



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE
UNIDADE ACADÊMICA DE BIOLOGIA E QUÍMICA
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ERICA REGINA OLIVEIRA DA SILVA

**CONHECIMENTO E USO SOBRE PLANTAS MEDICINAIS DE
ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA PÚBLICA NO
MUNICÍPIO DE JAÇANÃ-RN**

CUITÉ-PB
2023

ERICA REGINA OLIVEIRA DA SILVA

**CONHECIMENTO E USO SOBRE PLANTAS MEDICINAIS DE
ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA PÚBLICA NO
MUNICÍPIO DE JAÇANÃ-RN**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, da Unidade Acadêmica de Biologia e Química (UABQ), do Centro de Educação e Saúde (CES), da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), como requisito parcial para a obtenção do grau de licenciada em Ciências Biológicas.

Orientador (a): Kiriaki Nurit Silva

CUITÉ/ PB
2023

S586c Silva, Erica Regina Oliveira da.

Conhecimento e uso sobre plantas medicinais de alunos do ensino médio de uma escola pública no município de Jaçanã - RN. / Erica Regina Oliveira da Silva. - Cuité, 2023. 83 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciado em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, 2023.

"Orientação: Prof. Dr. Kiriaki Nurit Silva".

Referências.

1. Plantas medicinais. 2. Ensino de botânica. 3. Conhecimento popular 4. Prática pedagógica. I. Silva, Kiriaki Nurit. II. Título.

CDU 633.88(043)

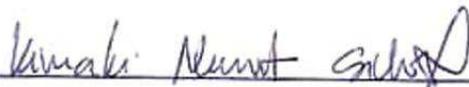
ERICA REGINA OLIVEIRA DA SILVA

**CONHECIMENTO E USO SOBRE PLANTAS MEDICINAIS DE
ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA PÚBLICA NO
MUNICÍPIO DE JAÇANÃ-RN**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, da Unidade Acadêmica de Biologia e Química (UABQ), do Centro de Educação e Saúde (CES), da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), como um dos requisitos para a obtenção do grau de Licenciada em Ciências Biológicas.

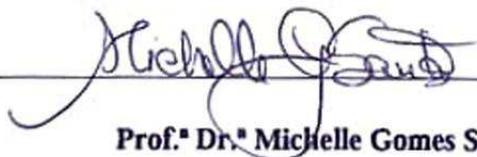
Aprovada em: 14/06/2023

BANCA EXAMINADORA



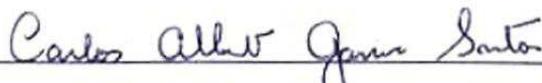
Prof.ª Dr.ª Kiriaki Nurit Silva

Orientadora (CES/UFCG)



Prof.ª Dr.ª Michelle Gomes Santos

Membro Titular (CES/UFCG)



Prof. Dr. Carlos Alberto Garcia Santos

Membro Titular (CES/UFCG)

Dedico esta conquista a minha filha “Elisa Clarice”, que é uma das minhas fontes de inspiração, a minha companheira de estudo desde do ventre até este momento, não seria capaz de nada sem minha pequena Lili. Só tenho a agradecer.

Gratidão!

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por todo discernimento, graça e força a mim concedida, por me incentivar a cada obstáculo percorrido, a cada dificuldade durante essa longa caminhada acadêmica, por me fortificar na fé para conseguir finalizar mais uma etapa da minha vida, sem ele eu não teria concretizado mais um sonho. Finalmente, chegou o grande momento que todo aluno espera, o momento de apresentar e agradecer a todos aqueles que contribuíram de forma direta ou indiretamente.

A minha família, em especial a minha filha Elisa Clarice que é a razão da minha vida, e por entender todos os momentos que estive ausente e não pude está com ela. Aos meus pais, Elza e José, por todo infinito apoio, carinho e incentivo, por tudo que fizeram por mim nessa minha caminhada, pela pessoa que me tornei graças aos seus ensinamentos de honestidade, perseverança, humildade e pela educação que sempre fizeram questão de me dar. Não tenho palavras para explicar tudo que representam para mim, nem todo o amor que sinto por eles. A minha irmã Daiane, pela força que me dava todos os dias para não desistir, sempre esteve comigo nos meus melhores e piores momentos, me alegrando (irritando também), protegendo e cuidando de mim, na qual tenho muito orgulho e admiração.

A todos os meus colegas de curso, que fiz durante esses anos. Em especial aos meus Best, que estiveram comigo desde os momentos alegres e difíceis, com trabalhos e risadas ao final de cada aula. (Aldenira, Cleyton, Cecília, Daniel, Flávia, Silvano), meu muito obrigado!

A minha estimada orientadora, professora Dr^a Kiriaki Nurit Silva, pelo apoio, a oportunidade e compreensão nesta etapa final do curso e também pelos aprendizados, experiências e contribuições na minha formação no percussor do curso, desde as primeiras disciplinas ministradas, tive a certeza que seria a minha orientadora. Tenho um grande carinho e uma enorme admiração por sua carreira, mas também como pessoa. Sou muito grata a Deus pela oportunidade que tive e por todo o seu apoio em todos os momentos da pesquisa.

E por fim, não menos importante! Agradeço a Universidade Federal de Campina Grande- UFCG Campus Cuité-PB, a toda a direção, corpo docente e administração, por sempre serem prestativos quanto aos alunos que ali passaram ou passam. A banca examinadora, por ter aceito o convite para a participação e as contribuições na melhoria deste trabalho.

"Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo. Todos nós sabemos alguma coisa. Todos nós ignoramos alguma coisa. Por isso aprendemos sempre."

Paulo Freire

RESUMO

O Brasil apresenta uma vasta biodiversidade, cujas plantas são utilizadas para diversas finalidades, inclusive para cura e tratamento de enfermidades. Entretanto, estudos etnobotânicos realizados com Plantas medicinais ocorrem, principalmente, em comunidades, sendo ainda incipientes no âmbito escolar, o que torna necessário o desenvolvimento de práticas pedagógicas nas escolas com a finalidade de contribuir na preservação da cultura e na conservação dos recursos da flora medicinal. Objetivou-se com este estudo investigar os conhecimentos prévios acerca do uso de plantas medicinais de uma turma de 28 alunos do 3º ano do ensino médio da E.E.E.F.M. Estadual Professora Terezinha Carolino de Souza, localizada no município de Jaçanã-RN, bem como desenvolver estratégias pedagógicas que possam contribuir no processo ensino-aprendizagem de botânica. Trata-se de um estudo transversal, quali-quantitativo, onde foram realizadas ações pedagógicas no período de abril a maio de 2023, através do uso de diferentes recursos didáticos (aplicação de um questionário, aula teórica, confecção de cartazes e mostra de plantas medicinais). Verificou-se que a maioria dos alunos fazem uso de plantas medicinais quando acometidos por alguma doença, cuja justificativa do uso se dá por considerarem que as PM não fazem mal à saúde, e por terem adquirido o hábito, e influência principal para o uso foi a família. Dentre as PM que os alunos mais costumam utilizar, foram citadas doze espécies, sendo o boldo (*Plectranthus barbatus* Andrews), Capim santo (*Cymbopogon citratus* (D.C.) Stapf.), camomila (*Matricaria chamomilla* L.) e a erva-doce (*Foeniculum vulgare* Mill.) as espécies mais citadas foram. Foram citados 14 diferentes usos medicinais, sendo as folhas as partes mais utilizadas no preparo dos medicamentos, sob a forma de chás, para combater, principalmente, doenças do sistema gastrointestinal. Os alunos, de um modo geral, possuem pouco conhecimento sobre diferenças entre plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos, embora façam uso das PM como recurso terapêutico, cujo conhecimento foi advindo da transmissão familiar. Entretanto, o fato de justificarem o uso por considerar que este recurso “por ser natural não faz mal” é equivocado, e demonstra o desconhecimento dos possíveis riscos de toxicidade que as plantas oferecem. Na realização das demais atividades (aula expositiva, produção de cartazes e exposição) ocorreu um envolvimento dos alunos, os quais participaram das discussões, tiraram dúvidas, trouxeram curiosidades, demonstrando interesse com o tema, além de possibilitar um momento de socialização. Neste aspecto, atividades pedagógicas contextualizadas, com o intuito de fornecer informações para o uso seguro das plantas é fundamental que sejam desenvolvidas, especialmente na escola. Portanto, demonstrou-se o quanto o desenvolvimento de práticas pedagógicas voltadas para o conhecimento etnobotânico, através do uso de metodologia ativas, estimulou o protagonismo dos alunos, o diálogo e a valorização das vivências dos mesmos, resultando em uma aprendizagem significativa.

Palavras-chave: Conhecimento popular, Ensino de botânica, Plantas medicinais, Práticas pedagógicas.

ABSTRACT

Brazil has a vast biodiversity, whose plants are used for various purposes, including for curing and treating diseases. However, ethnobotanical studies carried out with medicinal plants occur mainly in communities, and are still incipient in the school environment, which makes it necessary to develop pedagogical practices in schools in order to contribute to the preservation of culture and conservation of medicinal flora resources. The purpose of this study was to investigate the previous knowledge about the use of medicinal plants in a class of 28 students in their third year of high school at E.E.E.F.M. Estadual Professora Terezinha Carolino de Souza, located in the city of Jaçanã-RN, as well as to develop pedagogical strategies that may contribute to the teaching-learning process of botany. This is a cross-sectional quali-quantitative study, where pedagogical actions were carried out in the period from April to May 2023, through the use of different didactic resources (application of a questionnaire, theoretical class, making posters and showing medicinal plants). It was found that most students use medicinal plants when they are affected by some disease, justifying their use because they consider that MPs are not harmful to health, and because they have acquired the habit, and the main influence for their use was their family. Among the MPs most commonly used by the students, twelve species were mentioned, being Boldo (*Plectranthus barbatus* Andrews), Holy grass (*Cymbopogon citratus* (D.C.) Stapf.), chamomile (*Matricaria chamomilla* L.) and fennel (*Foeniculum vulgare* Mill.) the most mentioned species. Fourteen different medicinal uses were cited, the leaves being the parts most used in the preparation of medicines, in the form of teas, to combat, mainly, diseases of the gastrointestinal system. The students, in general, have little knowledge about the differences between medicinal plants and herbal medicines, although they make use of PM as a therapeutic resource, whose knowledge came from family transmission. However, the fact that they justify their use by considering that this resource "because it's natural, it doesn't hurt" is mistaken, and shows their lack of knowledge about the possible risks of toxicity that plants offer. In the realization of other activities (expository lecture, poster production and exhibition) there was an involvement of students, who participated in discussions, asked questions, brought curiosities, showing interest in the topic, besides enabling a moment of socialization. In this aspect, contextualized pedagogical activities, with the purpose of providing information for the safe use of plants is essential to be developed, especially at school. Therefore, it was shown how the development of pedagogical practices focused on ethnobotanical knowledge, through the use of active methodology, stimulated the protagonism of the students, the dialogue, and the appreciation of their experiences, resulting in a significant learning experience.

Key-words: Popular knowledge, Teaching botany, Medicinal plants, Pedagogical Practices.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Fachada da Escola E.E.F.M. Terezinha Carolino de Souza, Jaçanã-RN. 27
- Figura 2.** Aula sobre Conhecimento e uso sobre plantas medicinais, para alunos do 3º ano da E.E.E.F.M Terezinha Carolino de Souza, Jaçanã-RN. 44
- Figura 3:** Produção de cartazes das plantas medicinais escolhidas pelos alunos do 3º ano da E.E.E.F.M Terezinha Carolino de Souza, Jaçanã-RN, para exposição a comunidade escolar. 46
- Figura 4:** Cartazes contendo informações sobre plantas medicinais produzidas pelos alunos do 3º ano da E.E.E.F.M Terezinha Carolino de Souza, Jaçanã-RN: **A.** Hortelã; **B.** Boldo; **C.** Arruda; **D.** Erva cidreira; **E.** Capim Santo. 48
- Figura 5:** Exposição pelos alunos do 3º ano da E.E.E.F.M Terezinha Carolino de Souza, Jaçanã-RN, das plantas medicinais apresentada a comunidade escolar. 49

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Relação das plantas medicinais citadas pelos alunos do 3° ano da E.E.E.F.M Terezinha Carolino de Souza, Jaçanã-RN. 38

Tabela 2: Informações contidas nos cartazes produzidos pelos alunos do 3° ano da E.E.E.F.M Terezinha Carolino de Souza, Jaçanã-RN. 46

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Atividades propostas para aplicação da sequência didática <i>junto a alunos do 3º Ano do Ensino Médio</i> da E.M.E.E. Professora Terezinha Carolino de Souza, Jaçanã-RN.	28
--	----

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1.** Percentual das respostas dos alunos do 3º ano do ensino médio da E.E.E.F.M Terezinha Carolino de Souza, em Jaçanã-RN, em relação ao conhecimento dos mesmo sobre o (s) método (s) que utilizariam no caso de tratamento de uma enfermidade. 33
- Gráfico 2.** Percentual das respostas dos alunos do 3º ano do ensino médio da E.E.E.F.M Terezinha Carolino de Souza, em Jaçanã-RN, em relação ao entendimento dos alunos sobre medicamentos fitoterápicos, farmacêuticos e plantas medicinais..... 34
- Gráfico 3.** Porcentagem das respostas dos alunos do 3º ano do ensino médio da E.E.E.F.M Terezinha Carolino de Souza, em Jaçanã-RN, em relação ao uso das plantas como remédios..... 36
- Gráfico 4.** Porcentagem das respostas dos alunos do 3º ano do ensino médio da E.E.E.F.M Terezinha Carolino de Souza, em Jaçanã-RN, em relação as formas de obtenção das plantas medicinais..... 37
- Gráfico 5.** Porcentagem das respostas dos alunos do 3º ano do ensino médio da E.E.E.F.M Terezinha Carolino de Souza, em Jaçanã-RN, em relação as partes das plantas que os alunos fazem uso 40
- Gráfico 6.** Percentagem das respostas dos alunos do 3º ano do ensino médio da E.E.E.F.M Terezinha Carolino de Souza, em Jaçanã-RN, em relação a frequência em que os alunos ou a família utilizam as plantas medicinais. 41
- Gráfico 7.** Porcentagem das respostas dos alunos do 3º ano do ensino médio da E.E.E.F.M Terezinha Carolino de Souza, em Jaçanã-RN, em relação a toxicidade das plantas medicinais que os mesmos utilizavam. 42
- Gráfico 8.** Percentagem das respostas dos alunos do 3º ano do ensino médio da E.E.E.F.M Terezinha Carolino de Souza, em Jaçanã-RN, em relação a quem influenciou o aluno sobre o uso de plantas medicinais. 43

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CES – Centro de Educação e Saúde

CNPJ - Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica

CNS - Conselho Nacional de Saúde

CONEP - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa

E.E.E.F.M. – Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio

EJA - Educação de Jovens e Adultos

MS - Ministério da Saúde

OMS – Organização Mundial de Saúde

PB - Paraíba

PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais

PNPIC - Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares

PNPMF - Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos

RENISUS - Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse do SUS

RN - Rio Grande do Norte

SECD/RN - Secretaria de Educação, da Cultura e dos Desportos do Rio Grande do Norte

SECNS - Secretaria-Executiva do Conselho Nacional de Saúde

SUS - Sistema Único de Saúde

TALE - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFCG – Universidade Federal de Campina Grande

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
2. OBJETIVOS	17
2.1 OBJETIVO GERAL	17
2.1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
3.REFERENCIAL TEÓRICO	18
3.1 ESTUDOS ETNOBOTÂNICOS NO BRASIL	18
3.2 A PLANTA MEDICINAL COMO MEDICAMENTO	20
3.3 TOXICIDADE DAS PLANTAS MEDICINAIS	21
3.4 ETNOBOTÂNICA NA ESCOLA	23
4. METODOLOGIA	26
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	26
4.2 PARTICIPANTES E LOCAL DA PESQUISA	26
4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	27
4.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	28
4.5 COLETA DOS DADOS E DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES	28
4.6 MÉTODO DE ANÁLISE	30
4.7 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS	31
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	32
5.1 PRIMEIRA AÇÃO PEDAGÓGICA: APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO PRÉVIO	32
5.1.1 PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS ENTREVISTADOS	32
5.1.2 DADOS RELACIONADOS AO CONHECIMENTO E USO SOBRE PLANTAS MEDICINAIS	32
5.2 SEGUNDA ETAPA DAS AÇÕES: AULA EXPOSITIVO-DIALOGADA ..	44
5.3 TERCEIRA ETAPA DAS AÇÕES: ELABORAÇÃO DE CARTAZES	45
5.4 QUARTA ETAPA DAS AÇÕES: EXPOSIÇÃO DAS PLANTAS MEDICINAIS	48

6 CONCLUSÕES	51
APÊNDICES	61
APÊNDICE A - Questionário prévio.....	62
APÊNDICE B– Roteiro da aula prática.	65
APÊNDICE C– Roteiro da primeira Prática Pedagógica.....	66
APÊNDICE D– Roteiro da segunda Prática Pedagógica	67
APÊNDICE E – Slides da aula expositiva.	68
ANEXOS	74
ANEXO A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	75
ANEXO B – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE).....	78
ANEXO C – Parecer consubstanciado de aprovação pelo Comitê de ética em Pesquisa	80

1. INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da raça humana as plantas são utilizadas para diversas finalidades, seja em práticas de higiene, para alimentação, na fabricação de moradias, produção de utensílios domésticos, em rituais religiosos, bem como em práticas médicas, tanto na cura de doenças quanto na sua prevenção, diante de suas funções terapêuticas. De acordo com Hamilton (2004), a utilização das plantas para o cuidado e a recuperação da saúde tem acontecido ao longo dos tempos desde as formas mais simples usando métodos locais até as formas mais requintadas de fabricações industriais de medicamentos.

A relação entre a cultura de uma população com a biodiversidade de onde vivem, bem como a compreensão da origem, distribuição, usos e diversidade local, são estudados pela etnobotânica (ALBUQUERQUE, 2007), uma subdivisão da ciência etnobiologia, que possui um caráter interdisciplinar. Para Guarim-Neto; Santana; Silva (2000), é através da etnobotânica que se busca o conhecimento e o resgate do saber botânico tradicional, particularmente relacionado ao uso dos recursos da flora.

O Brasil é considerado um país megadiverso, cuja diversidade de sua flora perfaz entre 8,8 e 12,8% de um total estimado de 430 mil espécies de plantas no mundo (FORZZA et al., 2010). Considerando os níveis de usos de plantas úteis no Brasil, a categoria “plantas medicinais” representa uma variável de grande importância nos estudos da diversidade, visto ser grande o número de espécies citadas nos estudos etnobotânicos (SILVA, 2002). De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), do Ministério da Saúde do Brasil (BRASIL, 2010), planta medicinal é uma espécie vegetal, cultivada ou não, utilizada pelo homem com propósitos terapêuticos.

Levantamentos etnobotânicos que apresentam listagens de plantas são realizados em diversas regiões brasileiras, inclusive no Nordeste, com a finalidade de investigar o conhecimento de comunidades locais sobre as formas de usos das plantas na medicina popular. Segundo Amorozo (1996) "qualquer membro adulto normal de uma cultura ou mesmo crianças e adolescentes pode funcionar como informante nos estudos etnobotânicos".

Nessa perspectiva, torna necessária promover nos ambientes escolares, para os jovens, a divulgação dos conhecimentos sobre plantas medicinais, principalmente sobre as formas de uso adequadas e os potenciais riscos de toxicidade no seu emprego, que garantam segurança no uso correto. Para Higuchi (2003) cabe à escola desempenhar o

papel de instigar os alunos a buscarem informações e intervirem positivamente sobre os diversos aspectos presentes em seu cotidiano, como no caso das plantas. Assim, tais ambientes educacionais têm um papel fundamental no processo de conscientização das principais medidas que devem ser tomadas antes de fazer uso de qualquer substância que tenha seus efeitos colaterais desconhecidos.

Temas como plantas medicinais e medicamentos tradicionais devem ser evidenciados no ambiente escolar, uma vez que, usualmente, são utilizados como agentes de promoção da saúde pela comunidade escolar. Para Figueiredo; Coutinho; Amaral (2012), tais assuntos devem ser trabalhados juntamente com os conteúdos de botânica, e a partir disso, desenvolver estratégias educativas que se baseiem nos conhecimentos trazidos pelos alunos e por suas comunidades de origem, para torná-lo mais significativo e eficaz.

Diversas condições fortalece a necessidade da realização de trabalhos para investigação do conhecimento, recuperação e a valorização dos saberes populares dos alunos dos diversos níveis de ensino, pois os mesmos trazem consigo uma bagagem de conhecimentos adquiridos através da família, inclusive sobre a flora local, os quais podem contribuir para a conservação e preservação da biodiversidade.

A escolha do campo de pesquisa se deu pelo meu envolvimento pessoal com a escola, onde realizei meus estudos, e considerando o fato que na cidade de Jaçanã o tema de plantas medicinais não é abordado no âmbito escolar, bem como a abordagem dos conteúdos de botânica nas aulas de biologia segue o padrão tradicional, com excesso de teoria e termos que dificultam a aprendizagem dos alunos. Deste modo, buscou-se desenvolver ações pedagógicas contextualizadas que visem a melhoria do ensino aprendizagem na área de botânica, através das quais os alunos possam relacionar os conhecimentos teóricos com a sua realidade, no contexto local onde residem, numa área do semiárido brasileiro, estimulando-os a perceberem a importância do uso adequado de plantas medicinais.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Investigar o conhecimento e uso sobre plantas medicinais de alunos do 3º do ensino médio da Escola Estadual Professora Terezinha Carolino de Souza, localizada no município de Jaçanã-RN, bem como desenvolver práticas pedagógicas no ensino de botânica para melhoria do processo ensino-aprendizagem.

2.1.1 Objetivos específicos

- Investigar as concepções prévias dos alunos acerca do uso de plantas medicinais;
- Realizar um levantamento das plantas medicinais mais conhecidas por esses alunos;
- Registrar informações sobre finalidade de uso das plantas medicinais, relacionadas as suas indicações terapêuticas, partes utilizadas, formas de preparo, modo de administração, armazenamento e modo de obtenção;
- Ministrando uma aula expositiva abordando diferentes aspectos sobre plantas medicinais, demonstrando a importância quanto ao seu estudo e identificação;
- Realizar uma exposição de plantas medicinais e produção de cartazes pelos alunos;
- Promover a disseminação de informações sobre plantas medicinais para um uso seguro.

3.REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Estudos etnobotânicos no Brasil

Os primeiros relatos etnobotânicos no Brasil tiveram influência das observações realizadas a partir da chegada dos colonizadores portugueses, os quais viram uma grande variedade de plantas utilizadas nas práticas culturais e medicinais das populações indígenas viventes no país. Em pesquisa com algumas tribos brasileiras, Elisabetsky (1986) afirma que os grupos indígenas apresentam concepções e formas próprias de tratamento e cura de doenças, e que mesmo após décadas de contato com a medicina ocidental, conservam seu sistema de medicina tradicional.

O Brasil abriga em seus vários ecossistemas grande diversidade de plantas, constituindo-se uma das mais ricas floras do mundo e, portanto, um arsenal de matéria-prima para a produção de fitofármacos e fitoterápicos (MONTANARI; BOLZANI, 2001). São reconhecidas atualmente 50.111 espécies para a flora brasileira, das quais Angiospermas estão representadas por 35.637 espécies (FORZZA et al., 2022).

Desde a década de 70 a Organização Mundial de Saúde (OMS) vem estimulando o desenvolvimento de medicamentos a partir das plantas medicinais. Dados da OMS demonstram que 80% da população dos países em desenvolvimento utilizam práticas tradicionais nos seus cuidados básicos de saúde e 85% usam plantas ou preparações destas (OMS, 1991), atestando o imenso potencial que existe para ser explorado, em especial nas regiões tropicais. No entanto, só a partir de 1995 foi que o Brasil, seguindo as recomendações da OMS, passou a empreender e movimentar os estudos com as plantas medicinais nativas aprimorando a qualidade dos vegetais e promovendo o seu uso adequado (BRANDÃO et al., 2011).

Segundo Lorenzi e Matos (2008) o hábito de empregar plantas no restabelecimento da saúde pelos próprios membros da comunidade, comum a todos os povos e quase esquecido por décadas, vem, nos últimos anos, tornando-se cada vez mais intenso em todo o mundo civilizado, inclusive no Brasil, as quais são utilizadas em comunidades tradicionais como remédios caseiros, sendo, muitas vezes, consideradas a matéria-prima para fabricação de fitoterápicos e outros medicamentos (LEÃO; FERREIRA; JARDIM, 2007).

No Brasil, a utilização de plantas medicinais é uma prática comum resultante da influência cultural dos indígenas, miscigenadas as tradições africanas e europeia trazida

pelos colonizadores (ALMEIDA, 2003). A pesquisa de plantas medicinais no Brasil, sob vários aspectos, recebeu estímulo a partir da aprovação pelo Governo Federal de instrumentos legais como a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde (SUS), que incluiu a fitoterapia (BRASIL, 2006), e o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF) (BRASIL, 2009), os quais tem o intuito de promover o reconhecimento das práticas populares de uso de plantas medicinais e remédios caseiros. Posteriormente, o Ministério da Saúde (MS) disponibilizou uma lista com 71 plantas medicinais contemplando a Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse do SUS (RENISUS).

No Brasil e em outros países em desenvolvimento, a construção e a transformação da etnobotânica acontece em um cenário de diversidade cultural (envolvendo os conhecimentos e práticas de seus habitantes) e de diversidade biológica, que constituem um patrimônio de imenso valor potencial, incluindo plantas de interesse e potencial de mercado que podem ser possíveis fontes de geração de renda (OLIVEIRA et al., 2009).

Apesar da exploração de plantas de uso medicinal da flora nativa através da extração direta dos ecossistemas tropicais (extrativismo) ter levado a reduções drásticas das populações naturais dessas espécies, seja pelo processo predatório de exploração, seja pelo desconhecimento dos mecanismos de perpetuação das mesmas, esforços vêm sendo realizados no sentido de ampliar o conhecimento ecológico e agrônômico para algumas espécies nativas (REIS; MARIOT; STEENBOCK, 2004).

O Nordeste Brasileiro é uma região onde cerca de 80% de seu território encontra-se sob o domínio do semiárido, no qual vive uma população com aproximadamente vinte milhões de habitantes, que utilizam os recursos renováveis e não renováveis, sem uma política de exploração racional (AGRA, 1996). De acordo com a Flora e Funga do Brasil são referidas para a região 11.781 espécies de Angiospermas (FORZZA et al., 2022), o grupo vegetal mais abundante na flora terrestre atual, das quais cerca de 650 espécies são consideradas como medicinais (AGRA et al., 2008).

Levantamentos etnobotânicos da flora Nordestina tem demonstrado o constante uso de plantas medicinais para fins terapêuticos pela população, tanto de áreas rurais quanto urbanas, devido a facilidade de aquisição e baixo custo, sendo uma prática repassada através das gerações, de pais para filhos. De acordo com Agra et al. (2005), nesta região a grande maioria das espécies são consumidas com pouca ou nenhuma comprovação de suas propriedades farmacológicas, sem a garantia de segurança, qualidade e eficácia requerida pela OMS. Diante desse preocupante panorama, o

conhecimento e a divulgação de conhecimentos atualizados torna necessária, especialmente em relação ao seu uso consciente, visto o desconhecimento da possível toxicidade das espécies utilizadas, o que pode causar graves danos à saúde dos consumidores.

Estudos que abordem o conhecimento sobre plantas usadas na medicina popular na região Nordeste são registrados, em sua maioria, sob a forma de levantamentos etnomedicinais, como o realizado por Agra et al. (2008), que registrou os usos de cerca de 650 espécies. Estas investigações são mais frequentes em comunidades, onde podemos destacar os realizados por Rocha (2009), Mosca; Loiola (2011), Paulino et al. (2011), e Lopes et al. (2013), sendo ainda incipientes nos espaços formais de ensino, como nos ambientes escolares. Para o estado do Rio Grande do Norte, dentre os realizados com alunos do ensino básico destaca-se os de Santos (2018), no município de Acari, e Cruz; Pereira e Souza (2019) em Riachuelo, localizados respectivamente, nas microrregiões do Seridó Oriental e Agreste Potiguar, sendo inexistentes estudos desta natureza nas escolas dos municípios da microrregião da Borborema Potiguar, local do presente estudo.

3.2 A planta medicinal como medicamento

Plantas sintetizam compostos químicos a partir dos nutrientes, água e da luz que recebem, a partir do processo fotossintético. Esses produtos obtidos através do metabolismo vegetal podem ser divididos em metabólitos primários, essenciais a todos os seres vivos, cujos produtos, através de rotas biossintéticas diversas originam os metabólitos secundários, que apresentam estrutura complexa e marcantes atividades biológicas (VON POSER; MENTZ, 2004). Essas substâncias possuem distribuição heterogênea em diferentes grupos taxonômicos, órgãos e tecidos vegetais, pertencentes a diferentes classes químicas (GOTTLIEB, 1982), tais como alcaloides, flavonoides, taninos, cumarinas, terpenos, antocianinas, óleos essenciais, lactonas, iridóides, quinonas, dentre outros, que possuem com funções variadas nos vegetais.

As ações medicamentosas das plantas são causadas pela presença de princípios ativos, moléculas chamadas de fitofármacos. Já os fitoterápicos são medicamentos preparados com plantas medicinais, nos quais o princípio ativo encontra-se agregado a outras substâncias, da própria planta (BRANDÃO, 2009).

As plantas medicinais e os produtos tradicionais obtidos são muitos utilizados no tratamento de doenças, tanto no Brasil quanto em outros países em desenvolvimento. No

entanto, o uso popular e tradicional não é suficiente para validar eticamente as plantas medicinais como medicamentos eficazes e seguros. Apenas uma pequena parcela desses produtos foram estudados cientificamente, portanto são considerados produtos sem eficácia comprovada, sem estudos de toxicidade e controle de qualidade apropriado, sendo essencial estudos de validação para seu uso como uma opção de medicamento (LAPA et al., 2004).

Os estudos de um novo medicamento (fitoterápico, remédios vegetais, ou simplesmente plantas medicinais) costumam ser divididos em etapas sequenciais, que se diferenciam pelo sujeito da experimentação, que são: a etapa botânica (identificação do material de estudo), farmacêutica (preparo da forma farmacêutica para administração), etapa de ensaios biológicos pré-clínicos (com animais de laboratório) e a etapa clínica (realizada na espécie humana) (LAPA et al., 2004).

De acordo com Lorenzi e Matos (2008), as principais partes da planta utilizadas para fins medicinais são as folhas, cascas, raízes, látex, frutos e sementes, e as formas de uso mais comuns para tratamentos caseiros com essas plantas são aluá, cataplasma, chás (infusão, decoção ou cozimento e maceração) lambedor, tintura e vinho medicinal.

Por possuir esse efeito medicinal, em muitas comunidades, o uso das ervas é o principal recurso para o tratamento de diversas doenças, além de trazer uma grande economia para as famílias. Contudo, é preocupante o uso indiscriminado que muitas pessoas fazem das plantas medicinais, sem saber do risco, pois muitas destas plantas apresentam toxicidade elevada e precisam ser utilizadas de maneira correta, de preferência com acompanhamento médico. Nesse contexto, a escola é um dos principais, ou, talvez, o principal meio para que essas informações cheguem aos alunos de maneira clara e objetiva (KOVALSKI; OBARA, 2013).

3.3 Toxicidade das plantas medicinais

Plantas tóxicas são todos os vegetais que, através do contato, inalação ou ingestão, acarretam danos à saúde, tanto para o homem como para animais, podendo inclusive levá-los a óbito, e assim, em determinada dosagem, toda planta apresenta alguma toxicidade (DI STASI, 2007; TUROLLA; NASCIMENTO, 2006).

Sabe-se que muitas plantas medicinais apresentam substâncias que podem desencadear reações adversas, seja por seus próprios componentes, seja pela presença de

contaminantes ou adulterantes presentes nas preparações fitoterápicas, exigindo um rigoroso controle de qualidade (TUROLLA; NASCIMENTO, 2006).

A planta medicinal utilizada em medicamento é um xenobiótico, um produto estranho ao organismo, nele introduzido com finalidades terapêuticas, e cujos produtos de sua biotransformação podem ser potencialmente tóxicos (LAPA et al., 2004). Os efeitos adversos associados a plantas medicinais podem ser inerentes a sua constituição química (intrínsecos) ou reações extrínsecas, que são ocasionadas pelas falhas durante o processo de fabricação, como por substituições, falta de padronização, contaminação, adulteração, preparação ou estocagem incorreta e/ou rotulagem inapropriada (SILVEIRA; BANDEIRA; ARRAIS, 2008).

O potencial de risco de intoxicação justifica cuidados especiais na preparação e consumo de plantas medicinais. O conceito errôneo de que as plantas são remédios naturais e, portanto, livre de riscos e efeitos colaterais deve ser reavaliado. Assim como as plantas podem representar remédios poderosos e eficazes, o risco de intoxicação causada pelo uso indevido deve ser sempre levado em consideração. A obediência a dosagem prescritas e o cuidado na identificação precisa do material utilizado pode evitar uma série de acidentes. Com o surgimento do apelo pela mídia por uma vida de qualidade e “natural” houve um grande aumento no consumo de plantas medicinais, levando a pensar que são produtos saudáveis e benéficos (LORENZI; MATOS, 2008).

As plantas medicinais utilizadas pela população nas suas necessidades básicas de saúde devem ter eficiência terapêutica comprovada e complementada por estudos toxicológicos, envolvendo pesquisas com equipes multidisciplinares (PEDROSO; ANDRADE; PIRES, 2021).

Com isso, cuidados são essenciais quando existe o desconhecimento do potencial tóxico de algumas espécies, sendo necessário manter as crianças afastadas das plantas ornamentais e sempre ter uma atenção maior quando administrar qualquer tipo de tratamento (por ser uma população mais suscetível). Em caso de algum evento adverso ao utilizar deve-se buscar ajuda médica (BACK, 2013).

Para se obter um bom resultado, deve-se ter alguns cuidados com o uso das plantas medicinais/fitoterápicas. A Anvisa (BRASIL, 2010) recomenda que sejam utilizadas plantas que foram identificadas corretamente; nunca coletar plantas medicinais junto a locais que possam ter recebido agrotóxicos, próximo a lixos ou fossas; as plantas medicinais devem ser secas à sombra; não armazenar por um longo período, pois podem perder os seus efeitos; evite misturar as espécies, a combinação entre elas pode resultar

em efeitos imprevisíveis; não utilize durante a gravidez, a não ser sob orientação médica; evite utilizar chás laxantes ou diuréticos para emagrecer.

Dentro deste contexto, de acordo com Dávila et al. (2016), as escolas poderiam auxiliar a comunidade com a abordagem destas plantas em sala de aula para auxiliar no maior conhecimento desses vegetais e evitar casos de intoxicação.

3.4 Etnobotânica na escola

A etnobiologia é uma ciência de caráter interdisciplinar, situada entre as ciências sociais e biológicas, e expressa os saberes populares sobre a natureza, os quais estão na base das significações culturais dos indivíduos, sejam eles de grupos urbanos ou rurais. Os trabalhos etnobiológicos ligados à natureza subdividem-se primordialmente em etnobotânicos (plantas) e etnozoológicos (animais) (COSTA, 2008).

A etnobotânica abrange o estudo das interrelações das sociedades humanas com a natureza (ALCORN, 1995), de modo que a sua origem coincide com o surgimento da própria espécie humana, ou com o início dos primeiros contatos entre esta espécie e o Reino Vegetal (SCHULTES; REIS, 1995). Fazem parte desse campo de estudo não somente as sociedades indígenas, mas também as sociedades industriais e suas relações estabelecidas com a flora (ALBUQUERQUE, 2005).

No meio escolar a Etnobotânica pode ser um instrumento importante para o ensino de Ciências e Biologia, pois a expressão do conhecimento sobre plantas dos alunos conduz a vários benefícios, favorecendo a junção dos saberes científicos aos populares, além de ser um elemento de preservação da cultura popular, pode atuar na conservação e preservação da flora, como instrumento de educação ambiental e que auxilia no processo ensino-aprendizagem.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 1997) os conhecimentos gerados na história pessoal e educativa têm um papel determinante na expectativa que o aluno tem da escola, do professor e de si mesmo, nas suas motivações e interesses, em seu autoconceito e em sua autoestima. A mídia, a família, a igreja, os amigos, são também fontes de influência educativa que incidem sobre o processo de construção de significado dos conteúdos considerados escolares. Essas influências sociais normalmente somam-se ao processo de aprendizagem escolar, contribuindo para consolidá-lo; por isso é importante que a escola as considere e as integre ao trabalho.

A prática de automedicação, através do uso de plantas, especialmente de espécies tradicionalmente empregadas pela população de forma indiscriminada, sem conhecimento sobre os potenciais riscos de intoxicação, é um fator preocupante, sendo necessário informações que permitam seu uso seguro e eficaz. Nesse contexto, a escola é um local onde se encontra uma vasta opção de saberes, pois os alunos de alguma forma possuem uma base de conhecimento compartilhada por meio das gerações. Entretanto, são poucos os trabalhos direcionados à verificação do conhecimento etnobotânico na comunidade escolar, o que torna necessário levar para os alunos propostas pedagógicas que incentivem a compreensão de plantas no cotidiano, seja na alimentação ou com fins medicinais.

Kovalski e Obara (2013), afirmam que ao trabalhar com a temática plantas medicinais na escola é importante estabelecer a associação entre os diferentes saberes que fazem parte deste conteúdo, pois é pelo diálogo entre as diferentes formas de conhecimento que se pode chegar a uma aprendizagem significativa sobre o tema. Para Costa (2008), deve-se utilizar o conhecimento popular como uma ferramenta de mobilização cognitiva e afetiva do aluno para a percepção do novo conhecimento curricular que se lhe apresenta: o científico. Ainda de acordo com o autor, uma didática que relacione o conhecimento etnobiológico com o científico curricular constitui uma das maneiras de reduzir a distância entre o popular e o científico, favorecendo pedagogicamente o processo de ensino-aprendizagem por conta do envolvimento do aluno no processo.

O estudo dos conhecimentos que a comunidade onde está inserida a escola têm sobre plantas, pode trazer uma dimensão diferenciada para o currículo escolar. Estes conhecimentos adquiridos pelos alunos permitem que estes desenvolvam de maneira significativa os conceitos nas aulas de Biologia, relacionando-os com o cotidiano (SIQUEIRA et al., 2011). O conhecimento científico vem a sala de aula como forma de quebrar paradigmas e fundamentar o conhecimento em bases sólidas, pois o aluno em sala de aula não permanece com o conhecimento só para si, ele atua como disseminador em sua casa e na comunidade em que vive (BACK, 2013).

Diante do exposto, torna-se evidente que depois da família, a escola é a próxima etapa para que uma pessoa tenha a oportunidade de aprimorar seus conhecimentos, os quais começam a ser gerados a partir das culturas, histórias, costumes vivenciados nas gerações passadas, originando assim, o conhecimento popular ou tradicional.

No estado do Rio Grande do Norte, as pesquisas e estudos voltados para conhecimento e uso das plantas medicinais encontram-se, principalmente, sob a forma de levantamentos etnobotânicos em comunidades (MOURA et al., 2006; FREITAS, 2009; MOSCA; LOIOLA, 2009; PAULINO, 2009; GUERRA et al., 2010; ROQUE; ROCHA; LOIOLA, 2010; SILVA; FREIRE, 2010; FREITAS et al., 2011; LOPES et al., 2013; SOUZA; MEDEIROS, 2013; ROQUE; LOIOLA, 2013; SILVA, 2018), ou com comerciantes de plantas medicinais (ROCHA et al., 2013; COELHO et al., 2017; SOUZA; MEDEIROS, 2013; FREITAS et al., 2012; BRITO et al., 2014), sendo praticamente inexistentes estudos que investiguem o conhecimento dessas plantas por alunos no ambiente escolar, com apenas dois trabalhos (SANTOS, 2018; CRUZ; PEREIRA; SOUZA, 2019).

4. METODOLOGIA

4.1 Caracterização da Pesquisa

Trata-se de uma pesquisa transversal, observacional e descritiva, com abordagem qualitativa e quantitativa. O método qualitativo difere do quantitativo não só por não empregar instrumentos estatísticos, mas também pela forma de coleta e análise dos dados (LAKATOS; MARCONI, 2010). Segundo Minayo; Derlandes e Gomes (2002) a pesquisa qualitativa trabalha no nível simbólico, dos significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, realizando uma aproximação fundamental entre o sujeito e objeto de estudo. Não existe uma preocupação na quantificação dos dados e sim, no aprofundamento da compreensão dos fenômenos.

4.2 Participantes e local da pesquisa

As atividades do presente trabalho foram desenvolvidas com uma turma de 3º ano do ensino médio do turno matutino, com 28 alunos matriculados, e com idade média entre 16 a 17 anos, da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Professora Terezinha Carolino de Souza (EEEFMPTCS), (CNPJ 01.832.578/0001-77), localizada na Rua Prefeito José Pereira da Silva, nº 182, no bairro São José, na zona urbana do Município de Jaçanã-RN, inserida na microrregião da Borborema Potiguar.

A criação da escola surgiu a partir da reivindicação da comunidade local por uma escola que oferecesse o ensino em nível médio (na época denominado de 2º grau), tendo em vista que para efetuar seus estudos nesse nível de ensino, os alunos precisavam se deslocar para os municípios vizinhos de Coronel Ezequiel (RN) e Nova Floresta (PB). No ano de 1990, a comunidade foi atendida em sua reivindicação e a instituição de ensino deu início ao seu funcionamento nas dependências da Escola Estadual Manoel Fernandes com a oferta do Ensino Médio Normal. Em 1993, foi transferida para um prédio próprio, construído pela Secretaria Estadual de Educação a partir de um terreno doado pela Prefeitura do Município.

Figura 1. Fachada da Escola E.E.F.M. Terezinha Carolino de Souza, Jaçanã-RN.



Fonte: Arquivo pessoal, 2023

Na forma de sua legalização perante os órgãos superiores, a Escola Estadual Professora Terezinha Carolino de Souza teve seu Ato de Criação oficializado pelo Decreto nº 11.729, de 1º de julho de 1993, publicado em Diário Oficial do Estado, edição de 02 de julho de 1993, com a atual denominação. Por sua vez, a Portaria nº 789/95-SECD-GS autorizou o funcionamento do Ensino Fundamental de 1ª a 4ª séries e do 2º Grau – Habilitação ao Magistério, com efeito retroativo ao ano de 1990. Em 1999, o Curso de Magistério e o Ensino Fundamental de 1ª a 4ª séries foram extintos gradativamente, sendo substituídos pelo Ensino Fundamental – 6º ao 9º ano, pelo Ensino Médio Regular e pela modalidade de Educação de Jovens e Adultos – Ensino Médio, implantada no ano em curso. Convém destacar que a autorização para as referidas etapas e modalidades de ensino se deu através do processo nº 18972/2010-1 SEEC/RN.

Atualmente a escola funciona com dois turnos um matutino e o outro vespertino, com as seguintes modalidades de ensino, o ensino fundamental II, o ensino médio e o EJA, dividido nos períodos matutinos e vespertinos.

4.3 Critérios de inclusão

Foram incluídos os alunos regularmente matriculados no 3º ano do ensino médio da E.M.E.E. Professora Terezinha Carolino de Souza, de ambos os sexos, que desejem participar voluntariamente do estudo, e que assinem o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), ou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), autorizando a participação na pesquisa.

4.4 Critérios de exclusão

Foram excluídos do estudo pessoas que não se enquadrem nos critérios de inclusão; alunos que após os devidos esclarecimentos sobre o estudo se recusarem a participar, ou que, quando menor de idade, os pais não autorizarem mediante assinatura dos termos adequados; usuários com déficit cognitivo ou com alteração na comunicação.

4.5 Coleta dos dados e Desenvolvimento das atividades

Foram realizadas práticas pedagógicas com a turma no mês de abril de 2023, cujas etapas das ações pedagógicas desenvolvidas encontram-se no quadro 1 abaixo:

Quadro 1. Atividades propostas para aplicação da sequência didática junto a alunos do 3º Ano do Ensino Médio da E.M.E.E. Professora Terezinha Carolino de Souza, Jaçanã-RN.

Duração	Atividade pedagógica	Estratégia metodológica
Uma aula	Aplicação de um questionário	-Exposição dialogada; -Uso de material impresso.
Duas aulas	Aula expositivo-dialogada “Conhecimento e uso sobre plantas medicinais”	- Exposição dialogada; -Uso de slides
Uma aula	Exercícios de fixação a respeito das plantas medicinais e sua forma de uso	-Produção de cartazes; -Uso de material impresso e planta medicinal.
Uma aula	Avaliação da aprendizagem	- Exposição dialogada; -Exposição de plantas medicinais; -Socialização dos cartazes produzidos.

Duração das aulas: 1 hora/aula= 50 minutos **Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

Inicialmente foi realizada uma visita a turma, com o intuito de conhecer os alunos e junto com a professora da turma de biologia planejar as atividades e agendamento dos encontros. Posteriormente, foi aplicada uma Prática Pedagógica organizada em quatro etapas, que buscaram favorecer a relação entre a temática e os conhecimentos prévios dos alunos: 1) Aplicação de um questionário previamente elaborado, dividido em duas partes:

a primeira, contendo questões para o levantamento dos dados socioeconômicos dos participantes, com 6 perguntas (nome; sexo; idade; zona; estado civil; e grau de escolaridade), e a segunda parte referente ao conhecimento e uso de plantas medicinais, contendo 11 perguntas; 2) Aula expositivo-dialogada sobre o tema “Conhecimento e uso sobre planta medicinais”; 3) Exercício de fixação, através da elaboração de cartazes com informações sobre uma planta medicinal; 4) Exposição no pátio da escola das plantas medicinais plantadas por alunos previamente, e socialização dos cartazes produzidos.

No primeiro momento da pesquisa ocorreu uma apresentação verbal de um resumo geral do projeto ao professor da disciplina de biologia e aos alunos, mostrando os objetivos e a metodologia a ser empregada junto das atividades que viriam a ser realizadas. Para oficializar o aceite de participação com os alunos foi exibido, lido e explicado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO A) e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), quando se tratavam de alunos menores de 18 anos (ANEXO B), no qual foram concedidos uma via para o informante, conforme as determinações do Conselho Nacional de Saúde (CNS) - resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012 (MS, 2012).

Em um segundo momento, foi aplicado um questionário prévio semiestruturado (APÊNDICE A), com o objetivo de obter as percepções iniciais dos alunos a respeito do tema pesquisado. O questionário está dividido em duas partes: a primeira, contendo questões para o levantamento dos dados socioeconômicos dos participantes, com quatro perguntas (codinome; sexo; idade; área onde reside) e a segunda parte referente ao conhecimento e uso de plantas medicinais, contendo onze questões, sendo sete objetivas e quatro subjetivas, envolvendo conceitos referentes ao conhecimento e uso de plantas medicinais, contendo no questionário o uso, órgãos utilizados, indicações terapêuticas e ação tóxica das Plantas medicinais. O propósito da aplicação desse questionário prévio, foi coletar as percepções iniciais dos alunos relacionadas ao tema, como também para fornecer informações para construção de uma aula expositiva, que formularia a terceira etapa da pesquisa.

Desse modo, em num terceiro momento, foi proferida uma aula expositivo-dialogada intitulada “Conhecimento e uso sobre plantas medicinais”, onde foram abordados conceitos prévios sobre conhecimento sobre plantas medicinais e alguns conceitos relacionados a mesma, histórico das plantas medicinais de sua origem e no Brasil; etnobotânica, definição de plantas medicinais, principais instrumentos legais no Brasil, comercialização, órgãos utilizados, formas de preparação caseiras, principais

plantas medicinais utilizadas (exóticas e nativas da caatinga), ação tóxica das Plantas medicinais; diferenças entre fitoterapia, fitoterápicos e fármacos; importância dos estudos botânicos; Plantas medicinais no mundo e no Brasil. Na aula foram empregados como recursos metodológicos projetor de slides, notebook e slides com imagens para melhor exemplificar a temática abordada.

Ao término da aula a turma foi dividida em cinco grupos e orientados para uma próxima etapa da pesquisa, na qual os mesmos deveriam preparar cartazes com informações sobre uma planta medicinal escolhida, contendo foto da planta; nome popular; indicações de uso; parte (s) utilizada (s); forma de preparo; modo de administração; modo de armazenamento; contra indicações ou toxicidade. Os alunos foram orientados por meio de um roteiro adaptado entregue na sala de aula, seguindo o modelo Wiggers e Stange (2008) (APENDICE B). Para fins de exemplificação, foi mostrado um modelo de como seria o cartaz que os mesmos deveriam produzir, contendo informações das plantas. Além disso, foram distribuídos vasos plásticos, e cada grupo ficou responsável de fazer o plantio de uma espécie medicinal que eles fizessem uso no dia a dia.

Posteriormente, no quarto e último momento correspondente a etapa de avaliação da aprendizagem, os grupos deveriam trazer os cartazes produzidos e os vasos com as espécies medicinais, para uma exposição com o tema “Plantas medicinais” no pátio da escola. Assim, os alunos deveriam realizar a explanação para a comunidade escolar sobre a pesquisa realizada, expondo as informações contidas no material produzido acerca da planta medicinal selecionada.

4.6 Método de análise

O método aplicado para a análise dos dados foi a Análise de Conteúdo, que segundo Bardin (2002), designa um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando a obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

Os dados qualitativos foram categorizados e suas frequências percentuais determinadas em meio ao texto (GIBBS, 2009). A análise organizara-se por meio de categorização, na qual elementos serão classificados em categorias, formadas por títulos,

no intuito de organizar e explorar da melhor todos os resultados. O método de análise de conteúdo é composto de três fases: 1) a pré-análise por meio do questionário; 2) a exploração do material; 3) o tratamento dos resultados e interpretação dos dados.

Para fins de identificação na análise dos dados, e com o intuito de manter o sigilo, foram utilizados códigos formados pela letra A (aluno) seguido dos números de 1 a 28, respectivamente, para cada aluno. Em relação às espécies de plantas citadas nessa pesquisa através de seus nomes populares, os nomes científicos foram identificados com o auxílio de literatura especializada, como a Flora e Funga do Brasil, do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (FORZZA et al., 2022), e artigos de periódicos da área de botânica.

4.7 Aspectos Éticos e Legais

O presente estudo seguiu os preceitos éticos que envolvem as pesquisas em seres humanos, de acordo com Resolução 466 de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde. Os entrevistados foram informados quanto à garantia da preservação do anonimato, da privacidade e do livre consentimento, e que poderiam desistir de participar a qualquer momento.

Após a apreciação pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), vinculado à Universidade Federal de Campina Grande, tendo obtido aprovação sob Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) nº 67535422.4.0000.5182 (Anexo C), foi iniciada a coleta dos dados.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do presente trabalho serão apresentados através das etapas que configuram a intervenção na escola para a aplicação da ação pedagógica proposta para o ensino de biologia, através de uma Prática Pedagógica, sendo a primeira etapa relacionada a apresentação da pesquisa e dos termos para o professor da disciplina de biologia e para os alunos. Em seguida, a segunda etapa se refere à aplicação de um questionário prévio, contendo questões referentes ao perfil socioeconômico dos entrevistados (gênero, idade e moradia), e ao conhecimento e uso sobre plantas medicinais. Posteriormente, na terceira etapa realizou-se uma aula informativa a respeito do tema, e por fim uma exposição de plantas medicinais e cartazes produzidos pelos alunos para a comunidade escolar.

5.1 Primeira ação pedagógica: aplicação do questionário prévio

5.1.1 Perfil socioeconômico dos entrevistados

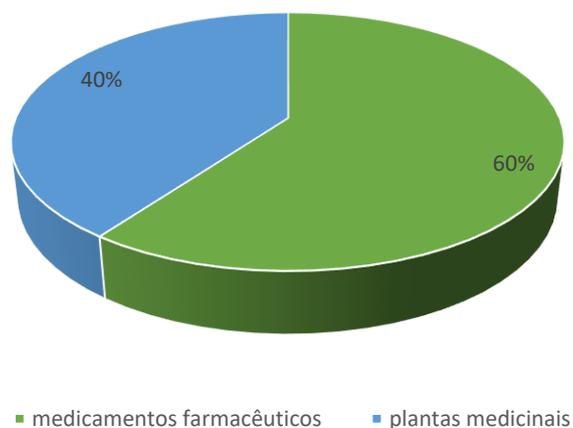
Dos 28 alunos que participaram desse trabalho, 53% (n=15) são do gênero feminino, enquanto que 47% (n=13) são do gênero masculino, com idades variando entre 16 a 17 anos. Em relação ao local de moradia, 83% dos alunos (n=23) afirmaram residirem na zona urbana e 17%(n=5) na área rural do município de Jaçanã-RN.

As informações socioeconômicas em estudos etnobotânicos é de grande relevância, uma vez que a utilização de plantas medicinais pode estar fundamentado no perfil demográfico, econômico e cultural, segundo Carneiro et al. (2020).

5.1.2 Dados relacionados ao conhecimento e uso sobre plantas medicinais

Com o intuito de investigar o conhecimento dos alunos sobre qual (is) método (s) que utilizariam primeiramente no caso de tratamento para uma enfermidade, 60% (n=17) dos alunos disseram utilizarem medicamentos farmacêuticos, enquanto 40% (n=11) responderam que utilizam plantas medicinais, conforme demonstrado no Gráfico 1.

Gráfico 1. Percentual das respostas dos alunos do 3º ano do ensino médio da E.E.E.F.M Terezinha Carolino de Souza, em Jaçanã-RN, em relação ao conhecimento dos mesmo sobre o (s) método (s) que utilizariam no caso de tratamento de uma enfermidade.



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Tal resultado pode ser relacionado ao fato que a maioria dos alunos participantes (83%) residem na zona urbana, onde o uso de medicamentos sintéticos é mais comum do que o de plantas medicinais, corroborando com o verificado por Barboza et al. (2020) em seu estudo realizado com alunos de escolas públicas rurais e urbanas, onde a utilização de medicamentos industrializados pelos residentes na zona urbana é superior do que de plantas. A percentagem de 40% de alunos que utilizam plantas medicinais também é bastante significativa, demonstrando que o uso deste recurso como tratamento terapêutico ainda é uma prática bastante presente na casa de vários alunos.

Segundo Di Stasi (1996), no Brasil o uso de plantas é comum e muitas vezes é a única alternativa terapêutica para uma grande porcentagem da população, embora seja praticamente ignorado pela comunidade médica como solução concreta e objetiva de boa parte dos problemas de saúde. Amorozo e Gely (1988) ressaltam que em muitos casos, o conhecimento tradicional representa o único recurso terapêutico disponível que a população rural tem em seu alcance para tratar da saúde do ser humano.

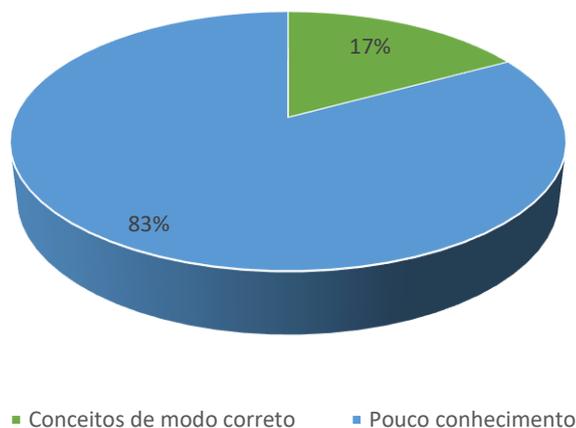
Investigou-se sobre a compreensão dos alunos em relação ao que entendiam por medicamentos fitoterápicos, farmacêuticos e plantas medicinais (Gráfico 2), onde apenas 17% (n=5) responderam todos os conceitos de modo correto e 83% (n=23) demonstraram pouco conhecimento sobre a diferença entre esses termos, ou ainda fazem uma certa confusão conceitual entre os mesmos, conforme as falas abaixo:

“Medicamentos com receita médica” (A9)

“Remédios encontrados em farmácias” (A12)

“São drogas para curar problemas” (A27)

Gráfico 2. Percentual das respostas dos alunos do 3º ano do ensino médio da E.E.E.F.M Terezinha Carolino de Souza, em Jaçanã-RN, em relação ao entendimento dos alunos sobre medicamentos fitoterápicos, farmacêuticos e plantas medicinais.



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

No que tange ao entendimento dos alunos sobre o que são medicamentos fitoterápicos, as respostas indicaram que se trata de remédios à base de plantas medicinais ou com substâncias naturais, como destacado abaixo:

“São medicamentos vindo da natureza, natural” (A8)

“Um tipo de medicamento vindo de plantas” (A14)

“São medicamentos feitos naturais” (A18)

“Remédio que pega as substâncias das plantas” (A26)

Resultados similares foram obtidos por diversos estudos, ao realizarem investigações sobre o conhecimento etnobotânico de plantas medicinais com estudantes de escolas públicas em estados da região Nordeste, como Bahia (SILVA; MARISCO, 2013), Ceará (OLIVEIRA et al., 2016; CASTRO et al., 2021), Paraíba (BRITO, 2013; MEDEIROS et al., 2017; SANTOS, 2018), Rio Grande do Norte (MEDEIROS; BEZERRA; NURIT-SILVA; 2016; SANTOS, 2018), onde a maioria relacionam o conceito de plantas medicinais para o tratamento e cura de enfermidades, se aproximando parcialmente do conceito proposto pela OMS.

Conforme as respostas analisadas, constatou-se que os alunos conceituaram plantas medicinais como aquelas que podem trazer benefícios para a saúde e o bem-estar do ser humano, servindo como remédio para tratamento e cura de doenças, além de associarem ao conceito a forma de preparo (“xaropes e chás”), ou a parte vegetal

empregadas (“folhas e cascas”). Ainda de acordo com os mesmos, as plantas medicinais estão relacionadas com a produção de remédios caseiros e naturais, como consta nas seguintes falas:

“São remédios caseiros que não fazem risco a saúde” (A7)

“Plantas que tem propriedades para tratar doenças” (A10)

“São plantas para fazer chá” (A14)

“Cascas e folhas que servem como remédios caseiros” (A 17)

“São medicamento feito de plantas naturais para curar doenças” (A21)

Planta medicinal de acordo com a definição da Organização Mundial de Saúde (WHO, 1998), é “todo e qualquer vegetal que possui, em um ou mais órgãos, substâncias que podem ser utilizadas com fins terapêuticos ou que sejam precursores de fármacos semissintéticos”.

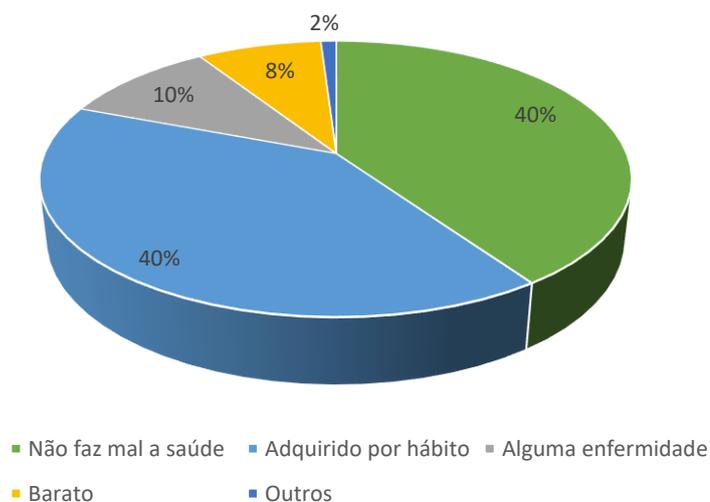
O uso de plantas medicinais na Região Nordeste, de acordo com Matos (1999), assume importância fundamental no tratamento das doenças que afetam as populações de baixa renda, tendo em vista a deficiência da assistência médica, a influência da transmissão oral dos hábitos culturais e a disponibilidade da flora.

Quando questionados por que fazem uso das plantas medicinais como “remédios”, 40% (n=11) disseram porque não faz mal à saúde, 40% (n=11) por ter adquirido hábito, 8% (n=3) dos alunos afirmaram que fazem uso porque é mais barato, 10% (n=2) devido alguma enfermidade, e apenas 1 aluno por outros motivos, conforme pode ser visto no Gráfico 3. Outros alunos citaram que fazem uso por outros motivos:

“São costume de família” (A27)

“Para tratar algumas enfermidades mais específicas” (A21)

Gráfico 3. Porcentagem das respostas dos alunos do 3º ano do ensino médio da E.E.E.F.M Terezinha Carolino de Souza, em Jaçanã-RN, em relação ao uso das plantas como remédios.



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Nota-se pelas respostas que os alunos utilizam deste recurso como fonte terapêutica, por considerarem que não faz mal a saúde, e também baseado na tradição familiar. Esta associação das plantas a ausência de riscos no seu consumo é preocupante, uma vez que estas, assim como os medicamentos sintéticos, possuem substâncias químicas que podem causar interações medicamentosas e serem prejudiciais à saúde, conforme ressalta Malta Júnior et al. (2013), e desse modo o uso de plantas medicinais e fitoterápicos deve demandar melhor controle dos riscos, bem como orientações junto aos usuários em relação a tais possíveis efeitos e interações.

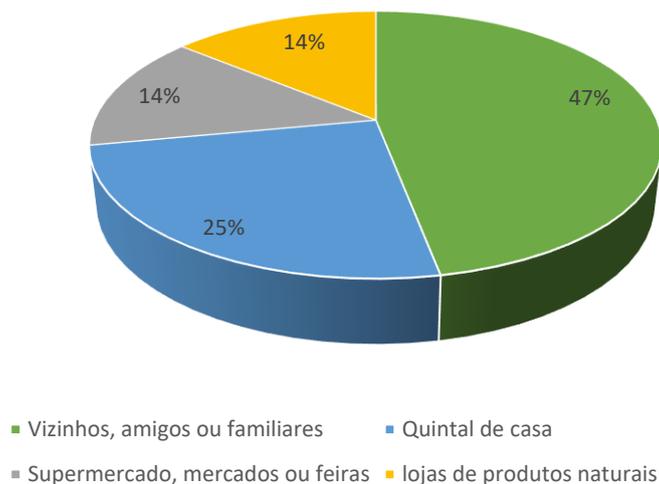
A crença difundida pela população “o que é natural não faz mal”, ressalta a percepção muitas vezes errônea destes acerca dos produtos naturais, concebidos como algo que não é prejudicial à saúde e que não merece maiores cuidados (AZEVEDO; SILVA, 2010).

Barros et al. (2010), ao investigar o uso de plantas medicinais por alunos do sistema EJA (Educação de Jovens e Adultos) nos municípios de Patos e Santa Teresinha-PB, registraram resultados semelhantes quanto a justificativa do uso das plantas como remédios, onde a maioria afirmou pelo fato de “não fazem mal à saúde”.

No que se refere as formas de obtenção das plantas medicinais, 47% (n=13) dos alunos responderem obterem com vizinhos, amigos ou familiares, 25% (n= 7) no quintal de casa, 14% (n= 4) em supermercado, mercados ou feira, e 14% (n= 4) em lojas de produtos naturais (Gráfico 4). Esses resultados demonstram que os alunos têm fácil

acesso as plantas medicinais, quando afirmam que as obtêm, principalmente, com parentes ou familiares, o que difere do registrado em estudos semelhantes, onde a principal forma de obtenção se dá pelo cultivo próprio (SOUSA, 2015; SANTOS, 2018; CASTRO et al., 2021).

Gráfico 4. Porcentagem das respostas dos alunos do 3º ano do ensino médio da E.E.E.F.M Terezinha Carolino de Souza, em Jaçanã-RN, em relação as formas de obtenção das plantas medicinais.



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Segundo Barboza (2020), a presença de espaços cultiváveis nas residências dos alunos facilita o conhecimento sobre o uso de medicamentos tradicionais e pode ser um indicativo da interação que a família realiza com as plantas medicinais.

Ao serem solicitados para citarem duas espécies de plantas medicinais e suas indicações terapêuticas, foram obtidos um total de 56 citações referentes a doze espécies (TABELA 1), as quais pertencem a oito famílias botânicas, sendo a família Lamiaceae a que mais se destacou no número de espécies citadas. A grande representatividade dessa família também foi verificada em estudos semelhantes (COSTA; PEREIRA, 2016; GOIS et al., 2016; FREITAS et al., 2015; OLIVEIRA; LUCENA, 2015; SILVA et al., 2015; NOGUEIRA, 2019; HEINRICH, 2022)

Segundo Oliveira e Lucena (2015) a família Lamiaceae têm suas espécies mais citadas em estudos etnobotânicos por conter espécies que se adaptam rapidamente, tanto a ambientes tropicais quanto aos temperados, além de possuírem variados óleos essenciais.

Tabela 1: Relação das plantas medicinais citadas pelos alunos do 3º ano da E.E.E.F.M Terezinha Carolino de Souza, Jaçanã-RN.

Família/Espécie (Nome científico)	Nome popular	NC	Indicação terapêutica
ADOXACEAE			
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sabugueiro	1	Febre alta
APIACEAE			
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Erva doce	6	Melhorar a digestão, dor de barriga
ASTERACEAE			
<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Camomila	7	Calmante, insônia
LAMIACEAE			
<i>Melissa officinalis</i> L.	Erva cidreira	4	Dor de barriga e gases
<i>Mentha piperita</i> L.	Hortelã pimenta	1	Para gripe, desentupir o nariz
<i>Mentha spicata</i> L.	Hortelã	4	Para comida que faz mal
<i>Plectranthus barbatus</i> Andrews	Boldo	17	Dor de barriga, melhorar a digestão
LAURACEAE			
<i>Laurus nobilis</i> L.	Louro	1	Aliviar cólicas menstruais
MYRTACEAE			
<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	2	Combater diarreia, dor de barriga
<i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merr. & L.M. Perry	Cravo-da-Índia	3	Combater diarreia, emagrecer
POACEAE			
<i>Cymbopogon citratus</i> (D.C.) Stapf.	Capim Santo	9	Dor de barriga, mal-estar
ZINGIBERACEAE			
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Gengibre	1	Dor de garganta, gripe

Legenda: NC = número de citações. **Fonte:** Dados da pesquisa (2023).

A maioria das espécies citadas pelos alunos foram espécies exóticas ou naturalizadas, que são mais comuns e fáceis de cultivar, sendo as cinco mais citadas: *Plectranthus barbatus* Andrews (Boldo), com 17 citações, sendo a espécie de maior representatividade, seguida por *Cymbopogon citratus* (D.C.) Stapf. (Capim santo) com 9 citações, *Matricaria chamomilla* L. (Camomila) com 7 citações, *Foeniculum vulgare* Mill. (Erva doce) com 6 citações, e *Melissa officinalis* L. (Erva cidreira) e *Mentha spicata* L. (Hortelã), ambas com 4 citações. *Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & L.M.Perry, (cravo-da-Índia) obteve 3 citações, seguida por *Psidium guajava* L. (goiaba) com 2 citações e as demais espécies (*Mentha spicata* L. (Hortelã do pimenta), *Sambucus nigra* L. (Sabugueiro), *Zingiber officinale* Roscoe (Gengibre), *Laurus nobilis* L. (Louro)), com uma citação cada.

Esses resultados demonstram um conhecimento comum em relação ao uso de plantas medicinais no Brasil, onde a maior parte da população utiliza plantas exóticas ou naturalizadas em detrimento de espécies nativas, presentes no cotidiano dos mesmos. Assim, apesar de fazerem uso do recurso, existe um desconhecimento da diversidade e do potencial da flora nativa da caatinga por parte dos alunos, embora levantamentos etnobotânicos na mesma área de estudo, realizados com agricultores (SANTOS et al., 2019), tenha revelado o uso medicinal de plantas da caatinga, como coroa de frade, jucá, jatobá, jurema, marmeleiro, quixabeira, velame, dentre outros. Entretanto, de modo igual ao presente trabalho, a família Lamiaceae foi a de maior representatividade, com 7 espécies medicinais utilizadas pelos agricultores (SANTOS et al., 2019).

Para as 12 espécies citadas foram registradas um total de 56 indicações para 14 diferentes usos medicinais. Considerando-se as indicações terapêuticas mencionadas e utilizando a Classificação Internacional de Doenças (CID 10), segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2003), notou-se que as doenças mais citadas pelos alunos correspondem aquelas do sistema gastrointestinal, com 28%, seguido do sistema nervoso (calmante, insônia) (10%) e do sistema respiratório e seus transtornos (gripe, dor de garganta, descongestionante) (7%) e que correspondem a cerca de 45% do total de usos.

Alguns usos de plantas medicinais citados pelos alunos no presente estudo são distintos dos referidos por agricultores do mesmo município da realização do presente trabalho, Jaçanã-RN (SANTOS et al., 2019), onde os mesmos fazem uso do capim santo sob a forma de chá das folhas como calmante.

Dentre as plantas medicinais mais indicadas, destaca-se o boldo (*Plectranthus barbatus* Andrews), seguida do capim santo (*Cymbopogon citratus* (D.C.) Stapf.), e da

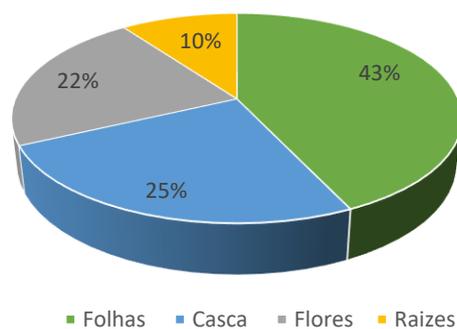
camomila (*Matricaria chamomilla* L.), sendo essas espécies comumente utilizadas pela população. Silva; Cruz; Silveira (2021) obteve resultado semelhante, no estudo realizado com alunos do ensino médio de uma escola pública em Beberibe-CE, que quando indagados sobre quais plantas medicinais conheciam, o boldo foi a espécie com maior número de citações, e a camomila a terceira.

Entretanto, este resultado difere um pouco do observado em levantamentos semelhantes (MARIANO et al., 2013; ALVES; MEIRELES; LEMOS, 2017; VASCONCELOS; ALCOFORADO; LIMA 2010; LOPES et al., 2015; DÁVILA et al., 2016), onde comumente a camomila é a espécie mais citada. A camomila é uma das plantas de uso mais antigo, conhecida desde a antiguidade, e hoje incluída na Farmacopeia de quase todos os países (LORENZI; MATOS, 2008).

De acordo com Pilla; Amoroza; Furlan (2006), a rede de transmissão do conhecimento sobre plantas medicinais pode passar por transformações, a medida que o contato com centros urbanos se intensifica, sendo importante que haja o resgate das práticas e das técnicas terapêuticas adquirida por meio do conhecimento informal.

No que se refere as quais as partes das plantas os alunos fazem uso para as preparações caseiras, 43% (n=12) citaram folhas como uma das respostas, seguido por cascas 25% (n=7), flores 22% (n=6), raízes 10% (n=3) (Gráfico 5).

Gráfico 5. Porcentagem das respostas dos alunos do 3º ano do ensino médio da E.E.E.F.M Terezinha Carolino de Souza, em Jaçanã-RN, em relação as partes das plantas que os alunos fazem uso



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

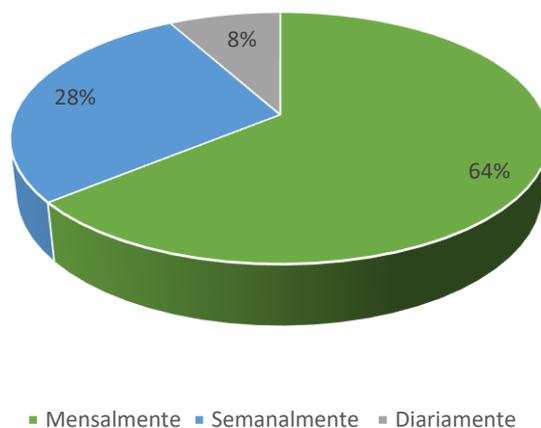
As informações obtidas corroboram com estudos sobre levantamentos de plantas medicinais usadas pela população, que frequentemente citam as folhas como a parte mais utilizada na preparação de remédios caseiros (JACOBY et al., 2002; ALMEIDA et al., 2009; ZUCCHI et al., 2013; RIBEIRO et al., 2014; MERHY; SOUZA; LIMA; VALE,

2015; GOIS, 2016; MAIA, 2016; SANTOS et al., 2017; NOGUEIRA, 2019; SANTOS, MIGUES, 2019), inclusive por alunos de escolas públicas (FREIRE, 2019; BARBOZA et al., 2020).

As folhas são tradicionalmente as partes mais usadas devido a acessibilidade de coleta e por estar presente na planta no decorrer de quase todo o ano, além de associar a maior parte dos princípios ativos fundamentais para o uso terapêutico de diversas doenças (ALVES et al., 2008; MARIANO et al., 2013). Tal fato ocorre, provavelmente, devido a facilidade de coleta das folhas, por estar presente na planta durante a maior parte do ano, além de concentrarem a maior parte dos princípios ativos necessários para o uso terapêutico (ALVES et al., 2008; CUNHA et al., 2015).

Quando perguntados quanto a frequência em que eles ou a família utilizam plantas medicinais, 64% (n=18) responderam que utilizam mensalmente, 28% (n=8) disseram que semanalmente e 8% (n= 2) responderam que usam diariamente conforme o Gráfico 6.

Gráfico 6. Percentagem das respostas dos alunos do 3º ano do ensino médio da E.E.E.F.M Terezinha Carolino de Souza, em Jaçanã-RN, em relação a frequência em que os alunos ou a família utilizam as plantas medicinais.



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Segundo Veiga Júnior (2008), é comum as pessoas fazerem uso de plantas medicinais no cotidiano, para o tratamento de doenças ou para o alívio de algum sintoma, inclusive tendo o hábito diário do consumo de chás incluído como um componente da alimentação diária. Cabe ressaltar que, caso o uso desses chás ocorra juntamente com a ingestão de um medicamento alopático, tem-se o risco de interações medicamentosas.

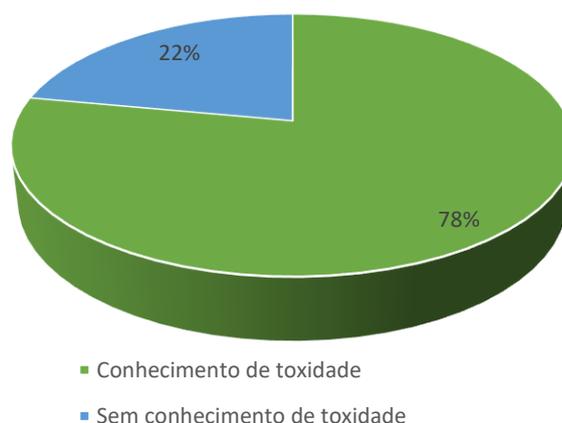
Segundo Nicoletti et al. (2007), as interações medicamentosas também podem ocorrer através de substâncias químicas presentes em plantas que são empregadas na preparação de chás, xaropes caseiros e medicamentos fitoterápicos.

No que diz a respeito ao conhecimento relacionado a toxicidade das plantas medicinais que utilizavam, a maioria (78%, n=22) afirmou não terem conhecimento a respeito, e apenas 6 alunos (22%) disseram que sabiam, revelando que a família tinha este conhecimento, ou que obtinham informações através de pesquisa na Internet (Gráfico 7), conforme demonstrado nas falas a seguir:

“A mãe, a avó e sua família conheciam algumas plantas tóxicas” (A17)

“Costuma pesquisar no Google sobre a planta antes do uso” (A16)

Gráfico 7. Porcentagem das respostas dos alunos do 3º ano do ensino médio da E.E.E.F.M Terezinha Carolino de Souza, em Jaçanã-RN, em relação a toxicidade das plantas medicinais que os mesmos utilizavam.



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Essa informação é preocupante, uma vez que embora as plantas são usadas com finalidade terapêutica, o perigo de intoxicação provocada pelo uso incorreto deve ser sempre levado em consideração. Para Agra et al. (2018), este comportamento resulta em danos à saúde dos consumidores, e têm se tornado fator de crescente preocupação frente ao volume de casos registrados de toxicidade grave, observada após o emprego de terapêuticos sem assistência, geralmente por ignorância e, não raro, fraudulenta.

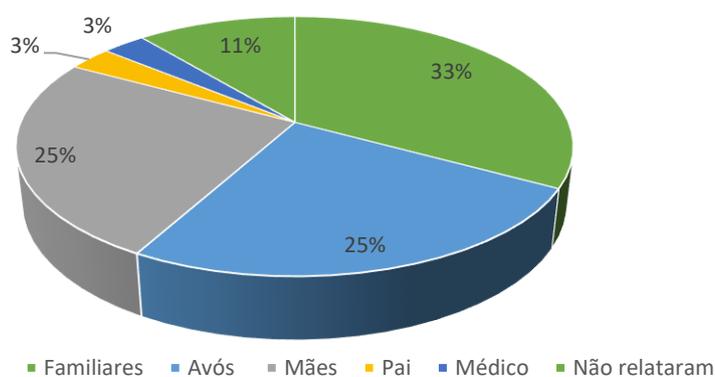
Segundo Dávila et al. (2016) e Puntel (2016), não apenas as plantas tóxicas podem causar problemas de saúde, como também as plantas usadas com finalidade medicinal, caso sejam usadas de modo incorreto. Assim, de acordo com Pedroso;

Andrade; Pires (2021) efeitos tóxicos podem ser provocados pelo uso de dose excessiva, uso prolongado, ou porque a planta possui constituintes tóxicos.

A fim de evitar perigos de intoxicações e dependência medicamentosas pelo uso inadequado das plantas medicinais, torna-se necessário uma orientação sobre a utilização adequada e voltada para a dosagem do medicamento. Outro aspecto importante a ser considerado é ter a identificação correta da planta, sendo necessário o auxílio de botânicos taxonomistas, pois a nomenclatura popular causa confusão entre espécies distintas, e não corresponde à nomenclatura botânica, o que pode acarretar intoxicação ou ausência de efeitos quando as plantas forem ingeridas (COLET et al., 2015).

Quando questionados sobre quem os influenciou quanto ao uso de plantas medicinais, 33% (n=9) responderam que foram influenciados pelos familiares, 25% (n=7) pelas avós, 25% (n=7) pelas mães, mas também foram influenciados 3% (n=1) pelo pai e 3% (n=1) por um médico, 11% (n=3) não relataram ter influência, conforme o Gráfico 8.

Gráfico 8. Percentagem das respostas dos alunos do 3º ano do ensino médio da E.E.E.F.M Terezinha Carolino de Souza, em Jaçanã-RN, em relação a quem influenciou o aluno sobre o uso de plantas medicinais.



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Pela análise das respostas, observa-se que os alunos possuem conhecimento sobre uso das plantas a partir da influência dos seus familiares, demonstrando o repasse desse conhecimento através das gerações, realidade muito comum principalmente na região Nordeste do Brasil. Os anciões, além de serem considerados influenciadores desses costumes, são considerados como vetores dos conhecimentos populares acerca do uso de plantas medicinais para o tratamento de doenças, difundido oralmente entre as gerações.

Resultados semelhantes foram encontrados em pesquisas etnobotânicas realizadas com público escolar (BARROS et al., 2010; SANTOS, 2018; SILVA; CRUZ; SILVEIRA, 2021).

5.2 Segunda etapa das ações: aula expositivo-dialogada

Tendo por base os conhecimentos prévios dos alunos a respeito das plantas medicinais coletadas no questionário, foi realizada uma aula com intuito de difundir o tema entre os alunos, e assim torna-los conhecedores de aspectos importantes sobre as plantas medicinais (FIGURA 2).

Figura 2. Aula sobre Conhecimento e uso sobre plantas medicinais, ministrada para alunos do 3º ano do ensino médio da E.E.E.F.M Terezinha Carolino de Souza, Jaçanã-RN.



Fonte: Arquivo Pessoal, 2023

Deste modo, a aula intitulada “Conhecimento e uso sobre plantas medicinais” teve duração de 1 hora e 15 minutos, onde foram abordados desde o contexto histórico das plantas medicinais no mundo e Brasil, etnobotânica, a características, conceitos, diferenças, formas de uso, partes das plantas utilizada, comercialização, principais plantas medicinais utilizadas (exóticas e nativas da caatinga), ação tóxica das plantas medicinais, sempre relacionando o tema com os conhecimentos populares e o cotidiano dos alunos, e por fim instruções para elaboração de uma atividade a ser realizada pelos alunos com plantas medicinais.

Durante a aula os alunos fizeram perguntas, principalmente para saber quais plantas presentes na região, isto é, do domínio caatinga, eram medicinais, as indicações terapêuticas e o modo de preparo, contribuíram com algumas informações, além de

tirarem dúvidas. Deste modo, gerou-se um diálogo entre os conhecimentos, mostrando que cada vez mais a aprendizagem faz-se a partir da junção de saberes, construído através de pontes de informações entre professor-aluno e através da contextualização com a realidade local promove a aprendizagem dos mesmos.

Segundo Pelizzare (2002) a aprendizagem é muito mais significativa a 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. Costa (2008) propõe que os conhecimentos prévios dos alunos sejam usados como um instrumento de mobilização cognitiva e afetiva, possibilitando uma apropriação do conhecimento científico que lhe é mostrado no ambiente escolar.

Deste modo, para Siqueira (2004), a etnobotânica deve permear o currículo escolar a fim de dar significados às aulas de botânica.

5.3 Terceira etapa das ações: elaboração de cartazes

Ao término da aula, a turma foi dividida em cinco grupos e orientados por um roteiro explicativo, para uma próxima atividade (APENDICE B). Assim, para elaboração desta atividade, a pesquisadora distribuiu cartolinas e vasos de plástico para cada grupo, e os mesmos ficaram com a responsabilidade de coletar e plantar uma espécie medicinal que fazem uso, e produzirem cartazes com informações sobre esta planta, a ser trazido para exposição na próxima aula.

Embora a ideia inicial seria a produção desses cartazes em casa, isso não ocorreu, e estes foram produzidos em sala de aula (Figura 3), onde cada grupo trouxe as informações de cada planta anotadas, previamente pesquisadas na internet, e repassaram para uma cartolina, inclusive com fotos coladas e desenhos elaborados pelos mesmos (Figura 4).

Neste momento, os alunos tiraram algumas dúvidas com a pesquisadora, em relação aos dados da pesquisa se estavam todos de acordo com os tópicos do roteiro, e assim, eles demonstraram interesse na execução da atividade, que foi considerado “algo novo” e de grande valia para o aprendizado.

Figura 3: Produção de cartazes das plantas medicinais escolhidas pelos alunos do 3º ano do ensino médio da E.E.E.F.M Terezinha Carolino de Souza, Jaçanã-RN, para exposição a comunidade escolar.



Fonte: Arquivo pessoal, 2023.

Os dados obtidos através da pesquisa dos alunos, para elaboração dos cartazes com informações das plantas medicinais, estão organizados no Tabela 2 abaixo:

Tabela 2 Informações contidas nos cartazes produzidos pelos alunos do 3º ano do ensino médio da E.E.E.F.M Terezinha Carolino de Souza, Jaçanã-RN.

Nome popular	Forma de uso	Parte usada	Indicação terapêutica
Arruda			
	Chá (In) Banho	Folha	Limpeza corporal, verminoses, inflamatório
Boldo do Chile			
	Chá (In)	Folha	Cólica intestinais e desconforto abdominal
Capim Santo			

	Chá (In)	Folha	Dor de barriga, mal-estar
Erva cidreira			
	Chá (In)	Folha	Dor de barriga e gases
Hortelã da folha miúda			
	Chá (In), Lambedor	Folha	Para comida que faz mal, gripe

Legenda: In = infuso. **Fonte:** Dados da pesquisa (2023).

Das 5 espécies medicinais escolhidas por cada grupo, 4 estão dentro do elenco anteriormente citadas por eles no questionário, exceto a arruda. A parte usada são as folhas, e a forma de uso é principalmente o infuso, mencionadas comumente como “chás”. De modo semelhante ao citado no questionário, as principais indicações são para problemas gastro-intestinais, e no caso da arruda a indicação terapêutica mencionada foi para inflamações, verminoses e o banho para “limpeza corporal”.

Desse modo, evidencia-se a importância da utilização de metodologias ativas no ensino de botânica, que segundo Monzoni-de-Almeida; Pscheidt; Coelho (2019) é uma das maneiras que possibilita a passagem do método tradicional de ensino para um método mais ativo e autônomo.

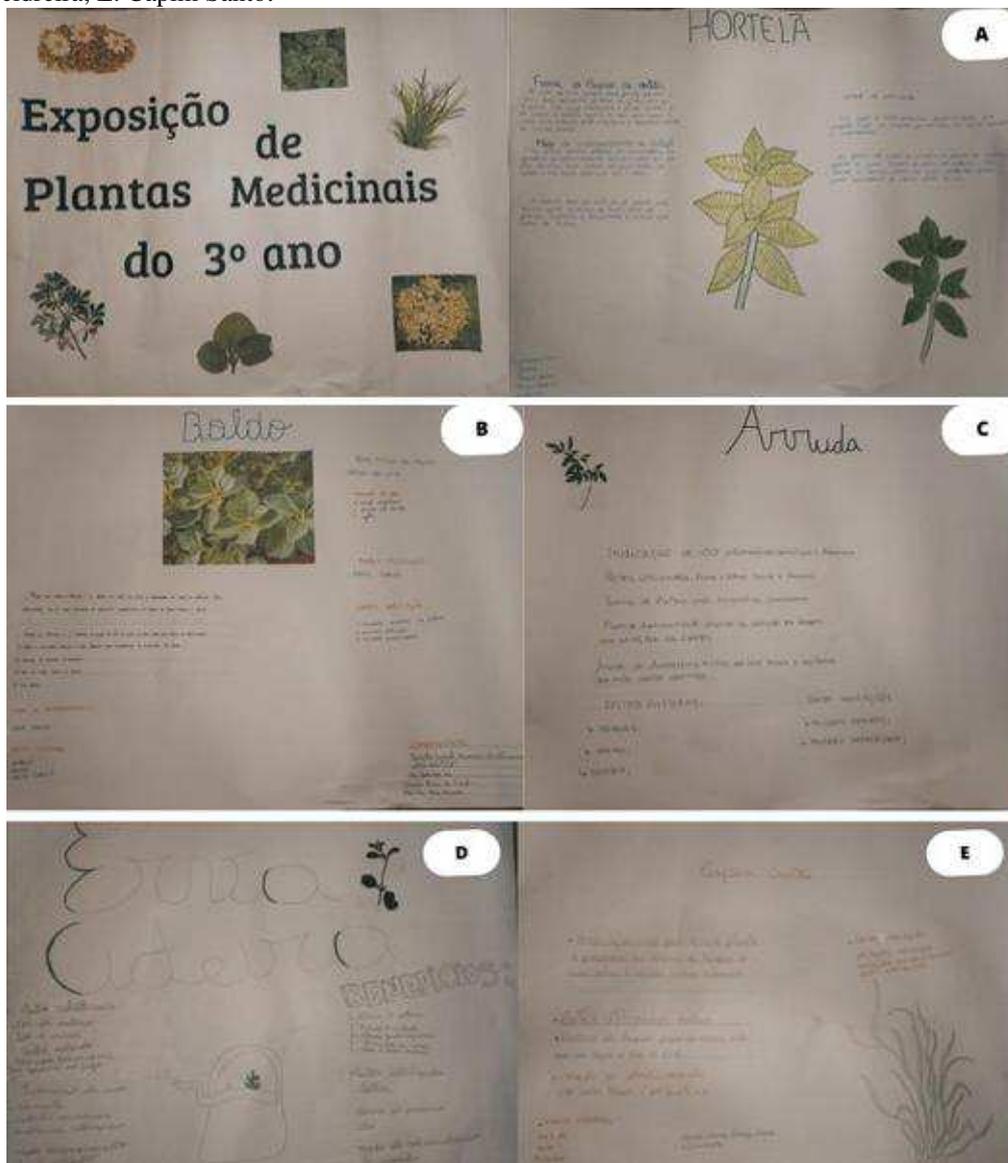
De acordo com Bizzo (2007), os alunos têm acesso aos conhecimentos proveniente dos saberes populares, experiência de vida, culturais, mitos e religiosos, sendo responsabilidade do ambiente escolar promover o acesso a outras formas de conhecimento, como o cultural e o científico.

Para Silva (2016), o trabalho em equipe torna o ensino mais dinâmico, no qual propicia uma divisão de conhecimento entre os alunos, distanciando da educação tradicional, transformando em uma demanda de compreender novas metodologias no ensino de Botânica, com a intenção de gerar uma modificação na forma de abordagem dos assuntos.

Através desta atividade, os alunos tiveram a oportunidade de montar e produzir seu próprio material, fixando melhor o conteúdo anteriormente estudado, e isso ocorreu mediante a utilização de uma metodologia ativa que foi eficaz para aprendizagem no ensino de botânica. Desse modo, a aplicação de uma Prática Pedagógica facilita a interação do aluno com o conteúdo abordado, através da utilização de ações pedagógicas

que permitam a participação e envolvimento dos mesmos, fazendo-os sujeitos ativos na construção de seu conhecimento.

Figura 4: Cartazes contendo informações sobre plantas medicinais produzidas pelos alunos do 3º ano do ensino médio da E.E.E.F.M Terezinha Carolino de Souza, Jaçanã-RN: **A.** Hortelã; **B.** Boldo; **C.** Arruda; **D.** Erva cidreira; **E.** Capim Santo.



Fonte: Arquivo Pessoal, 2023.

5.4 Quarta etapa das ações: exposição das plantas medicinais

Logo após a construção dos cartazes (Figura 4), os alunos foram direcionados ao pátio da escola durante o intervalo do recreio, com o intuito de organizarem a exposição das atividades que foram executadas. Deste modo, durante a exposição (Figura 5) com o

tema “Plantas medicinais”, foram colocados em uma mesa os vasos contendo as plantas medicinais e os cartazes produzidos pelos grupos (Figura 4).

Os alunos interagiram com o público da comunidade escolar (professores, funcionários, diretor da escola), que desse modo todos foram capazes de conhecer o trabalho realizado pelos alunos, que repassaram o que foi aprendido na aula e na pesquisa realizada sobre a planta escolhida, expondo suas opiniões a respeito do trabalho e correlacionando o saber popular ao conhecimento científico.

Durante a ação os alunos apresentaram as informações dos cartazes, em relação as formas de uso, partes utilizadas, modo de preparo e possível toxicidade das plantas medicinais, e esclareceram dúvidas que surgiram dos visitantes. Os expectadores observaram e escutaram as informações abordadas e questionaram os alunos sobre onde tinham conseguido a planta, qual a pessoa da família fazia uso, além de indagarem quais seriam os benefícios e malefícios das plantas, e se aquela atividade contribuiu para a aprendizagem dos alunos.

Figura 5: Exposição pelos alunos do 3º ano do ensino médio da E.E.E.F.M Terezinha Carolino de Souza, Jaçanã-RN, das plantas medicinais apresentada a comunidade escolar.



Fonte: Arquivo pessoal, 2023.

Desta forma, foi possível notar que a promoção de atividades como essas são motivadoras, uma vez que os alunos se sentem protagonistas na construção dos saberes,

melhorando a sua aprendizagem. Além disso, permite o compartilhamento dos saberes com a comunidade escolar, desde os funcionários da limpeza até o diretor, pois todos compõem a escola e fazem parte do processo de ensino aprendizagem.

Com essa atividade, os alunos tornaram-se protagonistas da ação pedagógica, e não meros figurantes no processo de ensino aprendizagem, conforme diz Freire (1996).

Exposição de plantas medicinais na comunidade escolar também foi uma estratégia utilizada no ensino de botânica, junto a alunos do ensino médio de escolas públicas, em Acari-RN (SANTOS, 2018) e em Floriano-PI (AVELINO et al., 2019). Entretanto, difere do presente estudo uma vez que nesses casos ocorreram com amostras vegetais secas, na forma de exsicatas.

Para Siqueira e Pereira (2014), toda a comunidade escolar tem o dever de ajudar nesse processo de formação dos saberes dos alunos e tornar-se um espaço social para aflorar as representações culturais da sociedade.

Assim, para se conseguir um ensino de qualidade, os docentes precisam se unir em conjunto com a comunidade escolar e começarem a trabalhar com projetos que auxiliem os alunos a entenderem o conteúdo trabalhado em sala de aula e até mesmo o ambiente onde eles se encontram (BRAZ; LEMOS, 2014).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho evidenciou o conhecimento sobre plantas medicinais de alunos do município de Jaçanã-RN, fortalecendo a importância da utilização de atividades pedagógicas voltadas para o conhecimento etnobotânico no ensino de Biologia, construindo e ressignificando conceitos relevantes, através de uma abordagem contextualizada, resultando em uma aprendizagem significativa.

A partir da análise do questionário prévio pode-se identificar a concepção dos alunos em relação ao tema desta pesquisa, na qual se evidenciou pouco conhecimento de aspectos sobre a diferença entre medicamentos fitoterápicos, farmacêuticos e plantas medicinais, porém os mesmos têm um bom entendimento para que servem as plantas medicinais e como devem ser usadas, entretanto, desconhecem os possíveis riscos a saúde que o uso deste recurso terapêutico oferece, sem as informações adequadas sobre possível toxicidade.

No percurso das atividades aplicadas, constatou-se uma dedicação dos alunos ao participarem das atividades propostas e o posicionamento atuante dos mesmos, no qual eles puderam unir os conhecimentos do seu cotidiano com os vivenciados na escola. Deste modo, a aplicação das ações pedagógicas demonstrou-se eficaz para uma aprendizagem significativa.

Deste modo, considerando que o estudo sobre plantas medicinais não é trabalhado nas escolas estaduais de ensino médio de Jaçanã-RN, a introdução de atividades pedagógicas voltadas para essa temática seria uma forma de despertar e aprimorar o conhecimento dos jovens sobre as plantas medicinais, bem como o uso de pedagogias ativas, que os fazem protagonistas na construção do conhecimento.

Assim, demonstra-se que o desenvolvimento de projetos simples, com a utilização de materiais de fácil acesso e baixo custo são viáveis, e possibilitam a melhoria da aprendizagem dos conteúdos de Botânica.

Vale ressaltar ainda que as práticas pedagógicas não são uma solução milagrosa para as aulas de Botânica, e sim, a disponibilização de uma proposta que possa inspirar os profissionais da educação a programar o ensino de Botânica como uma valiosa estratégia para desenvolver conceitos de Biologia, de possibilitar a formação científica dos alunos e apresentar ferramentas para atingir a interdisciplinaridade entre as disciplinas no Ensino Médio, bem como inspirar os docentes a criar suas próprias estratégias de ensino, tornando mais prazeroso o processo de ensino e aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- AGRA, M. F. **Plantas da medicina popular dos Cariris Velhos, Paraíba, Brasil. Espécies mais comuns**. João Pessoa: Editora União, 1996, 125p.
- AGRA, M. F.; NURIT-SILVA, K.; BASÍLIO, I. J. L. D.; FREITAS, P. F.; BARBOSA-FILHO, J. M. Survey of medicinal plants used in the region Northeast of Brazil. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 18, p. 472-508, 2008.
- ALBUQUERQUE, U. P. Is the use-impact on native caatinga species in Brazil reduced by the high species richness of medicinal plants? **J. Ethnopharmacol.**, v. 113, n. 1, p. 156-170, 2007.
- ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. H. C. Conhecimento botânico tradicional e conservação em uma área de caatinga no estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 16, n. 3, p. 273-285, 2002.
- ALEXIADES, M. N. **Selected guidelines for Ethnobotanical research: a field manual**. New York: New York Botanical Garden. 1996. 306p.
- ALMEIDA, N. F. L.; SILVA, S. R. S.; SOUZA, J. M.; QUEIROZ, A. P.; MIRANDA, G. S.; OLIVEIRA, H. B. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais na cidade de Viçosa-MG. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 90, n.4, p.316-320, 2009.
- ALVES, M. H.; MEIRELES, M. P. A.; LEMOS, J. R. Percepção dos alunos de duas escolas do ensino básico sobre plantas medicinais, município de Buriti dos Lopes, norte do Piauí, Nordeste do Brasil. **Revista Espacios**, v. 38, n. 50, p. 8, 2017.
- AVELINO, F.M.; SILVA, G.S.; SOUZA, M.T.; SILVA, T.S.; LEITE, A.S. O Ensino Sobre Plantas Medicinais no Espaço Escolar: Um Relato de Experiência com Alunos do Ensino Médio de Uma Escola Estadual de Florianópolis, No Âmbito do PIBID. In: Congresso Internacional das Licenciaturas, 6, Recife, 2019. **Anais....Recife**, 2019.
- AZEVEDO, D. M.; SILVA, D. S. Plantas medicinais e Fitoterápicos: Saberes e Práticas profissionais na Estratégia Saúde da Família em Caicó-RN. **Revista de Enfermagem UFPE**, v. 4, n. 4, p. 1975-1978, 2010.
- BACK, G. P. M. **Proposta de ensino de plantas medicinais com a utilização de exsicata**. 2013. 48f. Monografia (Especialização de Ensino a Distância) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Foz do Iguaçu, 2013.
- BARBOZA, A. C., AMADOR, M. S. M., GOMES, P. W. P., BRITO, J. S., MIRANDA, T. G., MARTINS-JUNIOR, A. S. M., PONTES, A. N., & TAVARES-MARTINS, A. C. C. Percepção dos alunos a respeito do uso de plantas medicinais em escolas públicas de Salvaterra. **Biota Amazônia**, v. 10, n. 1, p. 24-30, 2020.
- BARBOZA, A. C.; AMADOR, M. S. M.; GOMES, P. W. P.; BRITO, J. S.; MIRANDA, T. G.; MARTINS-JUNIOR, A. S. M.; PONTES, A. N.; TAVARES-MARTINS, A. C. C.

Percepção dos alunos a respeito do uso de plantas medicinais em escolas públicas de Salvaterra. **Biota Amazônia**, v. 10, n. 1, p. 24-30, 2020.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, Ltda, 2002. 229p.

BARROS, A. T. Implantação de uma horta medicinal como estratégia de educação ambiental em uma escola pública de Patos-PB. Brasil. **Revista de Biologia e Farmácia**, v. 05, n. 02, p. 73-82, 2011.

BARROS, A. T.; ANDRADE, T. D. M.; SILVA, M. J. R.; DINIZ, D. K. T.; SOUSA, K. N.; TRAJANO, L. L. Estudo do conhecimento das plantas de uso medicinal pelos alunos do sistema EJA de educação em dois municípios do interior da Paraíba. In: Congresso Internacional da Cátedra UNESCO de Educação de Jovens e Adultos, 1, João Pessoa, 2010. **Anais....** João Pessoa, 2010.

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

BRANDÃO, M. G. L. **Plantas Úteis e Medicinais na obra de Frei Velozzo**. 1ª ed. Belo Horizonte: Editora 3i, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. 1. ed. Brasília, Distrito Federal: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. **Relação de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS**. Brasília, DF, Ministério da Saúde, 2009. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/dicas-desauade/404.html>>. Acesso em: 24 mai/2018.

BRITO, A.G.R.; FREITAS, C.L.; GALVÃO, R.C.; NUNES, J.T.; SILVA, J.L.; EMILIANO, M.D.S.; SANTOS, R.S. Fitoterapia: uma alternativa terapêutica para o cuidado em Enfermagem - relato de experiência. **Biota Amazônia**, v. 4, n. 4, p.15-20, 2014.

CARNEIRO, V. P. P.; GUMY, M. P.; OTÂNIO, J. K.; MENETRIER, J. V.; MEDEIROS, K. A.; BONKOSKI, V. R.; GASPAROTTO JUNIOR, A.; ESTEVAN, D. A.; CASTRO, T. E.; LOURENÇO, E. L. B.; VELASQUEZ, L. G.; JACOMASSI, E. Perfil do uso de plantas medicinais por moradores da área rural de um Município do Estado do Paraná. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 10, p. 1-27, 2020.

CARNEIRO, V. P. P.; GUMY, M. P.; OTÂNIO, J. K.; MENETRIER, J. V.; MEDEIROS, K. A.; BONKOSKI, V. R.; GASPAROTTO JUNIOR, A.; ESTEVAN, D. A.; CASTRO, T. E.; LOURENÇO, E. L. B.; VELASQUEZ, L. G.; JACOMASSI, E. Perfil do uso de plantas medicinais por moradores da área rural de um Município do Estado do Paraná. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 10, p. 1-27, 2020.

CASTRO, M.A.; BONILHA, O.H.; PANTOJA, L.D.M; MENDES, R.M.S; EDSON-CHAVES, B., & LUCENA, E.M.P. Conhecimento etnobotânico dos alunos do Ensino Médio sobre plantas medicinais em Maranguape-Ceará. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 10, n. 3, p. 1-16, 2021.

CEOLIN, T.; HECK, R. M.; BARBIERI, R. L.; SCHWARTZ, E.; MUNIZ, R. M.; PILLON, C. N. Plantas medicinais: transmissão do conhecimento nas famílias de agricultores de base ecológica no Sul do RS. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 45, n. 1, p. 47-54, 2011.

COELHO, M. F. B.; FREITAS, R. M. O.; OLIVEIRA, F. N.; NOGUEIRA, N. W.; LEAL, C. C. P. Caracterização do comércio de plantas medicinais por raizeiros em Mossoró. Rio Grande do Norte. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v.12, n. 2, p. 290-297, 2017.

COLET, C.F. et al. Análises das embalagens de plantas medicinais comercializadas em farmácias e drogarias do município de Ijuí/RS. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 17, n. 2, p. 331-339, 2015

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

CRUZ, J.B.A.; PEREIRA, A.S.; SOUZA, M.F. Conhecimento e uso de plantas medicinais entre alunos de uma escola pública e idosos de uma comunidade rural em Riachuelo, Rio Grande do Norte. In: SOUZA, M.F.; BRAZ, R.F.S. (Orgs.). **Escolas sustentáveis: reflexões e ações**. v.2. Natal: EDUFRN, p. 187-201, 2019.

DÁVILA, E. S.; ALVES, C. C.; LIMA, B. M.; FOLMER, V.; PUNTEL, R. L. Ideias prévias sobre plantas medicinais e tóxicas de estudantes do ensino fundamental da região da Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul. **Conexões Culturais-Revista de Linguagens, Artes e Estudos em Cultura**, v. 2, n. 1, p. 358-368, 2016.

DI STASI, L. C. **Plantas medicinais: arte e ciência - Um guia de estudo interdisciplinar**. São Paulo: Editora UNESP, 1996.

ELISABETSKY, E. Etnofarmacologia de algumas tribos brasileiras. In: RIBEIRO, D. (Ed.). **Suma etnológica brasileira: Etnobiologia**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Vozes, v. 1, p. 135-146, 1986.

FIGUEIREDO, J. A.; COUTINHO, F. Â.; AMARAL, F. C. O ensino de botânica em uma abordagem ciência, tecnologia e sociedade. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 3, n. 3, p. 488-498, 2012.

FORZZA, R C. et al. (Org.). **Catálogo de plantas e fungos do Brasil**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 1. 2010, 871 p.

FORZZA, R C. et al. (Org.). *Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>. Acesso em: 20 nov. 2022.

FREIRE, A. P. S. **Utilização de plantas medicinais como ferramenta no ensino de botânica em uma escola do ensino médio, Pedro II, Piauí, Brasil**. 2019. 134f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Biologia) - Universidade Estadual do Piauí, Teresina, 2019.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários a prática educativa**. São Paulo, Brasil: Paz e Terra (Coleção leitura). 1996. 25p.

FREITAS, A. V. L. **Recursos genéticos em quintais e comercialização de plantas de uso medicinal no município de São Miguel RN**. 2009. 192f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) - Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2009.

FREITAS, A. V. L.; COELHO, M.F. B.; AZEVEDO, R. A. B.; MAIA, S.S. S. Os raizeiros e a comercialização de plantas medicinais em São Miguel. Rio Grande do Norte, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, v.10, n.2, p.147-156, 2012.

FREITAS, A.V.L.; COELHO, M.F.B.; MAIA, S.S.S. & AZEVEDO, R.A.B. Plantas medicinais: um estudo etnobotânico nos quintais do Sítio Cruz, São Miguel, Rio Grande do Norte, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, v.10, n.1, p. 48-59, 2011.

GIBBS, G. **Análise de dados qualitativos: coleção pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2009.

GOIS, M.A.F. et al. Etnobotânica de espécies vegetais medicinais no tratamento de transtornos do sistema gastrointestinal. **Revista Brasileira de Plantas Medicinai**s, v.18, n.2, p.547-557, 2016.

GONSALVES, F. N. **Melhoria na aprendizagem de botânica através do estudo de plantas medicinais no ensino médio em uma escola de Patos–PB**. 2019. 108 f. Dissertação (Mestrado profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2019.

GONSALVES, F. N.; FARIAS, A.B.S.; QUEIROZ, R. O Estudo de Plantas Medicinais na Melhoria da Aprendizagem dos Conteúdos de Botânica no Ensino Médio. In: Congresso Nacional de Educação, 5, Recife, 2018. **Anais.....** Recife, 2018.

GUARIM-NETO, G.; SANTANA, S. R.; SILVA, J.V.B. Notas etnobotânicas de espécies de Sapindaceae Jussieu. **Acta Botanica Brasilica**, v. 14, n. 3, p. 167-170. 2000.

GUERRA, A. M.N. M.; PESSOA, M.F., SOUZA, C. S. M; MARACAJÁ, P. B. Utilização de plantas medicinais pela comunidade rural Moacir Lucena, Apodi-RN. **Bioscience Journal**, v. 26, n. 3, p. 442-450, 2010.

HAMILTON, A.C. Medicinal plants, conservation and livelihoods. **Biodiversity and Conservation**, v. 13, p. 1477-1517, 2004.

JACOBY, C.; COLTRO, E. M.; SLOMA, D. C.; MULLER, J.; DIAS, L. A.; LUFT, M.; BERUSKI, P.; NETO, R. M. R. Plantas medicinais utilizadas pela comunidade rural de Guamirim, Município de Irati, PR. **Revista Ciências Exatas Naturais**, v. 4, n. 1, p.79-89, 2002.

KOVALSKI, M.L; OBARA, A.T. O Estudo da Etnobotânica das Plantas Medicinais na Escola. **Ciência e Educação**, v. 19, n. 4, p. 911-927, 2013.

LACERDA, J. R. C. Conhecimento popular sobre plantas medicinais e sua aplicabilidade em três segmentos da sociedade no município de Pombal-PB. **Agropecuária Científica no Semiárido**, v. 9, n. 1, p. 14-23, 2013.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LAMARTINE, C. D. **Conhecimento local de plantas medicinais da caatinga: práticas de ensino voltadas à conservação florística em uma escola pública do município de Cuité-PB**. 2018. 62f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Campina Grande, Cuité-PB, 2018.

LAPA, A.J.; SOUCAR, C.; LIMA-LANDMAN, M. T. R.; GODINHO, R. O.; LIMA, T. C. M. In: SIMÕES, C. M. O.; SCHENKEL, E. P.; GOSMANN, G.; MELO, J. C.P.; MENTZ, L. A.; PETROVICK, P.R. **Farmacognosia: da Planta ao medicamento**. Porto Alegre/Florianópolis: Ed. Universidade UFRGS/Ed. da UFSC, 2004.

LEÃO, R. B. A.; FERREIRA, M. R. C.; JARDIM, M. A. G. Levantamento de plantas de uso terapêutico no município de Santa Bárbara do Pará, Estado do Pará, Brasil. **Revista Brasileira de Farmácia**, v. 88, n. 1, p. 21-25, 2007.

LOPES, M. A.; NOGUEIRA, I. S.; OBICI, S.; ALBIERO, A. L. M. Estudo das plantas medicinais, utilizadas pelos pacientes atendidos no programa Estratégia saúde da família em Maringá/PR/Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 17, p. 702-6, 2015.

LOPES, M. I.; LOPES, R. C.; FONSECA, R. R.; SANTOS, S.C. L.; NEVES, A. P. M.; OLIVEIRA, J.D.; PAULA, M. M. M. X.; PAIVA, A. C. C.; SANTOS, J.O.G. Uso racional de Plantas Mediciniais: Um Resgate Popular na Região do Vale do Assu-RN. **Intesa**. v.7, n.1, p. 12-18, 2013.

LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas, exóticas e cultivadas**. 2ª ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2008.

LUSTOSA, M. A. F. S.; SANTOS, L. A.; DE ARAÚJO, R. M.; DA SILVA, G. C.; MARINHO, M. das G. V.; DA SILVA, E. Saberes relacionados ao uso de plantas medicinais e influência na prática didática dos estudantes de Mãe D'Água, Paraíba, Brasil. **Scientia Plena**, [S. l.], v. 13, n. 6, 2017.

MAIA, M. M. F. **Estratégias Pedagógicas que visem à identificação e conservação de plantas medicinais do domínio caatinga entre estudantes do ensino médio do município de Cuité, semiárido paraibano**. 2016. 53f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2016.

MANZONI-DE-ALMEIDA, D.; PSCHIEDT, A. C.; COELHO, C. B. Inovação em Ensino de Biologia: O Desenvolvimento de uma Prática Pedagógica de Ensino por Investigação Utilizando Modelos Sintéticos de Vegetais para as Aulas de Botânica. **Inovae**, v. 7, p. 79-93, 2019.

MARIANO, A. F. S.; BISPO, F. H. S.; SILVA, W. E.; SANTOS, H. M. P.; BATISTA, A. P. C. Análise do conhecimento de estudantes do ensino médio sobre o uso de plantas

medicinais. In: Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão UFRPE, 13, Recife, 2013. **Anais....Recife**, 2013.

MARTINS, A.G.; ROSÁRIO D.L.; BARROS, M.N.; JARDIM, M.A.G. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais, alimentares e tóxicas da Ilha do Combu, Município de Belém, Estado do Pará. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 86, n.1, p.21-30, 2005.

MATOS, F. J. A. **Farmácias Vivas: sistema de utilização de plantas medicinais projetado para pequenas comunidades**. Fortaleza: Editora UFC, 2002.

MATOS, F. J. A. **Plantas da medicina popular do Nordeste: propriedades atribuídas e confirmadas**. Fortaleza: Edições UFC, 1999.

MEDEIROS, C. A. C.; BEZERRA, J. J. L.; NURIT-SILVA, K. Fitoterápicos na Escola: Uma Alternativa a ser Trabalhada no Ensino de Botânica. In: Congresso Nacional de Educação, 3, Natal, 2016, **Anais.....Natal**, 2016.

MEDEIROS, V. M. C.; DANTAS, M. M.; BRITO, L. P.; BRITO, E. V. O.; MARINHO, M. G. V. Estudo Comparativo Sobre o Conhecimento de Plantas Medicinais com Alunos do Ensino Médio e EJA em uma Escola Pública no Município de Patos, Paraíba. In: Congresso Internacional da Diversidade do Semiárido, 2, Campina Grande, 2017. **Anais.....Campina Grande: Realize**, 2017. v. 1. p. 01-11.

MERHY, T. S. M.; SANTOS, M. A Etnobotânica na escola: interagindo saberes no ensino fundamental. **Revista Práxis**, v. 9, n. 17, 2017.

MINAYO, M. C. S.; DERLANDES, S. F.; GOMES, R. **Pesquisa-social-teoria-método-e-criatividade**. 21ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002. 109 p.

MOSCA, V.P.; LOIOLA, M.I.B. Uso popular de plantas medicinais no Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil. **Revista Caatinga**. v. 22, n. 4, p. 225-234, 2009.

MOURA, A. M. N.; OLIVEIRA, A.M.; Etnobotânica nos quintais urbanos em Mossoró-RN. **Ambiente & Sociedade**, v. 25, 2022.

MS. Ministério da Saúde. Disponível em <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html> Acesso em: 11 de setembro de 2022.

NOBRE, C. J. S. **Etnobotânica de plantas medicinais no ensino de Biologia: uma contribuição da escola pública rumo ao resgate do conhecimento popular**. 2015. 66f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Campina Grande, Patos, 2015.

NOGUEIRA, A. P. Etnobotânica de plantas medicinais numa escola pública do município de Capistrano, Ceará, Brasil. **Revista Internacional de Ciências**, v. 9, n. 3, p. 63-73, 2019.

OLIVEIRA, D. M. S.; LUCENA, E. M. P. O uso de plantas medicinais por moradores de Quixadá-Ceará. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 17, n. 3, p. 407-412, 2015.

OLIVEIRA, I. P. Conhecimento de plantas medicinais e relação com o ambiente por alunos de duas escolas de ensino fundamental do município de Viçosa do Ceará, Ceará. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 11, n. 1, p. 81-93, 2016.

OMS - Organização Mundial de Saúde. Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional - 2014-2023. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/95008/9789243506098_spa.pdf;jsessionid=6DA5A1C5867C0BE93F53CEA747B07391?sequence=1 Acesso em: 15 de setembro de 2022.

PAULINO, R.C.; HENRIQUES, G.P.S.A.; COELHO, M.F.B.; ARAÚJO, P.V.N. Riqueza e importância das plantas medicinais do Rio Grande do Norte. **Revista de Biologia e Ciência da Terra**, v. 11, n. 1, p. 157 - 168, 2011.

PEDROSO, R.S.; ANDRADE, G.; PIRES, R.H. Plantas medicinais: uma abordagem sobre o uso seguro e racional. **Physis**, v.31, n. 02, p. 1-19, 2021

PEREIRA, M. C.; DEFANI, M. A. Plantas Mediciniais: Modificando Conceitos. In: SILVA, M.M.; BACH, M.M.; RODAKIEWSKI, P (Org.). **O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense**. 1ª ed, Curitiba: SEED, v. 01, p. 01-18, 2011.

PERRELLI, M. A. S. “Conhecimento tradicional” e currículo multicultural: notas com base em uma experiência com estudantes indígenas Kaiowá/Guarani. **Ciência & Educação**, v. 14, n. 3, p. 381-396, 2008.

PILLA, M.A.C.; AMOROZO, M.C.; FURLAN, A. Obtenção e uso das plantas medicinais no distrito de Martim Francisco, município de Mogi-Mirim, SP, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 20, n. 4, p. 789-802, 2006.

REINHOLD, A. R. C.; GIRARDI, A. L.; WEBER, E.; FAREZIM, J. S.; FONTANA, E. A.; GÜLLICH, R. I. C. O ensino de Botânica e suas práticas em xeque. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 58, Florianópolis, 2006. **Anais.....**Florianópolis, 2006.

RIBEIRO, D.A. et al. Potencial terapêutico e uso de plantas medicinais em uma área de Caatinga no estado do Ceará, nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.16, n.4, p.912-930, 2014.

ROCHA, F. A. G. **Plantas Mediciniais: um perfil etnofarmacológico**. Natal: Editora do IFRN, 2009. 249 p.

ROCHA, F.A.G.; ARAÚJO, M.F.F.; COSTA, N.D.L.; SILVA, R.P.; QUEIROGA, P.V.D.M.; MARCIANO, L.A.; PONTES, E.D.M.; SOUZA, J.A.B.; Características socioeconômicas dos comerciantes de plantas medicinais de Currais Novos/RN. **Holos**, v. 4, p. 87-100, 2013.

ROQUE, A.A.; LOIOLA, M. I. B. Potencial de uso dos recursos vegetais em uma comunidade rural no semiárido potiguar. **Revista Caatinga**, v. 26, n. 4, p. 88-98, 2013.

ROQUE, A.A.; ROCHA, R. M.; LOIOLA, M. I. B. Uso e diversidade de plantas medicinais da Caatinga na comunidade rural de Laginhas, município de Caicó, Rio Grande do Norte (Nordeste do Brasil). **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 12, n. 1, p. 31-42, 2010.

SANTOS, A. M. D. **Ensino de plantas medicinais: conhecimento etnobotânico de alunos de uma escola pública no município de Acari-RN e a construção de um herbário escolar**. 2018. 86f. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2018.

SANTOS, C. S.; MIGUES, V. H. Levantamento Etnobotânico de plantas medicinais utilizadas na ilha de maria guarda-Salvador/BA. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 2, p. 64-77, 2019.

SANTOS, D. C.; MELO, R. H. V.; PAIVA, M. B. M.; AVES, M. R. R. **O uso de plantas medicinais como prática de cuidado na estratégia saúde da família**. In: Congresso Nacional de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde, 1, Natal, 2017. **Anais...** Natal: Editora Realize, 2017.

SANTOS, E.A.V.; SANTOS, I. S.; LIMA, L.O.P; SANTOS, A.P.M.; LIMA, A.D.C.; LIMA, A. K. V. O. Levantamento etnobotânico de espécies medicinais utilizadas por agricultores de comunidades rurais da Paraíba e Rio Grande do Norte. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 21, p. 217-229, 2019.

SANTOS, M. G.; DIAS, Â. G. P.; MARTINS, M. M. Conhecimento e uso da medicina alternativa entre alunos e professores de primeiro grau. **Revista Saúde Pública**, v. 29, n. 3, p. 221- 227, 1995.

SANTOS, R. L.; GUIMARAES, G.P.; NOBRE, M. S.C. N.; PORTELA, A.S. P. Análise sobre a fitoterapia como prática integrativa no Sistema Único de Saúde. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 13, n. 4, p. 486-491, 2011.

SILVA, A.S.S. **Etnoconhecimento sobre Plantas Mediciniais e Inter-Relações com o Meio Ambiente na Comunidade do Catu, Canguaretama (RN, Brasil)**. 2018. 81 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio ambiente) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018.

SILVA, C. G.; MARINHO, M.G. V; ANSELMO, A. F.; VITAL, A. F. M. Estudo da Etnobotânica das Plantas Mediciniais no Ensino Básico, no município de Sumé, Paraíba, Brasil. In: Congresso Nacional de Educação, 2, Campina Grande, 2015. **Anais....** Campina Grande, v. 2. p. 23-32, 2015.

SILVA, C.G. **Estudo da etnobotânica de plantas medicinais no ensino fundamental com jovens em uma comunidade de Sumé PB**. 2018. 25 f. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática para Convivência com o Semiárido) - Universidade Federal de Campina Grande, Sumé, 2018.

SILVA, J. A. **Etnobotânica: Uso de plantas medicinais no Auxílio no ensino de botânica**. 2016. 47 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2016.

SILVA, P.H.S.; CRUZ, M.V.T.; SILVEIRA, A.P. Plantas medicinais como estratégia educacional: percepções de professores e alunos do ensino médio. **ACTIO**, v. 6, n. 3, p. 1-17, 2021.

SILVA, T. S. S.; MARISCO, G. Conhecimento etnobotânico dos alunos de uma escola pública no município de Vitória da Conquista/BA sobre plantas medicinais. **Biofar**, v. 9, n. 2, p.v62-73, 2013.

SILVA, T. S.; FREIRE, E. M. X. Abordagem etnobotânica sobre plantas medicinais citadas por populações do entorno de uma unidade de conservação da caatinga do Rio Grande do Norte, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 12, n. 4, p. 427-435, 2010.

SILVEIRA, A.P.; FARIAS, C.C. Estudo etnobotânico na educação básica. **Poiésis**, v. 2, n. 1, p. 14-31, 2009.

SILVEIRA; BANDEIRA; ARRAIS, Farmacovigilância e reações adversas às plantas medicinais e fitoterápicos: uma realidade. **Revista brasileira de Farmacognosia**, v. 18, n. 4, p. 618-626, 2008.

SIQUEIRA, A.B. Etnobotânica no currículo de ciências na educação de jovens e adultos. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 26, 2011.

SOUZA, J. P.C.; MEDEIROS, V.F. Levantamento Etnobotânico e Etnofarmacológico da Região do Alto oeste Potiguar-RN. In: Congresso de Iniciação Científica do IFRN, 9, Tecnologia e Inovação para o Semiárido, Currais Novos, 2013. **Anais...** Currais Novos, 2013. p. 705-711.

VASCONCELOS, D. A.; ALCOFORADO, G. G.; LIMA, M. M. O. Plantas medicinais de uso caseiro: conhecimento popular na região do centro do município de Floriano/PI. In: Congresso Norte e Nordeste de Pesquisa e Inovação, 5, Maceió. 2010. **Anais...** Maceió, 2010.

VEIGA JUNIOR, V.F. Estudo do consumo de plantas medicinais na Região Centro-Norte do Estado do Rio de Janeiro: aceitação pelos profissionais de saúde e modo de uso pela população. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.18, n. 2, p. 308-313, 2008.

ZUCCHI, M.R.; OLIVEIRA JÚNIOR, V.F.; GUSSONI, M.A.; SILVA, M.B.; SILVA, F.C.; MARQUES, N.E. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais na cidade de Ipameri-GO. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v.15, n.2, p.273-279, 2013.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Questionário prévio

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - UFCG
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE - CES
UNIDADE ACADÊMICA DE BIOLOGIA E QUÍMICA – UABQ
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Prezado Estudante!

Este questionário é parte integrante da pesquisa de monografia do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).

A pesquisa está sendo realizada por Erica Regina Oliveira da Silva sob a orientação da Prof^ª. Dr^ª. Kiriaki Nurit Silva. Sua participação é fundamental, pois guiará a delimitação da pesquisa, sendo que sua identificação não é necessária e as informações obtidas serão utilizadas apenas para fins educativos.

I – DADOS SOCIOECONÔMICOS

1. Nome:
2. Sexo: () Feminino () Masculino
3. Idade: _____ anos
4. Onde mora: () área urbana () área rural

II – DADOS RELACIONADOS AO TEMA PESQUISADO

- 1) Você já ouviu falar em plantas de uso medicinal?
() Sim () Não
- 2) Caso tenha que fazer algum tratamento para uma enfermidade, qual dos métodos optaria primeiramente:
() medicamentos farmacêuticos
() plantas medicinais

3) O que você entende por medicamento fitoterápico, farmacêutico e planta medicinal?

4) Você usa plantas medicinais?

sim as vezes não

5) Usa as plantas como remédios por quê?

é mais barato não faz mal a saúde

por ter adquirido o hábito por alguma enfermidade

Outra finalidade: _____

6) Onde você adquire essas plantas medicinais?

com vizinhos, amigos ou familiares no quintal de casa

no supermercado, mercados ou feiras em lojas de produtos naturais

em farmácias

7) Cite o nome e a indicação de uso de duas plantas medicinais que você mais costuma utilizar.

8) Qual (is) a(s) parte(s) da (s) plantas que são utilizadas?

9) Com qual frequência você e sua família utiliza algumas dessas espécies de plantas?

diariamente semanalmente mensalmente

10) Você tem conhecimento se alguma dessas plantas utilizadas são tóxicas?

sim não

Se afirmativo, de qual forma soube?

11) Por influência de quem você começou a fazer uso das plantas medicinais?

Obrigada por participar desta pesquisa, sua contribuição é muito valiosa!!!

APÊNDICE B– Roteiro da aula prática.**ROTEIRO PARA EXPOSIÇÃO SOBRE PLANTAS MEDICINAIS**

- Objetivos: Despertar o conhecimento e uso sobre plantas medicinais.

- Material necessário

1 Planta medicinal que faz uso no seu cotidiano;

1 Vaso pequeno;

1 Cartolina;

1 Foto da planta medicinal escolhida;

Fita adesiva;

Caneta Piloto.

- Procedimentos

Serão coletadas plantas medicinais que o aluno faz uso no seu cotidiano, com a finalidade de registrar as informações sobre plantas medicinais em um cartaz, através das seguintes etapas que iram ter no cartaz:

1. O nome popular da planta medicinal escolhida
2. Indicações de uso (para que serve);
3. Partes utilizadas;
4. Forma de preparo
5. Modo de administração
6. Modo de armazenamento
7. Contra indicações ou toxidades (quem não pode usar)
8. Foto escolhida pelo grupo
9. Cada grupo terá 5 componentes (podendo haver alterações)

Avaliação:

Contínua e formativa a partir da participação e diálogo durante a exposição realizada e da capacidade de socializar conhecimentos e opiniões próprias.

APÊNDICE C– Roteiro da primeira Prática Pedagógica

Temática: “**Conhecimento e uso sobre planta medicinais**”

Duração: 1 hora e 15 minutos

Objetivos: Reconhecer, identificar e relacionar os conhecimento e uso sobre planta medicinais

Metodologia:

Um slide, intitulado “Conhecimento e uso sobre planta medicinais”, onde serão expostos aspectos relacionados as plantas medicinais, abordando definições sobre o que são plantas medicinais; como essas plantas são consumidas pela população no Brasil, além do mais os benefícios que essas plantas trazem para a qualidade de vida da população, além disso, buscar relacionar com o cotidiano do aluno e assim, construir um conhecimento a respeito destes conteúdo.

Para tanto, foi utilizada como recursos metodológicos: projetor de slides, notebook, reportagem e slides com figuras para melhor esclarecer a temática abordada.

Por fim, uma explicação do sentido da atividade e os procedimentos a serem feitos pelos alunos posteriormente.

Avaliação: Contínua e formativa a partir da participação e diálogo durante a atividade realizada e da capacidade de socializar conhecimentos e opiniões próprias.

APÊNDICE D– Roteiro da segunda Prática Pedagógica

Temática: “**Conhecimento e uso sobre plantas medicinais**”

Duração: 1 hora e 15 minutos

Objetivos: Reconhecer, identificar e relacionar os conhecimento e uso sobre planta medicinais

Metodologia:

Um exercício de fixação, que foi feito através da produção de cartazes a respeito das formas de utilização dos diversos grupos vegetais.

Para tanto, foi utilizada como recursos metodológicos: uma planta medicinal em um vaso e uma cartolina com informações sobre a planta escolhida pelo grupo, nesse cartaz terá uma imagem impressa sobre a planta medicinal e algumas informações como, nome popular da planta medicinal escolhida, as indicações de uso, as partes utilizadas, a forma de preparo, o modo de administração, o modo de armazenamento, as contra indicações ou toxicidades. Além disso, cada grupo terá 5 componentes cada (podendo haver alterações)

Por fim, no pátio da escola terá uma exposição com a planta medicinal escolhida pelos grupos e os cartazes produzidos por eles em casa contendo tudo o que foi abordado no item anterior. E cada grupo irá abordar o que foi visto em sala de aula e pesquisado por eles.

Avaliação: Contínua e formativa a partir da participação e diálogo durante a atividade realizada e da capacidade de socializar conhecimentos e opiniões próprias.

APÊNDICE E – Slides da aula expositiva.



INVESTIGAR O CONHECIMENTO E USO SOBRE PLANTAS MEDICINAIS DOS ALUNOS DO 3º DO ENSINO MÉDIO DA ESCOLA ESTADUAL PROFESSORA TEREZINHA CAROLINO DE SOUZA, LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE JAÇANÃ-RN,

Erica Regina Oliveira da Silva

Jaçaná-2023

O que são Plantas Medicinais?

- De onde vem o seu conhecimento acerca do uso medicinal dessas plantas?
- Você conhece as plantas medicinais nativas da sua região?
- Quais as partes das plantas que são utilizadas?
- Quais as formas de preparo e uso?
- Qual a diferença entre plantas medicinais, farmacêuticas e fitoterápicos?
- O que você sabe quanto a toxicidade dessas plantas?
- Você sabe o que é etnobotânica?

HISTÓRIA DAS PLANTAS MEDICINAIS

Primórdios



- Sem data exata do começo da origem do uso dessas plantas.
- Informações do uso e plantas pelos povos Neandertal no período Neolítico.

China



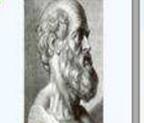
- Pen Ts'ao, datado de 2800 anos a.C., escrito por Shennong
- Registro Farmacopeia

Egito



O Papiro de Ebers, datado de 1500 anos a.C., descreve 150 plantas.

Grecia



Hipócrates
Fundador da medicina grega



Dioscórides
O fundador da farmacognosia

Fonte: Google imagens, 2023

HISTÓRIA DAS PLANTAS MEDICINAIS

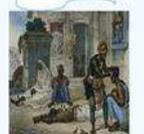
Os índios



- Desenvolveram o conhecimento das funções terapêuticas das plantas.
- Dominavam as mais variadas espécies vegetais e suas propriedades medicinais.
- "ensinar" aos "brancos" a melhor forma de utilizar os vegetais

Brasil

Os Africanos



- Medicina mágico-simbólica
- Medicina empírico-racional
- modelo biomédico
- Regiões afetadas Norte, Nordeste e Sudeste do país.

Os Europeus

Padre José de Anchieta



- Montou várias boticas
- Desenvolveu fórmulas de medicamentos de plantas
- Estudou várias plantas medicinais

Fonte: Google imagens, 2023

ETNOBOTÂNICA

Do grego ethnos.eos- etnia, de povo, de indivíduos; botanike - se dedica à análise do reino vegetal;

- Estudo do conhecimento da flora de uma região.
- Preocupa-se com os sujeitos e com os seus saberes.
- Reúne informações dos que mantiveram relações com os vegetais e com elementos culturais de um povo.





Fonte: Google imagens, 2023

PLANTAS MEDICINAIS

A Organização Mundial da Saúde - OMS define **PLANTA MEDICINAL** como sendo "todo e qualquer vegetal que possui, em um ou mais órgãos, substâncias que podem ser utilizadas com fins terapêuticos ou que sejam precursores de fármacos."

Fonte: JUNIOR, 2005.

Desde as folhas de chá, usadas frescas ou secas, até as espécies cultivadas por grandes empresas farmacêuticas para a produção de medicamentos industrializados.

Fonte: BRNDAO et al., 2011.





Fonte: Google imagens, 2023

PLANTAS MEDICINAIS

Expressão do folclore, da cultura popular, crenças etc.

Comunidades e grupos étnicos: conhecimento passado por familiares de geração em geração (indicação "boca boca")

Política e Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos: (2006)

(OMS) 80% da população fez o uso de algum tipo de erva

As comunidades locais utilizam cerca de 10% das plantas nativas com terapêuticos.



Fonte: Google imagens, 2023

PLANTAS MEDICINAIS

Comercialização

"Raizeiros" e vendedores de plantas medicinais nas feiras livres e mercados populares.




Fonte: Google imagens, 2023

PLANTAS MEDICINAIS

- Principais órgãos das plantas utilizados em práticas caseiras:



Folhas



Frutos



Sementes



Raízes

Cascas

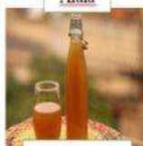


Flores

Fonte: Google imagens, 2023

PLANTAS MEDICINAIS

- Preparações caseiras:



Ahuá



Chás ou infusão



Maceração



Decocção



Cataplasma



Inalação



Lambedor ou xarope



Garrafadas

Fonte: Google imagens, 2023

PLANTAS MEDICINAIS exóticas

Mastruz



Chenopodium ambrosioides L. (Amarantaceae)

Folhas

Usa-se na forma de estrato, associado ao leite

Bronquite, tuberculose

América Central e do sul

Deve ser administrada com cautela. É contra indicado para gestantes e para crianças menores de 2 anos de idade. Usar sob orientação de profissional da área

Fonte: Google imagens, 2023

PLANTAS MEDICINAIS exóticas

Chá preto ou Chá verde




Camellia sinensis L. (Theaceae)

Arbusto grande de 3-4 m

Folhas

Chá e de compressas

Bebida estimulante, alivia inflamações na pele

Ásia

Fonte: Google imagens, 2023

PLANTAS MEDICINAIS exóticas

Boldo



Plectranthus Barbatius Andrews (Lamiaceae)

Herbácea, aromática

Folhas

Usa-se o chá do tipo infuso com a 3 a 4 folhas frescas para uma xícara das médias

Problemas estomacais

Índia

Fonte: Google imagens, 2023

PLANTAS MEDICINAIS exóticas

Capim-santo



Cymbopogon citratus (D.C.) Stapf. (Poaceae)

Erva cespitosa, com folhas longas, estreitas

Folhas frescas

usa-se na forma de chá

Cólicas uterina e intestinais e tratamentos de nervosismo

Ásia

Fonte: Google imagens, 2023

PLANTAS MEDICINAIS exóticas

Camomila



Matricaria recutita L. (Asteraceae)

Herbácea; anual; aromática; até 1 m metro de altura

Flor

usa-se na forma infusa e decocto

Facilita a eliminação de gases, combate cólicas, estimula o apetite e é usada em cosméticos

Europa

Fonte: Google imagens, 2023

PLANTAS MEDICINAIS exóticas

Erva doce



Foeniculum vulgare Mill. (Apiaceae)

Erva perene, aromática

Folhas

Chá

Problemas digestivos, cólicas

Europa

Fonte: Google imagens, 2023

PLANTAS MEDICINAIS nativas da caatinga



Fonte: Google imagens, 2023

PLANTAS MEDICINAIS nativas da caatinga

Macela



Achyrocline satureioides (Lam.) DC. (Asteraceae)

Herbácea e muito ramificada

Flores, folhas e ramos secos

Chá

Problemas gástricos, epilepsia e cólicas de origem nervosa, contra diarreias

Sul e Sudeste

Fonte: Google imagens, 2023

PLANTAS MEDICINAIS nativas da caatinga



Aroeira

Myracrodruon urundeuva Allemão
(Anacardiaceae)

Árvore de 5 -10 m de altura, folhas compostas

Folhas e cascas

usa-se na forma de cozimento, infusão, abafamento

Inflamações em geral

Nordeste até São Paulo e Mato Grosso



Fonte: Google imagens, 2023

PLANTAS MEDICINAIS nativas da caatinga



Mandacaru

Cereus jamacaru DC. (Cactaceae)

Arbusto grande de 3-18 m, suculenta, espinhenta

Raízes

Infusão ou decocto

Problemas renais, bronquites, úlceras

Nordeste



Fonte: Google imagens, 2023

PLANTAS MEDICINAIS nativas da caatinga



Favela

Cnidioscolus phyllacanthus Pohl (Euphorbiaceae)

Árvore espinhenta, lactescente

Cascas e látex

Infuso, decocto e maceração

Inflamações em geral, cauterização de verrugas

Nordeste



Fonte: Google imagens, 2023

AÇÃO TOXICAS DAS PLANTAS MEDICINAIS

- Todos os vegetais possuem em sua composição uma série de princípios ativos que podem ser benéficos ou maléficos aos organismos;
- "A diferença entre o remédio e o veneno está na dose";
- A hipersensibilidade é um dos efeitos colaterais mais comuns causado pelo uso de plantas medicinais;
- Ela pode variar de uma dermatite temporária (comum, por exemplo, entre os fitoquímicos) até um choque anafilático;



Fonte: Google imagens, 2023

Classificação das plantas quanto ao uso:

Plantas de uso interno

são as que apresentam índices muito baixo de toxicidade ao homem ou animais podendo ser ingeridas. nas diversas formas de preparo.



Fonte: Google imagens, 2023

Plantas de uso externo

são as que apresentam altos índices de toxicidade ao homem não devendo ser ingeridas e apenas usadas na forma de pomadas, unguentos ou banhos.



Fonte: Google imagens, 2023

Plantas medicinais que podem provocar intoxicação

Coufêi (<i>Symphitum officinale</i>); cambacá (<i>Lantana camara</i>); canela sassaparil (<i>Ocotea pretiosa</i>); maria-mole (<i>Senecio brasiliensis</i>);	Problemas no fígado
Jurubeba (<i>Solanum paniculatum</i>); umbu (<i>Phytolacca dioica</i>); amica (<i>Arnica montana</i>);	Irritação no estômago e intestino
Erva de santa maria (<i>Chenopodium ambrosioides</i>); trombeta (<i>Datura innoxiosa</i>); Iosna (<i>Artemisia absinthium</i>); cavalinha (<i>Equisetum arvense</i>)	Afetar o sistema nervoso
Amica (<i>Arnica montana</i>); folhas de figo (<i>Ficus carica</i>); manica de caleta (<i>Brazillium gaudichaudii</i>);	Danos na pele
Babosa (<i>Aloe vera</i>); sene (<i>Cassia acutifolia</i>); tuiatubo (<i>Rheum palmatum</i>); tajuá (<i>Cynoponia spp.</i>);	Diarreias em doses altas



Fonte: Google imagens, 2023

Fitoterapia, fitoterápico e fitofármacos

FITO do grego phytón = vegetal e TERAPIA - terapia = tratamento)

Ciência que estuda a utilização de plantas medicinais;

Obtidos com emprego exclusivo de matérias-primas ativas vegetais, como folhas, caules, raízes, flores e sementes;

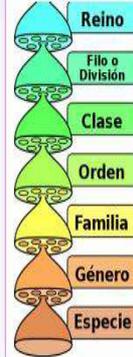
Mistura de substâncias ativas de origem vegetal.



Fonte: Google imagens, 2023

Importância do estudo de Botânica

Identidade da planta → sistemática → taxonomia e filogenia;



Nomenclatura
Classificação
Identificação

Fonte: Google imagens, 2023

- O nome popular de uma planta não são universais e somente são aplicados a uma língua;
- O nome popular de uma planta pode variar de região para região;
- Um mesmo termo utilizado pode se referir a várias espécies;
- Ex: *Chenopodium ambrosioides* L. conta com 27 nomes populares;
- A uniformização da nomenclatura botânica (latim) evita ambigüidades.



- Mastrunjo, mestruz,
- mastruz,
- lombriqueira,
- quenopódio,
- ambrosia-do-méxico,
- erva-das-cobras,
- erva-do-formigueiro,
- caacica.

Fonte: Google imagens, 2023

- O mesmo nome vulgar pode ser usado para mais de uma espécie diferente;

Ex.: Pimenta: *Piper nigrum* (pimenta do reino); *Capsicum frutescens* (pimenta malagueta)



Fonte: Google imagens, 2023

- De modo inverso, uma espécie pode ter mais de um nome vulgar numa só língua, em localidades diferentes.

Ex.: *Annona squamosa*: pinha, ata, ateira, fruta-do-conde



Fonte: Google imagens, 2023

PLANTAS MEDICINAIS NO MUNDO

O uso de plantas medicinais pela população mundial tem sido muito significativo nos últimos tempos.

Somente na Alemanha, os fitofármacos movimentam US\$ 3 bilhões/ano (NOGUEIRA; WOLFF, 2001, citado por SOUZA, 2006).

Dados OMS:
População Mundial



É bem provável que cerca de 200.000 espécies vegetais que possam existir no Brasil, na opinião de alguns autores, pelo menos a metade pode ter alguma propriedade terapêutica útil à população.

Fonte: Google imagens, 2023

PLANTAS MEDICINAIS NO BRASIL	Modo de Preparação dos cartazes								
<ul style="list-style-type: none"> • 50 a 70, indústria química marginalizou as plantas medicinais; • Em 80, volta a valorizar pelo fato do baixo custo; • Amazônia abriga 50% da biodiversidade do Planeta; • Propriedades de plantas medicinais é uma das; • maiores riquezas da cultura indígena; • Sabedoria tradicional; • Extrativismo – maior comercialização; • Importador; • Indústria farmacêutica e cosméticos. <p><small>Fonte: Google imagens, 2023</small></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Produção de cartazes a respeito das formas de utilização dos diversos grupos vegetais. • Uma planta medicinal em um vaso. • Cartolina com informações sobre a planta escolhida pelo grupo. <table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Uma imagem impressa sobre a planta medicinal;</td> <td><input type="checkbox"/> Forma de preparo;</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Nome popular da planta medicinal escolhida;</td> <td><input type="checkbox"/> Modo de administração;</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> indicações de uso;</td> <td><input type="checkbox"/> Modo de armazenamento;</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Partes utilizadas;</td> <td><input type="checkbox"/> As contra indicações ou toxicidades.</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Uma imagem impressa sobre a planta medicinal;	<input type="checkbox"/> Forma de preparo;	<input type="checkbox"/> Nome popular da planta medicinal escolhida;	<input type="checkbox"/> Modo de administração;	<input type="checkbox"/> indicações de uso;	<input type="checkbox"/> Modo de armazenamento;	<input type="checkbox"/> Partes utilizadas;	<input type="checkbox"/> As contra indicações ou toxicidades.
<input type="checkbox"/> Uma imagem impressa sobre a planta medicinal;	<input type="checkbox"/> Forma de preparo;								
<input type="checkbox"/> Nome popular da planta medicinal escolhida;	<input type="checkbox"/> Modo de administração;								
<input type="checkbox"/> indicações de uso;	<input type="checkbox"/> Modo de armazenamento;								
<input type="checkbox"/> Partes utilizadas;	<input type="checkbox"/> As contra indicações ou toxicidades.								

Ayruda	Apresentação no pátio da escola
 <p>Indicação de uso: inflamatórias, vermífugas e analgésicas</p> <p>Partes utilizadas: flores e folhos secos ou frescos.</p> <p>Forma de preparo: chás, tinturas ou cataplasma.</p> <p>Modo de administração: ser ingerido ou aplicado em lavagens nos olhos, pele ou cabelos.</p> <p>Modo de Armazenamento: em local fresco e recipiente que não passe aromas.</p> <p>Efeitos colaterais: tremores, convulsões, hemorragia, vômito, cólicas, diarreia, diminuição dos batimentos cardíacos, contração da pupila e sono.</p> <p>Contraindicações: abortiva para mulheres grávidas, não deve ser consumida por mulheres que estejam amamentando, pessoas com doenças renais e crianças.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exposição com a planta medicinal escolhida pelos grupos; • Cartazes produzidos por eles em casa contendo tudo o que foi abordado no item anterior; • O grupo irá abordar o que foi visto em sala de aula e pesquisado por eles para os outros alunos da escola e a esquete da mesma;

Referências
<ul style="list-style-type: none"> • ABILO, G.M.F. Plantas Medicinais. Cadernos de Licenciatura em Ciências Agrárias / Universidade Aberta do Brasil / Universidade Federal da Paraíba; Centro de Ciências Humanas Sociais e Agrárias. Bananeiras: Editora Universitária/UFPB, 2011. • BRANDÃO, M. G. L., et al. Ensinando sobre plantas medicinais na escola. Belo Horizonte: Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG, Dataplant. 2011. Gráfica e Editora O Lutador. 52 p. il. • BACK, G. P. M. Proposta de ensino de plantas medicinais com a utilização de exsicata. 2013. 48f. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Foz do Iguaçu. 2013. Disponível em: http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/2607. Acesso em: 27 de março de 2018. • FORD, R.I. Ethnobotany: historical diversity and synthesis. In: R.I. Ford; M. Hodge & W.L. Merrill (eds.). The nature and status of ethnobotany. <i>Annals of Arnold Arboretum</i>. Michigan: Museum of Anthropology, University of Michigan. Anthropological Papers, v. 67, p. 33-49, 1978. • JUNIOR, V. F.V.; PINTO, A. C.; MACIEL, M. A. M. Plantas medicinais: cura segura. <i>Química nova</i>, v. 28, n. 3, p. 519-528, 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/pdq/v28n3/24145.pdf. Acesso: 04 de maio de 2018. • Lorenzi, H. e Matos, F. J. A. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas cultivadas. Computação gráfica Henrique Martins Lauriano. 2 ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2008.

ANEXOS

ANEXO A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO CENTRO DE EDUCAÇÃO E
SAÚDE



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

CONHECIMENTO E USO SOBRE PLANTAS MEDICINAIS DE ALUNOS DO
ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE JAÇANÃ-
RN

Você está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa acima citado, desenvolvido sob responsabilidade da pesquisadora Prof^a Dr^a Kiriaki Nurit Silva, docente da Unidade acadêmica de Biologia e Química, da Universidade Federal de Campina Grande, Cuité-PB, e do estudante orientando Erica Regina Oliveira da Silva, do curso de Licenciatura em Ciência biológicas. O presente documento contém todas as informações necessárias sobre a pesquisa que estamos fazendo. Sua colaboração neste estudo é de muita importância para nós, mas se desistir a qualquer momento, isso não causará nenhum prejuízo a você.

Eu, _____, nascido(a) em ____/____/____, abaixo assinado(a), concordo de livre e espontânea vontade em participar como voluntário(a) do estudo. Investigar o conhecimento e uso sobre planta medicinais dos alunos do 3º do Ensino Médio da Escola Estadual Professora Terezinha Carolino de Souza, localizada no município de Jaçanã-RN. Declaro que obtive todas as informações necessárias, bem como todos os eventuais esclarecimentos quanto às dúvidas por mim apresentadas.

Estou ciente que:

- I) O objetivo da pesquisa é investigar o conhecimento e uso sobre plantas medicinais dos alunos do 3º do ensino médio da Escola Estadual Professora Terezinha Carolino de Souza, localizada no município de Jaçanã-RN.
- II) Essa pesquisa, investigar juntos aos alunos a necessidade de averiguações acerca do conhecimento e o uso das plantas medicinais e beneficiar a produção coletiva de uma aprendizagem significativa e envolvendo o conhecimento e uso da flora medicinal. Para tanto, serão aplicados questionários semiestruturados para obtenção dos dados, e uma Prática Pedagógica através do uso de diferentes recursos didáticos (aula teórica, produção de cartazes e apresentação desses mesmo no pátio da escola a respeito das formas de utilização dos diversos grupos vegetais;
- III) A pesquisa apresenta risco mínimo, sendo expressos na forma de cansaço, desconforto, medo de não saber responder ou de ser identificado; estresse; quebra de sigilo; de constrangimento ao responder o instrumento de coleta de dados e durante o desenvolvimento da Prática Pedagógica. Esse desconforto poderá ser minimizado, escolhendo um momento em que você esteja disposto a responder as perguntas, pois o objetivo da coleta de dados não é irritar, desrespeitar e afrontar, mas coletar informações e aplicar ferramentas pedagógicas com a finalidade de um melhor entendimento da importância das plantas. Como benefícios, a pesquisa contribuirá para o acesso a informações científicas relevantes na área da Ensino de biologia, além de possibilitar o contato com estratégias pedagógicas que auxiliem na melhoria do processo ensino-aprendizagem, especialmente na área de botânica. Em caso de complicações ou danos à saúde que você possa ter relacionados à pesquisa, compete a pesquisadora responsável garantir o direito a assistência integral e gratuita, que terá prestada por meio dos encaminhamentos necessários;
- IV) Durante todo o período da pesquisa ou mesmo após o seu término, poderei entrar em contato com a Profª. Drª. Kiriaki Nurit Silva (pesquisadora responsável) por meio do telefone (83) 99423642 para esclarecer qualquer tipo de dúvida relacionada à pesquisa;
- V) Minha participação é muito importante no estudo, mas é totalmente voluntária e, portanto, não sou obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as

atividades solicitadas pelo Pesquisador(a). Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerei nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que venho recebendo;

- VI) Serão tomados os cuidados necessários para a manutenção do sigilo e a minha privacidade durante todas as fases da pesquisa;
- VII) Por ocasião da publicação dos resultados, meu nome ficara mantido em sigilo absoluto, mesmo quando os resultados forem preparados para fins de divulgação científica;

Atestado de interesse pelo conhecimento dos resultados da pesquisa.

() Desejo conhecer os resultados desta pesquisa

() Não desejo conhecer os resultados desta pesquisa.

- VIII) Eu receberei uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, com todas as páginas rubricadas e assinada na última página, pelo pesquisador responsável;
- IX) Não terei qualquer despesa ou ônus financeiro ao participar deste projeto científico, além do tempo concedido voluntariamente;
- X) Não haverá qualquer procedimento que possa incorrer em danos físicos ou financeiros durante a minha participação e, portanto, não haveria necessidade de indenização por parte da equipe científica e/ou da Instituição responsável. Contudo, é garantido o direito a indenização diante de eventuais danos comprovadamente decorrentes desta pesquisa;
- XI) Caso me sinta prejudicado(a) por participar desta pesquisa, poderei recorrer ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Educação e Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, localizado na Rua Prof^a. Maria Anita Furtado Coelho, S/N, Sítio Olho D'Água da Bica, Bloco: Central de Laboratórios de Análises Clínicas (LAC), 1º andar, Sala 16. CEP: 58175 – 000, Cuité-PB, Tel: 3372-1835, E-mail: cep.ces.ufcg@gmail.com.

Jaçaná-RN, ____ / ____ / 2023.

() Participante da pesquisa / () Responsável

Kivaki Nemat Silva

ANEXO B – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE

**TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)**

Para crianças e adolescentes (maiores que 6 anos e menores de 18 anos) e para
 legalmente incapaz)

Eu, _____,
 estou sendo convidado (a) a participar da pesquisa intitulada CONHECIMENTO E USO
 SOBRE PLANTAS MEDICINAIS DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DE UMA
 ESCOLA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE JAÇANÃ-RN, que tem como objetivo Investigar
 o conhecimento e uso sobre planta medicinais dos alunos do 3º do Ensino Médio da
 Escola Estadual Professora Terezinha Carolino de Souza, localizada no município de Jaçanã-
 RN, para melhoria do processo ensino aprendizagem.

Fui informado (a) pela pesquisadora Kiriaki Nurit Silva, Rua Sete de setembro, n
 439, apto 102, Centro, Cuité-PB, e-mail: kiriaki.nurit@professor.ufcg.edu.br e telefone
 (83) 999423642 de maneira clara e detalhada de todas as etapas da pesquisa. Sei que a
 qualquer momento poderei solicitar novos esclarecimentos e o meu responsável poderá
 modificar a decisão de participar, se assim o desejar.

Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que aceito
 participar do estudo, sabendo que tenho liberdade de recusar a responder qualquer
 questionamento sem que haja qualquer de prejuízo seja ele físico, psicológico ou
 financeiro, bem como de retirar meu consentimento a qualquer momento.

Se me sentir prejudicado (a) durante a realização da pesquisa, poderei procurar o
 Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Educação e Saúde da Universidade Federal de
 Campina Grande para esclarecimentos no endereço abaixo discriminado:

Rua Profª. Maria Anita Furtado Coelho, S/N, Sítio Olho D'Água da Bica, Bloco: Central
 de Laboratórios de Análises Clínicas (LAC), 1º andar, Sala 16. CEP: 58175 – 000, Cuité-
 PB, Tel: 3372 – 1835, E-mail: cep.ces.ufcg@gmail.com.

Jaçanã-RN, ____/____/2022

Profa. Dra. Kiriaki Nurit Silva

SIAPE 2058857

Orientadora/Pesquisadora responsável

Assinatura da criança, adolescente ou legalmente incapaz



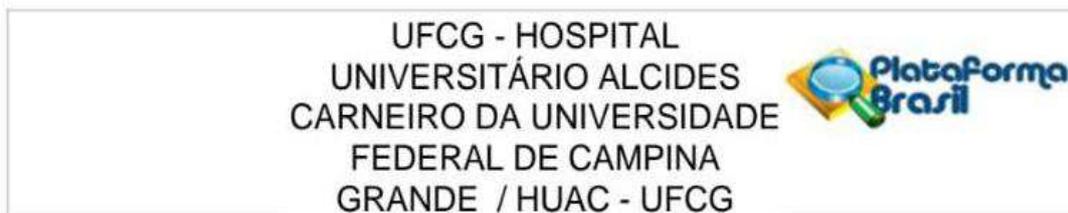
OU quando aplicável, impressão dactiloscópica
da criança, adolescente ou legalmente incapaz

Endereço: Rua Profª. Maria Anita Furtado Coelho, S/N, Sítio Olho D'Água da Bica, Bloco: Central de Laboratórios de Análises Clínicas (LAC), Cuité – PB, CEP: 58.175-000

Telefone: (83) 3372-1900 Ramal: 1835

E-mail: cep.ces.ufcg@gmail.com

ANEXO C – Parecer consubstanciado de aprovação pelo Comitê de ética em Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: CONHECIMENTO E USO SOBRE PLANTAS MEDICINAIS DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE JAÇANÃ-RN

Pesquisador: KIRIAKI NURIT SILVA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 67535422.4.0000.5182

Instituição Proponente: Universidade Federal de Campina Grande

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.992.676

Apresentação do Projeto:

Trata-se de uma pesquisa exploratória para se ter um diagnóstico do conhecimento e uso dos alunos de uma escola de ensino médio em relação às plantas medicinais.

Objetivo da Pesquisa:

Investigar o conhecimento e uso sobre plantas medicinais de alunos do 3o ano do ensino médio da Escola Estadual Professora Terezinha Carolino de Souza, localizada no município de Jaçaná - RN, bem como desenvolver estratégias pedagógicas no ensino de botânica para melhoria do processo ensino-aprendizagem.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os benefícios superam os riscos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

É uma pesquisa de grande importância para posteriores projetos nesta escola ou no bairro em que esta escola se insere, pois com esse diagnóstico pode-se fazer posteriormente várias intervenções relacionadas à educação em saúde.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados.

Endereço: CAESE - Rua Dr. Chateaubriand, s/n.

Bairro: São José

CEP: 58.107-670

UF: PB

Município: CAMPINA GRANDE

Telefone: (83)2101-5545

Fax: (83)2101-5523

E-mail: cep@huac.ufcg.edu.br

**UFCG - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO ALCIDES
CARNEIRO DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE CAMPINA
GRANDE / HUAC - UFCG**



Continuação do Parecer: 5.992.676

Recomendações:

Nenhuma.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Nenhuma.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2036528.pdf	28/02/2023 12:28:18		Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_PROJETO_TCC_ERIC_A_versao2.pdf	28/02/2023 12:27:30	KIRIAKI NURIT SILVA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_completo_TCC.pdf	14/12/2022 16:34:43	KIRIAKI NURIT SILVA	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	14/12/2022 16:16:30	KIRIAKI NURIT SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PAIS.pdf	05/12/2022 11:34:53	KIRIAKI NURIT SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_assentMenor.pdf	01/12/2022 23:57:29	KIRIAKI NURIT SILVA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termo_pesquisador.pdf	01/12/2022 23:56:57	KIRIAKI NURIT SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_2.pdf	01/12/2022 23:55:47	KIRIAKI NURIT SILVA	Aceito
Outros	QUESTIONARIO.pdf	20/11/2022 19:05:58	KIRIAKI NURIT SILVA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Anuencia.pdf	20/11/2022 19:05:28	KIRIAKI NURIT SILVA	Aceito

Situação do Parecer:

Endereço: CAESE - Rua Dr. Chateaubriand, s/n.
Bairro: São José **CEP:** 58.107-670
UF: PB **Município:** CAMPINA GRANDE
Telefone: (83)2101-5545 **Fax:** (83)2101-5523 **E-mail:** cep@huac.ufcg.edu.br

UFCG - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO ALCIDES
CARNEIRO DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE CAMPINA
GRANDE / HUAC - UFCG



Continuação do Parecer: 5.992.676

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAMPINA GRANDE, 10 de Abril de 2023

Assinado por:
XISTO SERAFIM DE SANTANA DE SOUZA JÚNIOR
(Coordenador(a))