

COINTER PDVL 2022

IX CONGRESSO INTERNACIONAL DAS LICENCIATURAS

Edição 100% virtual | 29, 30 de nov a 1 de dez

ISSN: 2358-9728 | PREFIXO DOI: 10.31692/2358-9728

HORTA MEDICINAL NO AMBIENTE ESCOLAR: VALORIZANDO O CONHECIMENTO POPULAR E CIENTÍFICO

JARDÍN MEDICINAL EN EL ENTORNO ESCOLAR: VALORACIÓN DEL CONOCIMIENTO POPULAR Y CIENTÍFICO

MEDICINAL GARDEN IN THE SCHOOL ENVIRONMENT: VALUING POPULAR AND SCIENTIFIC KNOWLEDGE

Apresentação: Comunicação Oral

Naiara Marlúcia da Silva¹; Aretuza Bezerra Brito Ramos²

DOI :<https://doi.org/10.31692/2526-7701.IXCOINTERPDVL.0042>

RESUMO

Diversos estudos afirmam que o uso de plantas medicinais está relacionado à cultura popular que é passada de geração para geração. Atualmente a população tem trocado os hábitos tradicionais pelos modernos, substituindo os remédios caseiros, preparados a partir de plantas medicinais, por medicamentos alopáticos. A horta medicinal escolar pode ser um laboratório vivo que possibilita o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas na educação, unindo teoria e prática de forma contextualizada, auxiliando no processo de ensino-aprendizagem e estreitando relações através da promoção do trabalho coletivo entre os principais envolvidos. Neste contexto o objetivo deste trabalho foi despertar o conhecimento e o interesse dos alunos pelo cultivo e uso de plantas medicinais, através da implementação de uma horta, fazendo com que eles possam se familiarizar com as propriedades, forma correta de utilização e funções medicinais das espécies mais conhecidas da comunidade escolar. A pesquisa foi desenvolvida na Escola Municipal Joaquim Barbosa de Maria, localizada no 5º Distrito em Salgueiro – PE, com a participação de 31 alunos do sexto ano do ensino fundamental e o professor responsável pelas disciplinas de Ciências e Práticas Agrícolas. Os dados levantados mostraram que 41,18% dos alunos aprenderam a utilizar as plantas medicinais como fins medicinais através de familiares e entre as formas de preparo utilizadas, a mais expressiva foi o chá (60, 71%), sendo utilizada apenas para tratamento de alguma enfermidade (85%), quando questionados sobre a importância da implementação da horta na escola, todos responderam que foi muito importante a criação da mesma,

¹ Licenciatura em Ciências Biológicas, FACHUSC, naiaraalves1303@gmail.com

² Mestre em Gestão e Políticas Ambientais, FACHUSC, aretuza.ramos@fachusc.com

pois contribuiu para o conhecimento das plantas medicinais, bem como para o ensino e a aprendizagem. A utilização de programas educativos como as hortas medicinais ajuda a promover a interdisciplinaridade no processo de educação aplicada nas escolas melhorando o desempenho dos alunos.

Palavras-Chave: Plantas medicinais, implementação, aprendizagem, educação, resgate cultural.

RESUMEN

Varios estudios afirman que el uso de plantas medicinales está relacionado con la cultura popular que se transmite de generación en generación. Actualmente, la población ha cambiado hábitos tradicionales por modernos, reemplazando los remedios caseros, elaborados a base de plantas medicinales, por medicinas alopáticas. El jardín medicinal escolar puede ser un laboratorio vivo que permita el desarrollo de diversas actividades pedagógicas en educación, uniendo teoría y práctica de forma contextualizada, auxiliando en el proceso de enseñanza-aprendizaje y fortaleciendo las relaciones a través de la promoción del trabajo colectivo entre los principales actores. En ese contexto, el objetivo de este trabajo fue despertar en los estudiantes el conocimiento e interés en el cultivo y uso de las plantas medicinales, a través de la implementación de una huerta, familiarizándolos con las propiedades, uso correcto y funciones medicinales de la especie. más conocido por la comunidad escolar. La investigación se desarrolló en la Escola Municipal Joaquim Barbosa de Maria, ubicada en el 5° Distrito de Salgueiro - PE, con la participación de 31 alumnos del sexto año de la enseñanza fundamental y el profesor responsable de las disciplinas de Ciencias y Prácticas Agrícolas. Los datos recolectados mostraron que el 41,18% de los estudiantes aprendieron a utilizar las plantas medicinales con fines medicinales a través de familiares y entre las formas de preparación utilizadas, la más expresiva fue el té (60,71%), utilizándose solo para el tratamiento de alguna enfermedad (85. %), cuando se les preguntó sobre la importancia de implementar una huerta en la escuela, todos respondieron que su creación fue muy importante, ya que contribuyó al conocimiento de las plantas medicinales, así como a la enseñanza y el aprendizaje. El uso de programas educativos como los jardines medicinales ayuda a promover la interdisciplinariedad en el proceso de educación aplicada en las escuelas, mejorando el desempeño de los estudiantes.

Palabras Clave: Plantas medicinales, implementación, aprendizaje, educación, rescate cultural.

ABSTRACT

Several studies claim that the use of medicinal plants is related to popular culture that is passed on from generation to generation. Currently, the population has exchanged traditional habits for modern ones, replacing home remedies, prepared from medicinal plants, with allopathic medicines. The school medicinal garden can be a living laboratory that allows the development of several pedagogical activities in education, uniting theory, and practice in a contextualized way, helping in the teaching-learning process and strengthening relationships through the promotion of collective work between the main stakeholders. In this context, the objective of this work was to awaken the students' knowledge and interest in the cultivation and use of medicinal plants, through the implementation of a vegetable garden, making them familiar with the properties, correct use, and medicinal functions of the species. best known to the school community. The research was developed at Escola Municipal Joaquim Barbosa de Maria, located in the 5th District in Salgueiro - PE, with the participation of 31 students from the sixth year of elementary school and the teacher responsible for the disciplines of Science and Agricultural Practices. The data collected showed that 41.18% of the students learned to use medicinal plants for medicinal purposes through family members and among the forms of preparation used, the most expressive was tea (60.71%), being used only for the treatment of some illness (85%), when asked about the importance of implementing a vegetable garden at school, all responded that its creation was very important, as it contributed to the knowledge of medicinal plants, as well as to teaching and learning. The use of educational programs such as medicinal gardens helps to promote interdisciplinarity in the process of applied education in schools, improving student performance.

Keywords: Medicinal plants, implementation, learning, education, cultural rescue.

INTRODUÇÃO

Desde a antiguidade, o ser humano utiliza plantas medicinais como recursos terapêuticos, buscando a interação do meio ambiente com suas necessidades para sobrevivência, bem-estar e cura dos males (BADKE, 2008).

Com o passar do tempo, as descobertas das propriedades curativas desses vegetais foram sendo cada vez mais estudadas e esse saber cultural e valioso vem sendo passado de geração para geração (GLORIA, 2009).

Mesmo com todo o avanço da indústria farmacêutica, as plantas medicinais, definidas como aquelas capazes de produzir princípios ativos de modo que possa interferir no funcionamento natural dos órgãos e sistemas, continuam a contribuir para o tratamento de diversas doenças em todo mundo (SILVA et.al., 2017).

Segundo Badke (2012), há um aumento do uso de fitoterápicos, como recurso medicinal principalmente, devido ao alto custo dos medicamentos sintéticos, a tendência ao uso de produtos naturais enraizados na sociedade e ao difícil acesso à assistência médica.

Para Cabral (2017), as plantas com propriedades medicinais podem ser aplicadas como tema complementar na Educação, podendo ser discutidas questões como o uso correto dessas plantas para a saúde. Assim, para se trabalhar com essa temática na educação, inicialmente, é necessário resgatar o conhecimento popular e conhecer as propriedades medicinais das plantas, e para tanto buscar parcerias, com a comunidade.

Desta forma, o estudo sobre as plantas medicinais no ambiente escolar serve para sensibilizar os alunos sobre a importância da cultura e da preservação do meio ambiente, e, ainda, trazer para as aulas a experiência dos seus familiares, colaborando para relação escola-comunidade (SILVA, 2012). Silveira e Farias (2009), ressaltam ainda que a implantação de uma horta medicinal no ambiente escolar estimula os alunos a buscarem informações com seus familiares e na comunidade sobre cultivo, manipulação e uso dessas plantas.

Pinto e Bertolucci (2012), esclarecem que as hortas medicinais são mantidas com espécies que são utilizadas diretamente pela população, a fim de combater as doenças mais comuns. Esse dinamismo simples e de baixo custo, pode ser implementada em pequenos espaços. As plantas cultivadas devem ser identificadas e os efeitos provocados à saúde, conhecidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde (AZEVEDO; MOURA, 2010).

Battisti, Horbach e Garlet (2013), afirmam que a horta medicinal implantada na escola pode tornar-se um ambiente adequado para os professores ministrarem suas aulas, favorecendo o trabalho em grupo, desenvolvendo uma interdisciplinaridade entre os conteúdos, tornando

esse espaço verde em um laboratório vivo, que contribui para o entendimento dos diferentes aspectos de propagação, cultivo e uso de plantas medicinais. Para Tavares, Moreira e Lima (2018), a implementação da horta favorece também para o desenvolvimento de diversas atividades, unindo teoria e prática de forma contextualizada, colaborando assim para o processo de ensino-aprendizagem.

Na visão de Souza (2019), a maioria da população não possui um grande conhecimento sobre as potencialidades que algumas plantas medicinais apresentam por meio de seu princípio ativo. Partindo-se desta observação, propôs-se a implementação de uma horta medicinal, em uma escola pública, para que assim os estudantes possam expandir esses conhecimentos havendo uma interação entre o corpo docente, discente e a comunidade escolar.

Mediante o exposto, com essa pesquisa, buscou-se despertar o conhecimento e o interesse dos alunos pelo cultivo e uso de plantas medicinais, através da implementação de uma horta, fazendo com que eles possam se familiarizar com as propriedades e funções medicinais das espécies mais conhecidas da comunidade escolar.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Estudos relacionados ao uso de plantas para tratamento de doenças humanas demonstram que, desde 3000 a.C., os sumérios na Mesopotâmia detinham receitas referentes a vários medicamentos de ervas registradas em tabuas de argila, gravadas em escrita cuneiforme (TOMAZZONE; NEGRELLE; CENTA, 2006).

No Brasil, as bases de utilização de ervas medicinais encontram-se na cultura indígena. Os colonizadores portugueses logo perceberam a grande importância das ervas da flora local usadas como medicamentos e acabaram fundindo os saberes trazidos da Europa ao conhecimento aborígine. Houve ainda uma valiosa contribuição vinda dos escravos trazidos da África, originando uma medicina rica e incomum (BRAGA, 2011).

Para Simões e Schenkel (2002), plantas medicinais são aquelas capazes de aliviar ou curar doenças e têm tradição de uso como remédio por parte da população. Para utilizá-las são necessários alguns conhecimentos a respeito e as suas verdadeiras funções. Além disso, é importante levar em consideração a forma de utilização, pois mesmo sendo de origem natural, há possíveis reações adversas e quadros de intoxicações.

No entanto, com o avanço da tecnologia e das indústrias farmacêuticas, as plantas medicinais passam a ser industrializadas a fim de obter-se um medicamento. Esse processo de levou ao surgimento da fitoterapia, que é o medicamento obtido utilizando apenas partes da planta ou a própria planta como fonte de matéria-prima (SILVA et. al., 2017).

Vale salientar que, a legislação brasileira define produto fitoterápico como aquele “medicamento tecnicamente elaborado, empregando-se exclusivamente matérias-primas ativas vegetais com finalidade profilática, curativa ou para fins de diagnóstico, com benefício para o usuário” (BRASIL, 2016).

Assim, tais medicamentos vêm crescendo no mercado devido ao desenvolvimento de pesquisas científicas, sendo a eficácia das plantas medicinais comprovada através de estudos químicos e farmacológicos (GIRALDI; HANAZAKI, 2010).

Tomazzoni, Negrelle e Centa (2006), acrescentam nessa perspectiva que, as plantas apresentam fator de grande importância para a manutenção das condições de saúde das pessoas. Além de comprovação da ação terapêutica, a fitoterapia representa parte importante da cultura de um povo, sendo também parte de um saber utilizado e difundido pelas populações ao longo de várias gerações.

Para Linhares et.al. (2014), no que diz respeito a essas plantas é possível compreender que esses saberes antecedem a química e a farmacologia, unindo essas áreas para um melhor entendimento do saber medicinal. Contudo, o conhecimento popular se mantém para os benefícios das populações (BRITO, 2014).

Segundo Pinto (2013), esses elementos permeiam desde a cultura até a medicina popular e todos os seus componentes, passando pela mística das inúmeras seitas e práticas de saúde que utilizam as plantas medicinais, até o desafio de estudar detalhadamente uma espécie vegetal, determinando de modo exato e racional a estrutura de uma nova molécula com potencialidades de se transformar em um medicamento disponível e aprovado.

A cada dia, torna-se necessária a busca pelo natural, a volta da sabedoria popular, comparando-a com os conhecimentos científicos, que possibilita conhecer os princípios ativos e a toxicidade das ervas, bem como, os cuidados que deve ter na utilização delas (FRANÇA et. al., 2007). Com os preços exorbitantes dos medicamentos industrializados, a população mais carente tem como saída a obtenção de plantas medicinais, através de pessoas que às comercializam ou pelo próprio cultivo em suas residências (RODRIGUES et.al, 2020).

É válido lembrar que, o cultivo de plantas é uma prática comum em cidades do interior, tanto nos jardins brasileiros, quanto ao redor do mundo. Dentre o cultivo dessas plantas destacam-se as hortas medicinais, que consistem em um conjunto de plantas que trazem benefícios para a saúde, garantindo uma produção para atender a demanda de uma pequena parcela da população familiar ou local (SANTOS; IORI, 2017).

Os autores supracitados ainda destacam a importância de se trabalhar a temática de horta em sala de aula, pois as escolas podem agir como mediadoras no resgate do conhecimento e

valorização das plantas medicinais, através da implantação de uma horta medicinal, permitido a interação entre diversas disciplinas como Ciências, Biologia e Práticas Agrícolas, além de ser uma alternativa de se trabalhar a teoria e a prática.

Contudo, o estudo científico das plantas medicinais envolve muitos elementos, sendo um deles a interdisciplinaridade e a multidisciplinaridade propriamente ditas (ANDRADE, 2020).

Desta forma, por meio da implementação de uma horta medicinal na escola busca-se a valorização do conhecimento popular que os alunos trazem sobre as plantas medicinais, potencializando o interesse destes sobre os conhecimentos científicos, quando associados ao processo de ensino-aprendizagem de forma contextualizada, podendo tornar-se um instrumento interdisciplinar (KOVALSKI; OBARA, 2013).

O professor, portanto, deve buscar sempre aprimorar suas aulas, fazendo uso dos inúmeros métodos e estratégias, conforme propõe Batista (2015, p.115), quando diz que:

Buscar estratégias pedagógicas para conhecer e compreender os conceitos de Botânica pode proporcionar um ensino mais motivador e significativo para os estudantes, uma vez que as limitações da sala de aula na sua forma tradicional de ensino acabam por comprometer a aprendizagem em Botânica quando não desperta interesse nos estudantes.

Uma dessas medidas para despertar a curiosidade dos alunos pelo aprendizado é a utilização de aulas que abranjam outros ambientes, indo além da sala de aula, pois isso pode fazer com que eles tenham uma melhor participação, de modo que, interagindo com os colegas e professor, tenham uma aprendizagem mais expressiva (ANTUNES et. al, 2013).

Quando o professor vivência de forma prática um novo conteúdo a ser aprendido pelos alunos, ele está corroborando com o aprendizado do educando, valorizando o conhecimento prévio do mesmo e norteando o aluno pela busca de novos conhecimentos, conforme afirma Tavares (2008, p. 96):

Quando o aprendiz tem pela frente um novo corpo de informações e consegue fazer conexões entre esse material que lhe é apresentado e o seu conhecimento prévio em assuntos correlatos, ele estará construindo significados pessoais para essa informação, transformando-a em conhecimentos, em significados sobre o conteúdo apresentado.

No processo de ensino-aprendizagem a interdisciplinaridade é de suma importância, pois em seus aspectos há considerações viáveis para a formação de uma sociedade cívica e consciente, visto que ela “proporciona o diálogo entre as ciências humanas e naturais” (RODRIGUES; ANJOS; RÔÇAS, 2008).

De uma forma mais geral, pode-se dizer que a interdisciplinaridade faz uma correlação importante entre as disciplinas obrigatórias da educação básica a outras temáticas que são indispensáveis para a formação do aluno, como uma conexão, onde são tratados diversos

Inicialmente, houve um levantamento sobre o conhecimento popular dos alunos a respeito das plantas medicinais, mediante atividade diagnóstica, que consistia em um questionário com perguntas objetivas e subjetiva, tendo por objetivo verificar o conhecimento prévio dos alunos sobre o assunto. Com base nas respostas obtidas, foi possível analisar principalmente quais foram as espécies citadas pelos alunos.

Ao mesmo tempo em que as espécies estavam sendo selecionadas, houve uma campanha junto aos estudantes para coleta de materiais recicláveis que servissem como recipientes no plantio dos espécimes, de forma a conscientizá-los sobre a reutilização e a importância desse processo na qualidade do meio ambiente. Assim, foram recolhidas 32 garrafas PET transparentes.

Além das garrafas, para estruturar a horta foi utilizado arame liso e três troncos de madeira retirados da comunidade, sendo esses fixados no chão e serviram para apoiar as colunas de garrafas. Destaca-se que, as madeiras dispostas na vertical tinham 1,40 m de altura e a que está na horizontal 2 m de comprimento.

Para erguer a estrutura montou-se uma 'trave' com os postes de madeira, depois, as linhas de arame foram fixadas na horizontal entre os postes verticais, para apoiar as colunas de garrafas, assim a horta ficou seis linhas de arame. As colunas ficaram encostadas nas linhas de arame e presas a elas por um arame mais fino, que contornou as garrafas e que foram fixadas no arame mais grosso.

Com a estrutura montada, foi possível dispor as colunas de garrafas. A primeira garrafa ficou fixada no chão, permanecendo com tampa para reter a umidade no sistema, mas teve o fundo retirado para que a próxima garrafa se encaixe. As outras garrafas da coluna tiveram o fundo retirado, assim como toda a estrutura da tampa, porém, o topo afunilado foi mantido para facilitar o encaixe entre elas.

Cada nova garrafa foi acoplada à anterior já com um pouco de substrato dentro. Assim, as colunas ficaram com nove garrafas cada, sendo que a última serviu para irrigar o sistema. Ela foi mantida inteira, tampada e com água. Foi preciso fazer alguns furos com uma agulha próximo à tampa para o gotejamento e um furo na base para permitir a entrada de ar.

Após a montagem da estrutura da horta, foi preciso fazer cortes de 4x4 cm nas garrafas para que as plantas tenham espaço para o crescimento das estruturas aéreas, mantendo um dos lados do quadrado fixo na garrafa sendo dessa forma, apoio para que as ervas desenvolvem (Figura 2).

Figura 2: Estrutura montada para a horta medicinal na Escola Municipal Joaquim Barbosa de Maria, Salgueiro-PE.



Fonte: Própria (2022).

Após esse processo de montagem, os alunos tiveram aulas teóricas, contextualizando o saber tradicional, para assim relacionar o valor, o resgate da utilização das ervas medicinais e a prática, com a produção da horta.

Durante a aula ministrada, foram levadas partes de plantas selecionadas anteriormente para implementação da horta, para que os alunos compreendessem melhor o conteúdo ministrado. Foram apresentadas também as formas de utilização dessas espécies, bem como chá e lambedor, onde eles poderiam usufruir desses preparos, neste momento os alunos conseguiram visualizar e entender melhor sobre as estruturas das plantas, sendo possível ressaltar também a forma correta de utilização e a finalidade de cada planta (Figura 3).

Figura 3: Regência sobre as plantas medicinais realizada na Escola Municipal Joaquim Barbosa de Maria. A – Regência; B – Momento em que os alunos puderam usufruir das formas de preparo das plantas medicinais



Fonte: Própria (2022)

As atividades foram realizadas semanalmente, sempre na disciplina de Práticas Agrícolas, para que houvesse uma maior interação com o manejo da horta. A escolha das espécies a serem trabalhadas, deu-se por meio do levantamento realizado com os próprios alunos, onde eles citaram as plantas que possuíam em suas residências, ou que conheciam ou já fizeram uso. Nesse sentido, as espécies foram: *Allium cepa* L. (Cebola), *Coriandrum sativum* L. (Coentro), *Mentha* spp. (Hortelã-comum), *Chenopodium ambrosioides* L. (Mastruz), *Rosmarinus officinalis* L. (Alecrim), *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng. (Malva-do-

reino). Ressalta-se que, tais espécies aqui apresentadas seguiram a ordem em que foram distribuídas na estrutura da horta, levando em consideração as necessidades ambientais de cada uma, bem como a irrigação, por exemplo.

A partir das mudas formadas, deu-se início os demais tratamentos culturais (plantio, adubação e irrigação), sendo o plantio realizado pelos próprios alunos, última atividade de campo efetivada por essa pesquisa (Figura 4). Após a montagem completa da horta, as espécies foram identificadas com placas que apresentava, além dos nomes populares e científicos de cada planta, a sua indicação, estruturas vegetais a serem utilizadas e os cuidados para não haver reações adversas.

Figura 4: Plantio das espécies medicinais na horta, realizados pelos alunos da Escola Joaquim Barbosa de Maria. A – Plantio da *Allium cepa* L. (Cebola); B – Plantio da semente do *Coriandrum sativum* L. (Coentro).



Fonte: Própria (2022)

Após esta última etapa foi aplicado um novo questionário-diagnóstico que serviu para verificar os conhecimentos dos alunos após a implementação da horta medicinal na escola. A análise dos dados foi realizada a partir da leitura das respostas, seguida pela sua categorização e análise percentual das mesmas, sendo esses tabulados e elaborados no programa Microsoft Office Excel®.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo os questionários, realizados com a turma do 6º ano do ensino fundamental, com idade média de $11 \pm 0,7$ anos, da Escola Joaquim Barbosa de Maria, foram identificadas 24 espécies de plantas utilizadas ou conhecidas por eles para fins medicinais (tabela 01).

Tabela 1: Relação das espécies identificadas e citadas como plantas medicinais pelos alunos da Escola Municipal Joaquim Barbosa de Maria, Salgueiro-PE.

Família/ Nome Científico	Nome Vernáculo	Nº de Citações
AMARYLLIDACEAE		
<i>Allium cepa</i> L.	Cebola-branca	1
APIACEAE		
<i>Anethum graveolens</i> L.	Endro	2
<i>Coriandrum sativum</i> L.	Coentro	2

Continua...

...Continuação

Família/ Nome Científico	Nome Vernáculo	Nº de Citações
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Erva-doce	4
ASPHODELACEAE		
<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. F.	Babosa	2
ASTERACEAE		
<i>Matricaria recutita</i> L.	Camomila	6
CACTACEAE		
<i>Cereus jamacaru</i> DC.	Mandacaru	1
EUPHORBIACEAE		
<i>Croton conduplicatus</i> Kunth	Quebra-pedra	2
<i>Phyllanthus niruri</i> L.	Quebra-faca	2
FABACEAE		
<i>Amburana cearensis</i> (Allem.) A.C. Smith	Umburana	4
<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. Ex Tul.	Pau-ferro	1
LAMIACEAE		
<i>Allium sativum</i> L.	Alho	3
<i>Mentha</i> spp.	Hortelã	9
<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	Malva-do-reino	10
<i>Plectranthus barbatus</i> Andrews	Boldo	7
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Alecrim	13
MALPIGHIACEAE		
<i>Malpighia emarginata</i> DC.	Acerola	1
MYRTACEAE		
<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Eucalipto	1
POACEAE		
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf.	Capim-santo	6
PUNICACEAE		
<i>Punica granatum</i> L.	Romã	7
RUTACEAE		
<i>Citrus limon</i> (L.) Burman Fil	Limão	1
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck.	Laranjeira	5
VERBENACEAE		
<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br. ex Britton & P. Wilson	Erva-cidreira	11
ZINGIBERACEAE		
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Gengibre	3

Fonte: Própria (2022)

Dentre as diversas plantas medicinais citadas pelos estudantes apenas cinco foram utilizadas na construção da horta que são elas: o Alecrim, a Cebola, o Coentro, o Hortelã-comum e a Malva-do-reino. Vale destacar que a espécie *Chenopodium ambrosioides* L. (Mastruz) não foi citada pelos estudantes, mas por ser muito utilizada pelas comunidades que compõem o distrito, foi inserida na horta escolar (figura 05).

Figura 5: Horta medicinal na Escola Municipal Joaquim Barbosa de Maria, Salgueiro-PE com placas de identificação das espécies plantadas.



Fonte: Própria (2022)

Com base nas análises da primeira atividade aplicada, foi percebido que 88% responderam que sabiam o que são plantas medicinais, e quando solicitado o conceito a maioria respondeu que “serve de remédio”, “e que “são boas para saúde e podem ser usadas em remédios e chás”. Esse conceito vai ao encontro do estudo desenvolvido por Vieira, Pinto e Maciel (2005), quando diz que planta medicinal é qualquer vegetal que possui uma substância ou pré-droga semissintética em um ou mais órgãos, que podem ser usadas para fins terapêuticos.

Quando perguntados se já fizeram uso de alguma planta medicinal todos responderam que sim, mesmo aqueles que disseram não saber o que são plantas medicinais, e quando questionados com quem eles aprenderam 41,18% responderam que foi com os avós, esse mesmo percentual respondeu que foi com os pais e 8,82% disseram que foi na escola.

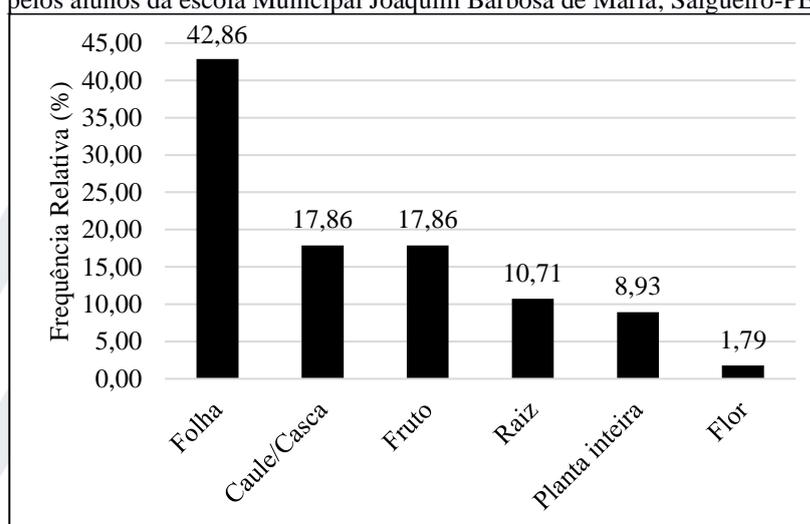
As respostas referentes ao modo como os alunos aprenderam a utilizar plantas medicinais vão ao encontro da pesquisa de Badke et al. (2012), quando afirmam que grande parte da população os utiliza para cuidar de si ou de um familiar e a transferência desse conhecimento se dá, na maioria das vezes, na circunstância sociofamiliar. Ressaltando, portanto, que o uso terapêutico de plantas é uma prática milenar, historicamente construída na sabedoria do senso comum que articula cultura e saúde, pois esses aspectos não surgem isoladamente, mas estão inseridos em um contexto histórico específico.

Por outro lado, a comunidade científica está interessada neste conhecimento popular, inclusive na sua expropriação. A comprovação científica do uso de determinadas plantas medicinais é uma forma de comprovar o motivo do resgate (ALVIM et al, 2006). Para tanto, o Ministério da Saúde publicou o Catálogo Nacional de Plantas Medicinais do Sistema Único de Saúde (SUS), no qual constam 71 espécies. Hortaliças utilizadas pela sabedoria popular e

cientificamente comprovadas (MINISTERIO DA SAÚDE, 2022).

Para a produção de remédios caseiros a estrutura da planta mais citada pelos estudantes foram as folhas (42, 86%) seguidas do caule/casca e fruto (17, 86%) ambos com o mesmo percentual (Figura 6). Para Silva, Marini, Melo (2015) a utilização das folhas se deve pela facilidade de obtenção em quantidade, e ao manuseio e preservação das plantas, pois não impede o seu ciclo de vida das mesmas.

Figura 6: Proporção das estruturas das plantas medicinais utilizadas para a preparação de remédios caseiros citadas pelos alunos da escola Municipal Joaquim Barbosa de Maria, Salgueiro-PE



Fonte: Própria (2022)

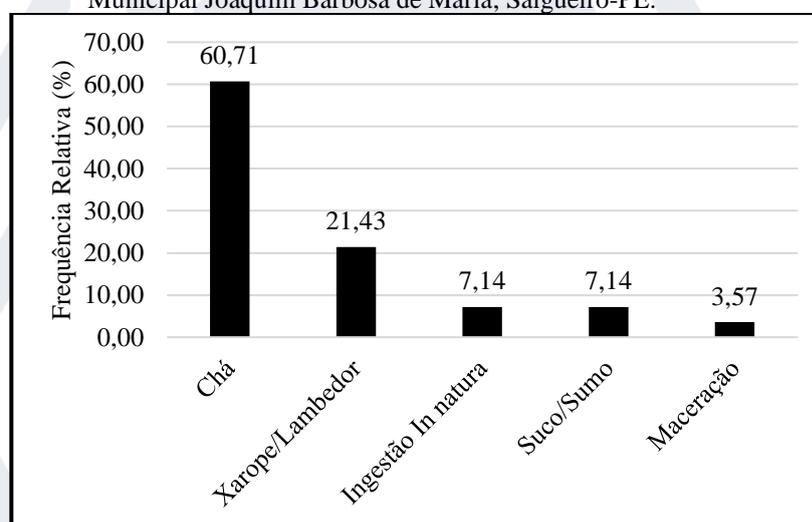
Quando questionados quanto a forma de obtenção desses vegetais 45,16% responderam que vem da Caatinga e 38,71% do quintal de casa. Segundo Linhares et al. (2014), as plantas medicinais podem ser obtidas em ambientes naturais e/ou modificado pelo homem. Na maioria das áreas rurais do Brasil, o quintal e as matas próximas à casa desempenham um papel importante na conservação de muitas espécies medicinais, sendo o primeiro o local onde são cultivadas as especiarias domésticas mais utilizadas, desde espécies nativas da região, até outras exóticas. Outro dado que corrobora com o autor supracitado é que quando questionados se eles já utilizaram alguma erva contida na horta implementada na escola 84,62% responderam que sim, reforçando a importância de se ter essas plantas nos quintais e no ambiente escolar.

Com relação as reações alérgicas oriundas das plantas medicinais 96% responderam que nunca tiveram reação alérgica ao utilizar essas plantas. Dados semelhantes foi obtido quando questionados quanto a razão de se utilizar as plantas medicinais como remédio e 96,15% responderam que por “serem naturais não fazer mal”. No entanto, é necessário elucidar que mesmo com as inúmeras vantagens e o fato de ser produzido de matéria natural, o uso de plantas medicinais podem desencadear reações adversas que podem gerar toxicidade, overdose, interação com outros fármacos e reação idiossincrática. Plantas medicinais requerem cuidados

semelhantes aos medicamentos sintéticos, devendo o usuário obter informações de profissionais da saúde e informar ao médico sobre reações adversas, não utilizando o mito “se é natural não faz mal” (SILVA et al., 2006).

Entre as formas de preparo utilizadas desses vegetais, a mais expressiva foi o chá (60,71%), que pode ser preparado tanto por infusão, quanto por decocção, seguida de lambedor/xarope com 21,43% (Figura 7). Merhy e Santos (2017), ressaltam que a principal forma de preparo de plantas medicinais é em forma de chá, por se tratar de um método de preparo rápido e fácil, fazendo com que muitos vegetais utilizados pela população local estejam relacionados com o tratamento de enfermidades mais simples, que fazem parte da atenção primária em saúde.

Figura 7: Formas de usos de plantas medicinais para produção de remédios citadas pelos alunos da Escola Municipal Joaquim Barbosa de Maria, Salgueiro-PE.



Fonte: Própria (2022)

Quanto a frequência do uso das plantas medicinais, 76% respondeu que utiliza casualmente, sendo apenas para tratamento de alguma enfermidade (85%) e quando questionados sobre os efeitos ao se utilizar essas plantas todos responderam que tiveram um efeito positivo e perceberam uma melhoria nos sintomas identificados. Assis, Ferreira e Sampaio (2020) ressaltam que os benefícios dessa prática terapêutica são inúmeros, desde que o produto seja utilizado de maneira correta, devido o baixo custo e na acessibilidade que ela traz, é fácil preparar um remédio caseiro feito com algumas plantas medicinais, os riscos estão na desinformação sobre esse método de cura. O fato é que na maioria das vezes as pessoas desconhecem as propriedades farmacológicas da planta e em especial a sua toxicidade e interações que podem ocorrer com o uso delas, é importante utilizar-se da espécie correta para determinada enfermidade.

Quando questionados sobre o uso das plantas medicinais junto aos tratamentos convencionais, 88,46% responderam que o uso desses vegetais pode ajudar no tratamento.

Quando questionados sobre em caso extremo a quem eles recorriam primeiro, ao médico ou as plantas medicinais, ambas as respostas tiveram um percentual de 50%. Estes resultados confirmam a confiança da população no médico e no efeito das plantas medicinais, e comprovam que a combinação da medicina tradicional com a popular seria bem aceita pela população (VEIGA JUNIOR, 2008).

Quando questionados sobre a importância da implementação da horta na escola, todos responderam que foi muito importante a criação da mesma, pois contribuiu para o conhecimento das plantas medicinais, bem como para o ensino e a aprendizagem. Para Paulert (2022), o envolvimento direto dos alunos no processo ensino-aprendizagem propicia valorizar os conhecimentos escolares pela prática e a incorporação de novas posturas. O horto didático de plantas medicinais serve para identificá-las corretamente bem como sua utilização, ensinando como preservar a biodiversidade, com características medicinais que tem uma composição muito particular e serve para visitas.

De acordo com Theisen (2015) a horta é uma importante ferramenta que possibilita o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas, unindo teoria e prática colaborando assim para o processo de aprendizagem por meio do trabalho coletivo entre a comunidade escolar, além da valorização do conhecimento empírico sobre plantas medicinais, saber este que deve ser mantido e perpetuado pelas gerações futuras (SILVA, MARINI, MELO, 2015).

CONCLUSÕES

Com a participação efetiva dos alunos, o cultivo de plantas medicinais na horta escolar foi realizado de forma satisfatória e confirmou que a ferramenta é suficiente para preservar esse saber popular. Além de melhorar o desempenho dos alunos, a utilização de programas educativos como as hortas medicinais ajuda a promover a interdisciplinaridade no processo de educação aplicada nas escolas.

Este trabalho possibilita que os alunos compreendam melhor as origens do conhecimento e da prática em relação aos usos terapêuticos das plantas medicinais, e na medida em que as comunidades que compõem o ambiente escolar possam perceber que o uso correto das plantas medicinais, na maioria das vezes derivados de casos da formação familiar e sua capacidade de tratar são de grande valia na vida dos envolvidos, e seus conhecimentos são passados de geração em geração.

Dessa forma, acredita-se que sua eficácia não deve ser vista apenas como uma tradição passada de pai para filho, mas sim como uma área da ciência que deve ser pesquisada e refinada para aplicação segura e eficaz tanto nas escolas como nas unidades de saúde.

REFERÊNCIAS

ALVIM, N. A. T., FERREIRA, M. A., CABRAL, I. E., FILHO, A. J. A. O uso de plantas medicinais como recurso terapêutico: das influências da formação profissional às implicações éticas e legais de sua aplicabilidade como extensão da prática de cuidar realizada pela enfermeira. **Rev Latino-am Enfermagem**. Mai-Jun. 2006 Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v14n3/pt_v14n3a03.pdf. Acesso em: 02 out. 2022

ANDRADE, R. J. T. **Sequência didática sobre uso de plantas medicinais**: instrumento para formações interdisciplinares. 2020. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia). Universidade Federal De Pernambuco Centro Acadêmico de Vitória De Santo Antão, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/40332/1/DISSERTA%C3%87%C3%83O%20Rodrigo%20Jos%C3%A9%20Tabosa%20de%20Andrade.pdf>. Acesso em: 28 set. 2022

ANTUNES, S. B.; PEIXOTO, A. C. R.; PERNAS, J. W.; GARCIA, T. S.; MENEZES, F. G. P.; MARTINS, J. A. B.; PATREZE, C. M. **O ensino da botânica na prática**: visitas guiadas no Jardim didático e evolutivo da UNIRIO. *Rai. Rum*, Rio de Janeiro v. 01 n.01, p. 75 –98, 2013. Disponível em: [Revista Rumos Jardim Didático Evolutivo \(unirio.br\)](http://www.unirio.br/revista_rumos_jardim_didatico_evolutivo). Acesso em: 18 abr. 2022.

ASSIS, D. C. M. de .; FERREIRA , P. G. C. dos S. .; SAMPAIO, A. Riscos e benefícios da automedicação por plantas medicinais **Revista Mosaicum**, v. 10, n. 20, 2020. DOI: 10.26893/rm.v10i20.140. Disponível em: <https://www.revistamosaicum.org/mosaicum/article/view/140>. Acesso em: 02 out. 2022.

AZEVEDO, C. D.; MOURA, M. A. **Cultivo de plantas medicinais**: guia prático. Niterói, programa Rio Rural, 2010. Disponível em: <http://www.pesagro.rj.gov.br/downloads/riorural/manual27.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2022

BADKE, M. R. Conhecimento popular sobre o uso de plantas medicinais e o cuidado de enfermagem. Santa Maria (RS): Universidade Federal de Santa Maria, RS. Curso de Enfermagem. Departamento de Enfermagem; 2008. Disponível em: <http://repositorio.ufsm.br/handle/1/7310>. Acesso em: 28 abr. 2022

BADKE, M. R., BUDÓ, M. D. L. D.; ALVIM, N. A. T.; ZANETTI, G. D.; HEISLER, E. V. Saberes e práticas populares de cuidado em saúde com o uso de plantas medicinais. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 21, p. 363-370, 26 jul. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/RSSYSYv9rM7rsDP7dzThJVsj/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 02 out. 2022

BATISTA, L. N., ARAÚJO, J. N. A botânica sob o olhar dos alunos do Ensino médio. **Rev. Areté**, v.8, n.115, p.109-120, 2015. Disponível em: <http://repositorioinstitucional.uea.edu.br/handle/riuea/2928>. Acesso em: 18 abr. 2022.

BATTISTI, C.; HORBACH, R. K.; GARLET, T. M. B. Espaços verdes medicinais em escolas públicas do município de Palmeira das Missões, RS. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, Santa Maria, v. 14, n. 14, p. 2823-2831, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reget/article/view/10741>. Acesso em: 28 abr. 2022

BING. [Mapas]. 2022. 1 Ilustração. Disponível em: mapa do pau ferro - Pesquisar (bing.com). Acesso em: 13 abr. 2022

BRAGA, C. M. Histórico da utilização de plantas medicinais. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciado em Biologia do Consórcio Setentrional de Educação à Distância) – Universidade de Brasília, Brasília, 2011. 24 f. Disponível em: <http://bdm.unb.br/bitstream/10483/1856/1/2011_CarladeMoraisBraga.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2022.

BRASIL, Política Nacional de Plantas Medicinais e Medicamentos Fitoterápicos, Sumário Executivo, Secretaria de Políticas de Saúde, Departamento de Atenção Básica, Gerência Técnica de Assistência Farmacêutica, 2016. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_fitoterapicos.pdf Acesso em: 19 abr. 2022.

BRITO, J. A. de. Resgate do conhecimento popular na utilização de plantas medicinais da Floresta Amazônica na promoção da saúde humana e animal. 2014. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola). Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2014. Disponível em: <https://tede.ufrj.br/jspui/handle/jspui/2958>. Acesso em: 28 set. 2022.

CABRAL, M. C. M. **Educação ambiental no ensino fundamental**: proposta transdisciplinar com valorização de plantas medicinais. 2017. 34 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Instituto de Tecnologia em Fármacos/Farmanguinhos, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/23045>. Acesso em: 27 abr. 2022

CRESWELL, J W. Métodos qualitativos, quantitativos e mistos. 2º ed. Porto Alegre. Artmed, 2007. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/696271/mod_resource/content/1/Creswell.pdf. Acesso em: 13 abr. 2022.

FRANÇA, I.S.X.; SOUZA, J.A.; BAPTISTA, R.S.; BRITO, V.R.S. **Medicina popular**: benefícios e malefícios das plantas medicinais. **Rev Bras Enferm**, Brasília, p. 201-208. Nov. 2007. Disponível em: [a09.pmd \(scielo.br\)](https://doi.org/10.1590/S0034-71672007000300009). Acesso em: 13 abr. 2022.

GIRALDI, M.; HANAZAKI, N. Uso e conhecimento tradicional de plantas medicinais no Sertão do Ribeirão, Florianópolis, SC, Brasil. *Acta. Botânica Brasilica*. São Paulo, v. 24, n. 2, p. 395-406, abril/junho 2010. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-3062010000200010&script=sci_arttext>. Acesso em: 18 abr. 2022

GLÓRIA, M. **Plantas medicinais, fitoterápicos e saúde pública**: um diagnóstico situacional entre profissionais da área da saúde em Anápolis, Goiás. *Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science*, v. 1, n. 2, p. 76-92, 2 set. 2013. Disponível em: <http://periodicos.unievangelica.edu.br/index.php/fronteiras/article/view/405/404>. Acesso em: 28 abr. 2022.

GONÇALVES, E. P. Iniciação à pesquisa científica. Campinas, SP: Editora Alínea, 2001. Disponível em: <https://elizabethruano.com/wp-content/uploads/2018/02/gonsalves-2001->

escolhendo-o-percurso-metodologico.pdf. Acesso em: 13/abr./2022

HEISEN, G. R., BORGES, G. M., VIEIRA, M. F., KONFLANZ, T. L., NEIS, F. A.; SIQUEIRA, A. B. (2015). Implantação de uma horta medicinal e condimentar para uso da comunidade escolar. *Revista eletrônica em Gestão, educação e tecnologia Ambiental*, Santa Maria, v. 19, n 1 pág.167–171, 2015. DOI: 10.5902/2236117015546. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reget/article/view/15546>. Acesso em: 02 out. 2022.

KOVALSKI, M. L.; OBARA, A. T. O estudo da etnobotânica das plantas medicinais na escola. *Ciência & Educação (Bauru)*, v. 19, p. 911-927, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/mSLYqhWPKbBqT9tDF7kW93C/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 29 set. 2022.

LINHARES, J. F. P.; HORTEGAL, E. V.; RODRIGUES, M. I. A.; SILVA, P. S. S.. Etnobotânica das principais plantas medicinais comercializadas em feiras e mercados de São Luís, Estado do Maranhão, Brasil. *Rev. Pan Amaz Saúde*, v.5, n.3, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/S2176-62232014000300005>. Acesso em: 18 abr. 2022.

MERHY, T.S.M.; SANTOS, M.G. (2017). A etnobotânica na escola: interagindo saberes no ensino fundamental. *Revista Praxis*, v. 9, n. 17, jun., 2017. Disponível em: <https://revistas.unifoa.edu.br/praxis/article/view/676/1165>. Acesso em: 02 out. 2022

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Plantas de Interesse ao SUS. Portal da saúde, 2022. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar_texto.cfm?idtxt=30277&janela=1. Acesso em: 02 out. 2022

PINTO, F. C. L.; Contribuição ao conhecimento químico de plantas do nordeste do Brasil: *Solanum Buddleifolium* Sendtn. 2013. 167 f. **Dissertação** (Mestrado em Química Orgânica) - Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2013. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/9759>. Acesso em: 18 abr. 2022

PINTO, J. E. B. P.; BERTOLUCCI, S. K. V. Cultivo e processamento de plantas medicinais. Lavras: UFLA, 2012. Disponível em: <https://dag.ufla.br/component/content/article/8-institucional/82-ementas-em-portugues?Itemid=101>. Acesso em: 29 abr. 2022

PINTO, M. N.; LIMA, R. A. Ensino da botânica por meio da horta medicinal. VI congresso nacional de educação. CONEDU, 2019. Anuais... Disponível em: TRABALHO_EV127_MD4_SA16_ID14460_03102019223416.pdf (editorarealize.com.br). Acesso em: 19 abr. 2022

RODRIGUES, L. C. P.; ANJOS, M. B.; RÔÇAS, G. **Pedagogia de projetos**: resultados de uma experiência. *Revista Ciências & Cognição*, v.13, p. 65-71, 2008. Disponível em: [Pedagogia de projetos: resultados de uma experiência \(bvsalud.org\)](http://pedagogia.de/projetos: resultados de uma experiência (bvsalud.org)). Acesso em: 18 abr. 2022.

RODRIGUES, T. A.; LEANDRO NETO, J.; CARVALHO, T. A. R.; BARBOSA, M. E.; GUEDES, J. C.; CARVALHO, A. V. **A valorização das plantas medicinais como alternativa à saúde**: um estudo etnobotânico. *Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais*, v.11, n.1, p.411-428, 2020. Disponível em: <http://doi.org/10.6008/CBPC2179-6858.2020.001.0037>. Acesso em: 18 abr. 2022

SALLES, S. H. E.; MARTINS, L. F. S.; FARIAS, R. C. **Horticultura na escola**: uma ferramenta para o ensino de ciências naturais, resgatando a qualidade de vida do homem através da educação. In: CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, 8., 2007, Caxambu. Anais... Caxambu: SEB, 2007. p. 1-3. Disponível em: <http://www.seb-ecologia.org.br/revistas/indexar/anais/viiiiceb/pdf/1180.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2022

SANTOS, M. F.; IORI, P. **Plantas medicinais na introdução da educação ambiental na escola**: Uma revisão. **Conexão Ci**, v. 12, n. 2, p. 132-138, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/319496399_Plantas_medicinais_na_introducao_da_educacao_ambiental_na_escola_Uma_revisao. Acesso em: 18 abr. 2022

SIMÕES, C. M. O., SCHENKEL, E. P. **A Pesquisa e a produção brasileira de medicamentos a partir de plantas medicinais**: A necessária interação da indústria com a academia. **Rev Brasil Farmacog**, v.12, n.1, p.35- 40, 2002. Disponível em: http://200.198.201.69/medicamentos/fitoterapicos/aspectos_legislacao.pdf. Acesso em: 18 abr. 2022

SILVA, M.D.P.; MARINI, F.S.2; MELO, R.S. Levantamento de plantas medicinais cultivadas no município de Solânea, agreste paraibano: reconhecimento e valorização do saber tradicional. **Rev. Bras. Pl. Med.**, Campinas, v.17, n.4, p.881-890, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbpm/a/ffw7XqBxptzy3d3LLngZWcK/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 02 out. 2022

SILVA, M. I. G.; GONDIM, A. P. S.; NUNES, I. F. S.; SOUZA, F. C. F. Utilização de fitoterápicos nas unidades básicas de atenção à saúde da família no município de Maracanaú (CE). **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.16, n.1, p.455-62, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbfar/a/4CCHCHYhFzVShrrVrfLbcLm/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 02 out.2022

SILVA, M. R. da. A utilização do conhecimento de plantas medicinais como ferramenta para estimular a preservação ambiental. **Revista Monografias Ambientais**. v. 6, n. 6, p. 1354–1381, 2012. DOI: 10.5902/223613084791. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/view/4791>. Acesso em: 27 abr. 2022.

SILVA, N. C. S.; VITOR, A. M.; BESSA, D. H. S.; BARROS, R. M. S. A utilização de plantas medicinais e fitoterápicos em prol da saúde. Ipatinga (MG), 2017. Melina Lacerda Faz, Ano 3, Vol. 3. Disponível em: <http://co.unicaen.com.br:89/periodicos/index.php/UNICA/article/view/56>. Acesso em: 27 abr. 2022.

SILVEIRA, A. P.; FARIAS, C. C. Estudo etnobotânico na educação básica. **Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação**, Tubarão, v. 2, n. 1, p. 14- 31, 2009. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/Poiesis/article/view/76/82>. Acesso em: 28 abr.2022

SOUZA, M. C. de; SÁ, F. C. de L.; SILVA, A. de C. C. Da; ROSA, C. F. F. A utilização de plantas medicinais em escolas públicas na região de Aquidauana-ms. ANAIS DO SEMEX, n. 10, 2019. Disponível em: <https://anaisonline.uems.br/index.php/semex/article/view/5385>. Acesso em: 13 abr. 2022.

TAVARES, B.; MOREIRA, P.; LIMA, V. T. A Implantação de uma horta agroecológica em uma escola estadual em Manaus. 2018. Disponível em: <https://sigeve.ead.unesp.br/index.php/submissionProceedings/viewSubmission?trabalhoId=2314#:~:text=IMPLANTA%C3%87%C3%83O%20DE%20UMA%20HORTA%20AGROECOL%C3%93GICA%20EM%20UMA%20ESCOLA%20ESTADUAL%20EM%20MANAUS&text=O%20processo%20de%20educa%C3%A7%C3%A3o%20ambiental,assim%20partir%20para%20a%20global>. Acesso em: 13 abr. 2022

TAVARES, R. Aprendizagem significativa e o ensino de ciências. **Ciências & Cognição**, v. 13, n.1, p. 94-100, 2008. Disponível em: Microsoft Word - ANPED28RomeroCab.doc (ufpb.br). Acesso em: 18 abr. 2022

TOMAZZONE, M. I.; NEGRELLE, R. R.; CENTA, M. L. **Fitoterapia popular**: a busca instrumental enquanto prática terapêutica. **Rev. texto contexto**, Florianópolis, 2006; v15, n1, p.115-21, fev. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v15n1/a14v15n1.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2022.

VEIGA JUNIOR, V.F. **Estudo do consumo de plantas medicinais na Região Centro-Norte do Estado do Rio de Janeiro**: aceitação pelos profissionais da saúde e modo de uso pela população. **Rev. Bras. Farmacognosia**. Jun. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbfar/a/XDfhkPtszDzzkFMmv8YDyyN/?lang=pt>. Acesso em: 02 out. 2022

VEIGA J., V. F.; PINTO, A. C.; MACIEL, M. A. M. Plantas medicinais: cura segura? **Química Nova**. V. 28, n. 3 mai/jun., p. 519-528, 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0100-40422005000300026. Acesso em: 02 out. 2022