassot (2016) denomina de saberes populares ou saberes primevos. De acordo com o autor existe uma necessidade urgente de preservar esses muitos saberes populares que estão em risco de extinção (CHASSOT, 2004). A escola deve ser o “local de mediação entre a teoria e a prática, o ideal e o real, o científico e o cotidiano” (GONDIM; MÓL, 2009, p. 2).

Percebemos que os alunos possuem acesso às plantas medicinais existentes em suas residências como confirmam as falas de A4, A3 e A5.

“Bom, eu trouxe vários tipos de espécies de plantas medicinais dentre uma delas eu tenho algumas lá em casa”. (A4)

“Primeira espécie que coletei foi o sara tudo, eu coletei lá perto de casa”. (A3)

“Coletamos a cidreira, local de coleta quintal de casa” (A5)

Diante das afirmações dos alunos A4, A3 e A5 percebe-se que possuem em suas residências ou em residências de vizinhos plantas medicinais, o que é comum em cidades do interior do Estado do Amazonas as pessoas plantarem determinadas espécies vegetais para utilização medicinal para acalmar dores de estômago, problemas intestinais, fadiga, processos inflamatórios de diversas origens, etc.

O fato dos alunos terem acesso às plantas medicinais permite que estes adquiram conhecimentos populares sobre a sua utilização na medicina popular. Esses conhecimentos podem ser levados para a escola e servir como ferramenta de auxílio na disciplina de Ciências Naturais no conteúdo de botânica pela influência dos alunos trazidos a partir dos seus conhecimentos populares a respeito desse tema, além de mostrarem que atividades práticas no ensino incentivam ir em busca de novos conhecimentos, tornando a aprendizagem mais significativa. Para Pinheiro e Defani (2011) estudos científicos de plantas medicinais em sala de aula aproximam nossos alunos e seus familiares de teorias e práticas experimentais confiáveis e de terapêuticas muitas vezes úteis à nossa população, confirmando ou não o conhecimento popular repassado de geração a geração.

Segundo Bizzo (2007) os alunos têm acesso aos conhecimentos procedentes de saberes populares, culturais, mitos, religiosos ou da experiência de vida. Cabe à escola promover o acesso a outras formas de conhecimento, como o cultural e o científico.

4.4 Produção do Herbário

Depois do processo de coleta, prensagem e secamento das folhas, chegou o momento da confecção das exsiccatas pelos alunos. Para cada aluno foi entregue uma folha de papel A4 e uma agulha com linha de costura. Durante as aulas práticas os estudantes ficaram impressionados com a mudança na textura e na cor das plantas, já que as mesmas se encontravam secas para a montagem das exsiccatas e foram orientados a manuseá-las com delicadeza. Nesse momento todos os alunos da turma participaram da atividade prática.

Através dos dados obtidos foi possível perceber que a produção do herbário proporcionou aos alunos um momento de conhecimento sobre as técnicas de herborização que nunca tiveram em sala de aula. Eles demonstraram satisfação com a produção do herbário feita por eles e com o material botânico coletado por eles. Foi possível notar que os estudantes se sentiram importantes por estarem participando da confecção de um herbário até então desconhecido para eles. Cavaglier (2011) afirma que as situações que remetem a vivência dos alunos fazem com que eles busquem referências naquilo que envolve seu cotidiano e nas próprias experiências e, com isso, elas acabam estimulando a participação e contribuindo para o aumento da autoestima dos mesmos.

4.5 Aula prática sobre Morfologia das Folhas

Esse momento proporcionou um conhecimento indispensável sobre a estrutura das folhas, sendo que as plantas se fazem presente constante ao nosso meio ambiente, seja na escola, em casa, na vizinhança e etc. E estudar sobre as folhas e analisar os diferentes tipos que existem despertou neles o interesse pelo reino plantae. Segundo Towat, Ursi e Santos (2010) o professor pode explorar temas mais relevantes ao cotidiano do aluno que visem uma aprendizagem significativa dos conteúdos de botânica, podendo incluir em suas aulas algumas estratégias didáticas e fazer com que os estudantes sejam responsáveis por construir o seu próprio conhecimento.

A utilização de práticas pedagógicas para o ensino da botânica tem um papel importantíssimo, pois viabilizam uma melhor aprendizagem e entendimento de conceitos pelos alunos, além de ser uma maneira lúdica e prazerosa de se aprender, mobilizando-os e promovendo maior socialização entre eles (LUBINI; GÜLLICH; SCHEID, 2015).

No decorrer da atividade informamos aos alunos sobre as características morfológicas das folhas que estavam sendo observadas e usadas para a confecção das exsicatas. Foi explicado sobre as regiões das folhas: limbo, pecíolo e tipos de nervuras. Os alunos puderam analisar a morfologia das folhas que tinham em mãos como forma de assimilação do conteúdo de morfologia das folhas.

Em seguida cada aluno recebeu uma etiqueta (figura 6) para fazer a descrição das exsicatas confeccionadas. Essa atividade consistiu em uma avaliação para saber se o assunto abordado na aula foi compreendido pelos mesmos, alcançando um bom resultado.

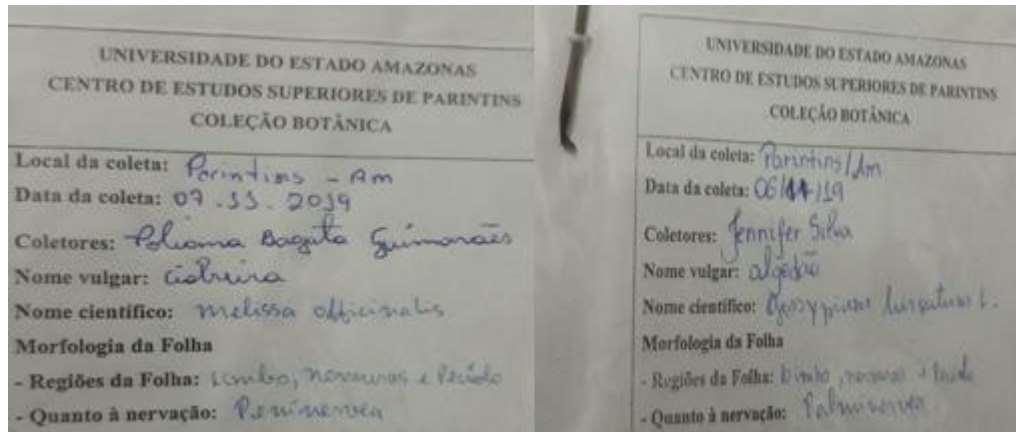


Figura 06: Etiquetas identificadas pelos alunos durante a produção das exsicatas.

Fonte: RODRIGUES, 2019.

4.6 Produção de texto

Foi solicitado aos alunos que elaborassem um texto individual relatando sobre seus conhecimentos adquiridos durante as atividades do projeto. Após a análise textual discursiva sobre os textos produzidos pelos alunos, criamos três categorias de respostas:

A. Aprendizagem sobre Morfologia das folhas

Os alunos aprenderam sobre a morfologia das folhas. Nos relatos de A1, A10 e A8 observa-se aprendizagem sobre tipos de nervuras (A1), partes morfológicas da folha (A10) e tipos de folhas (A8).

“Nós aprendemos que existem quatro tipos de nervuras que são: a peninérvea, a paralelinérvea, a palminervea e a uninervea” (A1)

“As estruturas das folhas foram boas aprender sobre o limbo, pecíolo, as nervuras laterais e centrais” (A 10)

“Tem folhas de todos os tipos grande, pequena, reta, oval e umas com flores” (A8)

Pode-se observar através dos relatos dos alunos que a técnica de produção do herbário propiciou-lhes aprendizagem sobre a morfologia das folhas e sobre a diversidade dessa morfologia foliar. Nesse caso, o estudante tornou-se o protagonista da ação pedagógica e não um mero figurante no processo de ensino e aprendizagem (FREIRE, 1996).

B. Aprendizagem sobre a técnica de herborização

Os textos produzidos pelos alunos mostram que aprenderam, ainda, com a atividade o que é um herbário e suas técnicas desde a coleta do material botânico, desidratação das espécimes até sua costura manual desses espécimes botânicos, como apontam os excertos dos alunos A4, A11 e A10.

“Nós começamos a fazer nossas atividades sobre coleta de plantas medicinais e nós fizemos herbário, ou seja, nos costuramos as folhas” (A4)

“No momento da coleta foi legal, aprender foi bastante divertido, a costura foi legal, primeira vez que costuro uma planta” (A11)

“Fizemos a coleta de plantas medicinais que foi algo bem interessante. Já no dia 28 de novembro aprendi a fazer herbário, algo muito interessante” (A10)

Desse modo, os alunos foram capazes de realizar cada etapa da construção do herbário, expondo suas opiniões a respeito das atividades, correlacionando os saberes com o conhecimento popular ao científico, e assim, no momento em que eles se consideram aptos a fazerem isso, demonstra-se a eficácia da técnica como um momento de aprendizagem de um conteúdo científico. Conhecimento que não será esquecido pelos alunos participantes da atividade, pois a atividade permitiu-lhes aprender conceitos científicos sobre a morfologia das folhas significativamente.

C. Importância medicinal das plantas.

Além dos conhecimentos populares que os alunos já tinham sobre a utilização medicinal das plantas, outros conhecimentos de uso medicinal foram aprendidos por eles durante a pesquisa como indicam os relatos de A6, A9 e A3.

“Bom, eu aprendi sobre as plantas e pra que elas servem e como devem ser usadas especificamente cada uma dessas plantas que todos coletaram são especiais para dor de estomago, febre, dor de cabeça e etc.” (A6)

“Eu aprendi que as plantas medicinais são boas para o nosso dia a dia, é bom para cólicas, eu aprendi que são boas para as pessoas que estão doentes” (A9)

“Eu fui aprendendo mais sobre e pra que as plantas servem e para que planta e para que tipos de remédios para alguns sintomas de doenças. Foi bom participar das coletas das plantas medicinais”. (A3)

De acordo com Vinholi Junior e Vargas (2014) é pertinente maximizar a ideia de que a vida cotidiana e o ambiente escolar não podem estar dissociados, havendo, assim, necessidade de sinalização de um novo horizonte para a construção do conhecimento científico, de forma que os estudantes possam ser percebidos como atores das mudanças e construções do meio ambiente, estimulando-os a assumirem posturas viáveis direcionadas à valorização da diversidade social e cultural. Dessa forma é muito importante se utilizar uma metodologia de ensino capaz de considerar os conhecimentos populares sobre usos de plantas medicinais, incorporando-os de forma estratégica para estimular a aprendizagem de conteúdos científicos de botânica.

Segundo Guarim Neto (2006) revelar o conhecimento acumulado, o saber local de populações tradicionais é, antes de tudo, fortalecer informações veiculadas na informalidade das ações do cotidiano. Esses saberes são capazes de propiciar caminhos férteis para a práxis de Educação Ambiental, elegendo as plantas medicinais como eficientes instrumentos pedagógicos, como elementos que podem subsidiar a relação educativo-ambiental, oferecendo oportunidades de inserção de diferentes aspectos, inclusive, para o ensino de botânica.

Cobern (1996) preconiza a necessidade de os docentes investigarem e compreenderem os conhecimentos sobre a realidade e o cotidiano trazidos pelos estudantes para a sala de aula. Uma vez compreendido esses saberes, especialmente a forma como os discentes veem a natureza, talvez a estrutura da educação científica possa ser mudada de maneira a aproximar mais os alunos das ciências

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento da pesquisa para a implementação de uma coleção botânica em forma de herbário com ênfase nas plantas medicinais destinadas a alunos do 7º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública municipal da cidade de Parintins/AM permitiu-nos avaliar o quanto esse tipo de atividade desperta o interesse dos alunos para o conhecimento etnobotânico de plantas medicinais.

No decorrer das atividades para a construção do herbário escolar pode-se observar a dedicação e o empenho dos estudantes, sendo os responsáveis pela construção do mesmo, unindo os conhecimentos do seu cotidiano com os vivenciados na escola, através das plantas medicinais no ensino de Ciências.

Durante a aula teórica identificou-se que os alunos não tinham conhecimentos sobre técnicas de herborização e sobre sua importância para o estudo das características dos vegetais. Após a aula teórica os alunos já conseguiram descrever conceitos sobre o herbário.

Na coleta de material botânico das residências foram coletadas pelos grupos dez espécies botânicas utilizadas para fins medicinais pelas famílias dos alunos pesquisados e por seus vizinhos. Foram as seguintes espécies coletadas: *Gossipidium herbaceum* L., *Ruta graveolens* L., *Plectranthus barbatus*, *Cinnamomum zeylanicum*, *Cymbopogon citratus*, *Melissa officinalis* L., *Senna occidentalis* (L.), *Mentha villosa*, *Phyllanthus niruri* L., *Justicia acuminatissima*.

A roda de conversa foi um momento importante para identificarmos os saberes populares dos alunos em relação à utilização medicinal das plantas coletadas em suas residências. Esses saberes podem se tornarem saberes escolares caso o professor saiba utiliza-los para o ensino e a aprendizagem do conteúdo escolar.

Os textos produzidos pelos alunos revelaram que houve aprendizagem sobre a morfologia das folhas, sobre a técnica de herborização e sobre a importância medicinal das plantas.

Portanto, concluímos que a implantação da coleção botânica favoreceu a aprendizagem do conteúdo de morfologia das folhas pelos alunos pesquisados.

REFERÊNCIAS:

ALMEIDA, A.M. **Educação em ciências e trabalho experimental: emergência de uma nova concepção.** In: VERÍSSIMO, A.; PEDROSA, A.; RIBEIRO R. **Ensino experimental das ciências.** Portugal: Ministério da Educação, 2011.

ARGENTA, et al, Plantas medicinais : Cultura popular versus ciência.**Vivências.** Vol.7, N.12: p.51-60, Maio/2011

BEVILACQUA, H. G. C. R. Planejamento de horta medicinal e comunitária. Divisão Tec. Esc. Municipal de Jardinagem / Curso de Plantas medicinais – São Paulo, 2010. Disponível em <http://www.google.com.br/q=nuplan+plantas+medicinais>. Acesso em 11 de maio de 2019.

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** 2. ed. São Paulo: Ática, 2007

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo: Ática, 2000.

BRANDÃO, C. R. **O que é educação?** São Paulo: Brasiliense, 1995.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: de Ciências Naturais, segundo e quarto ciclo.** Brasília: MEC, 1998.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Embrapa Rondônia. **“Folder 05- Série "Plantas Medicinais”**, Porto Velho, RO, dezembro de 2001.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais/** Secretaria de Educação Fundamental – Brasília: MEC/CEF,1997.

BRASIL. Ministério da Saúde: Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução – RDC nº 10, de 09 de março, Brasília, 2010.

BRITTO, N.C. **Didática Especial.** São Paulo: Ed do Brasil, 1994.

CARVALHO, A. M. P. Ciências no Ensino Fundamental. **Caderno de Pesquisa:** n. 101, p.152-168, 1997.

CAVAGLIER, M. C. S. Plantas medicinais na Educação de Jovens e Adultos: uma proposta interdisciplinar para Biologia e Química. 2011. 92 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) - Programa de Pós-graduação Stricto Sensu, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Nilópolis, 2011.

CHASSOT, A. **A ciência através dos tempos.** 2. ed. Reform. – São Paulo: Moderna, 2004 (Coleção polêmica).

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação.** 7ª edição. Ijuí: Ed UNIJUÍ,2016.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social.** 2003. Disponível em ≤ <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n22/n22a09.pdf>≥. Acessado em 10 de jun. de 2019

COBERN, W. W. Constructivism and non-western science education research. **International Journal of Science Education, Routledge**, v. 4, n. 3, p. 287-302, 1996.

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

CORRÊA JUNIOR, C., LIN, C.M., SCHEFFER, M.C. **SOB, Informa**, p. 9, 23, 1991.

CRUZ, L. P.; MARCOS, R. F.; WALDEREZ, M. J. O Estudo de Plantas Medicinais no Ensino Fundamental: Uma Possibilidade para o Ensino da Botânica. IN: **VII Enpec, Encontro Nacional de Educação em Ciências.** Florianópolis, 2009.

DIAS, J. M. C.; SCHWARZ, E. A.; VIEIRA, E. R. A Botânica além da sala de aula, 2010. 21p. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/893-4.pdf>>. Acesso em 11 de junho de 2019

DIAS, T.; MASCARENHAS, J. Coleções botânicas 2013-<http://logosbios.blogspot.com/2013/04/colecoes-botanicas.html?m=1>- acesso em: 10 de outubro de 2018.

ECHER.I.C. A revisão de literatura na construção do trabalho Científico .**R. gaúcha Enfermagem.** Porto Alegre, v.22, n.2, p.5-20, jul. 2001.

FAGUNDES, J. A.; GONZALEZ, C. E. F. **Herbário escolar: Suas contribuições ao estudo da Botânica no ensino médio.** PinhaisPR.2006. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1675-8.pdf>.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa.** Porto Alegre: Artmed. 405 p. 2009.

GONDIM, M. S. C.; Mól, G.S. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Florianópolis. **Anais**, 2009.

GUARIM-NETO, G. O saber tradicional pantaneiro: as plantas medicinais e a Educação Ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 17, p. 71-89, 2006.

KINOSHITA, L.S., TORRES, R.B., TAMASHIRO, J.Y., FORNI-MARTINS, E.R. **A Botânica no Ensino Básico: relatos de uma experiência transformadora.** Rima, São Carlos, p. 162. 2009.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005.

KÜSTER, J.; ROBAINA, J.V.L.; RIBEIRO, M.E.M. Saberes populares e concepções escolares. **Brazilian Journal of Education, Technology and Society (BRAJETS)** v.12, n.2, Abr.-Jun., p.220-226, 2019

LEWINSOHN, T.M, PRADO, P.I. **Biodiversidade brasileira: síntese do estado atual do conhecimento**. São Paulo: Contexto; 2002.

LIBÂNEO, J. C. **Democratização da escola pública**. São Paulo: Loyola, 1990.

LUBINI, F.; GÜLLICH, R. I.C.; SCHEID, M. S. Conhecendo e Identificando os Diferentes Tipos de Raízes e Caules das Plantas Angiospermas. In: Congresso Internacional de Educação Científica e Tecnológica, Santo Ângelo-RS. **Anais...** Santo Ângelo-RS,III 2015.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Alma-Ata, 1978. **Cuidados Primários de Saúde**, p. 64, Brasília, 1979.

PEIXOTO, A. L.; MAIA, L. C. (org.). **Manual de procedimentos para herbários [recurso eletrônico]**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2013. Disponível em:<http://inct.florabrasil.net/wpcontent/uploads/2013/11/Manual_Herbario.pdf>Acesso em: 10 jun. 2019.

PELIZZARI, A.; KRIEGL, M. L.; BARON, M. P; FINCK, N.T.L.; DOROCINSKI, S. I. **Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel**. Revista PEC. v. 2, n. 1, p. 37-42, 2002.

PEREIRA, C.L.N.; SILVA, R.R. A história da ciência e o ensino de ciências. **Rev. Virtual Gestão de Iniciativas Sociais**. 2009.Disponível em: <http://www.ltids.ufrj.br/gis/a_historia.htm>. Acesso em: 10 jul. 2019

PINHEIRO, V. C.S.; DEFANI, M. A. O Uso Medicinal e Místico da Hortelã Pelos Alunos das 8as Séries da Escola Estadual São Vicente Pallotti. In: Bergmann, S.R.; França, V.F.; Santos, W.T. (Org.). **O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense**. 1ª ed. Curitiba: SEED, 2011, v. 01, p. 128-, 2011.

RIVAS, M. I. E. **Botânica no Ensino Médio: “Bicho de sete cabeças” para professores e alunos?**.Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas Licenciatura) – Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre,44f, 2012.

SALATINO, A.; BUCKERIGDE, M. Mas de que te serve saber botânica? **Estudos avançados**, v. 30, n. 87, p. 177-196, 2016.

SANTOS, F. S. **A Botânica no Ensino Médio: Será que é preciso apenas memorizar nomes de plantas?** In :C. C. Silva (Org.), **Estudos de história e filosofia**

das ciências: Subsídios para aplicação no ensino (p.223-243). São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.

SILVA, J. A. **Etnobotânica: o uso de plantas medicinais no auxílio do ensino de botânica**. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Campina Grande, 47 f, 2016.

SILVA, P. G. P. **O ensino da botânica no ensino fundamental, um enfoque nos procedimentos metodológicos**. Tese (doutorado); Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2008

SILVA, Thaís et al. A importância do estudo das plantas medicinais da Amazônia. *In: Anais do 12º congresso brasileiro de medicina de família e comunidade*, Belém. **Anais**, 2013.

SINGH, Gurcharan. *Plant Systematics*. USA: Science Publishers, 1999.

SOUZA, C. A. S.; PRATA, A. P. do N.; MAKNAMARA, M. Utilização de frutos da vegetação de Sergipe como recurso didático para o ensino de Ciências e Biologia. **Ciência em Tela**, v. 7, n. 2, p. 1-9, 2014.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: Guia Ilustrado para a identificação de angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II**. 1ª Edição. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 2005. 640p.

TOWATA, N.; URSI, S.; SANTOS, D. Y. A. C. **Análise da percepção de licenciandos sobre o “ensino de botânica na educação básica”**. Revista da SBenBio. v. 3, p. 1603-1612, 2010.

VINHOLI JUNIOR, A. J.; VARGAS, I. A. Saberes Tradicionais Sobre Plantas Medicinais : Interfaces Com o Ensino de Botânica. **Imagens da Educação**, v. 4, n. 3, p. 37-48, 2014.

VIVEIRO, A. A.; DINIZ, R. E. S. Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. **Ciência em tela**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, 2009. Disponível em < <http://www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/artigos/0109viveiro.pdf>> acesso em 06 de junho 2019.

WAWRUK, V. Construção herbário escolar: ênfase na confecção de exsicatas como material didático de botânica. **Programa de Desenvolvimento Educacional do Paraná PDE**. v.1,2016.

ZANCUL, M.C.S. **Da prática à formação do professor: o Ensino de Ciências nas séries iniciais do Primeiro Grau**. **Dissertação** (Mestrado em Educação), Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2007.

APENDICES

APÊNDICE A – RELATOS DOS ALUNOS A PARTIR DA RODA DE CONVERSA

Grupo	Falas dos alunos
A1	<p>A espécie que coletamos foi o boldo japonês, serve para dor de estomago e para dor de cabeça, local onde encontrei foi no vizinho de casa.</p> <p>A outra espécie foi o boldo parintinense e a mesma coisa do outro só que esse cresce diferente cresce alto e o outro cresce rasteiro ,foi com o meu vizinho que também eu encontrei e só.</p> <p>O outro é folha de goiaba, serve pra quebranto onde encontrei foi na frente de casa aqui pião roxo ele serve para curuba, local onde encontrei foi na rua de casa na casa de uma mulher e canela ela serve como calmante dos nervos local onde encontrei foi no quintal de casa.</p>
A2	<p>Coletamos a cidreira, local quintal de casa, e a cidreira serve para fazer chá, remédio e calmante, a outra espécie e o sara tudo, local quintal de casa serve para amenizar as cólicas e limpar o útero da mulher e o outro foi o capim cheiroso, local da coleta no quintal de casa ,para que serve para fazer chá e o nome de outro é o famoso boldo que muita gente conhece, local da coleta casa da dona Tereza, serve também para fazer chá para dor de barriga, já tomei e o outro foi o quebra pedra, já tomei esse aqui, local quintal, também serve pra dor de urina, sempre tomava isso e o outro e o fedegoso local da coleta quintal de casa, serve para limpar o estomago.</p>
A3	<p>Primeira espécie que coletei foi o sara tudo, eu coletei lá perto de casa serve para dor de barriga, segundo foi a erva cidreira serve como calmante e para dor de barriga, foi lá na casa da vovó, capim cheiroso serve para gases roubei na casa da vizinha rrs e arruda serve também para dor de barriga eu peguei da vizinha esse aqui também,</p>
A4	<p>Bom, eu trouxe vários tipos de espécies de plantas medicinais dentre uma delas eu tenho algumas lá em casa como: hortelãzinha serve para vento no estomago e para dor de cabeça e tanto o hortelãzinha tem também o capim cheiroso que serve por estomago também pra limpeza e também o algodão roxo que serve para dor de estomago, febre e vários tipos de doenças.</p>

APÊNDICE B – ROTEIRO PARA A PRODUÇÃO DE TEXTOS
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS

PERGUNTAS PARA DIRECIONAR A PRODUÇÃO DO TEXTO

Nome: _____

Turma: _____

Participou da coleta de plantas medicinais? () sim () não

Participou da produção do herbário? () sim () não

Participou da aula prática sobre morfologia das folhas? () sim () não

1. Comente suas impressões sobre a coleta de plantas medicinais, da produção do herbário e da aula prática sobre folhas.
2. Fale das características que mais lhe chamaram a atenção nessas atividades.
3. Nós fizemos um estudo de campo para aprender sobre a Morfologia das folhas. Escreva o que você aprendeu sobre esse tema.

APENDICE C – TEXTOS PRODUZIDOS PELOS ALUNOS

Aluno	Texto
A1	<p>Bom, o que eu aprendi nessas aulas sobre a morfologia das folhas, foi que descobrimos muitas coisas sobre as plantas que nós pensávamos que não tinham importância, mas toda folha tem uma importância. Eu e os meus colegas começamos a coletar no dia 06/11/2019, nós aprendemos que existem quatro tipos de nervuras que são: a Peninérvea, a paralelinérvea, a palminérvea e a uninérvea. O que mais me chamou atenção foi a costura das folhas porque foi uma experiência bem diferente que eu nunca tinha feito, gostei muita das aulas, elas foram muitos legais.</p>
A2	<p>O que eu aprendi foi sobre as folhas colocando na folha o e herbário, onde chamou minha atenção. A cultura quando a folha seca foi muito bom. As folhas medicinais, como cultura e para que serve cada folha? Serve para fazer muitas coisas por exemplo: como curar as dores.</p>
A3	<p>Eu aprendi que fazer as coletas das folhas foi bom, eu encontrei meus vizinhos e eu participei das costuras das folhas e também aprendi sobre nervuras e um pouco das características das plantas. E eu também achei bom, que eu fui aprendendo mais sobre e pra que as plantas servem e para que planta e para que tipos de remédios para alguns sintomas de doenças, foi bom participar das coletas das plantas medicinais.</p>
A4	<p>No dia 1 de novembro, começamos a fazer nossas atividades sobre coleta de plantas medicinais e nós fizemos herbário, ou seja, costuramos as folhas. O que mais me chamou atenção, foi quando começamos a costurar, eu aprendi que as plantas tem quatro tipos de nervuras, onde servem para fazer remédios e etc.</p>
A5	<p>No dia 06/11/2019 fizemos a coleta eu e os meus amigos pois é muito importante, a gente saber um pouco mais sobre as plantas. Temos que valorizar as plantas, elas são muito especiais.</p>
A6	<p>Aprendi sobre as plantas e para que elas servem e como devem ser usadas, especificamente cada uma dessas plantas que todos coletaram, são especiais para dor de estômago, febre, dor de cabeça, infecção urinária, menstruação, entre outras.</p> <p>Todos os remédios são importantes, mas os que funcionam rápido e os medicinais e algumas delas servem para hematomas e feridas muitos graves, mas também serve para culinária e também em banhos, nos banhos é usado todas as espécies próprias que ajudam no tratamento rápido. Nisso as crianças também usam para cura. E em tudo isso eu estudei nas plantas e como elas são importantes para nós, nos casos graves e pior todos acreditam e conseguem a cura que precisam. Além dos alunos que costuraram as folhas medicinais, aprenderam como as espécies são diferentes umas das outras.</p>
A7	<p>Na coleta de plantas medicinais no dia 07/11/2019 colhemos muitos tipos de plantas, como a folha do algodão, que é a folha que utilizamos muito para fazer remédios caseiros. Aprendi muitas coisas importantes nas plantas, as características das folhas me chamaram mais atenção foi as partes do jeito</p>

	<p>que as plantas se desenvolve, o jeito que serve para ser utilizados e para ser consumida. Elas têm quatro tipos de nervura que é muito interessante, como são chamadas as diferenças das estruturas e as formas delas o jeito delas ser desenvolvida no lugar de onde nasce</p> <p>Os nomes delas são muito interessantes as formas como ela é composta por limbo, pecíolo, nervura central e são muito importantes em uma folha.</p>
A8	<p>Tem as nervuras, os limpos, o pecíolo, as folhas são diversidades, tem muitas plantas para banho, doenças, elas são feitas de umas tiras que leva o oxigênio e as vitaminas para as folhas, são chamados de nervuras.</p> <p>Tem folhas de todos os tipos grandes, pequenas, médias, reta, oval e umas com flores. Coletar as folhas foi legal porque foi em grupo e tive ajuda e na hora da costura, fui muito bem.</p>
A9	<p>Eu aprendi que as plantas medicinais são boas para o nosso dia a dia, além de ser boa para cólicas, eu aprendi que são boas para as pessoas que são doentes.</p> <p>As características das folhas e que elas tem recursos, que eu fiquei olhando no quintal dos meus vizinhos e foi bom participar desse projeto da morfologia das folhas.</p>
A10	<p>No dia 10/11/2019 fizemos a coleta das plantas medicinais, que foi algo bem interessante, já no dia 28/11/2019 aprendi a fazer herbário, algo muito interessante, já as características que mais me chamou atenção foi as folhas que possuem quatro tipos de nervura, particularmente não sabia disso. As estruturas das folhas foi bom aprender sobre o limbo, pecíolo, as nervuras laterais e as centrais e de como são as estruturas das nervuras que são totalmente diferentes.</p>
A11	<p>No estudo que fizemos sobre a morfologia das folhas, aprendemos bastante sobre as plantas medicinais, no momento da coleta foi legal, além da coleta, aprender foi bastante divertido. Na costura foi legal, primeira vez que eu costuro uma planta.</p> <p>Aprendi mais sobre as plantas, descobri sobre para que serve cada tipo, o sara tudo que eu coletei serve para amenizar a cólica e entre outras plantas medicinais.</p>

APENDICE D - ETIQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO DAS EXSICATAS

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE PARINTINS COLEÇÃO BOTÂNICA
Local da coleta: Data da coleta: Coletores: Nome vulgar: Nome científico: Morfologia da folha Regiões da folha: Quanto a nervação: