



INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS
CAMPUS BENEDITO BENTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA

PABLO RODRIGO MOURA SANTOS

VALORIZAÇÃO DOS CONHECIMENTOS TRADICIONAIS SOBRE PLANTAS
MEDICINAIS NO CURSO TÉCNICO EM ENFERMAGEM

MACEIÓ

2024

PABLO RODRIGO MOURA SANTOS

**VALORIZAÇÃO DOS CONHECIMENTOS TRADICIONAIS SOBRE PLANTAS
MEDICINAIS NO CURSO TÉCNICO EM ENFERMAGEM**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo *Campus* Benedito Bentes do Instituto Federal de Alagoas, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Orientador: André Suêlto Tavares de Lima

MACEIÓ

2024



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Instituto Federal de Alagoas
Campus Avançado Benedito Bentes
Biblioteca

S237v

Santos, Pablo Rodrigo Moura.

Valorização dos conhecimentos tradicionais sobre plantas medicinais no curso técnico em enfermagem / Pablo Rodrigo de Moura. – 2024.

151 f. : il.

Orientador: Prof. Dr. André Suêlto Tavares de Lima.

Dissertação - (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) Instituto Federal de Alagoas, Campus Avançado Benedito Bentes, Maceió, 2024.

1. Medicina Popular. 2. Educação Profissional e Tecnológica. 3. Canteiros Didáticos. 4. Produto Educacional. I. Título.

CDD: 615.882

Fernanda Isis Correia da Silva
Bibliotecária - CRB-4/1796



INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS
Autarquia criada pela Lei nº 11.892 de 29 de Dezembro de 2008

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**



PABLO RODRIGO MOURA SANTOS

**VALORIZAÇÃO DOS CONHECIMENTOS TRADICIONAIS SOBRE PLANTAS
MEDICINAIS NO CURSO TÉCNICO EM ENFERMAGEM**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal de Alagoas, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovado em 28 de junho de 2024.

COMISSÃO EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
gov.br ANDRE SUELDO TAVARES DE LIMA
Data: 01/08/2024 12:38:53-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. André Suêlto Tavares de Lima
Instituto Federal de Alagoas
Orientador

Documento assinado digitalmente
gov.br JARBAS MAURICIO GOMES
Data: 09/07/2024 23:01:32-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Jarbas Maurício Gomes
Instituto Federal de Alagoas

Documento assinado digitalmente
gov.br JAKELINE MARIA DOS SANTOS
Data: 04/08/2024 05:56:59-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Jakeline Maria dos Santos
Universidade Federal de Alagoas



INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS
Autarquia criada pela Lei nº 11.892 de 29 de Dezembro de 2008

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**



PABLO RODRIGO MOURA SANTOS

CANTEIROS DE PLANTAS MEDICINAIS COMO ESPAÇOS PEDAGÓGICOS

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal de Alagoas, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Validado em 28 de junho de 2024.

COMISSÃO EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente



ANDRE SUELDO TAVARES DE LIMA
Data: 16/08/2024 13:30:01-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. André Suêlido Tavares de Lima
Instituto Federal de Alagoas
Orientador

Documento assinado digitalmente



JARBAS MAURICIO GOMES
Data: 09/07/2024 23:01:32-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Jarbas Maurício Gomes
Instituto Federal de Alagoas

Documento assinado digitalmente



JAKELINE MARIA DOS SANTOS
Data: 11/07/2024 08:58:32-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Jakeline Maria dos Santos
Universidade Federal de Alagoas

Dedico esta obra a Deus e a todos os meus familiares, amigos/as e pessoas que contribuíram, direta ou indiretamente, para minha formação como ser humano e como cidadão. Dedico também ao Instituto Federal de Alagoas, instituição da qual sou profissional e aluno e que me proporcionou chegar a este momento singular!

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, quero agradecer a Deus pelo privilégio de poder ter concluído esta etapa da minha vida, sabendo que a mão dEle continua me guiando em tudo. Que novos ciclos possam acontecer, desde que Ele esteja presente em minha vida!

À minha querida esposa, Renata – e, ao mesmo tempo, colega de curso – e aos dois lindos filhos que ela me deu. Vocês são a razão de eu continuar estudando e buscando novos horizontes. Amo vocês!

À minha mãe, irmãos e ao saudoso senhor Aldo de Melo Santos, aquele que lutou muito para que vencêssemos através da educação. Continuamos vencendo graças aos seus esforços, meu pai!

Aos meus professores do ProfEPT no IFAL, em especial, ao meu orientador, professor André Suêlto, pelas instruções e por desempenharem um papel tão significativo e, por muitas vezes, tão minimizado por muitos, que é a arte de ensinar e formar pensadores! Aplausos a todos vocês!

À turma de 2022, a melhor turma de mestrado de todos os tempos! Foi apenas um ano de convivência em sala de aula, mas vivemos tantas coisas e fizemos amigos para o resto da vida. Saudades das nossas sextas-feiras. Vocês são 10!

Ao *Campus* Benedito Bentes, seus gestores e principalmente, ao Curso de Enfermagem, especialmente às docentes e os discentes envolvidos com a pesquisa. Meu muito obrigado pela paciência e envolvimento com este projeto. O êxito desta empreitada está diretamente relacionado com a atuação de vocês!

Ao Instituto Federal de Alagoas, instituição que faço parte, tanto como aluno quanto como servidor. Obrigado por tudo nesses anos todos!

Por fim, a todos que, de maneira direta ou indireta, ajudaram-me na realização desta pesquisa.

“Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo. Todos nós sabemos alguma coisa. Todos nós ignoramos alguma coisa. Por isso aprendemos sempre.”
(Paulo Freire, 1989)

RESUMO

O presente trabalho objetivou discutir o uso de um canteiro de plantas medicinais como espaço pedagógico e como recurso didático para o Cursos Técnicos em Enfermagem. Abordando a importância do tema numa perspectiva incentivada pela própria legislação pátria e também pela utilização dessas plantas num contexto popular, buscou-se agregar ciência com a cultura, categorias indissociáveis da formação humana na Educação Profissional e Tecnológica. Através da estruturação de um canteiro didático, pretendeu-se também refletir acerca de valores notáveis e importantes para os nossos dias, como: sustentabilidade, biodiversidade, inclusão social, cuidados com a saúde e valorização do saber popular no meio acadêmico. Para tanto, o estudo se assumiu como uma pesquisa-ação e, através de uma abordagem quantiquantitativa com viés colaborativo, investigou-se a percepção de docentes e discentes do Curso Técnico Subsequente em Enfermagem do IFAL – *Campus* Benedito Bentes sobre a importância das plantas medicinais, bem como a realização de oficinas para a construção de um canteiro didático, de modo que todos os esforços conspiraram para uma maior promoção acerca da reflexão sobre o assunto. Os dados obtidos foram tratados e submetidos à análise de conteúdo e, ao final, foram compilados e desenvolveu-se uma cartilha eletrônica, como produto educacional, para utilização na manutenção do novo espaço pedagógico, bem como para quem assim desejar construir canteiros didáticos de plantas medicinais. Constatou-se que os resultados da pesquisa alcançaram seus objetivos propostos, contribuindo para disponibilização de um novo espaço formal da educação ao *Campus*, possibilitando a conjugação dos valores culturais com a aplicação científica das plantas medicinais.

Palavras-Chave: Medicina popular; Educação Profissional e Tecnológica; Canteiros didáticos; Produto educacional; Cultura.

ABSTRACT

The present work aimed to discuss the use of a medicinal plant bed as a teaching space and as a teaching resource for Technical Nursing Courses. Addressing the importance of the topic from a perspective encouraged by the national legislation itself and also by the use of these plants in a popular context, we sought to combine science with culture, categories that are inseparable from human training in Professional and Technological Education. Through the structuring of a teaching site, it was also intended to reflect on notable and important values for our days, such as: sustainability, biodiversity, social inclusion, health care and appreciation of popular knowledge in the academic world. To this end, the study was assumed to be an action research and, through a quantitative-qualitative approach with a collaborative bias, the perception of teachers and students of the Subsequent Technical Course in Nursing at IFAL – Campus Benedito Bentes on the importance of medicinal plants was investigated, as well as holding workshops for the construction of a teaching site, so that all efforts conspired to further promote reflection on the subject. The data obtained was processed and subjected to content analysis and, in the end, it was compiled and an electronic booklet was developed, as an educational product, for use in the maintenance of the new educational space, as well as for those who wish to build educational plant beds. medicinal. It was found that the research results achieved their proposed objectives, contributing to the provision of a new formal education space for the Campus, enabling the combination of cultural values with the scientific application of medicinal plants.

Keywords: Popular medicine; Professional and Technological Education; Didactic beds; Educational product; Culture.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Plantas mais citadas nos artigos publicados entre os anos de 1995 – 2011 no <i>Scielo</i>	36
Figura 2 – Classificação de um ambiente de aprendizagem	44
Figura 3 – Fases da análise de conteúdo	51
Figura 4 – Princípios para a elaboração de cartilhas educativas.....	54
Figura 5 – Pesquisador e a Coordenadora do Curso de Enfermagem	55
Figura 6 – Professora da UFAL falando aos pesquisados	56
Figura 7 – Pesquisados junto às plantas medicinais	58
Figura 8 – Aluna segurando um ramo de ora-pro-nóbis (<i>Pereskia aculeata</i>)	58
Figura 9 – Exemplos de espécies cultivadas: aranto (A), menta (B), babosa (C), citronela (D), capim-limão (E), aroeira (F), terramicina (G), erva-cidreira (H), mirra (I) e camomila (J)	59
Figura 10 – Preparação de infusões de camomila e erva-cidreira	60
Figura 11 – Pesquisador mediando o círculo de cultura	61
Figura 12 – Registro fotográfico do encerramento da visita técnica	62
Figura 13 – Local escolhido para a acomodação do canteiro	63
Figura 14 – Resultado da nuvem de palavras contendo as respostas sobre o questionamento “Quais espécies serão cultivadas no canteiro?”	64
Figura 15 – Modelo de uma das placas de identificação das espécies	66
Figura 16 – Arte gráfica utilizada na placa de identificação do canteiro de plantas medicinais	67
Figura 17 – Processo de pintura dos pneus	68
Figura 18 – Pneus pintados e dispostos formando as letras “I” e “F” (A), simulando a logomarca dos Institutos Federais (B)	69
Figura 19 – Pneus preenchidos com o substrato	70
Figura 20 – Plantio das mudas de plantas medicinais com os alunos do Módulo II ..	71
Figura 21 – Registro fotográfico de entrega do canteiro de plantas medicinais	72
Figura 22 – Registro fotográfico de entrega do canteiro de plantas medicinais	73

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Respostas do quesito “Faz uso das plantas medicinais? Se sim, quais?”	77
Gráfico 2 – Respostas do quesito “Quais sintomas costuma tratar?”	78

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Fitoterápicos presentes na RENAME, suas indicações terapêuticas e componentes ativos	39
Quadro 2 – Etapas da pesquisa e seus respectivos objetivos	50
Quadro 3 – Respostas dos questionários para o diagnóstico	75
Quadro 4 – Resultado dos questionários para a avaliação da pesquisa e Produto Educacional respondidos pelas docentes	79
Quadro 5 – Resultado dos questionários para a avaliação da pesquisa e Produto Educacional respondidos pelos discentes	81

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APS – Atenção Primária à Saúde
CECA – *Campus* de Engenharias e Ciências Agrárias
CEPSH – Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos
EPT – Educação Profissional e Tecnológica
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFAL – Instituto Federal de Alagoas
OMS – Organização Mundial da Saúde
PE – Produto Educacional
PNPIC – Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares
PNPMF – Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos
PROFEPT – Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica
RENAME – Relação Nacional de Medicamentos Essenciais
RENISUS – Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao Sistema Único de Saúde
SUS – Sistema Único de Saúde
TALE – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFAL – Universidade Federal de Alagoas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 Objetivos	16
1.1.1 <i>Objetivo Geral</i>	16
1.1.2 <i>Objetivos específicos</i>	16
2 O CONHECIMENTO POPULAR ACERCA DAS PLANTAS MEDICINAIS E SUA IMPORTÂNCIA DENTRO DA EPT	17
2.1 O trabalho como princípio educativo e as bases conceituais da EPT	17
2.2 O papel da educação popular na valorização da cultura	23
2.3 As plantas medicinais e seu uso terapêutico	31
2.4 Canteiros de plantas medicinais como espaços pedagógicos	42
3 METODOLOGIA	49
3.1 Sujeitos da pesquisa e amostragem	50
3.2 Aspectos éticos	51
3.3 Técnica de análise dos dados	51
4 O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL	53
4.1 Intervenção em salas de aula e coleta inicial de dados	54
4.2 Oficina 1: Visita técnica ao canteiro de plantas medicinais do CECA/UFAL	56
4.3 Oficina 2: Construção do canteiro de plantas medicinais	62
4.3.1 <i>Nova intervenção nas salas de aula</i>	62
4.3.2 <i>Construção do canteiro utilizando pneus inservíveis</i>	67
4.3.3 <i>Plantio das mudas de plantas medicinais</i>	70
4.4 Confecção do Produto Educacional e aplicação dos questionários para a avaliação	73
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	75
5.1 Diagnóstico inicial	75
5.2 Avaliação da pesquisa e do Produto Educacional	79
5.2.1 <i>Avaliação feita pelas docentes</i>	79
5.2.2 <i>Avaliação feita pelos discentes</i>	81
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	83
REFERÊNCIAS	85
APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL	98
APÊNDICE B – CARTA-CONVITE PARA OS DISCENTES	120
APÊNDICE C – CARTA-CONVITE PARA OS DOCENTES	121
APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO PARA O DIAGNÓSTICO	122
APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA PESQUISA E PE – DISCENTES	125
APÊNDICE F – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA PESQUISA E PE – DOCENTES	132
ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEPESH	140

1 INTRODUÇÃO

No contexto da educação escolar, são crescentes as discussões sobre estratégias e recursos didáticos que contribuam para uma articulação entre o que é aprendido em sala de aula e o que pode ser aplicado na prática. Essa discussão vai ainda mais além quando se considera os aspectos desejáveis de uma formação completa do educando, no sentido de fazê-lo um ser com visão própria da vida e crítico da sua realidade.

Nesse íterim, é importante destacar o papel da EPT, que possui como objetivo último a formação omnilateral do ser humano, preparando o indivíduo não somente para o mercado de trabalho, mas também para a vida, desejando que este se torne um agente transformador da sociedade em que faz parte (Frigotto, 1991; Tonet, 2006).

Não obstante, deve-se considerar que o ser humano é constituído e influenciado pelas experiências vivenciadas nas diferentes conjunturas em que estão inseridos. Assim sendo, segundo Freire (1993), a escola precisa compreender que seus educandos são portadores de crenças, conhecimentos e cultura pessoais, e esta realidade não pode ser ignorada. Para tanto, torna-se relevante utilizar práticas pedagógicas que traduzam essa realidade como instrumentos de contextualização e reflexão (Albuquerque, 2019).

Nesse ponto, merece destaque o movimento de educação popular, especialmente os ensinamentos do educador Paulo Freire, que compreendia que a cultura do educando não deve jamais estar dissociada da educação, devendo o professor estabelecer meios de convergência entre as duas, criando canais de diálogo e respeito às origens de cada saber, seja ele científico ou empírico.

Perpassa por esta ideia também a importância de utilizar espaços pedagógicos que promovam a reflexão e a união entre o conhecimento científico e popular. Dentre estes espaços, a criação de um canteiro escolar de plantas medicinais possui potencial para cumprir este propósito, permitindo que alunos e professores apliquem o que aprenderam/ensinaram na prática.

Assim sendo, a presente pesquisa se propôs a investigar as contribuições de um canteiro de plantas medicinais construído nas dependências do IFAL *Campus* Benedito Bentes, a fim de servir como instrumento pedagógico para as disciplinas Saúde Coletiva e Educação em Saúde I e Saúde Coletiva e Educação em Saúde II, ambas ofertadas, respectivamente, no primeiro e segundo Módulos do Curso Técnico

Subsequente em Enfermagem do referido *Campus*.

Ao final da pesquisa, foi elaborado um produto educacional em forma de cartilha eletrônica, cujo título é “Canteiros de plantas medicinais como espaços pedagógicos”. Esta cartilha tem por objetivo orientar trabalhos de construção e manutenção de canteiros didáticos em espaços escolares, especialmente em cursos técnicos em Enfermagem.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

Discutir a utilização de um canteiro de plantas medicinais como um espaço pedagógico, utilizando-o para o aprimoramento do processo de ensino e aprendizagem nos Cursos Técnicos em Enfermagem.

1.1.1 Objetivos específicos

- Investigar o nível de entendimento dos participantes da pesquisa a respeito da utilização das plantas medicinais;
- Estimular o uso de plantas medicinais no tratamento de doenças;
- Valorizar o conhecimento empírico cultural popular;
- Apresentar o cultivo das plantas medicinais como recurso didático no processo de ensino e aprendizagem na EPT;
- Realizar oficinas com discentes e docentes das disciplinas técnicas do Curso de Enfermagem do *Campus* Benedito Bentes;
- Produzir um produto educacional em formato de cartilha eletrônica que sirva como uma ferramenta didática para o ensino sobre o tema no Curso de Enfermagem.

2 O CONHECIMENTO POPULAR ACERCA DAS PLANTAS MEDICINAIS E SUA IMPORTÂNCIA DENTRO DA EPT

2.1 O trabalho como princípio educativo e as bases conceituais da EPT

O conceito de EPT no Brasil tem a sua gênese no entendimento de que o trabalho – definido como um processo em que o ser humano, com sua própria ação, promove, impulsiona, administra e controla sua relação material com seu entorno, ou seja, com a natureza (Manacorda, 2007; Marx, 2010) – possui extrema relevância no processo formativo e educacional do ser humano, haja visto que é através da compreensão acerca dos modos de produção que o indivíduo evolui e entende o significado do que é o trabalho.

Este princípio educacional basilar está incutido nas relações humanas desde os primórdios, revelando-se como um componente central para a existência e o desenvolvimento da humanidade. Engels (2009) afirma que o trabalho é a condição básica e fundamental de toda a vida humana, de tal forma que, até certo ponto, pode-se afirmar que o trabalho criou o próprio homem.

De fato, desde o início da história humana, o processo educativo ocorria a partir do exercício do trabalho, mediante a repetição reiterada dos movimentos e gestos, o conhecimento e a prática dos diferentes ofícios eram passados para as futuras gerações. Neste ínterim, pode-se afirmar que educação e trabalho são atividades intrínsecas à condição humana, de modo que ao interagir com a natureza, trabalhar e se educar para o trabalho, propagando suas experiências e conhecimento, o ser humano exercita a sua humanidade.

Desta maneira, pode-se concluir que o trabalho é o elemento que registra a existência histórica da atividade humana e afirma esta realidade, haja visto que é ele que delimita as relações de produção das sociedades ao longo da história. Saviani (2003) identifica que à medida que o modo de produção se modifica, modificam-se também as formas pelas quais os homens existem. Nesta mesma perspectiva, Manfredi (2002) afirma que as noções de trabalho são rotineiramente atualizadas com o decorrer do tempo, variando com os modelos de organização das diferentes sociedades, bem como com a forma de distribuição de poder e riqueza.

É a partir deste processo de complexificação dos modos produtivos que se passa a considerar a necessidade da formação do homem. A educação surge então

para promover a preparação humana com o intuito de instrumentalizá-lo para o trabalho e atender aos anseios neoliberais.

A escola, portanto, é criada como o espaço para a difusão desses saberes, atendendo assim o seu objetivo de moldar o ser humano para a sociedade do capital. Pode-se observar também que o acesso à escola se mostrava restrito às classes sociais mais influentes e abastadas financeiramente. Com o passar do tempo, atendendo os interesses das elites produtivas, surge a necessidade de ampliá-la, a fim de ofertar o mínimo de instrução às classes mais humildes, pois estas formariam a força de trabalho manual, deixando a atividade intelectual para as classes burguesas (Pinto, 2011; Saviani, 2003; 2011b).

A dualidade existente entre classes sociais, acarretando numa divisão social do trabalho, é então reverberada dentro da escola. Em tempo, assim define Saviani (2007, p. 155):

Essa divisão dos homens em classes irá provocar uma divisão também na educação. Introduce-se, assim, uma cisão na unidade da educação, antes identificada plenamente com o próprio processo de trabalho. A partir do escravismo antigo, passaremos a ter duas modalidades distintas e separadas de educação: uma para a classe proprietária, identificada como a educação dos homens livres, e outra para a classe não-proprietária, identificada como a educação dos escravos e serviçais. A primeira, centrada nas atividades intelectuais, na arte da palavra e nos exercícios físicos de caráter lúdico ou militar. E a segunda, assimilada ao próprio processo de trabalho.

Neste sentido, a escola se assume como uma ferramenta de reprodução dos interesses do capital, que passou a determinar seu currículo escolar e sua concepção político-pedagógica (Neves; Pronko, 2008). Em tempos de sociedades neoliberais, isso acarretaria na necessidade de formação de mão de obra cada vez mais ágil e flexível, adaptáveis a essa nova realidade e capazes de assumir riscos em busca de resultados que tenham um retorno cada vez mais imediato (Moraes, 2020; Sennett, 2009).

Este cenário evidencia a existência de uma submissão da escola ao sistema produtivo, quando aquela precisa deste para a formulação da preparação para o trabalho. Assim, impõe-se uma responsabilidade aos sujeitos de se manterem continuamente “qualificados”, de outra maneira, estarão alheios a esta configuração produtiva. Assim sendo, a formação para a empregabilidade não promove uma realização humana, mas sim uma estimulação à competitividade e à individualidade (Paro, 1999).

Araújo (2019) descreve este tipo de escolarização como fomentadora de uma

formação unilateral, que dicotomiza o trabalho em manual e intelectual, escola de qualidade para ricos e precária para os pobres, que adequam instrumentalmente e ideologicamente os indivíduos para atender exclusivamente os interesses dos grupos hegemônicos.

Diante de tal conjuntura, Kuenzer (2012) destaca o surgimento da chamada pedagogia das competências, uma teoria surgida no século XX, definida como um modelo de formação escolar que permite o desenvolvimento da capacidade do trabalhador de se educar constantemente, exercitando sua independência através do fortalecimento das suas habilidades para o trabalho e criação de métodos para enfrentar condições imprevisíveis, contribuindo para a resolução de problemas complexos.

Neste particular, Libâneo (2003) observa que, em que pese a implementação da pedagogia das competências sugerir uma impressão de melhoria na qualidade do ensino e formação profissional, esta não está preocupada em imprimir uma educação cidadã e democrática na sociedade, haja visto que seu cerne está centrado na competitividade entre os sujeitos, ignorando os preceitos de uma formação humana. Ele completa, afirmando que a educação satisfatória é “aquela mediante a qual a escola promove, para todos, o domínio dos conhecimentos e o desenvolvimento de capacidades cognitivas e afetivas indispensáveis ao atendimento de necessidades individuais e sociais” (p. 118).

Guimarães (2007) ainda aponta que existe um fetiche ideológico difundido pelo capitalismo quando, nos seus moldes, propagandeia a escola como um instrumento catalisador de ascensão social dos sujeitos. Isto, segundo o autor, tem mascarado a função prática unilateral de formação técnico-instrumental e comportamental do trabalhador para o mundo do trabalho desempenhado por esta escola.

Em contraposição a estes termos postos por tal cenário capitalista, Marx (1983) já delimitava em suas obras os elementos que deveriam compor uma educação não fragmentária, mas sim voltada à formação completa do homem, integrada e unitária, conhecida pelos termos omnilateral/politécnica, que considera uma educação humanística integrada ao trabalho produtivo e a possibilidade de uma escola comum a todos (Ciavatta, 2014).

Nesta perspectiva, a escola se torna um espaço de formação humana e não de meras “engrenagens” para o processo produtivo, competente para potencializar “o desenvolvimento de condições físicas, mentais, afetivas, estéticas e lúdicas do ser

humano (condições omnilaterais) capazes de ampliar a capacidade de trabalho na produção de valores de uso em geral” (Frigotto, 2003, p. 31).

Através desta concepção, o trabalho passa a ser reconhecido como um genuíno princípio educativo e, como tal, se credencia a buscar a superação da dicotomia entre o trabalho instrumental e intelectual. Saviani (2011a, p. 9), ao tratar desta questão, afirma

que o trabalho, enquanto elemento fundante e determinante da vida humana em seu conjunto é, por consequência, fundante e determinante da educação. Ou seja: uma vez que o trabalho é “condição natural eterna da vida humana”, em qualquer sociedade o trabalho se comporta como princípio educativo, isto é, determina a forma como é constituída e organizada a educação. Logo, também na sociedade capitalista na qual o trabalho assume a forma da unidade de valor-de-uso e valor-de-troca, nos termos do próprio Marx.

A articulação entre educação e trabalho precisa ser uma ação humanizadora, considerando desenvolver todas as faculdades do indivíduo. Neste ponto, Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005) consideram que a formação humana deve ser integral, ou seja, entendida como em seu sentido total, completo e uno.

Ainda nesta ótica, Silva e Castilho (2020) observam que os conceitos de educação e trabalho devem estar em estrito alinhamento, evitando qualquer tipo de distorção, especialmente quando se consideram as dimensões ontológica e econômica do trabalho. Saviani (2011a, p.11) complementa, afirmando que “dizer que o trabalho é princípio educativo significa tomá-lo como referência para se organizar a educação de maneira contra-hegemônica procurando articulá-la com o movimento revolucionário de superação do capitalismo”.

A construção desta escola omnilateral parte da premissa de que é preciso conhecer a realidade dos sujeitos sociais em detrimento da ótica individualizada. Esta concepção é realçada por Frigotto (2003), que entende que os segmentos escola e realidade social estão diretamente relacionados e que, portanto, devem estar integrados, pois, desta forma, o aprendizado irá avançar de forma orgânica.

Frigotto (1991), tomando como pressuposto o trabalho como princípio educativo, adverte que a escola deve abandonar o modelo de escolarização posto atualmente, cujos princípios estão baseados na visão capitalista de expansão ideológica e acumulação, e abraçar sua real função de formação de um trabalhador não alienado, incentivando a reflexão crítica de sua realidade e sua capacidade de discernimento.

Segundo Tonet (2006), a formação humana integral é aquela que busca

qualificar indivíduos capazes de pensar logicamente e moralmente; que prepare indivíduos protagonistas da sua realidade, capazes de contribuir para as transformações sociais, culturais, tecnológicas e científicas exigidas pelo momento atual; que promova valores que defendam o progresso, a paz, a vida saudável e a preservação do nosso planeta. Resumindo: que forme pessoas reflexivas, críticas e participativas.

Esta compreensão é ampliada quando indica superar a dicotomia histórica entre o trabalho instrumental (ação de executar) e o trabalho intelectual (ação de raciocinar e planejar), permitindo o sujeito se conhecer, conhecer sua própria realidade e se apropriar dos elementos, valores e habilidades necessários para as mudanças que almeja (Saviani, 2003).

Ciavatta (2005, p. 2), ao tecer comentários sobre este assunto, argumenta que “a formação integrada sugere tornar íntegro, inteiro, o ser humano dividido pela divisão do trabalho entre a ação de executar e a ação de pensar, dirigir ou planejar”. Em outras palavras, busca-se uma educação que forneça subsídios para o entendimento completo dos fenômenos da humanidade e das suas relações sociais, a fim de que o sujeito possa criar sua própria cosmovisão, em detrimento de uma educação simplificada e deficiente de conhecimentos, que sirva apenas para a preparação operacional do trabalho.

Moura (2007) destaca que a escola passa a ter um protagonismo neste processo, no momento em que esta se compromete a fornecer uma educação politécnica, omnilateral e universal, inclinada ao trabalho social e que permita o domínio dos diferentes conhecimentos e técnicas que subsidiam o processo produtivo atual, suplantando o conceito de formar profissionais que atendam os interesses do mercado especializado.

Nos termos desta escola unitária, Gramsci (2006) entende que a multilateralidade do ensino escolar é ampliada e privilegiada, proporcionando a união entre o caráter científico e o prático-produtivo, valorizando as qualidades humanas e despertando e fortalecendo as habilidades dos indivíduos.

Ainda dentro desta discussão, o conceito de omnilateralidade é definido por Manacorda como uma formação humana integradora, conectando as várias dimensões da vida, de modo que possa possibilitar “um desenvolvimento total, completo, multilateral, em todos os sentidos, das faculdades e das forças produtivas, das necessidades e da capacidade da sua satisfação” (Manacorda, 2007, p. 87).

Buscando uma educação que se apresente como uma genuína ferramenta de transformação, foi criada, através da Lei nº 11.892, de 28 de dezembro de 2008, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Brasil, 2008b), tendo por objetivo fomentar o desenvolvimento social e educacional no Brasil com a criação e implantação dos Institutos Federais (IFs), substituindo as antigas escolas federais de educação profissional.

Em estrita conexão, a Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008, alterou o art. 39 da Lei de Diretrizes e Bases para substituir a expressão Educação Profissional por Educação Profissional e Tecnológica, integrando os “diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia” (Brasil, 2008a). Conceitualmente, a EPT tem por escopo uma formação considerada omnilateral, completa e integral e, portanto, difere de uma educação meramente tecnicista, cuja finalidade é apenas a preparação para o mercado de trabalho alienado, que não permite uma formação crítica a respeito da realidade da qual o sujeito está inserido, nem mesmo do entendimento de que este mesmo sujeito pode e deve ser um agente transformador da sua própria realidade.

Desta forma, os Institutos Federais passaram a ser os agentes desta formação integrada no Brasil, buscando pôr fim às desigualdades sociais e educacionais da nossa sociedade, associando a formação propedêutica à formação profissional, através de metodologias pedagógicas que apontam o trabalho como princípio educativo. Nesta perspectiva, “os Institutos Federais como política pública representa trabalhar na superação da representação existente: a de subordinação quase absoluta ao poder econômico” (Pacheco, 2010, p. 17).

Vale salientar também as importantes argumentações trazidas a respeito da EPT por Dante Moura, Sandra Garcia e Marise Ramos (Brasil, 2007). Nesta obra, os referidos autores expõem que a compreensão de formação integrada passa pelo entendimento de que a educação geral deve se tornar parte da educação profissional em todos os segmentos onde haja a preparação para o trabalho, com o intuito de formar não somente trabalhadores, mas também intelectuais e cidadãos.

Perpassa por esta concepção também a ideia de criação e utilização de ambientes pedagógicos – como canteiros de plantas medicinais – que permitam a discussão dos conteúdos assimilados em sala de aula, de forma que os estudantes possam aplicá-los na prática, permitindo que estes compreendam e obtenham suas próprias percepções e experiências que suplementarão o aprendizado e possibilitarão

desenvolver neles o senso crítico para avaliar, por exemplo, a pertinência desses conteúdos, o próprio currículo escolar e os processos de ensino e aprendizagem aplicados.

Ainda discorrendo acerca do documento base da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio (Brasil, 2007), os autores evidenciam que a EPT deve estar alicerçada sobre as suas quatro bases conceituais, quais sejam: o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura, consideradas, segundo o texto, como categorias indissociáveis da formação humana.

Explica-se cada uma delas: partindo-se do entendimento de que o **trabalho**, em seus sentidos histórico e ontológico, é um princípio educativo, pode-se conjugar a formação geral – onde os sujeitos têm a oportunidade de adquirir os conhecimentos necessários para compreender a realidade em que vivem – com a formação profissional – espaço em que o conhecimento passa a ser trabalhado em forma de conceitos **científicos** e **tecnológicos** capazes de fomentar, nos sujeitos, uma consciência autônoma acerca da dinâmica econômica da sociedade. Por fim, a **cultura** é entendida como o elemento que fundamenta a síntese entre a educação geral e específica, de modo que explica o porquê o conhecimento peculiar de um momento histórico e/ou de um agrupamento social carrega registrado em si as razões, dúvidas e conflitos que têm motivado o avanço do conhecimento naquela sociedade.

Mediante o exposto, trabalho, ciência, tecnologia e cultura devem ser levados em consideração nas pretensões de uma formação integrada, omnilateral, politécnica e humanizadora, haja visto que, por serem indissociáveis, podem comunicarem entre si e se relacionarem de forma harmoniosa, visando uma educação capaz de intervir conscientemente na realidade social, explicando e compreendendo o processo histórico de construção e evolução do conhecimento.

Para o caso da utilização de canteiros de plantas medicinais como espaços pedagógicos, à ciência e à cultura são atribuídas posições de destaque quando alunos e professores podem ter acesso a um espaço escolar em que eles possam discutir seus conhecimentos construídos culturalmente sobre estas ervas e associá-los àqueles que são comprovados efetivamente pela ciência.

2.2 O papel da educação popular na valorização da cultura

A educação popular pode ser entendida como uma modalidade/concepção de

educação que possui suas origens ligadas aos movimentos sociais que afloravam em toda a América Latina e faziam frente aos ideários colonialistas e governos opressores e autoritários da segunda metade do século XX. Apesar de possuir um caráter polissêmico, o termo “educação popular” não pode ser entendido numa conotação esvaziada e descaracterizada, dando a entender, por exemplo, como apenas uma educação informal para populares (Preiswerk, 2008).

O movimento ideológico que proporcionou o desenvolvimento da educação popular possui relações intrínsecas com as lutas anti-imperialistas e pela conservação da cultura e memória das comunidades indígenas (Preiswerk, 2008). Já Paludo (2012) indica as experiências históricas como este ponto de partida, como exemplos, as disputas entre as classes de trabalhadores e camponeses frente à burguesia, o marxismo e as vivências práticas do socialismo no leste europeu.

Para Brandão (2002b), a educação popular surge em um contexto de industrialização dos países latino-americanos, vivenciado pela emergência social de alfabetização da população em massa, a fim de instrumentalizar os sujeitos para contribuir com os avanços econômicos da localidade. Aliado a isso, Beisiegel (1982) informa que, a partir do ano de 1959, muitas manifestações populares eclodem na região, buscando reivindicar direitos e condições sociais mais acessíveis, tais como liberdade de expressão, participação popular e educação de qualidade.

No Brasil, pode-se apontar o desenlace da educação popular a partir do início do século XX, através das trocas de experiências formativas entre as classes trabalhadoras do campo e da cidade, associado à estruturação moderna das escolas com a chegada dos imigrantes partidários de ideologias de cunho anarquista e os movimentos sociais que pleiteavam a democratização do acesso à educação escolar. Neste período, estas manifestações influenciaram profundamente as propostas de trabalho pedagógico com as classes populares, entre elas, as campanhas de erradicação do analfabetismo e o acesso à escola pública, que passaram a ser produzidas de acordo com o conjunto de ideias e condutas desses movimentos sociais dedicados à educação (Brandão, 2006).

As alterações nas relações de classe proporcionada pela crescente industrialização que exigia o aperfeiçoamento da mão de obra, a acelerada urbanização das grandes regiões em consequência aos movimentos migratórios e a crescente demanda por alfabetização tornaram, segundo Brandão (2006), o final da década de 1950 um campo fértil para a multiplicação das experiências de educação

popular no Brasil.

Na década seguinte, surgem os Movimentos de Cultura Popular como centrais de experiências educacionais e figuras importantes nesse processo de idealização da educação popular, dentre as quais, destaca-se Paulo Freire. Brandão (2002b) afirma que, neste período, as iniciativas para a configuração da educação popular não partiam de uma única fonte social, mas sim de inúmeras agências.

A partir deste momento, percebe-se um movimento maior em torno da melhoria da educação. Ferraro (2009) destaca o protagonismo da participação popular e da cultura no processo de planejamento e criação de alternativas ao enfrentamento dos problemas ligados à educação, que passou a ser compreendida como um importante agente de transformação da realidade social, especialmente, através do engajamento e participação política da sociedade.

É importante entender que estava em evidência as políticas públicas voltadas para a alfabetização de adolescentes e adultos da época, tendo em vista a necessidade de inserção plena desta categoria de pessoas no mundo do trabalho. Paiva (1984, p. 179) tece seus comentários da seguinte maneira acerca do assunto:

A educação dos adultos convertia-se num requisito indispensável para uma melhor reorganização social com sentido democrático e num recurso social da maior importância, para desenvolver entre as populações marginalizadas o sentido de ajustamento social. A campanha significava o combate ao marginalismo, como pronunciamento de Lourenço Filho: “devemos educar os adultos, antes de tudo, para que esse marginalismo desapareça, e o país possa ser mais coeso e mais solidário; devemos educá-los porque essa é a obra de defesa nacional, porque concorrerá para que todos melhor saibam defender a saúde, trabalhar mais eficientemente, viver melhor em seu próprio lar e na sociedade em geral”.

Neste ínterim, Freire (1992, p. 279) vai caracterizar este momento como “histórico, social e político do país, que emerge de uma série de iniciativas no campo que se chamou, em primeiro lugar, educação de adultos e, depois, cultura popular”. Assim sendo, o objetivo da educação popular era promover uma reflexão acerca do cenário político, social, econômico e cultural do lecionando, baseado na reestruturação do projeto político pedagógico da época e na crítica à chamada “educação bancária” (Ferraro, 2009).

Freire (2018, p. 80, p. 82) descreve a execução da educação bancária como um “ato de depositar, em que os educandos são depositários e o educador o depositante [...] é o ato de depositar, de transferir, de transferir valores e conhecimentos”. Transliterando, é um modelo de educação engessado, que mantém

conteúdos disciplinados, sem diálogo, sem vida e sem criticidade, promovendo uma passividade tanto em educandos quanto em educadores.

Brandão (2002b) esclarece que a crítica era acerca da não neutralidade da escola, no sentido de que esta servia aos interesses do sistema capitalista ao perpetuar sua lógica de pensar através da escolha dos conteúdos a serem lecionados e, ao mesmo tempo, proporcionava desigualdades na escolha social entre indivíduos incluídos e excluídos.

Paludo (2015) destaca o discernimento crítico ao sistema vigente como uma característica elementar da educação popular, que se posicionava com propostas alternativas a este modelo, sugerindo outras formas de sociabilidade que se dissociavam dos valores de acumulação, da exacerbação do consumo e da individualização dos sujeitos.

Um tema central discutido dentro da educação popular na perspectiva de Paulo Freire era sua objeção à opressão. Essa opressão era entendida não somente como a relação de imposição de dominação do sistema sobre os grupos mais vulneráveis – representados por aqueles que vivem nas periferias das cidades, ou por segmentos da sociedade historicamente marginalizados, como mulheres, operários e negros – mas também, o quanto essa opressão resultaria na reprodução dessa lógica, tendo em vista que, nesta relação, o oprimido pode almejar se tornar o opressor (Freire, 2018).

Nesta ótica, o desafio do oprimido não é somente lutar contra o sistema opressor, mas também superar as relações de opressão que criaram e continuam a reproduzir esse sistema. Se faz necessário propor uma nova realidade social através de uma pedagogia dialógica e libertadora, fundamentada nas ações diretas com as classes populares e na emancipação social. Para Freire, a educação é uma ferramenta de superação das injustiças e opressões, bem como de transformação (Freire, 2016).

Gadotti (2001, p. 162-163) colabora com esta discussão, adicionando o componente político à educação popular, ao indicá-la como um instrumento de transformação da sociedade:

[...] a Educação só pode ser transformadora nessa luta surda, no cotidiano, na lenta tarefa de transformação da ideologia, na guerrilha ideológica [...]. Por que ela pode ser transformadora? Porque o trabalho educativo é essencialmente político e é o político que é transformador.

Em outras palavras, a educação popular tem por escopo transformar o indivíduo em um agente político capaz de intervir objetivamente na realidade em que vive, dando-lhe ferramentas que proporcionem a transformação desta realidade e da sua história, promovendo a autonomia e responsabilidade social dos sujeitos para refundar e organizar coletivamente um novo projeto de sociedade em que o ser humano é o eixo central (Gadotti, 2001).

Freire (1996) admite que a escola possui um viés ideológico, tendo em vista que, segundo ele, esta não é e jamais será neutra em sua visão de mundo, já que ela reproduz o pensamento de uma sociedade, ou um grupo social em uma determinada época, refletindo-se em disputas ideológicas que proporcionam embates entre aqueles que desejam manter o *status quo* e os que desejam a transformação da sociedade. “A qualidade de ser política é inerente a sua natureza. É impossível, na verdade, a neutralidade na educação. [...] A educação não vira política por causa da decisão deste ou daquele educador. Ela é política” (Freire, 1996, p. 42).

Desta forma, Paulo Freire enxergava esse novo modelo de educação como o ponto de partida para uma revolução social. Pela primeira vez, um vínculo entre educação e política havia sido estabelecido, deixando de ser um mero ato de transmissão de conhecimentos para se tornar, efetivamente, um ato político. Sendo assim, este projeto resgata a função mais fundamental da educação, qual seja, a formação humana com vistas ao desenvolvimento das múltiplas potencialidades dos sujeitos (Freire, 2003).

Partindo desse pressuposto, Paulo Freire lança as bases para a sua Pedagogia Libertadora, cujos fundamentos estão pautados na dialogicidade permanente, na qual se utiliza da problematização da realidade dos educandos para se alcançar a intervenção necessária nas suas vidas, almejando a construção do aprender através do processo de conscientização de que homens e mulheres são seres históricos e inacabados (Freire, 1996).

Freire (2018) descreve que a genuína libertação do ser humano e a sua humanização não pode advir de “depósitos” de conteúdos sobre os educandos, criando neles uma consciência mecanizada, mas sim através da práxis, ou seja, de uma educação problematizadora da realidade que promova a ação e a reflexão sobre o mundo.

Andreola (2000, p. 119) destaca a construção e o aperfeiçoamento dessas ideias ao longo da vida do educador:

Esta ideia de um novo projeto histórico, para a construção de uma humanidade mais solidária, está presente já na intuição dramática do garoto angustiado de Jaboatão. Aquela ideia crescerá, através dos anos, traduzindo-se, um dia, numa proposta intitulada Educação como prática da liberdade. Irá se explicitando ao longo dos anos, através de diferentes formas de ação e de formulações teóricas. As denominações: ação cultural para a liberdade, educação libertadora, conscientização, pedagogia do oprimido, pedagogia da esperança, expressam, em diferentes formas e em momentos diversos, a ideia básica de uma pedagogia política de libertação.

Por intermédio das experiências focadas na alfabetização de adultos, a pedagogia de Paulo Freire obteve resultados expressivos, comprovando a tese de que as classes populares podem se educar através das suas próprias práticas, projetando a construção de um modelo de país que creditasse sua cultura em detrimento ao processo de imposição cultural estrangeira (Brandão, 1981).

A partir da década de 1960, a educação popular se disseminou por toda a América Latina sob a forma de um projeto político pedagógico e um movimento cultural. No Brasil, segundo Brandão (2006), o modelo pedagógico de Paulo Freire tornou-se referência e a educação popular passou a ser defendida por inúmeras classes de pessoas, tais como, estudantes, artistas, intelectuais e pessoas ligadas à Igreja Católica.

É importante destacar que, em que pese a aplicabilidade da educação popular estar associada às experiências com a alfabetização de adultos, ela não pode ser resumida a apenas isto, ou mesmo, entendê-la como um projeto pedagógico para a formação e qualificação de mão de obra técnica para o mercado de trabalho. A educação popular tem o seu marco inicial com a instrução de adultos, porém, rapidamente, migra para os demais segmentos da prática educacional (Brandão, 2006).

Dias e Amarante (2022) apontam quatro particularidades que caracterizam o processo de estabelecimento da educação popular:

- Consolida-se como um ramo prático-teórico da educação e avança como um modelo nas relações sociais, centralizando-se na cultura para buscar compreender as desigualdades e opressões estruturais da sociedade, a fim de tentar superá-las;
- Assume-se como uma proposta de atividade educativa com a participação popular, utilizando-se das experiências e saberes culturais como referência, preocupando-se em criar uma aprendizagem “com o povo” e não “do povo”;
- Entende o caráter político que a educação deve exercer, de maneira que ela

adquire um status de uma poderosa ferramenta de transformação social da realidade do educando, através da construção de novos conhecimentos, possibilitando torná-lo um ser crítico e reflexivo do contexto em que vive e não um reprodutor da ordem vigente;

- Defende a possibilidade de efetivação do processo de ensino e aprendizagem em qualquer situação que envolva o exercício de ações críticas e criativas entre educadores e educandos.

Vale salientar a importância da valorização da cultura no processo de sistematização da educação popular. A expressão “cultura popular” passa a ser o ponto central dos movimentos de educação popular nos anos de 1960. O termo sofre uma reformulação para atender a uma concepção política e ideológica, passando a ser compreendido como uma proposta em que se

[...] identifica o trabalho político de conscientização e organização militante dos trabalhadores rurais e urbanos, a partir da crítica de uma cultura popular imposta e de intenção política de uma cultura popular libertadora a construir (Brandão, 2002a, p. 33-34).

Neste ínterim, Henriques e Torres (2009, p. 129) definem “cultura popular” como uma “[...] expressão cultural que, com propósito de obter informações sociais e simbólicas, preserva, recupera e incorpora elementos cujo conteúdo é essencialmente popular, fortalecendo a consciência de classe e a organização popular.” Já Maciel (1963, p. 36) entende a mesma expressão como

todo o processo de democratização da cultura que visa neutralizar o distanciamento, o desnível ‘anormal’ e antinatural entre as duas “culturas”, através da abertura a todos os homens — independentemente de raça, credo, cor, classe, profissão, origem etc. — de todos os canais de comunicação. Fazer cultura popular é, assim, democratizar a cultura.

Os movimentos de cultura popular identificam no indivíduo seu componente cultural, entendendo que somente homens e mulheres são seres capazes de produzir cultura, transformando a natureza a seu favor em um constante ato de criar, recriar e inovar. A cultura deixa de ser vista como o fruto do trabalho do homem sobre a natureza, mas associada ao trabalho, à dialética e à história (Brandão, 2002a).

Dessa forma, entende-se que o trabalho de modificar e dar sentido ao mundo é o mesmo que transforma e dar significado ao ser humano. Em outras palavras, através da vida em sociedade, homens e mulheres cotidianamente se humanizam através de ações culturais, numa constante construção social em que, à medida que

se intervém no mundo através do trabalho humano, a humanidade age significativamente sobre si mesma (Brandão; Fagundes, 2016).

Assim sendo, os movimentos de cultura popular não só questionam o conceito de cultura, como ressignificam tal conceito, permitindo a abertura de um espaço de valorização da cultura popular em detrimento da cultura impositiva, proporcionando o surgimento e formação de uma autêntica cultura nacional, integrando brasileiros e brasileiras aos seus devidos processos históricos (Brandão, 2002a).

Freire e Nogueira (1989) assinalam que, nos anos de 1960, a educação popular surgia não somente da cultura proveniente dos museus ou dos livros, mas também das manifestações culturais criadas e utilizadas pelos movimentos populares da época. Os referidos autores destacam a influência desses movimentos populares no processo educativo, revelando as expressões humanas como exemplos de manifestações culturais para a realização deste processo:

Veja que a mão humana é tremendamente cultural. Ela é fazedora, ela é sensibilidade, ela é visibilidade; a mão faz proposta, a mão idealiza, a mão pensa e ajeita. E eu faço ênfase nesses movimentos pelos quais o corpo humano vira corpo consciente. O corpo se transforma em corpo perceptor. E ele descreve, ele anota que, em sua transformação, a vida social está mudando também. O corpo age e, durante suas atitudes, ele desaninha de si e de suas relações o conhecimento sobre a vida [...] O corpo expressa suas descobertas, esse corpo se agrupa em um grupo e se expõe em movimentos sociais. (p. 34 e 35).

Martinic (1994), ao se debruçar sobre a questão epistemológica da sabedoria popular, compreende-a como parte de um processo que envolve generalidade e abstração e está presente na formação de identidades coletivas, tornando-se o produto da consciência crítica que homens e mulheres possuem acerca de suas próprias visões de mundo. Assim, a importância da sabedoria popular é comprovada quando se observa que ela apresenta estruturas próprias e sistematizadas de formação que expressam a realidade de um grupo social.

Nesta ótica, uma abertura dialética é estabelecida, entendendo o conhecimento popular como um elemento fundamental nos embates políticos na educação. Segundo Freire (1993), “o respeito a esses saberes se insere no horizonte maior em que eles se geram – o horizonte do contexto cultural, que não pode ser entendido fora do seu corte de classe”.

Em outras palavras, respeitar o saber tradicional do educando significa respeitar as suas origens, seu modo de agir e de pensar, a sua linguagem, seus costumes e crenças, enfim, respeitar a sua cultura. E o respeito às culturas pressupõe

que se estabeleça o diálogo entre elas, entendendo a existência da diversidade de sujeitos e culturas (Freire, 1993).

Desta forma, é de suma importância criar metodologias e ferramentas educacionais que valorizem os conhecimentos tradicionais dos estudantes, compreendendo que eles possuem em si valores culturais que devem ser considerados no processo de ensino e aprendizagem, objetivando estabelecer dialogicidade entre o currículo escolar trabalhado em classe com o entendimento popular de cada indivíduo, como exemplo, discutir os saberes culturais sobre plantas medicinais em um curso de Enfermagem.

Nesta perspectiva, conclui-se que a educação e a cultura são importantes instrumentos de transformação social, desde que planejadas, propostas e exercitadas em conformidade com as necessidades das classes populares e periféricas, permitindo a criação de condições para que o povo possa não somente construir sua própria cultura, mas também usufruir dela (Brandão, 2002a).

2.3 As plantas medicinais e seu uso terapêutico

O uso das plantas com propriedades medicinais é uma prática milenar que se confunde com a própria história da humanidade (Badke, 2008; Maciel *et al.*, 2002; Oliveira; Rocha, 2016; Quresh *et al.*, 2016). De acordo com Almeida (2011), provavelmente, a sua utilização surge no momento em que o homem primitivo passa a utilizar os recursos naturais para suprir as suas necessidades básicas, introduzindo o consumo de plantas na sua dieta.

Há algumas teorias que tentam explicar como se iniciou a utilização de plantas com fins medicinais. Cunha (2003) cita a mais provável: baseada na observação da ingestão deste ou daquele vegetal por animais herbívoros e humanos e o efeito prático que tais espécimes faziam nos organismos. Porém, Brosse (1993) levanta outra hipótese, conhecida como teoria de Paracelso, cuja premissa defende que a cura advinha através das características dessas plantas, como semelhança, cor, forma, consistência ou odor. Assim, como exemplo, o suco vermelho da romã, por se assemelhar ao sangue, serviria para combater problemas circulatórios; enquanto que suas sementes, por ter aspectos que possuem similaridade com os dentes, eram receitadas mordidas sobre elas como forma de tratar problemas dentários.

Badke (2008) defende que, com o desenvolvimento da agricultura, os seres

humanos puderam observar as diversas finalidades que as espécies de plantas cultivadas proporcionavam, permitindo, desde muito cedo, que as primeiras civilizações testassem e atestassem empiricamente as propriedades de certos vegetais para o tratamento de suas patologias. Segundo Barretos (2015), o instinto de sobrevivência permitiu que o homem distinguisse as espécies de plantas medicinais daquelas que eram tóxicas, construindo assim uma classificação popular dos vegetais.

As primeiras descrições a respeito do uso de plantas medicinais datam, aproximadamente, do período compreendido entre 2.800 a. C. a 2.600 a. C. (Monteiro; Brandelli, 2017), quando o imperador chinês Shen Nung cataloga cerca de 365 ervas medicinais, juntamente com substâncias tóxicas, com a finalidade de utilizar essas informações para rituais de veneração a Pan Ku, a divindade chinesa da criação. Cerca de mil anos mais tarde, a medicina hindu já se encontrava alicerçada em duas obras sagradas: *Veda* (Aprendizado) e *Ayurveda* (Aprendizado de Longa Vida) (Simon, 2001; Vale, 2002).

Além dos chineses, há relatos na história de que hebreus, assírios, sumérios, africanos e egípcios, exemplos das mais antigas sociedades, já utilizavam desta atividade (Gloria, 2013; Matos, 2021; Nardes; Pasa, 2021; Rocha *et al.*, 2015), sendo que estes últimos usavam estas plantas não somente para a produção de remédios, mas também como cosméticos, vermífugos, na culinária e para embalsamar os mortos (Borges; Ribeiro, 2016; Teske; Trentine, 2001).

Segundo Cunha (2003), a comunidade científica aponta o papiro Ebers, decifrado em 1873 pelo egiptólogo alemão Georg Ebers, como o mais proeminente, aceito e respeitado documento que trata sobre o uso de plantas na medicina. Este manuscrito foi redigido cerca de 1.500 a. C. e se inicia com a seguinte frase: “Aqui começa o livro relativo à preparação dos remédios para todas as partes do corpo humano”.

A Bíblia Sagrada é reconhecida como fonte histórica de utilização de plantas com caráter medicinal. Segundo Alves (2016) e Martins *et al.* (2000), várias referências são citadas, tanto no Antigo como no Novo Testamento, descrevendo vegetais e seus derivados, como exemplos, a mirra, hissopo, hortelã, aloés e o benjoim, entre outros. O vinho era tratado como portador de propriedades curativas para o estômago humano (Ferreira, 2004).

A história também cita alguns personagens gregos correlacionando suas atividades à utilização de plantas medicinais, como Hipócrates, considerado o pai da

medicina; Teofrasto, descrito pelos seus relatos botânicos e pela precisão em relacionar as plantas às suas propriedades curativas; Galeno, farmacologista e precursor da alopatia e; Dioscórides que, através da sua obra “De matéria médica”, compilou inúmeras informações a respeito de plantas medicinais oriundas de várias partes do império romano (Cunha, 2003).

Alvim *et al.* (2004) assinala que, usualmente, o cuidado à saúde era desempenhado pelas mulheres, cujo conhecimento era adquirido no convívio familiar e repassado a cada geração de forma verbal até o surgimento da escrita. A partir dos deslocamentos migratórios e da colonização dos povos de diversas regiões do mundo, esta prática foi disseminada e aperfeiçoada (Silva *et al.*, 2012).

A colonização das Américas proporcionou a troca de informações entre os conhecimentos europeus a respeito das plantas medicinais e aqueles provenientes das culturas nativas. Nesse período, muitas espécies utilizadas no Velho Mundo – e o conhecimento dos usos medicinais atreladas a elas – foram introduzidas na cultura dos nativos americanos, bem como, numa via de mão dupla, o contrário ocorreu, criando-se uma rede de informações e influenciando ambientes, culturas e costumes (Gesteira, 2008).

No Brasil, por ser um país de grande miscigenação cultural, a utilização das plantas medicinais para a remediação de enfermidades tem as suas origens ligadas às culturas indígena, africana e europeia (Silva; Oliveira; Araújo, 2008). A conexão entre Brasil e África, durante todo o período escravagista, permitiu que os cativos trouxessem suas plantas e sapiência estrangeira para terras brasileiras, enquanto que, os que faziam o percurso contrário, levavam as experiências nativas (Silva, 1994).

Um exemplo de como a cultura dos povos habitantes do Brasil da época persuadiram a medicina europeia é descrito por Freyre (2003): os rituais praticados por curandeiros indígenas, como rezas e benzeduras, e os conhecimentos sobre as ervas da senzala influenciaram os médicos da Europa que passaram a utilizar o uso de ipecacuanha e quinina, além de receitarem a goma do cajueiro no lugar da goma arábica para fins cicatrizantes.

A base do conhecimento biológico e cultural sobre plantas úteis de maneira geral no Brasil foi forjada por índios, europeus e africanos. Estes últimos tiveram um papel fundamental neste processo de formação histórico, transferindo um sistema de taxonomia botânica próprio para o nosso país e complementando-o com a introdução de plantas nativas brasileiras em sua própria cultura, descrevendo seus efeitos

medicinais práticos (Almeida, 2011).

É de bom alvitre salientar que as culturas orientais também tiveram influência sobre a etnofarmacologia brasileira, através da introdução de novas plantas trazidas por portugueses, como o cravo e a canela, nos tempos do Brasil Colônia e, mais tarde, imigrantes chineses e japoneses do final do século XIX trouxeram consigo outras espécies, como a Lichia, a Raiz Forte e o Gengibre (Tomazzoni; Negrelle; Centa, 2006).

De acordo com Silveira (2005), foi a partir de 1906 que os estudos científicos a respeito das propriedades terapêuticas das plantas foram iniciados. Neste período, algumas substâncias tiveram suas origens apontadas nos vegetais, como a atropina oriunda da beladona; a morfina oriunda do ópio; a cocaína advinda da coca; a quinina proveniente da quina e; a aspirina, que, segundo a ciência moderna, possui seu princípio ativo encontrado na casca do salgueiro.

As pesquisas científicas relacionadas às áreas de estudo ligadas à química lançaram luz a muitos compostos bioativos das plantas, permitindo um avanço na produção de medicamentos à base vegetal. As principais indústrias farmacológicas se estabeleceram no Brasil e no mundo, a partir do início do século XX, com a proposta de introduzir no mercado remédios feitos a partir de fármacos sintéticos que prometiam efeitos mais rápidos e eficazes, permitindo que pessoas optassem pelo tratamento químico em vez de recorrer às ervas terapêuticas. Em razão de uma forte imposição propagandística dos medicamentos industrializados, ocorrida a partir da segunda metade do século XX, estes se afirmaram como o recurso predominante nas terapias modernas, preterindo-se o uso empírico de plantas (Fernandes, 2004; Wongtschowski, 2011).

Nos dias hodiernos, as plantas medicinais vêm retomando o seu espaço, especialmente pela mudança de mentalidade das pessoas que têm optado por um modo de vida mais natural e encontram nestas plantas um tratamento mais saudável para as suas mazelas, cuja ação é menos agressiva aos seus organismos e ao meio ambiente (Bruning; Mosegui; Vianna, 2012).

Adeodato, Oliveira e Oliveira (1996) e Klein et al. (2009) também sugerem que o aumento do consumo de vegetais com poder curativo é justificado pela preocupação com os efeitos colaterais causados pelo uso irracional dos fármacos sintéticos, além dos seus custos elevados. Neste último ponto, Mera *et al.* (2018) consideram que, independentemente de serem nativas ou cultivadas, as plantas medicinais podem

reduzir as despesas com medicamentos industrializados.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define planta medicinal como qualquer espécie vegetal que possa ser utilizada com a finalidade de produzir efeitos terapêuticos para a saúde humana, independentemente de ser cultivada ou não (World Health Organization, 2003). Pode também ser conceituada como todo espécime que possui, em sua composição, princípios bioativos capazes de agirem de forma terapêutica e/ou profilática, permitindo amenizar ou curar várias doenças e que possua um histórico de uso tradicional em determinada sociedade (Brasil, 2006b; Costa, 2021; Rudder, 2002).

Rudder (2002) classifica as plantas medicinais de acordo com a forma como agem nos organismos, podendo ser calmantes, estimulantes, fortificantes, emolientes, diuréticas, sudoríferas, depurativas, reconstituintes, remineralizantes, de ação coagulante, hipotensoras e de ação reguladora do intestino. Podem ser utilizadas suas partes como folhas, raízes, cascas, flores, seiva, frutos e sementes (Lorenzi *et al.*, 2021) e com elas é possível fazer infusão, banho, cataplasma, inalação, compressa, óleos, maceração, pó, pomada, xarope, entre outros (Brasil, 2021).

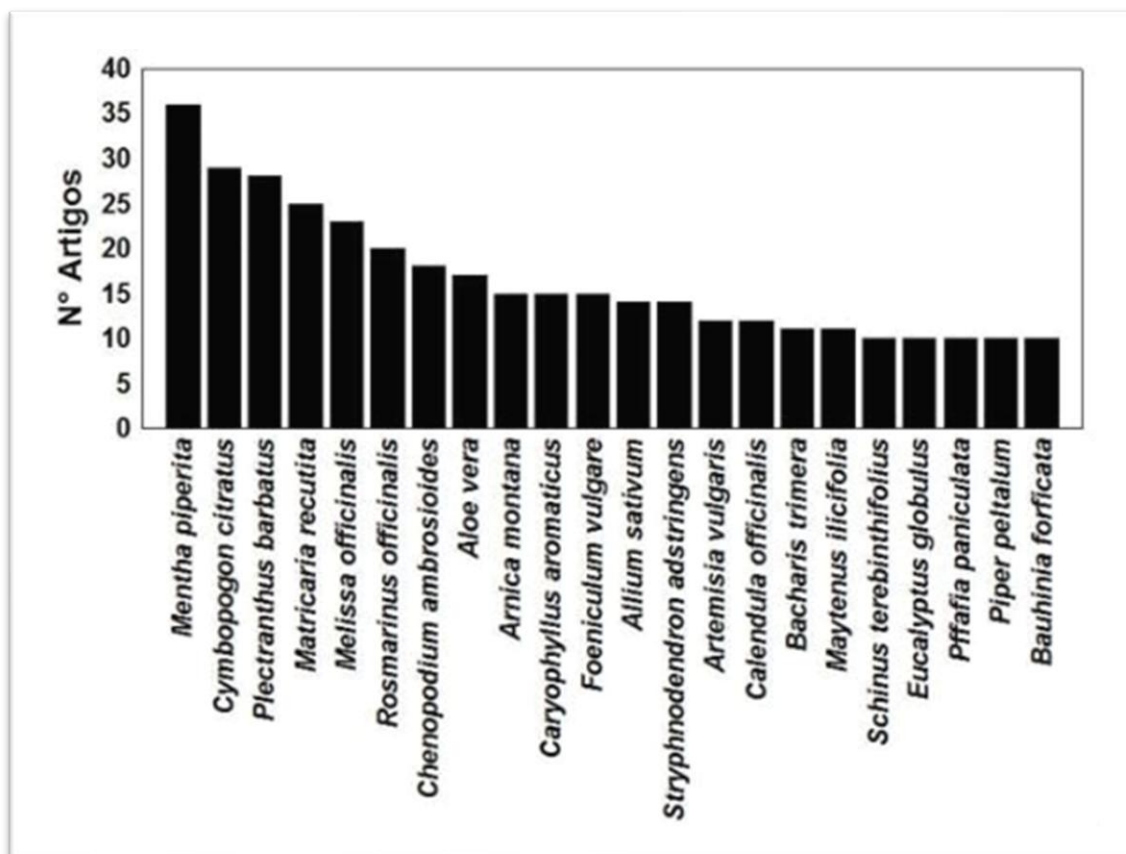
De acordo com Silva *et al.* (2017), a utilização de plantas com fins medicinais é um método seguro e eficaz, podendo ser utilizado na remediação e tratamento de diversas enfermidades, desde que feito adequadamente, podendo proporcionar à população cuidados com a saúde através de uma boa relação custo benefício, já que muitas dessas plantas podem ser cultivadas domesticamente, não exigindo grandes espaços para isso.

Conforme Moreira *et al.* (2002), é bastante comum encontrar, nos dias de hoje, pessoas prescrevendo plantas com potencial terapêutico nas comunidades tradicionais, feiras livres ou mercados, mesmo que desconheçam seus componentes químicos, revelando uma antiga tradição que se perpetua com o tempo através da transmissão de um conhecimento empírico e popular acumulado através da relação direta entre seus membros com o meio ambiente e repassado de forma oral por diferentes gerações.

Atualmente, inúmeras pesquisas relacionadas ao tema foram ou estão sendo desenvolvidas, demonstrando um verdadeiro interesse sobre as formas de utilização e comercialização dessas plantas como um modelo alternativo ao consumo de drogas convencionais, especialmente àquelas de alto preço e que causam males em sua excessiva utilização (Borsato *et al.*, 2009).

De acordo com os estudos de Carneiro *et al.* (2014), ao fazer um levantamento de todos os trabalhos brasileiros publicados na plataforma *Scielo* que possuíam a temática relacionada às plantas medicinais, entre o período de 1995 a 2011, eles observaram que, dentre as espécies mais citadas pelos autores nesse levantamento, estão (Figura 1): alecrim (*Rosmarinus officinalis*), alho (*Allium sativum*), camomila (*Matricaria recutita*), cânfora (*Cinamomum camphora*) capim-limão (*Cymbopogon citratus*), cebola (*Allium cepa* L.), citronela (*Cymbopogon nardus* L.), coentro (*Coriandrum sativum* L.), cravo-da-índia (*Artemisia dracunculus* L.), estragão (*Artemisia dracunculus* L.), eucalipto (*Eucalyptus globulus*), funcho (*Foeniculum vulgare*), gengibre (*Zingiber officinale*), hortelã (*Mentha piperita* L.), losna (*Artemisia absinthium*), manjeriço (*Ocimum basilicum*), mil folhas (*Achillea millefolium*) e romã (*Punica granatum*). Os autores citam que estas plantas já são reconhecidas como portadoras de propriedades terapêuticas pelos órgãos competentes do Brasil.

Figura 1 – Plantas mais citadas nos artigos publicados entre os anos de 1995 – 2011 no *Scielo*



FONTE: Carneiro *et al.* (2014)

O avanço da tecnologia proporcionou o surgimento de novos métodos relacionados à saúde humana, como, por exemplo, a substituição do uso de plantas

medicinais por remédios fitoterápicos. Enquanto a erva medicinal é o material vegetal, o medicamento fitoterápico:

É o produto acabado contendo o derivado vegetal e demais veículos farmacêuticos. [...] É o produto obtido de matéria prima ativa vegetal, exceto substâncias isoladas, com finalidade profilática, curativa ou paliativa, incluindo medicamento fitoterápico e produto tradicional fitoterápico, podendo ser simples, quando o ativo é proveniente de uma única espécie vegetal medicinal, ou composto, quando o ativo é proveniente de mais de uma espécie vegetal (Oliveira; Ropke, 2016, p. 12).

Desta maneira, Dias *et al.* (2017) indica que todo tratamento que se utiliza dos componentes farmacológicos (princípio ativo) das plantas no tratamento e prevenção de doenças é identificado como Fitoterapia, termo derivado da junção dos vocábulos gregos *phyton*, que significa vegetal, e *therapeia*, que significa tratamento.

Segundo Neves (2001), a OMS estipula que, aproximadamente, 80% da população mundial faz uso de algum tipo de medicina convencional para cuidados triviais de saúde, sendo que 85% deste percentual envolvem plantas medicinais. No Brasil, uma pesquisa indicou que grande parte da população faz uso de plantas medicinais, sendo que esta prática aumentou durante a pandemia da COVID-19 (Braga; Silva, 2021). Inclusive, a própria OMS tem incentivado o desenvolvimento de políticas públicas nos seus países membros, a fim de fomentar a utilização destas plantas, pois foi identificado que seu uso está atrelado a importantes benefícios que vêm contribuindo para o desenvolvimento de várias práticas em saúde, como o social e o econômico (Vieira, 1992).

O Brasil é visto como indispensável nesta discussão, não só por possuir a maior biodiversidade do mundo – estimada em aproximadamente 20% do total de espécies existentes e possuindo a maior cobertura vegetal do planeta, contendo mais de 120 mil espécies de plantas –, mas também pelo enorme legado na utilização de plantas medicinais, que está arraigado no conhecimento tradicional de sua população (Calixto, 2003; Saraiva *et al.*, 2015).

Atento a todos esses fatores, o governo federal implantou, nos últimos anos, algumas políticas públicas que visam introduzir a utilização de plantas medicinais e fitoterápicos como sugestões terapêuticas no Sistema Único de Saúde (SUS), principalmente no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS), destacando-se a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no serviço público de saúde (Brasil, 2006b) e a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF) (Brasil, 2006a), cujas diretrizes de promoção e manutenção

da saúde devem considerar as características culturais nas quais os indivíduos estão inseridos e valorizar e respeitar as tradições e crenças que permeiam o uso de plantas medicinais e fitoterápicos em determinada sociedade.

Vale dizer que essas políticas intencionam também garantir a capacidade de solucionar os problemas do sistema de saúde pública, oferecendo qualidade, eficiência, segurança, controle, sustentabilidade e participação social ao serviço, além de buscar promover a promoção, a recuperação e a prevenção na saúde com ênfase na atenção básica (Barros, 2006; Brasil, 2011).

Além da frente que se abre na produção e desenvolvimento de fitoterápicos, essas políticas que regulam a utilização desses vegetais e seus derivados no âmbito do SUS se fundamenta pelas seguintes razões, dentre outras: oferecimento de um tratamento alternativo, tanto aos profissionais quanto aos usuários do serviço público de saúde; menor custo financeiro no uso de plantas medicinais e fitoterápicos; facilidade de obtenção e acesso a estes produtos; menor potencial de provocar efeitos adversos à saúde humana; promoção da pesquisa sobre esses vegetais; valorização e resgate da cultura tradicional na utilização da fitoterapia; participação popular no SUS e; fortalecimento da cadeia produtiva das plantas medicinais e fitoterápicos, com a geração de emprego e renda (Figueiredo, 2011).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) é o órgão competente para regulamentar os fitoterápicos no Brasil, os quais necessitam apresentar critérios de segurança, qualidade e eficácia, mediante levantamentos etno-farmacológicos de utilização, além de comprovações técnico-científicas obtidas através de estudos farmacológicos e toxicológicos pré-clínicos e clínicos (Brasil, 2009).

É importante ressaltar que a planta somente é considerada medicinal quando utilizada de maneira adequada, devido ao risco de provocar intoxicação ou promover efeitos colaterais a quem utilizá-la. A ANVISA cita como exemplos de plantas com propriedades terapêuticas, mas que podem ser tóxicas, a depender do seu uso, a Graviola (*Annona muricata*), cujo alto teor de alcaloide pode causar disfunção pancreática e diabetes, e a Babosa (*Aloe vera*), considerada tóxica quando utilizada de maneira incorreta em função da presença da aloína em sua composição química, substância que pode ocasionar inflamações renais e hepáticas (Carneiro *et al.*, 2014).

No ano de 2009, foi criada a Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao Sistema Único de Saúde (RENISUS) com o objetivo de orientar e fortalecer pesquisas e estudos acerca desses vegetais, possuindo atualmente cerca

de setenta e uma espécies nessa relação (Brasil, 2009). No entanto, apenas doze dessas espécies encontram-se inseridas na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME), caracterizada como um importante instrumento orientador da utilização de medicamentos e insumos no SUS. São elas (Brasil, 2022): Alcachofra (*Cynara scolymus L.*), Aroeira (*Schinus terebinthifolius*), Babosa (*Aloe vera*), Cáscara-sagrada (*Rhamnus purshiana*), Espinheira-santa (*Maytenus officinalis*), Garra-do-diabo (*Harpagophytum procumbens*), Guaco (*Mikania glomerata*), Hortelã pimenta (*Mentha x piperita L.*), Isoflavona de soja (*Glycine max L.*), Plantago (*Plantago ovata*), Salgueiro (*Salix alba L.*) e Unha-de-gato (*Uncaria tomentosa*). A tabela 1 discrimina as plantas medicinais presentes na RENAME, suas respectivas indicações terapêuticas e seus componentes ativos (Kirchner *et al.*, 2022; Rubio; Nascimento; Martucci, 2022).

Quadro 1 – Fitoterápicos presentes na RENAME, suas indicações terapêuticas e componentes ativos

Planta medicinal	Indicação terapêutica	Componentes ativos
Alcachofra (<i>Cynara scolymus L.</i>)	Antidispéptico, carminativo, diurético	Cinarina, cinaropicrina
Aroeira (<i>Schinus terebinthifolius</i>)	Cicatrizante, anti- inflamatória, antisséptica tópica	Taninos e saponinas
Babosa (<i>Aloe vera</i>)	Uso tópico: queimaduras, cicatrizante, tratamento de psoríase, mucosite por radiação. Uso oral: laxante, úlceras, diverticulite	Mucilagem (polissacarídeos e compostos fenólicos)
Cáscara Sagrada (<i>Rhamnus purshiana</i>)	Hipocolesterolemiantes, laxante, purgante, pode ser utilizada na constipação intestinal ocasional	Antraquinonas e substâncias fenólicas
Espinheira-santa (<i>Maytenus illicifolia</i>)	Antidispéptico, antiácido e protetor da mucosa gástrica	Triterpenos, flavonoides, taninos, óleos essenciais e alcaloides

Garra-do-diabo <i>(Harpagophytum procumbens)</i>	Anti-inflamatória, analgésicas, citoprotetoras articulares, também pode ser utilizado para tratamento da indigestão e anorexia	Harpagosídeo
Guaco <i>(Mikania Glomerata)</i>	Ação expectorante e broncodilatadora	Cumarinas, terpenos, taninos, flavonoides e saponinas
Hortelã pimenta <i>(Mentha x piperita L.)</i>	Antiespasmódico, auxilia na cicatrização. Carminativa pode ser utilizada como coadjuvante na síndrome do cólon irritável	Terpenoides e flavonoides
Isoflavona de soja <i>(Glycine max L.)</i>	Coadjuvante no alívio dos sintomas do climatério. É considerado modulador seletivo de receptores estrogênicos	Isoflavonoides
Plantago <i>(Plantago ovata)</i>	Coadjuvante nos casos de obstipação intestinal habitual, no tratamento da síndrome do cólon irritável, amebíase, disenteria e irritações gastrintestinais	Compostos fenólicos (principalmente flavonoides), alcaloides, terpenoides e polissacarídeos
Salgueiro <i>(Salix alba L.)</i>	Ação analgésica, antitérmica e anti-inflamatória	Salicatos, fenilpropanoides, flavonoides e taninos
Unha de gato <i>(Uncaria tomentosa)</i>	Ação anti-inflamatória, imunomodulador, antiviral e antioxidante	Alcaloides, terpenos e flavonoides

FONTE: Kirchner *et al.* (2022) e Rubio, Nascimento e Martucci (2022).

Em razão das plantas medicinais fazerem parte das tradições populares e a população ser a maior detentora do vasto conhecimento a esse respeito, a PNPMF

estabelece, como uma de suas premissas, a valorização do conhecimento popular. Conforme está recomendado na diretriz n° 10 da PNPMF: “Promover e reconhecer as práticas populares de uso de plantas medicinais e ‘remédios caseiros’” (Brasil, 2006a, p. 22).

Apesar de haver dissensões em relação a esse conhecimento tradicional, principalmente dentre alguns profissionais de saúde que defendem o cientificismo e, portanto, se mantêm reticentes em validar o empirismo popular (Rosa; Câmara; Béria, 2011), a PNPIC busca estabelecer uma interação entre o conhecimento científico e o conhecimento popular. Segundo a diretriz PMF n° 1, item 1, da PNPIC, é necessário:

Resgatar e valorizar o conhecimento tradicional e promover a troca de informações entre grupos de usuários, detentores de conhecimento tradicional, pesquisadores, técnicos, trabalhadores em saúde e representantes da cadeia produtiva de plantas medicinais e fitoterápicos. (Brasil, 2006b).

Diegues e Arruda (2001) e Marconi e Lakatos (2010) descrevem o conhecimento tradicional como um conjunto de informações e ações a respeito do mundo natural e sobrenatural que é compartilhado oralmente ou gestualmente entre as seguidas gerações e só podem ser explicados ou interpretados, de maneira correta, caso seja considerada a situação cultural de sua origem.

Em outras palavras, esses conhecimentos são absorvidos pelo ser humano a partir das suas vivências e experiências. São práticas e valores que são reunidos, modificados e reorganizados no decorrer do tempo por um determinado povo, grupo ou comunidade e são tão relevantes que permitem que várias pessoas possam usufruir dos seus benefícios, criando-se um patrimônio cultural que resiste ao longo da história (Magalhães; Bandeira; Monteiro, 2020).

Portanto, as experiências populares relacionadas ao uso e a eficácia das plantas medicinais e fitoterápicos podem contribuir positivamente para a divulgação das suas virtudes curativas, em que pese não haver, em muitos casos, suas propriedades bioquímicas atestadas farmacologicamente. Dessa forma, o resgate do conhecimento a respeito das plantas medicinais e de suas propriedades terapêuticas é uma forma de valorizar o aprendizado informal, que poderá ser usado, posteriormente, na medicina popular, contribuindo para a continuidade da transmissão desses conhecimentos (Maciel *et al.*, 2002).

2.4 Canteiros de plantas medicinais como espaços pedagógicos

De acordo com Cascais e Terán (2014), o processo educativo é uma atividade deliberada de preparar o ser humano para aprimorar suas atividades no decorrer da sua existência, com o intuito de oferecer suporte aos diferentes aspectos que permeiam a vida humana, sejam eles de cunho político, social, econômico, científico ou tecnológico.

Vale destacar que, quando bem direcionados, os processos de aprendizagem tendem a estimular o espírito investigativo do aluno, despertando nele o interesse pelo assunto abordado (Carvalho *et al.*, 2013; Viecheneski; Carletto, 2013). Em contrapartida, tais autores admoestam que estes processos, quando mal executados, podem reprimir a curiosidade, promovendo o desinteresse do aluno.

Nessa perspectiva, Carvalho (2000) e Vasconcelos e Souto (2003) observam que o método de ensino tradicional se traduz à mera transmissão de conhecimentos prontos, baseados em abordagens que selecionam e distribuem os conteúdos, gerando atividades fundamentadas na memorização, com raríssimas oportunidades de contextualização. Dessa forma, quando não contemplam a realidade dos alunos, essas atividades produzem um distanciamento com o aprendizado, formando sujeitos treinados, repetidores de conceitos e armazenadores de fórmulas e dados, que não conseguem exercer efetivamente a capacidade de associar os assuntos aprendidos com o seu cotidiano.

Tavares (2018) faz coro a este pensamento, acrescentando que quando o aluno está diante de um novo conjunto de informações, há a possibilidade de ele assimilar todo esse conteúdo de maneira literal, através de uma aprendizagem robotizada, que, provavelmente, será reproduzido por ele de modo similar no futuro. Desse modo, o estudante não consegue compreender totalmente a informação que lhe foi apresentada e, conseqüentemente, não conseguirá aplicá-la na resolução de problemas reais.

Nesse sentido, diante do cenário em que vivemos, faz-se necessário exercitar práticas educativas que permitam a aproximação dos discentes com o mundo real, levando-os a compreender a realidade para além da sala de aula. Conforme Imbernón (2011, p. 7):

Em suma, a profissão docente deve abandonar a concepção predominante no século XIX de mera transmissão do conhecimento acadêmico, de onde de

fato provém, e que se tornou inteiramente obsoleta para a educação dos futuros cidadãos em sua sociedade democrática: plural, participativa, solidária, integradora [...].

De fato, ensinar é uma tarefa desafiadora para o professor hodierno, que deve se apropriar de estratégias que permitam que suas aulas se tornem diferenciadas, ao ponto em que seus alunos possam aprender, por muitas vezes, uma infinidade de conceitos e termos de difícil assimilação, evitando que fiquem entediados e dispersos. Nesse sentido, Batista e Araújo (2015) propõem que o professor deve sempre buscar um ensino que desperte a motivação para os estudantes e que possa superar as limitações da sala de aula.

Paulo Freire (1996) e Gramsci (2006), antes dele, já compreendiam essa perspectiva dialógica que a educação deve exercer, no sentido de apontar a escola como um espaço para preparar os estudantes para desvendar e decodificar o mundo, a fim de ter elementos e ferramentas para transformá-lo através de processos criativos e inovativos.

Para Marques (2002), a realidade necessita ser problematizada dentro da educação escolar e é papel do professor construir pontes que associam os conceitos trabalhados em ambiente escolar com as relações com as quais os alunos lidam. Tavares (2008) entende que no momento em que o discente percebe que as informações apresentadas na aula podem ser conectadas com o seu conhecimento prévio, ele estará atribuindo significados pessoais a essas informações, transformando-as em novos conhecimentos.

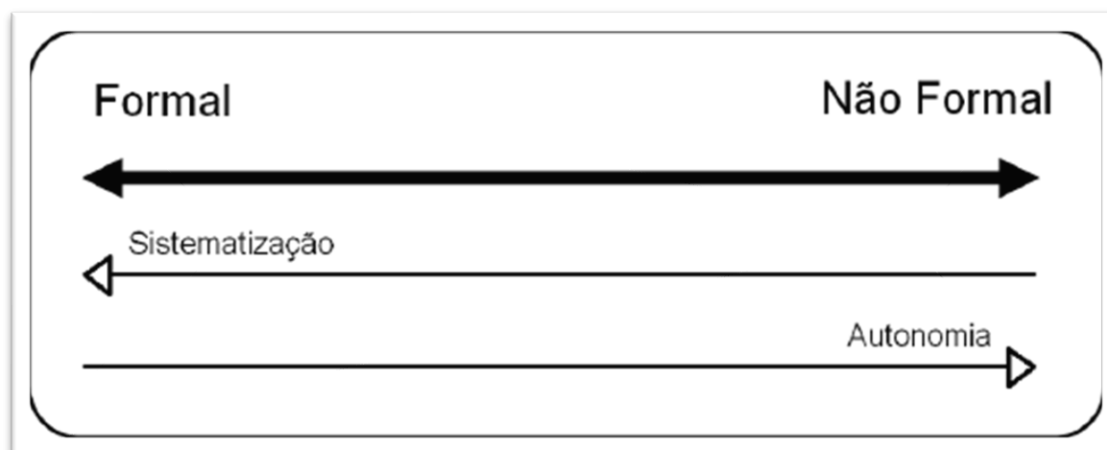
Um dos meios que possibilita esta experiência prática de aproximação dos alunos com o mundo é a criação de novos ambientes de aprendizagem escolar dentro dos espaços físicos da escola. Esses ambientes, quando previamente planejados e organizados, conseguem promover oportunidades de aprendizagem que se constituem de maneira muito singular, na medida em que é construído, colaborativamente, entre professores e alunos, criando-se interações entre os sujeitos e as demais fontes simbólicas e materiais desses ambientes (Moreira, 2007).

Os espaços educativos são classificados como formais ou não formais de acordo com a sua localização: quando inseridos dentro do território das escolas, que são instituições regulamentadas e organizadas por lei e por diretrizes nacionais, estes espaços são considerados formais; no entanto, quando estes ambientes localizam-se em territórios que acompanham os percursos históricos dos grupos e indivíduos, além

dos limites físicos das escolas, em locais onde há processos interativos intencionais (a intencionalidade é um elemento fundamental nessa diferenciação), estes ambientes são classificados como não formais (Gohn, 2006).

Ademais, de acordo com Bragança, Ferreira e Pontelo (2013), os ambientes de aprendizagem também podem ser classificados através de outros critérios, dentre eles, a sistematização e o nível de autonomia do estudante. A sistematização é a ordenação do processo de aprendizagem através de instrumentos, como as avaliações; já o nível de autonomia do estudante exprime o quanto os atores envolvidos na organização do ambiente conseguem sujeitar as interações do estudante com os objetos de aprendizagem. Quanto maior a sistematização e menor a autonomia, maior a formalidade da aprendizagem; do contrário, quanto menor for a sistematização e maior a autonomia, o ambiente passa a ter um caráter não formal (Figura 2).

Figura 2 – Classificação de um ambiente de aprendizagem



FONTE: Bragança, Ferreira e Pontelo (2013)

A criação de um ambiente formal de aprendizagem dentro das dependências da escola implica em um planejamento e estruturação prévia, além de uma intencionalidade externalizada através da prática educativa. Este ambiente precisa ser dinâmico e socialmente construído, exprimindo as diferentes percepções que professores e estudantes podem ter a respeito deste espaço (Moreira, 2007).

Para Piaget (1988), o aluno necessita ter um contato mais aprofundado com o mundo, de maneira que ele enxergue um uso prático do seu aprendizado para aplicá-lo à sua realidade. Assim sendo, faz-se necessário deixar um pouco de lado o livro didático e as aulas teóricas para vivenciar uma aprendizagem mais significativa, em que, através da observação ou da prática, o aluno possa relacionar o que aprendeu com as situações reais.

No que diz respeito à aprendizagem significativa, Rodrigues, Anjos e Rôças (2008) indicam que ela deve partir de uma relação entre o ensino escolar e as experiências anteriores dos alunos, de modo que estes possam formular problemas e apontar soluções, estabelecendo relações entre objetos, fatos, acontecimentos e conceitos que contribuam para a utilização do que é assimilado em diferentes situações.

Nessa perspectiva, quando o professor realiza conexões entre as experiências de seus alunos com o conteúdo trabalhado em sala de aula, automaticamente ele está valorizando o conhecimento de seus alunos e impulsionando a construção do aprendizado, conforme afirma Tavares (2008, p. 94-95):

[...] 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.

Além disso, quando os alunos ajudam a construir ou revitalizar esses espaços educativos, há grande chance de desencadear, nesses alunos, um sentimento de pertencimento e de identidade ao ambiente escolar. Isto é possível quando os indivíduos desenvolvem valores e sentimentos ligados à sua identidade simbólica e cultural, permitindo-os se identificarem com o local ao qual se sentem pertencer (Raffestin, 1993).

De acordo com Silva (2018), os sentimentos de pertencimento e identidade no seio escolar são significativos e possuem valores e sentidos que são forjados a todo momento. Haja visto que a criação ou revitalização de novos ambientes educativos pode oferecer diversas oportunidades valiosas e capazes de desenvolver habilidades de agir e refletir sobre condutas e valores da sociedade, estes espaços se credenciam como importantes meios de promoção dos sentimentos de pertencimento e identidade.

Outrossim, as aulas em ambientes formais extraclasse são mais envolventes e motivadoras, no sentido em que os alunos podem participar mais ativamente das discussões acerca dos temas abordados, impulsionando a aprendizagem através da contextualização dos conhecimentos à medida que os estudantes podem ter uma visão prática dos conteúdos abordados em sala de aula. De acordo com Wartha e Faljoni-Alário (2005, p. 43-44):

[...] contextualizar o ensino significa incorporar vivências concretas e diversificadas, e também incorporar o aprendizado em novas vivências. [...]

Contextualizar é construir significados e significados não são neutros, incorporam valores porque explicitam o cotidiano, constroem compreensão de problemas do entorno social e cultural, ou facilitam viver o processo da descoberta.

Outra característica desses ambientes de aprendizagem é a possibilidade de trabalhar a interdisciplinaridade, cujo conceito engloba aspectos considerados importantes para o desenvolvimento de uma sociedade consciente. Dessa forma, a interdisciplinaridade proporciona o diálogo e a conexão entre as disciplinas obrigatórias do currículo escolar com temáticas relevantes para os dias atuais, como assuntos relacionados ao âmbito ambiental, social, entre outros (Lima *et al.*, 2020).

Nesse diapasão, a utilização de canteiros de plantas medicinais em ambiente escolar perfaz os requisitos aqui apresentados acerca desses espaços formais educativos e se assume como uma alternativa interessante no que diz respeito a tornar o aprendizado mais instigante (Eno; Luna; Lima, 2015; Kovalski; Obara, 2013; Lima *et al.*, 2020; Nascimento; Paiva; Sudério, 2021), pois permite que alunos e professores possam discutir sobre uma temática de interesse popular, tendo em vista o uso desses vegetais pela população, propiciando o aluno ter um contato mais próximo com estas plantas.

Segundo Freire (2019), em ambiente escolar, as plantas medicinais podem estimular o senso investigativo dos alunos quando estes são instigados a pesquisar, por exemplo, sobre as propriedades medicinais e seus nomes científicos. É possível trabalhar também a interdisciplinaridade quando se interliga conteúdos das disciplinas do ensino básico, como, por exemplo: a química (composição das plantas e seus princípios ativos), a história (origem do uso humano dessas plantas), a geografia (locais de origem e distribuição geográfica) e a biologia (anatomia e fisiologia vegetal, botânica, taxonomia vegetal, cuidados com a saúde humana, etc.).

De acordo com Morgado (2006), o uso de canteiros didáticos em espaços de ensino permite o desenvolvimento de inúmeras atividades pedagógicas, transformando-os em verdadeiros laboratórios vivos que possibilitam a união da teoria com a prática de maneira contextualizada, potencializando o processo de ensino e aprendizagem e estreitando relações em função da cooperação e do trabalho coletivo entre os agentes envolvidos.

Zeferino *et al.* (2020) endossa este entendimento de aproximação entre alunos, enfatizando que o cultivo de plantas medicinais em escolas ou universidades propicia uma maior interação entre eles, desenvolvendo um espírito de cumplicidade,

companheirismo, responsabilidade e solidariedade.

Fernandes (2007) também aponta que, além de proporcionar uma aprendizagem integrada e ativa, unindo conhecimentos práticos e teóricos sobre vários conteúdos, a utilização de uma horta escolar pode atingir vários outros objetivos, especialmente a transmissão dos conhecimentos ali apreendidos aos seus familiares, amigos e vizinhos, podendo estimular a criação de canteiros caseiros e/ou comunitários.

Nesta mesma perspectiva, Magalhães-Fraga e Oliveira (2010) destaca que o cultivo orgânico de ervas com virtudes terapêuticas em ambientes acadêmicos levanta reflexões sobre temas importantes para os dias atuais, tais como: desenvolvimento sustentável, agroecologia, respeito ao meio ambiente, valorização do saber popular, cuidados com a saúde humana e dos demais animais, qualidade de vida e contato dos alunos com as relações ecológicas. Borsato *et al.* (2009) também assinala que esta prática oferece elementos para o desenvolvimento de pesquisas e projetos de ensino e extensão, assumindo-se como uma alternativa pedagógica socialmente honesta e ecologicamente correta.

Ademais, Barbosa (2008) atesta inúmeras virtudes didáticas no que tange às experiências vivenciadas na implantação de hortas escolares, destacando seu potencial de estimular o trabalho pedagógico participativo, dinâmico, prazeroso, que valoriza a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade, propiciando descobertas e fomentando aprendizagem múltiplas.

Lima *et al.* (2020) ressalta que valorizar os saberes incutidos na utilização das plantas medicinais é uma alternativa viável para estimular os alunos a estudá-las e reconhecer a importância delas, criando um ambiente de interesse acerca dos conhecimentos científicos associados a esses vegetais, promovendo uma abordagem contextualizada acerca do tema.

A escola deve ser um local que defenda o diálogo e o respeito aos conhecimentos tradicionais e à cultura, já que esta conduta favorece a investigação dos saberes prévios dos estudantes para poder desenvolver conhecimentos mais aprofundados (Kovalski; Obara, 2011). Por conseguinte, resgatar a importância acerca do conhecimento sobre plantas medicinais nas escolas pode despertar a conscientização dos discentes sobre a valorização da cultura popular (Carvalho *et al.*, 2011).

As pesquisas desenvolvidas por Eno, Luna e Lima (2015) e Nascimento, Paiva

e Sudério (2021) concluíram que a construção de hortos medicinais dentro da escola proporcionou uma mobilização muito efetiva dentre os alunos, tanto na fase de implantação dos canteiros quanto no trabalho de manutenção, despertando neles o interesse acerca da temática “plantas medicinais”, porém revelando o pouco conhecimento que eles têm a esse respeito. Houve uma grande sensibilização em relação a importância de preservar o meio ambiente e de conhecer os fitoterápicos.

Entendendo que o uso de canteiro de ervas medicinais é um importante recurso didático que permite a dinamização da aprendizagem e o envolvimento dos discentes com a temática, desde o momento da sua construção e seguindo para as fases posteriores, esta metodologia tem sido sugerida para o fortalecimento da relação entre os saberes populares e científicos (Kurek; Butzke, 2006).

Assim sendo, é de suma importância o aluno agir como um protagonista e um participante ativo no processo de ensino e aprendizagem e abordar os aspectos de sua própria realidade pode ser um ponto de partida para que isto efetivamente ocorra. Neste particular, trabalhar o tema plantas medicinais em espaços formais de aprendizagem torna-se um recurso interessante, haja visto que está presente nas dimensões sociais e culturais da sociedade e no cotidiano dos alunos e comunidade escolar (Silva; Lambach, 2017).

3 METODOLOGIA

O presente estudo buscou articular uma ação planejada sobre a situação investigada, de maneira que, através das observações verificadas, almejou-se aprimorar a prática através da compreensão desta, engajando-se com os(as) participantes representativos(as) envolvidos(as) com o problema da pesquisa a fim de mediar soluções e transformar as realidades constatadas. Desse modo, buscou-se averiguar de que maneira o tema “plantas medicinais” é abordado nas disciplinas Saúde Coletiva e Educação em Saúde I e II do Curso Técnico em Enfermagem do IFAL – *Campus* Benedito Bentes e sugeriu a construção de um canteiro de plantas medicinais, servindo como um espaço pedagógico para o referido curso, e um produto educacional em forma de cartilha eletrônica como ferramenta didática para as aulas das referidas disciplinas.

Para tanto, este trabalho se assume como uma pesquisa de natureza exploratória, com uma abordagem quantiquantitativa. O método científico utilizado foi a pesquisa-ação, caracterizada por abarcar os princípios da participação, da *práxis*, da transformação e da interpretação completa da realidade, em todos os sentidos (Xavier; Mayer; Andrioli, 2020). Thiollent (2009, p. 14) descreve a pesquisa-ação como um tipo de:

pesquisa social que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação da realidade a ser investigada estão envolvidos de modo cooperativo e participativo.

Ademais, esse tipo de investigação potencializa a ação de pesquisadores e demais participantes, ampliando suas concepções de maneira a agirem sobre a realidade estudada, a fim de transformá-la (Tripp, 2005). Da mesma forma, entendeu-se que a participação de professores(as) e alunos(as) é de suma importância para os objetivos almejados, corroborando com o pensamento de Ibiapina (2008, p. 20) acerca do viés colaborativo da pesquisa-ação, haja visto que

[...] a colaboração é produzida por intermédio das interações estabelecidas entre as múltiplas competências de cada um dos partícipes, os professores, com seu potencial de análise das práticas pedagógicas; e o pesquisador, com o potencial de formador e de organizador das etapas formais da pesquisa.

Através de conversas com docentes e observando o plano do curso em questão (Brasil, 2019), percebeu-se que a temática “plantas medicinais” está presente na

ementa da disciplina Saúde Coletiva e Educação em Saúde I e podia ser trabalhada em alguma medida na disciplina Saúde Coletiva e Educação em Saúde II. Neste diálogo, constatou-se também que a discussão deste conteúdo estava restrita a apenas o ambiente de sala de aula, de forma teórica. Dito isto, justificou-se realizar tanto a pesquisa quanto a confecção do produto educacional.

O percurso metodológico se deu, inicialmente, através da realização de uma pesquisa bibliográfica sobre o tema plantas medicinais, sua utilização em ambiente de saúde pública e a utilização de canteiros como espaços pedagógicos. Em seguida, foram definidos quatro encontros com os sujeitos da pesquisa, ilustrados na Tabela 2. As informações obtidas através desta experiência foram compiladas e deram origem ao produto educacional sistematizado em formato de cartilha eletrônica. Este foi disponibilizado, especialmente, a professores e discentes, e a quem interessar, como instrumento pedagógico para a confecção e manutenção de canteiros de plantas medicinais em Cursos Técnicos em Enfermagem. A aplicação do PE se propõe a buscar a dialogicidade e a valorizarão da cultura dos envolvidos.

Quadro 2 – Etapas da pesquisa e seus respectivos objetivos

Etapas	Objetivos
Intervenção em salas de aula e coleta de dados	Apresentação da pesquisa ao público-alvo e aplicação dos questionários para diagnóstico
Oficina 1	Visita técnica para demonstração de um canteiro de plantas medicinais e realização de uma roda de conversa
Oficina 2	Construção do canteiro e plantio das mudas de plantas medicinais
Avaliação do produto educacional	Aplicação dos questionários de avaliação

FONTE: Autor, 2024

3.1 Sujeitos da pesquisa

A pesquisa foi realizada de maneira presencial, tendo a participação efetiva de três professoras que compõem o corpo docente do Curso de Enfermagem e vinte e seis alunos, todos regularmente matriculados e distribuídos entre os Módulos I e II do referido curso, cujas turmas, respectivamente, cursam as disciplinas Saúde Coletiva e Educação em Saúde I e Saúde Coletiva e Educação em Saúde II. Todos foram devidamente convidados e aceitaram participar da pesquisa.

3.2 Aspectos éticos

Os procedimentos utilizados no estudo em tela estão de acordo com os padrões éticos previstos na Resolução nº 466/2012 e nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 2012; Brasil, 2016). O desenvolvimento da pesquisa somente foi iniciado após a sua aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do IFAL (CEPSH), através de Parecer Consubstanciado favorável (Anexo A). Todos os participantes da pesquisa assinaram os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

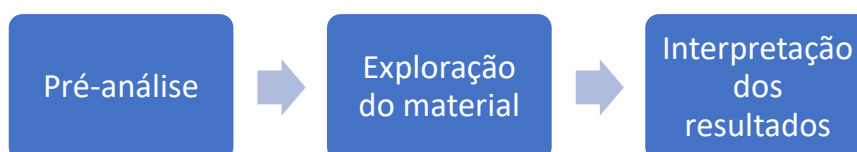
3.3 Técnica de análise dos dados

Os dados obtidos através da aplicação dos questionários para o diagnóstico da pesquisa e de avaliação foram organizados e analisados por meio da análise por categorias e palavras-chave e submetidos à análise de conteúdo, definida como:

uma técnica de pesquisa científica baseada em procedimentos sistemáticos, intersubjetivamente validados e públicos para criar inferências válidas sobre determinados conteúdos verbais, visuais ou escritos, buscando descrever, quantificar ou interpretar certo fenômeno em termos de seus significados, intenções, consequências ou contextos (Sampaio; Lycarião, 2021, p. 6).

De acordo com Bardin (2011), esta análise está estruturada de maneira em que as informações possam ser reunidas e agrupadas em temas e categorias, observando suas diferentes fases, cuja organização se dará em três momentos: pré-análise, exploração do material e interpretação dos resultados (Figura 3).

Figura 3 – Fases da análise de conteúdo



FONTE: Autor (2024) com base em Bardin (2011)

Basicamente, a primeira fase consiste em realizar a escolha dos materiais a serem escrutinados, elaborando as hipóteses e os objetivos, culminando com a formulação dos indicadores que fundamentem a interpretação final. Câmara (2013) destaca que, nesta fase, deve-se obedecer os seguintes critérios: a exaustividade (esgotando-se a totalidade da comunicação), a representatividade (preocupando-se com as amostras que sejam representativas do universo), a homogeneidade (os dados devem ser obtidos por métodos idênticos e possuir o mesmo tema, originados de indivíduos semelhantes), a pertinência (os documentos devem ser customizados de acordo com a perspectiva da pesquisa) e a exclusividade (os elementos devem possuir apenas uma categorização).

A segunda etapa consiste em transformar e agregar os dados em unidades de registro através de operações de codificação, desconto ou enumeração, seguindo regras formuladas *a priori*. Estas unidades de registro permitem uma visualização descritiva do conteúdo, variando de acordo com o critério, seja ele semântico, léxico ou sintático (Bardin, 2011).

Por fim, na terceira fase ocorre a inferência e a interpretação dos dados. Neste momento, o pesquisador, munido do conhecimento obtido através do arcabouço teórico da pesquisa, poderá interpretar os dados que se encontram nas entrelinhas do que está manifestado nos documentos.

Vale destacar o caráter social da análise de conteúdo, haja visto que é uma técnica com o objetivo de formular inferências de um texto para o seu contexto social de maneira objetiva (Bauer; Gaskell, 2002).

4 O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

O PE (Apêndice A) está configurado em forma de cartilha eletrônica, cujo título é “*Canteiros de plantas medicinais como espaços pedagógicos*”. Foi desenvolvido com base nas experiências proporcionadas pela pesquisa e tem por finalidade orientar quanto à construção, manutenção e ao uso de canteiros de plantas medicinais com fins didáticos, permitindo que docentes possam dinamizar suas aulas, especialmente, aqueles que lecionam disciplinas que tratem desta temática em Cursos Técnicos em Enfermagem.

No caso em específico do Curso Técnico Subsequente em Enfermagem ofertado pelo IFAL *Campus* Benedito Bentes, esta cartilha servirá como um material auxiliador para a ministração de aulas práticas dos componentes curriculares Saúde Coletiva e Educação em Saúde I e Saúde Coletiva e Educação em Saúde II, possibilitando a discussão da questão do uso de plantas medicinais em espaços de saúde pública.

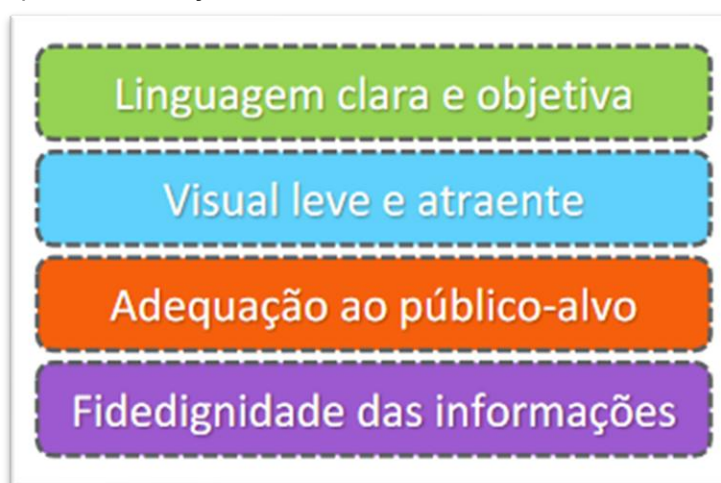
Segundo Fiscarelli (2007), os materiais didáticos, quando bem trabalhados dentro de uma proposta inovadora, podem contribuir para o processo de ensino e aprendizagem na medida que ressignificam a concepção do que é ser um “bom professor” e o que é ministrar uma “boa aula”, proporcionando uma avaliação positiva da escola e da estrutura educacional por ela disponibilizada.

De acordo com Almeida (2017), os materiais educativos “são veículos por meio dos quais a informação é comunicada. Complementam o ato de ensinar e influenciam o ganho de habilidades cognitivas, afetivas e/ou psicomotoras.” A confecção da cartilha obedeceu aos princípios (Figura 4) e às seguintes etapas estipuladas pela autora supracitada:

1. Definição do tema: estabeleceu-se um tema que trata da criação e manutenção de canteiros de plantas medicinais com fins didáticos;
2. Definição dos tópicos que irão compor a cartilha: os tópicos foram escolhidos ordenados seguindo-se uma sequência lógica;
3. Pesquisa bibliográfica: buscou-se utilizar referências de autores e obras que dessem respaldo científico e fidedignidade à cartilha;
4. Elaboração do roteiro: definiu-se a quantidade de páginas e o conteúdo a ser abordado, bem como a linguagem, ilustrações, dentre outros;
5. Desenvolvimento da cartilha: foi contratado um profissional diagramador para

- a realização desta etapa;
6. Disponibilização do piloto: foi feita uma revisão do conteúdo e conceitual da cartilha, disponibilizando-a para a validação do público-alvo;
 7. Distribuição: após a validação feita pela banca de defesa da dissertação, o produto educacional será disponibilizado na plataforma EduCapes e no site do ProfEPT.

Figura 4 – Princípios para a elaboração de cartilhas educativas



FONTE: Almeida, 2017

A validação ocorreu em duas etapas distintas, seguindo Cook e Hatala (2016) e Rizzatti *et al.* (2020), iniciando-se com a ratificação do PE por parte dos sujeitos da pesquisa e culminando com seu escrutínio através da banca de defesa da dissertação, que se utilizou dos instrumentos de validação pré-determinados pelo Programa de Pós-Graduação ao qual está filiado.

A seguir, são descritas as etapas pormenorizadas da pesquisa e as experiências vivenciadas pelo pesquisador e pesquisados que culminaram na construção de um canteiro de plantas medicinais como um espaço formal da educação, dentro das dependências do IFAL *Campus* Benedito Bentes, e no produto educacional em forma de cartilha eletrônica.

4.1 Intervenção em salas de aula e coleta inicial de dados

A primeira etapa se deu a partir de uma visita feita pelo pesquisador ao *Campus* Benedito Bentes, a fim de apresentar e convidar, através de cartas-convite (Apêndice

B e C), docentes e discentes a participar desta investigação científica. O pesquisador, inicialmente, dirigiu-se até a Coordenação do Curso de Enfermagem para realizar esta primeira abordagem com os membros da Coordenação, obtendo a compreensão de uma representante da Coordenação do Curso que aceitou, inclusive, participar da pesquisa (Figura 5).

Figura 5 – Pesquisador e representante da Coordenação do Curso de Enfermagem



FONTE: Autor, 2023

Logo a seguir, iniciou-se as intervenções nas salas de aula dos Módulos I e II do curso em questão, buscando-se explicar as etapas da investigação, bem como dar notoriedade à importância das plantas medicinais, especialmente no que tange a realidade de um(a) profissional de enfermagem que eventualmente poderá trabalhar no SUS, além de realizar a coleta inicial dos dados para o diagnóstico da pesquisa através de questionário semiestruturado físico (Apêndice D), aplicados de maneira presencial a um total de vinte e seis alunos e mais duas professoras.

Próximo de encerrar esta atividade, com o interesse de ratificar a perspectiva colaborativa desse estudo, o pesquisador ouviu as primeiras impressões dos participantes em relação a proposta da pesquisa, incluindo sugestões dadas por alunos que voltariam a ser discutidas e amadurecidas nas etapas seguintes.

4.2 Oficina 1: Visita técnica ao canteiro de plantas medicinais do CECA/UFAL

A segunda etapa da pesquisa se deu através da realização de uma visita técnica com os alunos dos Módulos I e II e as professoras das disciplinas Saúde Coletiva e Educação em Saúde I e II ao canteiro de plantas medicinais do *Campus* de Engenharias e Ciências Agrárias da Universidade Federal de Alagoas (CECA/UFAL).

O intuito da visita técnica era expandir a percepção dos participantes acerca do tema, de maneira que eles pudessem conhecer, na prática, o cultivo de ervas medicinais e associar seus conhecimentos sobre essas plantas e suas respectivas propriedades terapêuticas ao que efetivamente é validado pela ciência.

Na oportunidade, foram disponibilizados dois ônibus do IFAL para o traslado das duas turmas até o local, onde uma professora da UFAL, convidada pelo pesquisador, aguardava-os para ministrar uma aula de campo, apresentando o canteiro e as espécies que eram ali cultivadas.

Inicialmente, a professora reuniu todo o público em um local coberto e realizou uma pequena explanação acerca dos conhecimentos gerais sobre as plantas medicinais, explicando suas propriedades farmacológicas, principais meios de utilização e preparo, exemplificando que algumas espécies comestíveis também são consideradas medicinais, entre outros atributos (Figura 6).

Figura 6 – Professora da UFAL falando aos pesquisados



FONTE: Autor, 2023

Logo em seguida, os sujeitos da pesquisa tiveram a oportunidade de ir até o canteiro e tentar reconhecer cada exemplar cultivado. À medida que se deparavam com alguma espécie, eles buscavam identifica-la e apontar, segundo suas experiências, para quais doenças ou sintomas estas eram indicadas e de que forma eram utilizadas (Figuras 7 e 8). Esta estratégia didática foi adotada a fim de fazer com que os alunos pudessem problematizar e discutir a temática. Conforme Freire (2018, p. 40):

Quanto mais se problematizam os educandos, como seres no mundo e com o mundo, tanto mais se sentirão desafiados. Tão mais desafiados, quanto mais obrigados a responder ao desafio. Desafiados, compreendem o desafio na própria ação de captá-lo. Mas, precisamente porque captam o desafio como um problema em suas conexões com outros, num plano de totalidade e não como algo petrificado, a compreensão resultante tende a tornar-se crescentemente crítica, por isto, cada vez mais desalienada.

Figura 7 – Pesquisados junto às plantas medicinais



FONTE: Autor, 2023

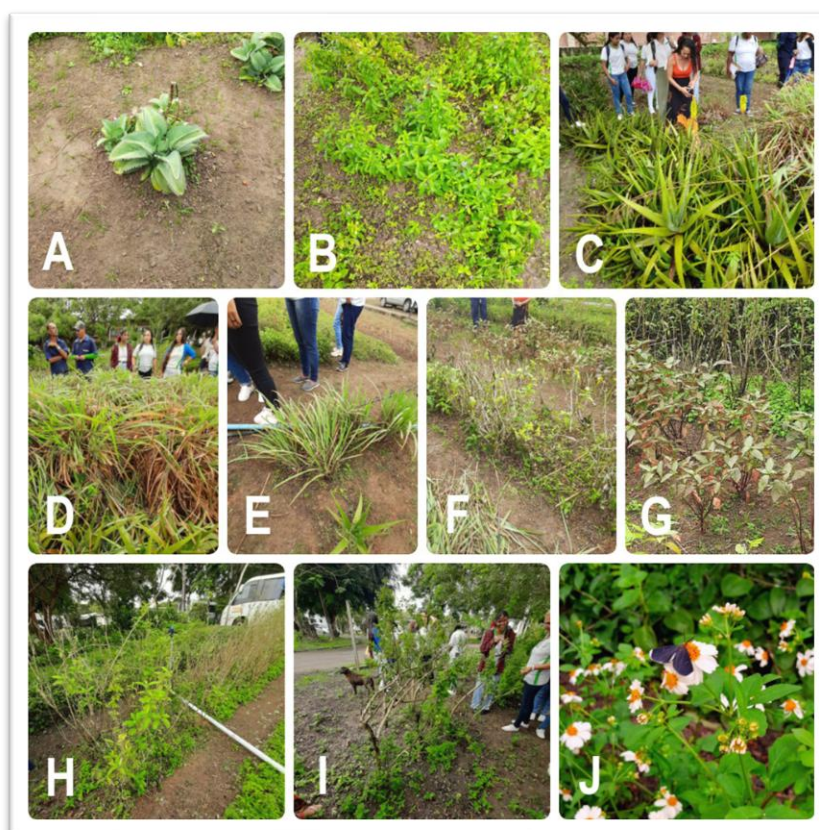
Figura 8 – Aluna segurando um ramo de ora-pro-nóbis (*pereskia aculeata*)



FONTE: Autor, 2023

Na oportunidade, foram identificadas e discutidas as propriedades terapêuticas de várias espécies (Figura 9), dentre elas, o aranto (*Kalanchoe daigremontiana*), a menta (*Mentha spicata*), a babosa (*Aloe vera*), a citronela (*Cymbopogon winterianus*), o capim-limão (*Cymbopogon citratus*), a aroeira (*Schinus terebinthifolius*), a terramicina (*Alternanthera brasiliensis*), a erva-cidreira (*Melissa officinalis*), a mirra (*Commiphora myrrha*) e a camomila (*Matricaria chamomilla*).

Figura 9 – Exemplos de espécies cultivadas: aranto (A), menta (B), babosa (C), citronela (D), capim-limão (E), aroeira (F), terramicina (G), erva-cidreira (H), mirra (I) e camomila (J).



FONTE: Autor, 2023

Finalizado este momento de campo, todos reuniram-se novamente e, portando exemplares de camomila e erva-cidreira colhidas no canteiro, a professora demonstrou, através do método de infusão, a maneira mais indicada e efetiva para a utilização desses materiais com fins medicinais, destacando para quais sintomas estas infusões eram indicadas (Figura 10).

Figura 10 – Preparação de infusões de camomila e erva-cidreira



FONTE: Autor, 2023

Para encerrar, o pesquisador tomou a palavra e, buscando sistematizar um momento de troca de experiências culturais e dialogicidade, utilizou-se de um círculo de cultura, um instrumento metodológico proposto por Paulo Freire que possibilita a vivência prática com a teoria (Figura 11). Segundo o renomado educador:

Os Círculos de Cultura eram espaços em que dialogicamente se ensinava e se aprendia. Em que se conhecia em lugar de se fazer transferência de conhecimento. Em que se produzia conhecimento em lugar da justaposição ou superposição de conhecimento feitas pelo educador a ou sobre o educando. Em que se construíam novas hipóteses de leitura de mundo (Freire, 2015, p. 192).

Nesta perspectiva, os círculos de cultura são estruturados em um ambiente de coparticipação, onde o ensino e a aprendizagem são trabalhados de forma mútua. Dessa forma, a prática, a realidade e as experiências dos educandos são os pontos de partida da proposta que culmina com o entendimento crítico, a partir do qual eles podem se afirmarem como protagonistas da própria história e da história da sociedade (Dalsotto; Parise, 2019).

Figura 11 – Pesquisador mediando o círculo de cultura



FONTE: Autor, 2023

Nesse sentido, os pesquisados foram organizados em forma de círculo, buscando proporcionar uma maior descontração e espontaneidade para identificar as opiniões dos sujeitos a respeito do assunto em tela. Foram propostas seis questões presentes nos questionários para o diagnóstico da pesquisa, a fim de suscitar debates que vão além do que é respondido individualmente nesses questionários:

- 1) Quem lhe ensinou a utilizar as plantas medicinais?
- 2) Como você consegue obter as plantas medicinais que utiliza?
- 3) Qual o método de preparo e forma de uso?
- 4) Qual parte da planta costuma usar como remédio?
- 5) Que sintomas/doenças são tratados com as plantas?
- 6) Você conhece o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos?

Ao final dessa experiência, foram dados os encaminhamentos finais e o encerramento da atividade com o retorno dos pesquisados ao IFAL *Campus* Benedito Bentes (Figura 12).

Figura 12 – Registro fotográfico do encerramento da visita técnica



FONTE: Autor, 2023

4.3 Oficina 2: Construção do canteiro de plantas medicinais

4.3.1 Nova intervenção nas salas de aula

A terceira etapa da pesquisa se efetivou, inicialmente, com uma nova intervenção nas salas das duas turmas em questão. Neste momento, o pesquisador apresentou alguns conceitos teóricos acerca do PNPMF e sua aplicação na saúde pública, bem como buscou alinhar com os pesquisados alguns aspectos relacionados à construção do canteiro de plantas medicinais no *Campus* Benedito Bentes.

A primeira decisão tomada foi o local onde seria acomodado o canteiro (Figura 13). A administração do *Campus* precisou ser ouvida neste quesito, a fim de que esta pudesse ceder um local onde tivesse um ponto de água próximo para a irrigação e que fosse visível a todos, a fim de evitar que animais de rua que, eventualmente, transitam pelo local, não viessem a danificar as plantas.

Figura 13 – Local escolhido para a acomodação do canteiro



FONTE: Autor, 2023

A segunda definição foi a escolha do sistema de cultivo que seria empregado no canteiro. Neste ponto, o pesquisador propôs que as plantas medicinais fossem cultivadas em pneus descartáveis, em razão da facilidade com que se realizaria os tratamentos culturais e da perspectiva de discutir, dentro da pesquisa, conceitos relacionados à educação ambiental e à sustentabilidade, assuntos importantes para os dias de hoje.

Vale dizer que o descarte final de materiais inservíveis, como os pneus velhos, tem sido uma preocupação para pesquisadores, cujo foco principal é aproveitá-los em atividades alternativas. Pedro, Brito e Veiga (2013) salientam que, de maneira geral, a crescente conscientização acerca das questões relacionadas à agenda ambiental tem aumentado significativamente o interesse na utilização desses resíduos, visando buscar soluções alternativas que combinem com o desenvolvimento sustentável.

Dessa forma, os pneus inservíveis podem ser utilizados para outras finalidades, como, para este caso específico, na construção de uma horta medicinal escolar. Cheng e Chu (2005) apontam algumas vantagens na utilização desses resíduos em hortas:

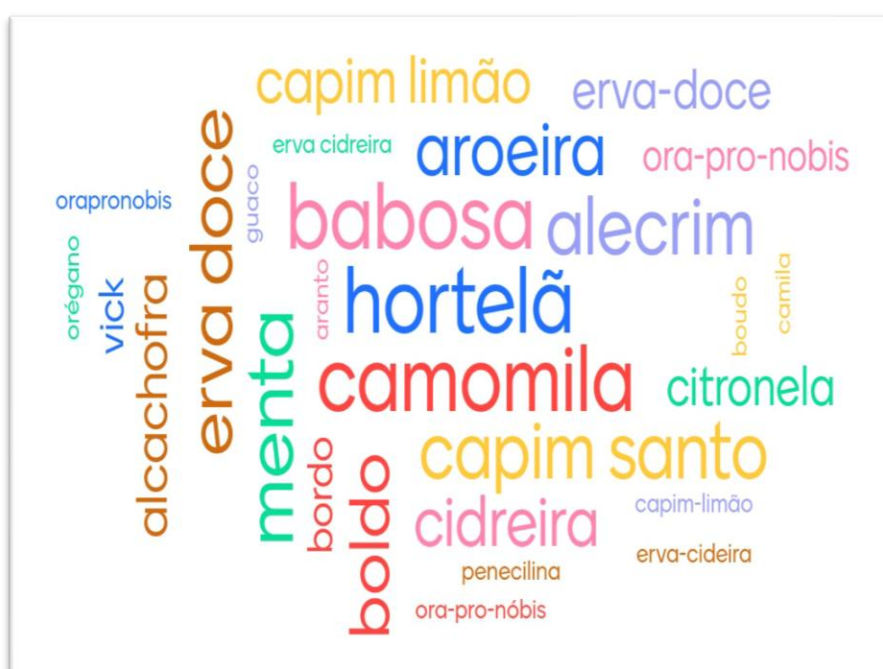
- Oferece um cultivo limpo, sem a necessidade de realizar capina ou aração;
- Baixo custo no uso desses materiais, representado apenas pela despesa com o transporte;

- Cada unidade de pneus é independente em relação às outras, evitando-se eventuais contaminações de doenças ou pragas. Esse confinamento também contribui para a manutenção da umidade e absorção de nutrientes;
- O substrato utilizado pode ser renovado a cada cultivo;
- Esse sistema de cultivo pode ser utilizado em diversos locais, como gramados, pisos cimentados, asfaltados, etc.;
- O uso de pneus inservíveis em hortas oferece um destino sustentável a esses resíduos, impedindo-os de servirem como criatórios de mosquitos transmissores de doenças;

Assim sendo, todos os participantes da pesquisa que ali estavam concordaram em utilizar esse sistema de cultivo, compreendendo os benefícios apresentados, bem como a disponibilidade da infraestrutura ofertada pelo *Campus*. Também foi acertado que essas unidades de pneus estariam dispostas de maneira a simular o símbolo dos Institutos Federais, formando as letras “I” e “F”.

Logo a seguir, o pesquisador realizou uma dinâmica com nuvens de palavras, utilizando a plataforma *Mentimeter*, para questionar os alunos e docentes sobre quais espécies eles gostariam que fossem cultivadas no futuro canteiro. A Figura 14 ilustra os resultados.

Figura 14 – Resultado da nuvem de palavras contendo as respostas sobre o questionamento “Quais espécies serão cultivadas no canteiro?”



A partir da observação do resultado da nuvem de palavras e objetivando estreitar laços entre a pesquisa e as experiências culturais de cada participante sobre plantas medicinais, o pesquisador propôs, a quem se prontificasse, que cada pesquisado trouxesse uma muda de uma planta, totalizando dez exemplares. Assim ficaram definidas as espécies que seriam cultivadas: alecrim (*Rosmarinus officinalis*), anador (*Justicia pectoralis*), babosa (*Aloe vera*), boldo (*Plectranthus ornatos*), camomila (*Matricaria recutita*), capim-limão (*Cymbopogon citratus*), erva-cidreira (*Melissa officinalis*), hortelã (*Mentha piperita*), ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata*) e penicilina (*Alternanthera brasiliana*). Dentre as espécies citadas, em virtude da não manifestação do público-alvo, o pesquisador ficou responsável por trazer apenas a camomila, o anador, a erva-cidreira e a ora-pro-nobis.

Definiu-se também que seriam utilizados um par de pneus por cada unidade cultivada, totalizando dez unidades. Foi aproveitada a oportunidade também para questionar se havia algum pesquisado interessado em confeccionar as placas de identificação de cada espécie, obtendo a manifestação positiva de uma aluna. A Figura 15 ilustra um modelo representativo utilizado para uma das placas, contendo o nome popular da espécie, seu nome científico, uma pequena imagem da planta e um QRCode que direciona para uma página na internet contendo mais informações sobre aquela espécie, pertencente a um horto didático digital hospedado no site da Universidade Federal de Santa Catarina.

Figura 15 – Modelo de uma das placas de identificação das espécies



FONTE: Autor, 2023

Por fim, o pesquisador solicitou que se fizesse uma enquete entre as duas turmas para escolher um nome de uma personalidade importante para a Enfermagem, a fim de homenageá-la batizando o canteiro. Após a sugestão de três personalidades feita pelos pesquisados, ficou acordado que o canteiro homenagearia Wanda Horta, uma importante enfermeira brasileira. Assim, o pesquisador se comprometeu a confeccionar uma placa de identificação do canteiro com este nome (Figura 16).

Figura 16 – Arte gráfica utilizada na placa de identificação do canteiro de plantas medicinais



FONTE: Autor, 2023

Finalizando este encontro, o público-alvo foi convidado a participar da construção dos canteiros, através do recolhimento dos pneus e do preenchimento de cada unidade de plantio com o substrato. Em razão da proximidade das provas finais, para esta etapa, não houve adesão dos participantes, contudo, ficou acordada a data para que alunos e professoras pudessem trazer as mudas das plantas medicinais para a realização do plantio.

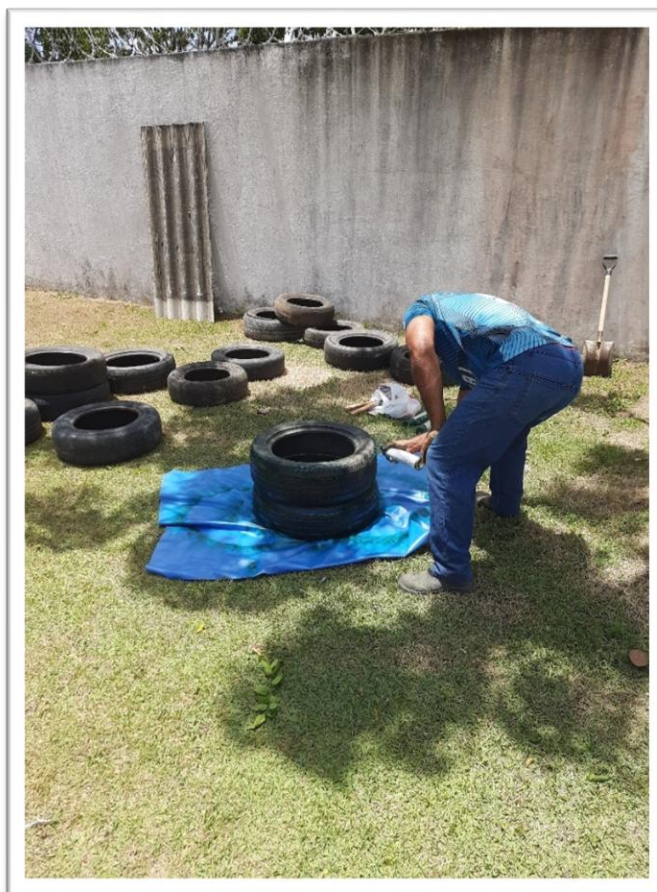
4.3.2 Construção do canteiro utilizando pneus inservíveis

Em uma nova ida ao *Campus*, o pesquisador iniciou os preparativos para a construção do canteiro de plantas medicinais. Para isso, antes de mais nada, foram feitas visitas a algumas borracharias do município de Coruripe e de Maceió, a fim de recolher pneus velhos que seriam descartados. Conseguiu-se, assim, recolher vinte pneus, que foram levados até o *Campus*. O pesquisador teve a preocupação de utilizar apenas pneus inteiros e de bom estado, para que não ocorresse nenhum tipo de acidente no futuro.

Também foram adquiridos, através de recurso próprio, materiais que seriam utilizados para este momento, como: uma pá pequena para jardinagem; tintas em formato spray, nas cores verde e vermelha, um filme de plástico para pintar os pneus

e dez sacos de substrato adubados com fertilizante orgânico, para cobrir cada unidade de pneus. Assim procedeu-se primeiramente a pintura, de modo que nove unidades contendo um par de pneus fossem pintadas de verde e uma unidade fosse pintada de vermelho, simulando a logomarca dos Institutos Federais (Figura 17 e 18).

Figura 17 – Processo de pintura dos pneus



FONTE: Autor, 2023

Figura 18 – Pneus pintados e dispostos formando as letras “I” e “F” (A), simulando a logomarca dos Institutos Federais (B)



FONTE. Autor, 2023

Logo em seguida, todas as unidades de pneus foram preenchidas primeiramente com terra grossa misturada com cascalho que ali se encontrava, a fim de facilitar a drenagem em dias chuvosos e, por fim, com o substrato, deixando-as prontas para o dia do plantio, conforme Figura 19.

Figura 19 – Pneus preenchidos com o substrato



FONTE: Autor, 2023

4.3.3 *Plantio das mudas de plantas medicinais*

Na data acordada para o plantio, o pesquisador se dirigiu novamente ao *Campus* para mediar esse momento. Como as disciplinas de Saúde Coletiva e Educação em Saúde I e II eram ministradas em turnos diferentes, foram feitas as atividades individualmente com cada turma.

Primeiramente, foi disponibilizado um momento em classe cedido pela professora que ministra a disciplina Saúde Coletiva II, com a turma do Módulo II. O pesquisador elaborou um material em formato de *slides* para apresentar o cultivo de plantas medicinais em pneus inservíveis de forma teórica, com o intuito de prepará-los para a atividade prática.

Neste material, de forma sucinta, foram abordados assuntos relacionados à importância da reciclagem de pneus, o manejo correto desses resíduos para a utilização em hortas, as principais formas de propagação e formação de sementeiras de plantas medicinais, recomendações para o plantio em pneus, os principais tratos

culturais, algumas características específicas sobre as espécies selecionadas pelos pesquisados para o plantio no canteiro e dez maneiras de preparo de plantas para tratamentos terapêuticos.

Logo em seguida, o pesquisador convidou a todos que se dirigissem ao horto para que eles pudessem efetuar o plantio (Figura 20). Neste momento, muitos puderam expor suas experiências sobre como aprenderam a usar as plantas medicinais, especialmente os alunos mais velhos. Vale destacar o depoimento de duas alunas do curso, que já eram avós, confessando que gostariam que seus netos estudassem no *Campus* Benedito Bentes e pudessem reconhecer naquele canteiro um espaço que suas avós colaboraram para a sua construção.

Figura 20 – Plantio das mudas de plantas medicinais com os alunos do Módulo II



FONTE: Autor, 2023

A atividade obteve uma excelente adesão dos alunos, que, ao todo, transplantaram seis espécies de plantas trazidas de suas residências. Ao final, o

pesquisador convidou um membro da Direção de Ensino da instituição para que se juntasse a todos e fazer um registro fotográfico, simbolizando a entrega desse novo espaço formal da educação ao Curso de Enfermagem do *Campus* (Figura 21).

Figura 21 – Registro fotográfico de entrega do canteiro de plantas medicinais



FONTE: Autor, 2023

A mesma metodologia foi utilizada com a turma do Módulo I, durante o turno da tarde, dentro da disciplina Saúde Coletiva I. Após permissão da professora da disciplina, o pesquisador apresentou os mesmos *slides* trabalhados pela manhã e, em seguida, convidou as alunas e professora para fazer o plantio das espécies restantes (Figura 22). Infelizmente, em razão de vários alunos morarem em locais distantes, a adesão à atividade foi baixa.

Figura 22 – Registro fotográfico de entrega do canteiro de plantas medicinais



FONTE: Autor, 2023

4.4 Confeção do produto educacional e aplicação dos questionários para a avaliação

Encerradas as oficinas, passou-se então a produzir o produto educacional, contendo uma parcela das experiências das atividades em seu bojo. Ao final da escrita, o arquivo foi encaminhado a um profissional especializado para realizar a diagramação e confeccionar a versão preliminar da cartilha eletrônica que então foi submetida à avaliação dos pesquisados e da banca de dissertação para ajustes e validação.

Os sujeitos da pesquisa puderam fornecer suas impressões através dos questionários de avaliação do PE (Apêndice E e F) que, em razão da proximidade com o final do ano letivo de 2023 e a possibilidade de descaracterização das turmas, seja por aprovações/reprovações ou desistências/evasões, foram submetidos de maneira virtual, através da ferramenta *Google Forms*. Os resultados são analisados e

descritos na seção seguinte.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Conforme descrito na metodologia, os dados foram coletados através dos questionários semiestruturados (Apêndices D, E e F) e tabulados utilizando a ferramenta de planilhas Excel (etapa diagnóstica) e *Google Forms* (etapa de avaliação).

5.1 Diagnóstico inicial

Inicialmente, três docentes, dez discentes do Módulo I e dezesseis discentes do Módulo II aceitaram participar da pesquisa, respondendo os questionários para o diagnóstico. A idade dos pesquisados variou entre 18 e 52 anos, contemplando uma diversidade de pensamentos e experiências relacionadas ao tema em função da faixa etária, sendo estes 10% do sexo masculino e 90% do sexo feminino, estando inclusas, neste último espectro, as docentes. No Quadro 3, são apresentados os resultados desta etapa:

Quadro 3 – Respostas dos questionários para o diagnóstico

Quesitos	Respostas
1. Área onde mora	Urbana – 93% Rural – 3% Não desejo responder – 3%
2. Já foi aconselhado(a) pelas pessoas mais velhas a usar plantas medicinais?	Sim – 100%
3. Quem lhe ensinou a usar plantas medicinais?	Amigos – 3% Livros/revistas – 4% Pais – 30% Sogra – 1% Profissionais da saúde – 2% Não desejo responder – 2% Avós – 34% Mídia – 12% Tios – 12%
4. Como consegue obter as plantas medicinais que utiliza?	Compra – 41% Cultivo próprio – 21% Vegetação próxima – 16% Não desejo responder – 2% Com vizinho – 14% Outros – 6%
5. Qual parte da planta costuma usar como remédio?	Folhas – 39% Casca de árvore – 7% Frutos – 7% Sementes – 6% Não sei responder – 3% Raízes – 19% Flores – 12% Planta inteira – 7%
6. Qual é o modo de preparo e forma de uso?	Banho – 12% Inalação – 3% Óleos – 6% Compressa – 6% Infusão – 43% Pó – 2%

	Pomada – 2% Suco – 9% Xarope – 15% Não sei responder – 2%
7. Já sentiu algum mal-estar após o uso da(s) planta(s)? Se sim, qual(is) foi(ram) o(s) efeito(s)?	Não – 97% Sono – 3%
8. Você conhece o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF) do governo federal? Se sim, por qual meio você teve conhecimento?	Não – 74% Professores – 9% Mídia – 14% Profissionais da Saúde – 3%
9. Na sua opinião, você acredita que a implantação de um canteiro de plantas medicinais no IFAL <i>Campus</i> Benedito Bentes seria uma importante ação para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem e também da valorização da cultura popular?	Sim – 93% Não desejo responder – 7%

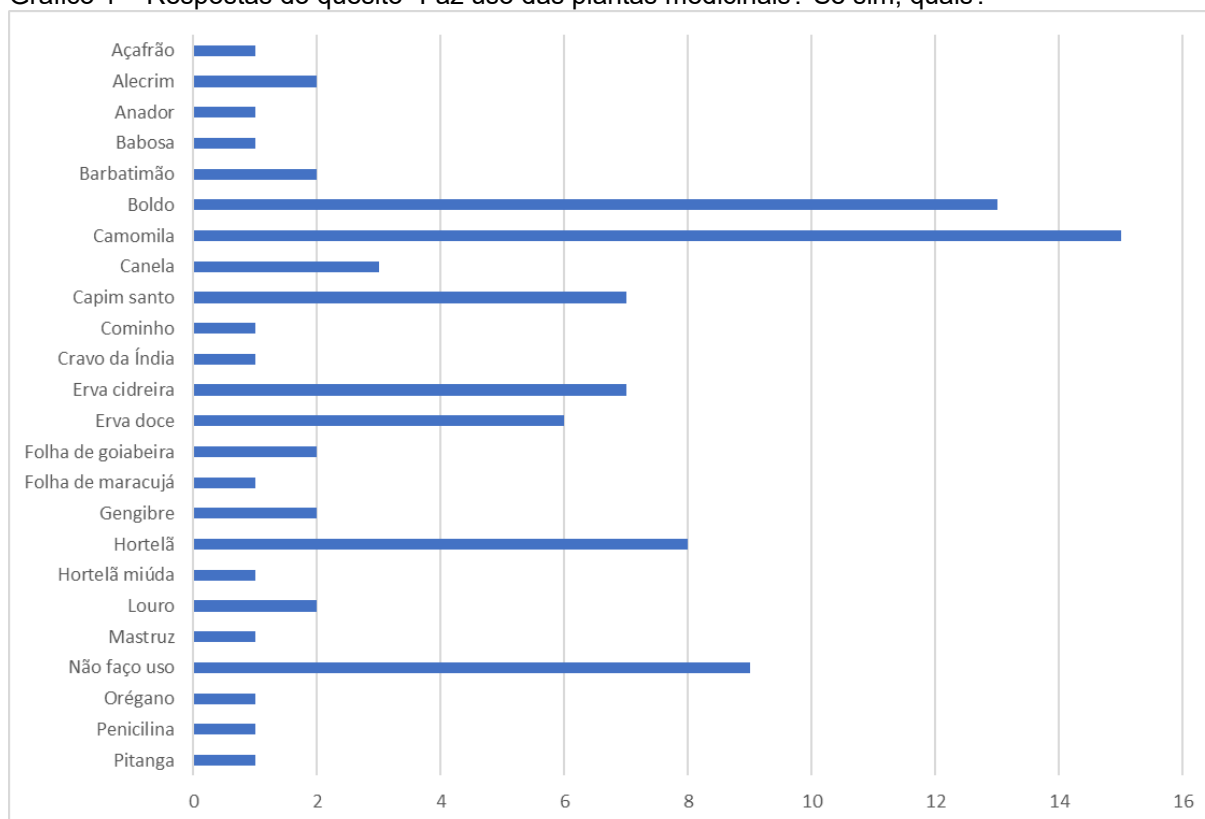
FONTE: Autor, 2024

Os resultados demonstram que o tema “plantas medicinais” está presente no cotidiano dos pesquisados e na cultura brasileira, confirmando o que foi descrito por Silva *et al.* (2005). Chama a atenção o fato de que todos já foram aconselhados em algum momento por pessoas mais velhas a usarem plantas com fins medicinais e que grande parte dos conhecimentos adquiridos sobre estas plantas advém dos seus avós (34%), pais (30%) e tios (12%). Resultados similares também foram observados em outros estudos, como os realizados por Barros (2011), Silva e Marisco (2013) e Fischer, Stumpf e Mariot (2019). Importante também salientar que mais de um quinto dos pesquisados informaram que cultivam ervas medicinais, mesmo a grande maioria alegar residir em zona urbana. Isto se explica pelo fato desta atividade fazer parte da vida de uma boa parcela dos brasileiros, independentemente de onde vivem (Albuquerque; Cavalcante; Caballero, 2005).

Quando questionados se fazem uso de alguma planta medicinal, foram citadas 23 espécies de plantas e/ou artigos fitoterápicos, destacando-se a camomila (*Matricaria recutita*), o boldo (*Plectranthus ornatos*), a hortelã (*Mentha piperita*), o capim-santo (*Cymbopogon citratus*) e a erva-cidreira (*Melissa officinalis*). Estas plantas são bastante citadas também nos estudos de Alves, Meireles e Lemos (2017), variando entre uma ou outra espécie. Vale fazer menção de algumas espécies que foram citadas poucas vezes, como a pitangueira (*Eugenia uniflora*), o mastruz (*Dysphania ambrosioides*) e o cominho (*Cuminum cyminum*), o que sugere uma alta variabilidade de conhecimentos acerca dessas ervas fitoterápicas, ao passo que

demonstram o quanto esses conhecimentos são difundidos na população (Gráfico 1).

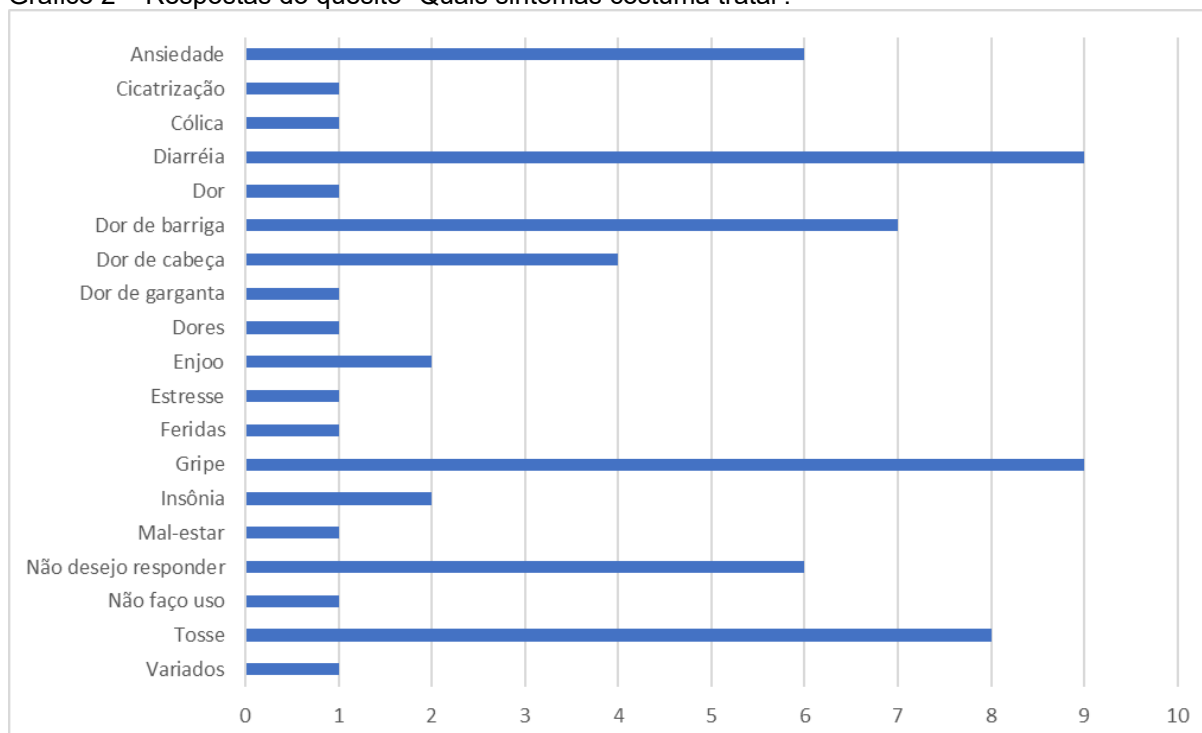
Gráfico 1 – Respostas do quesito “Faz uso das plantas medicinais? Se sim, quais?”



FONTE: Autor, 2024

Foram relatados também os mais variados sintomas/doenças os quais os pesquisados valiam-se de plantas medicinais para trata-los, como diarreia, gripe, tosse, ansiedade e dores em geral. Esses resultados coadunam com o descrito por Lacerda *et al.* (2013). Importante destacar que esses sintomas/doenças relatados possuíam associação com os efeitos terapêuticos comprovados pela ciência das plantas medicinais citadas pelos próprios pesquisados, fortalecendo o entendimento de que a experiência popular é uma grande aliada na validação de tratamentos fitoterápicos (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Respostas do quesito “Quais sintomas costuma tratar?”



FONTE: Autor, 2024

Quanto às partes das plantas mais utilizadas para fins medicinais, verifica-se que as folhas foram as mais citadas, com 39%. Castellucci *et al.* (2000) e Pereira, Oliveira e Lemos (2001) afirmam que estes componentes vegetais são mais usados em razão da sua maior disponibilidade e facilidade de adquiri-los, além de estar disponíveis a maior parte do ano.

A grande maioria dos pesquisados que responderam fazer uso de plantas medicinais afirmaram que não sentiram qualquer efeito colateral. Resultados semelhantes foram observados nos estudos de Rutkanskis e Silva (2009) e Balbinot, Velasquez e Düsman (2013).

Faz-se mister apresentar também alguns depoimentos descritos no quesito “Caso tenha alguma sugestão à pesquisa, pode acrescentar abaixo”. Uma docente descreveu que a construção de um canteiro para o *Campus* “é muito importante, pois é mais um espaço pedagógico para realizar atividades com os alunos e eles repassarem para a população”. Outra docente, por sua vez, descreveu da seguinte forma:

“Acredito que estimular as dinâmicas pedagógicas, para que possam acrescentar de forma contínua o exercício de resgate das tradições populares, valorizando e validando cientificamente este conhecimento, agrega uma formação mais completa e equânime. As práticas integrativas, e em especial

o cultivo de plantas medicinais, são ferramentas salutares para a construção de um conhecimento inclusivo, prático e integrativo, na formação dos profissionais de saúde. O desafio é: manter essa atividade como contínua, dentro das demandas do currículo educacional”.

Alguns discentes também manifestaram suas opiniões no supramencionado quesito. Uma discente do Módulo I descreveu que a pesquisa “traria mais conhecimento e isso agrega valor ao curso”. Outra discente, esta do Módulo II, ressaltou o caráter difusor de conhecimentos da pesquisa e seus desdobramentos, ao sugerir que poderíamos “conscientizar mais a população sobre essas plantas medicinais, com palestras e obtenção de mudas, além de expandir uma área com essas plantas no *Campus*”.

Destaque também para a aprovação da grande maioria dos participantes da pesquisa, que entenderam ser importante a construção do canteiro de plantas medicinais no *Campus* como um novo espaço pedagógico para o Curso de Enfermagem. Sobre o PNPMF, a falta de conhecimento de sua existência por grande parte dos pesquisados, inclusive docentes, resalta a importância desta pesquisa na difusão desta importante política pública, permitindo sua discussão no seio acadêmico.

5.2 Avaliação da pesquisa e do produto educacional

Os resultados da avaliação estão descritos a seguir, separados pelos segmentos docentes e discentes. Cumpre ressaltar que, ao longo da pesquisa ocorreram variáveis intervenientes que prejudicaram a participação de vários pesquisados nesta etapa. Assim sendo, apenas doze discentes avaliaram a pesquisa (seis do Módulo I e seis do Módulo II), mantendo-se as três docentes.

5.2.1 Avaliação feita pelas docentes

Os resultados da avaliação da pesquisa e do produto educacional são apresentados no Quadro 4.

Quadro 4 – Resultado dos questionários para a avaliação da pesquisa e PE respondidos pelas docentes

Quesitos	Respostas
1. As oficinas e atividades da pesquisa se constituíram com base no diálogo e consideraram as opiniões dos/as	Concordo totalmente – 100%

participantes sobre o tema investigado?	
2. As atividades e oficinas da pesquisa valorizaram a autonomia e protagonismo dos/as estudantes na construção do conhecimento, promovendo a reflexão crítica em todas as etapas do processo de ensino e aprendizagem?	Concordo totalmente – 66,7% Concordo parcialmente – 33,3%
3. As atividades e oficinas da pesquisa contribuíram para a compreensão da importância e utilização das plantas medicinais?	Concordo totalmente – 100%
4. As atividades e oficinas da pesquisa demonstraram o quanto pode ser importante a utilização de canteiros didáticos como espaços de aprendizagem?	Concordo totalmente – 100%
5. As atividades e oficinas da pesquisa demonstraram a importância da cultura popular e o quanto ela deve ser considerada em ambientes de aprendizagem?	Concordo totalmente – 100%
6. As atividades e oficinas da pesquisa discutiram e demonstraram o Programa Nacional de Utilização de Plantas Medicinais e Fitoterápicos do governo federal?	Concordo totalmente – 100%
7. A diagramação das atividades e oficinas da pesquisa, apresentadas na forma de cartilha eletrônica, é adequada aos conteúdos apresentados e consegue ser agradável ao/à leitor/a?	Concordo totalmente – 66,7% Não desejo responder – 33,3%
8. A cartilha eletrônica cumpre sua função de material orientador para criação e manutenção de canteiros de plantas medicinais, possibilitando a inserção de temas transversais, como a importância das plantas medicinais e da cultura popular em sua prática profissional?	Concordo totalmente – 66,7% Não desejo responder – 33,3%

FONTE: Autor, 2024

Em que pese ter havido uma abstenção na avaliação dos dois últimos quesitos, pode-se inferir que a pesquisa e o produto educacional elaborado obtiveram excelente aceitação por parte das demais docentes, entendendo que todo o processo de construção da pesquisa, tomando os discentes e docentes como personagens importantes, fez toda a diferença para este êxito. Uma docente apontou que “as atividades e visitas em campo, conversas e trocas de experiências, são fatores

estimulantes e fortalecem o compromisso com o aprendizado”, pensamento corroborado por Lima, Santos e Valente (2023).

Foi ponderado também que a pesquisa poderia se aprofundar mais nas formas de integralizar esse conteúdo nas demais disciplinas e que é importantíssimo manter o curso atualizado com as legislações vigentes, vislumbrando as possibilidades legais de atuação do profissional de Enfermagem.

Outra importante percepção deixou claro que seria importante criar um fluxo de continuidade, com sugestões, para os docentes e instituição, sobre as possibilidades palpáveis de tornar essa pesquisa algo contínuo dentro das dinâmicas pedagógicas, e que pudesse ser ampliada.

Quanto ao produto educacional, ele foi descrito com um material lindo, de fácil leitura e compreensão e que terá um papel significativo, pois foi construído através de um trabalho de extrema importância para professores e alunos que militam com educação e saúde.

5.2.2 Avaliação feita pelos discentes

Os resultados da avaliação da pesquisa e do produto educacional feita pelos discentes são apresentados no Quadro 5.

Quadro 5 – Resultado dos questionários para a avaliação da pesquisa e PE respondidos pelos discentes

Quesitos	Respostas
1. As oficinas e atividades da pesquisa se constituíram com base no diálogo e consideraram as opiniões dos/as participantes sobre o tema investigado?	Concordo totalmente – 83,3% Concordo parcialmente – 16,7%
2. As atividades e oficinas da pesquisa valorizaram a autonomia e protagonismo dos/as estudantes na construção do conhecimento, promovendo a reflexão crítica em todas as etapas do processo de ensino e aprendizagem?	Concordo totalmente – 100%
3. As atividades e oficinas da pesquisa contribuíram para a compreensão da importância e utilização das plantas medicinais?	Concordo totalmente – 100%
4. As atividades e oficinas da pesquisa demonstraram o quanto pode ser importante a utilização de canteiros	Concordo totalmente – 100%

didáticos como espaços de aprendizagem?	
5. As atividades e oficinas da pesquisa demonstraram a importância da cultura popular e o quanto ela deve ser considerada em ambientes de aprendizagem?	Concordo totalmente – 100%
6. As atividades e oficinas da pesquisa discutiram e demonstraram o Programa Nacional de Utilização de Plantas Medicinais e Fitoterápicos do governo federal?	Concordo totalmente – 91,7% Concordo parcialmente – 8,3%
7. Você aprova a utilização das oficinas e do Produto Educacional gerado por esta pesquisa para o tratamento das questões ligadas à utilização de um canteiro de plantas medicinais como um espaço pedagógico no âmbito do Curso Técnico em Enfermagem, do IFAL <i>Campus</i> Benedito Bentes, tendo em vista que ele será reformulado a partir das avaliações realizadas pelos/as participantes?	Concordo totalmente – 100%

FONTE: Autor, 2024

Através das percepções obtidas, percebe-se que a pesquisa obteve êxito semelhante às avaliações das docentes. Os dados informam resultados satisfatórios quanto aos procedimentos metodológicos utilizados, demonstrando uma participação ativa dos alunos nas oficinas, especialmente no que tange ao engajamento.

Em que pese não ter havido um retorno significativo no preenchimento dos quesitos subjetivos dos questionários avaliativos por parte dos discentes, diferentemente das docentes, algumas alunas fizeram questão de colaborar com seus depoimentos. Uma delas afirmou que “estas atividades contribuíram bastante” para os seus conhecimentos sobre plantas medicinais. Outra, por sua vez, alegou que “o projeto do canteiro de plantas foi de tamanha importância para resgatarmos a essência das nossas origens”.

Percebe-se que, além de valorizar os conhecimentos sobre plantas medicinais aprendidos, muitas vezes, com pessoas humildes, simples e sem instrução, a pesquisa assumiu o papel de trabalhar com as memórias afetivas dos alunos, associando o que aprenderam com quem lhes ensinaram, sejam seus pais, tios, avós ou pessoas mais experientes.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados alcançados através desta pesquisa, é possível concluir que a existência de um canteiro didático de plantas medicinais no IFAL Benedito Bentes se constitui como uma excelente ferramenta pedagógica para o aprimoramento do processo de aprendizagem no âmbito das disciplinas Saúde Coletiva e Educação em Saúde I e Saúde Coletiva e Educação em Saúde II, especialmente por poder discutir e associar temas importantes do cotidiano popular, relacionando-os aos conteúdos dos componentes curriculares em questão.

Vale dizer que, quando o professor valoriza o conhecimento popular do aluno e aplica-o dentro do ambiente escolar, associando-o com o saber científico, ele estará colaborando para a fixação e consolidação desses conhecimentos, de modo que o aluno poderá aplicar tais conhecimentos em quaisquer aspectos da sua vida, sem prejuízos, de maneira crítica e cidadã.

Neste ponto, é de bom alvitre destacar o papel da EPT, no sentido de oferecer ao seu aluno, não somente uma formação de qualidade para o mundo do trabalho, mas também cumprir com a sua responsabilidade de conceber sujeitos que sejam formadores de opiniões acerca da realidade, possibilitando a estes elementos para muda-la, e não apenas ser expectadores e fomentadores passivos desta realidade.

Estes aspectos coadunam também com o pensamento de Paulo Freire, um dos maiores expoentes da história da educação, que, através de seus métodos e de sua compreensão acerca da importância da educação popular, destacava o papel preponderante que a educação possui de transformar os sujeitos e, através destes, subverter sociedades, dando a elas uma oportunidade de enxergar o mundo com outros elementos e de poder discernir e guiar a sua existência com suas próprias convicções.

Dessa forma, a utilização dos canteiros de plantas medicinais colabora ativamente com estes ideais, proporcionando uma educação reflexiva aos seus alunos, ao passo que aproxima o mundo real à escola, despertando o interesse destes alunos, pois as suas vivências passam a ter protagonismo e notoriedade dentro do ambiente acadêmico. Neste ínterim, Silva (2006, p. 24) destaca que

“[...] valorizar o conhecimento ‘popular’, ‘senso comum’ das comunidades tradicionais ou dos grupos sociais minoritários é também contribuir para uma Educação Popular e favorecer a construção de um conhecimento socializado significativo.”

Além disso, o uso desses canteiros como espaços pedagógicos possibilita a contextualização das aulas e a interdisciplinaridade, permitindo que o aluno consiga visualizar os temas trabalhados em sala de aula na prática, dando a ele uma oportunidade de ter uma experiência além do modelo tradicional de ensinar, reforçando seu aprendizado e desenvolvendo ligações afetivas tanto com o espaço escolar quanto com os demais colegas.

Assim sendo, a ministração de aulas através do uso de canteiros de plantas medicinais estimula e valoriza os conteúdos dos componentes curriculares que trabalham esta temática, oportunizando um maior engajamento e participação dos alunos e, conseqüentemente, um maior aprendizado, à medida que eles conseguem ter uma visão prática dos conteúdos discutidos em sala de aula.

Ressalta-se também que, para os Cursos em Enfermagem, este canteiro se propõe a servir para a discussão sobre a importância da utilização das plantas medicinais no âmbito da saúde pública, permitindo que os alunos possam aprender e associar as propriedades terapêuticas destas plantas ao tratamento de sintomas, assim como ter contato com a legislação pátria que estimula esse uso no SUS.

Por fim, o produto educacional em forma de cartilha eletrônica possibilita um entendimento sucinto de como confeccionar canteiros de plantas medicinais, especialmente em pneus recicláveis, desde o planejamento para sua construção até a indicação dos tratos culturais e sua devida manutenção, guiando aqueles que possam se interessar a realizar futuros projetos com esta perspectiva. É importante destacar que o canteiro produzido através desta pesquisa será gerido pela administração do *Campus*.

REFERÊNCIAS

- ADEODATO, S.; OLIVEIRA, L.; OLIVEIRA, V. Uma farmácia no fundo do quintal. **Globo Ciência**, v. 6, n. 64, p. 44-49, 1996.
- ALBUQUERQUE, A. G. A importância da contextualização na prática pedagógica. **Research, society and development**, v. 8, n. 11, p. 1-11, 2019.
- ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. H. C.; CABALLERO, J. Structure and floristics of homegardens in Northeastern Brazil. **Journal of arid environments**, v. 62, n. 3, p. 491-506, 2005.
- ALMEIDA, D. M. **Elaboração de materiais educativos**. São Paulo: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, 2017.
- ALMEIDA, M. Z. **Plantas medicinais**. 3ª ed. Salvador: EDUFBA, 2011.
- ALVES, H. K. D. R. **Conhecimentos e práticas do uso de plantas medicinais com Abordagem etnobotânica, no município de Morrinhos-Goiás**: Estudo de caso. 2016. 108 fl. Dissertação (Mestrado em Ambiente e Sociedade). Universidade Estadual de Goiás, Morrinhos/GO, 2016.
- 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.
- ALVIM, N. A. T. *et al.* Tecnologias na enfermagem: o resgate das práticas naturais no cuidado em casa, na escola e no trabalho. In: FIGUEIREDO, N. M. A. (Org.). **Tecnologias e técnicas em saúde: como e porque utilizá-las no cuidado de enfermagem**. São Paulo: Difusão Editora, p. 338-355, 2004.
- ANDREOLA, B. Os pressupostos teórico-filosóficos do pensamento de Paulo Freire: o projeto político-pedagógico formulado na pedagogia libertadora. In: VENTORIM, S. **Paulo Freire: a práxis político-pedagógica do educador**. Vitória: Editora EDUFES, p. 105-132, 2000.
- ARAÚJO, R. M. L. **Ensino médio brasileiro: dualidade, diferenciação escolar e reprodução das desigualdades sociais**. Uberlândia: Navegando Publicações, 2019.
- BADKE, M. R. **Conhecimento popular sobre o uso de plantas medicinais e o cuidado de enfermagem**. 2008. 92 fl. Dissertação (Mestrado em Enfermagem). Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria/RS, 2008.
- BALBINOT, S.; VELASQUEZ, P. G.; DÜSMAN, E. Reconhecimento e uso de plantas medicinais pelos idosos do Município de Marmeleiro-Paraná. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 15, p. 632-638, 2013.
- BARBOSA, N. V. S. **A horta escolar dinamizando o currículo da escola**. Brasília: Ministério da Educação, 2008.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARRETOS, H. C. A. Diversidade de plantas medicinais em quintais agroflorestais urbanos. 2015. 23 fl. TCC (Graduação) - Curso de Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, Comitê Científico de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Amazonas, Humaita/AM, 2015.

BARROS, A. T. Implantação de uma horta medicinal como estratégia de educação ambiental em uma escola pública de Patos-PB, Brasil. **BioFar**, v. 5, n. 2, p. 73-82, 2011.

BARROS, N. F. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS: uma ação de inclusão. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 1, n. 3, p. 850, 2006.

BATISTA, L.; ARAÚJO, J. A botânica sob o olhar dos alunos do ensino médio. **Revista Areté**, v. 8, n. 15, p. 109-120, 2015.

BAUER, M.; GASKELL G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis: Editora Vozes, 2002.

BEISIEGEL, C. R. **Política e educação popular: a teoria e a prática de Paulo Freire no Brasil**. São Paulo: Ática, 1982.

BORGES, J. A.; RIBEIRO, M. D. A. O uso de plantas medicinais do cerrado: uma prática cultural milenar e popular no norte de Goiás. **Linguagens do Cerrado**, v. 6, n. 1, p. 73-86, 2016.

BORSATO, A. V. *et al.* **Plantas medicinais e agroecologia: uma forma de cultivar o saber popular na região de Corumbá, MS**. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2009.

BRAGA, J. C. B.; SILVA, L. R. Consumo de plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil: perfil de consumidores e sua relação com a pandemia de COVID-19. **Brasilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 1, p. 3831-3839, 2021.

BRAGANÇA, B.; FERREIRA, L. A. G.; PONTELO, I. Práticas educativas e ambientes de aprendizagem escolar: relato de três experiências. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA, 3., 2013, Belo Horizonte. **Anais [...]** Belo Horizonte: CEFET/MG, 2013.

BRANDÃO, C. R. **O que é Método Paulo Freire**. 18ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1981.

BRANDÃO, C. R. **A educação como cultura**. Campinas-SP: Mercado das Letras, 2002a.

BRANDÃO, C. R. **A educação popular na escola cidadã**. São Paulo: Editora Vozes, 2002b.

BRANDÃO, C. R. **O que é educação popular**. São Paulo: Brasiliense, 2006.

BRANDÃO, C. R.; FAGUNDES, M. C. V. Cultura popular e educação popular: expressões da proposta freireana para um sistema de educação. **Educar em Revista**, n. 61, p. 89-106, 2016.

BRASIL. Deliberação nº 48/CEPE, de 11 de dezembro de 2019. **Aprova as alterações no Plano de Curso Técnico de Nível Médio Subsequente em Enfermagem, ofertado Campus Avançado Benedito Bentes do Instituto Federal de Alagoas**. Instituto Federal de Alagoas, Maceió, 2019. Disponível em: <<https://www2.ifal.edu.br/aceso-a-informacao/institucional/orgaos-colegiados/conselho-de-ensino-pesquisa-e-extensao/arquivos/deliberacao-no-48-cepe-2019-ppc-enfermagem-2019-final.pdf>>. Acesso em: 28 jun. 2023.

BRASIL. **Educação profissional e técnica de nível médio integrada ao ensino médio**. Documento Base. Ministério da Educação, Brasília: SETEC, 2007.

BRASIL. **Formulário de Fitoterápicos**. 2ª ed. Brasília: ANVISA, 2021.

BRASIL. Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008. **Altera dispositivos da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Diário Oficial da União. Brasília, 2008a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11741.htm>. Acesso 26 mai. 2023.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. **Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências**. Diário Oficial da União. Brasília, 29 dez. 2008b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm>. Acesso 26 maio 2023.

BRASIL. **Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica, Ministério da Saúde, Brasília, 2006a.

BRASIL. **Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS - PNPI-C-SUS**. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, Ministério da Saúde, Brasília, 2006b.

BRASIL. **Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**. Departamento de Assistenças Farmacêuticas e Insumos Estratégicos, Ministério da Saúde, Brasília, 2009.

BRASIL. **Relação Nacional de Medicamentos Essenciais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.

BRASIL. **Relatório de Gestão: 2006/2010**. Práticas Integrativas e Complementares no SUS, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, Coordenação Nacional de Práticas Integrativas e Complementares, Ministério da Saúde. Brasília, 2011.

BRASIL. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. **Dispõe sobre diretrizes e**

normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Ministério da Saúde, Brasília, 2012. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html>. Acesso em: 20 jul. 2023.

BRASIL. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. **Dispõe sobre a pesquisa em Ciências Humanas e Sociais.** Ministério da Saúde, Brasília, 2016. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html>. Acesso em: 23 jul. 2023.

BROSSE, J. **As plantas e sua magia.** Rio de Janeiro: Rocco, 1993.

BRUNING, M. C. R.; MOSEGUI, G. B. G.; VIANNA, C. M. M. A utilização da fitoterapia e de plantas medicinais em unidades básicas de saúde nos municípios de Cascavel e Foz do Iguaçu-Paraná: a visão dos profissionais de saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 10, p. 2675-2685, 2012.

CALIXTO, J. B. Biodiversidade como fonte de medicamentos. **Ciência e cultura**, v. 55, n. 3, p. 37-39, 2003.

CÂMARA, R. H. Análise de conteúdo: da teoria à prática em pesquisas sociais aplicadas às organizações. **Gerais: Revista Interinstitucional de Psicologia**, v. 6, n. 2, p. 179-191, 2013.

CARNEIRO, F. M. *et al.* Tendências dos estudos com plantas medicinais no Brasil. **Revista Sapiência: sociedade, saberes e práticas educacionais**, v. 3, n. 2, p. 44-75, 2014.

CARVALHO, A. M. P. *et al.* **Ensino de ciências por investigação:** condições para implementação em sala de aula. São Paulo: CENGAGE, 2013.

CARVALHO, O. C. *et al.* Estudo sobre a importância do resgate do saber popular sobre plantas medicinais e sua transmissão em escolas públicas de São João Del Rei - MG. In: **VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências.** Campinas: UNICAMP, 2011.

CARVALHO, W. *et al.* **Biologia:** o professor e a arquitetura do currículo. São Paulo: Editora Articulação Universidade/Escola Ltda, 2000.

CASCAIS, M. G. A.; TERÁN, A. F. Educação formal, informal e não formal na educação em ciências. **Ciência em tela**, v. 7, n. 2, p. 1-10, 2014.

CASTELLUCCI, S. *et al.* Plantas medicinais relatadas pela comunidade residente na Estação Ecológica de Jataí, município de Luís Antonio/SP: uma abordagem etnobotânica. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 3, n. 1, p. 51-60, 2000.

CHENG, S. S.; CHU, E. Y. **Produção de tomates em pneus.** Belém: Embrapa, 2005.

CIAVATTA, M. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. In: FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. (Orgs.) **Ensino**

médio integrado: concepção e contradições. São Paulo: Cortez, p. 83-106, 2005.

CIAVATTA, M. O ensino integrado, a politecnicidade e a educação omnilateral. Por que lutamos? **Trabalho e educação**. Belo Horizonte, v. 23, n. 1, p. 187-205, 2014.

COOK, D. A.; HATALA, R. Validation of educational assessments: a primer for simulation and beyond. **Advances in simulation**, v. 1, n. 1, p. 1-12, 2016.

COSTA, A. P. **A utilização de plantas medicinais na região nordeste do Brasil:** uma revisão. 2021. 62 fl. (Trabalho de Conclusão de Curso – Monografia), Curso de Bacharelado em Farmácia, Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité/PB, 2021.

CUNHA, A. P. **Plantas e produtos vegetais em fitoterapia**. Lisboa: Fundação Caloste Gulbenkian, 2003.

DALSOTTO, B.; PARISE, M. Uma história da presença de Paulo Freire e dos círculos de cultura no Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista de Educação Popular**, v. 18, n. 2, 2019.

DIAS, E. C. M. *et al.* Uso de fitoterápicos e potenciais riscos de interações medicamentosas: reflexões para prática segura. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 41, n. 2, p. 297-307, 2017.

DIAS, J. V. S.; AMARANTE, P. D. C. Educação popular e saúde mental: aproximando saberes e ampliando o cuidado. **Saúde em Debate**, v. 46, p. 188-199, 2022.

DIEGUES, A. C.; ARRUDA, R. S. V. **Saberes Tradicionais e Biodiversidade no Brasil**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2001.

ENGELS, F. Sobre o papel do trabalho na transformação do macaco em homem. In: ANTUNES, R. (Org.) **A dialética do trabalho:** escritos de Marx e Engels. São Paulo: Expressão Popular, p. 11-28, 2009.

ENO, E. G. J.; LUNA, R. R.; LIMA, R. A. Horta na escola: incentivo ao cultivo e a interação com o meio ambiente. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 19, n. 1, p. 248-253, 2015.

FERNANDES, M. C. A. **Orientações para Implantação e Implementação da Horta Escolar**. Caderno 2. Brasília: FNDE/MEC, 2007.

FERNANDES, T. M. **Plantas medicinais:** memória da ciência no Brasil. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2004.

FERRARO, A. R. **História inacabada do analfabetismo no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2009.

FERREIRA, J. C. T. D. O vinho e a medicina. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, v. 6, n. 1, p. 49-52, 2004.

FIGUEREDO, C.A. **Fitoterapia (texto didático)**. João Pessoa: Núcleo de Estudo e Pesquisas Homeopáticas e Fitoterápicas, 2011.

FISCARELLI, R. B. O. Material didático e prática docente. **Revista Ibero-Americana de estudos em educação**, v. 2, n. 1, p. 31-39, 2007.

FISCHER, C. H.; STUMPF, E. R. T.; MARIOT, M. P. A construção de uma prática pedagógica a partir do conhecimento familiar sobre plantas medicinais. **Revista Educar Mais**, v. 3, n. 1, p. 56-68, 2019.

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. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia). Universidade Estadual do Piauí, Teresina, 2019.

FREIRE, P. Posfácio: Depoimento de um grande amigo. In: FIORI, E. M. **Textos escolhidos**. Porto Alegre: L&PM, 1992.

FREIRE, P. **Pedagogia da esperança**: um reencontro com a pedagogia do oprimido. 2ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. 25ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Educação e Atualidade Brasileira**. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2003.

FREIRE, P. **Cartas a Cristina**: Reflexões sobre minha vida e minha práxis. 2ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2015.

FREIRE P. **Conscientização**. São Paulo: Cortez, 2016.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 65ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2018.

FREIRE, P.; NOGUEIRA, A. **Que fazer**: teoria e prática em educação popular. 2ª ed. Petrópolis: Vozes, 1989.

FREYRE, G. **Casa-grande & Senzala**: formação da família brasileira sobre o regime da economia patriarcal. 47ª ed. São Paulo: Global, Brasil.

FRIGOTTO, G. Trabalho, educação e tecnologia: treinamento polivalente ou formação politécnica. In: Silva. T. T. (Org.) **Trabalho, educação e prática social**: por uma teoria da formação humana. Porto Alegre: Artes Médicas, 254-274, 1991.

FRIGOTTO, G. **Educação e a Crise do Capitalismo Real**. 5ª ed. São Paulo: Cortez, 2003.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. O trabalho como princípio educativo no projeto de educação integral dos trabalhadores. In: COSTA, H.; CONCEIÇÃO, M. (Org.). **Educação Integral e Sistema de Reconhecimento e Certificação Educacional e Profissional**. São Paulo: CUT, 2005.

GADOTTI, M. **Concepção dialética da educação**: um estudo introdutório. 12ª ed. São Paulo: Cortez, 2001.

GESTEIRA, H. M. As virtudes das plantas: circulação de ideias e práticas médicas na América do século XVI- XVIII. In: ALMEIDA, M.; VERGARA, M. (orgs). **Ciência, história e historiografia**. São Paulo: Via Settera, p.377-388, 2008.

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, 2013.

GOHN, M. G. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, v. 14, n. 50, p. 27-38, 2006.

GRAMSCI, A. **Cadernos do Cárcere**. Os intelectuais. O princípio educativo. Edição e Tradução de Carlos Nelson Coutinho. 4. ed. v. 2. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

GUIMARÃES, A. R. **Redefinição dos objetivos pedagógicos do capital**: em busca de um novo consenso. Trabalho apresentado no IV Fórum Nacional de Educação e I Simpósio Internacional de Educação da ULBRA. Torres-RS, 2007.

HENRIQUES, L. F. C.; TORRES, M. M. Potencialidades do círculo de cultura na Educação Popular. ASSUMPÇÃO, R. (Org.) **Educação popular na perspectiva freiriana**. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2009.

IBIAPINA, I. M. L. M. **Pesquisa Colaborativa**: investigação, formação e produção de conhecimentos. Brasília: Líber Livro, 2008.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

KIRCHNER, G. A. *et al.* Possíveis interações medicamentosas de fitoterápicos e plantas medicinais incluídas na relação nacional de medicamentos essenciais do SUS: revisão sistemática. **Revista Fitos**, v. 16, n. 1, p. 93-119, 2022.

KLEIN, T. *et al.* Fitoterápicos: um mercado promissor. **Revista Ciência Farmacêuticas Básica e Aplicada**. v. 30, n. 3, p. 241-248, 2009.

KOVALSKI, M. L.; OBARA, A. T. Plantas medicinais na escola Victor Beloti: O diálogo entre o saber popular e o conhecimento científico. **Maringá Ensina**, v. 20, p. 26-29, 2011.

KOVALSKI, M. L.; OBARA, A. T. O estudo da etnobotânica das plantas medicinais na escola. **Ciência & Educação**, v. 19, n. 04, p. 911-927, 2013.

KUENZER, A. Z. Desafios teórico-metodológicos da relação trabalho-educação e o

papel social da escola. In: FRIGOTTO, G. (Org.) **Educação e crise do trabalho**. Petrópolis: Vozes, 2012.

KUREK, M.; BUTZKE, C. M. F. Alimentação escolar saudável para educandos da educação infantil e ensino fundamental. **Revista de Divulgação Técnico-Científica do ICPG**, v. 3, n. 9, p. 139-144, 2006.

LACERDA, J. R. C. *et al.* 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.

LIBÂNEO, J. C. A educação escolar pública e democrática no contexto atual: um desafio atual. In: LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. (Orgs.) **Educação escolar: Políticas, estruturas e organização**. São Paulo: Cortez, 2003.

LIMA, A. S. T.; SANTOS, P. R. M.; VALENTE, E. C. N. Espaços não formais de educação para ensino da disciplina de fundamentos da ciência do solo. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 15, n. 6, p. 5580-5591, 2023.

LIMA, R. A. *et al.* A importância das plantas medicinais para a construção do conhecimento em botânica em uma escola pública no município de Benjamin Constant - Amazonas (Brasil). **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 18, n. 1, p. 486-495, 2020.

LORENZI, H. *et al.* **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2. ed. Nova Odessa: Jardim Botânico Plantarum, 2021.

MACIEL, J. Fundamentação teórica do sistema Paulo Freire de educação. **Estudos universitários**, v. 4, p. 25-60, 1963.

MACIEL, M. A. M. *et al.* Plantas medicinais: a necessidade de estudos multidisciplinares. **Química Nova**, v. 25, n. 3, p. 429-438, 2002.

MAGALHÃES, K. N.; BANDEIRA, M. A.; MONTEIRO, M. P. **Plantas medicinais da caatinga do nordeste brasileiro: etnofarmacopeia do Professor Francisco José de Abreu Matos**. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2020.

MAGALHÃES-FRAGA, S. A. P.; OLIVEIRA, M. F. S. Escolas fitoparceiras: saúde, ambiente e educação através das plantas medicinais. **Revista Fitos**, v. 5, n. 01, p. 46-58, 2010.

MANACORDA, M. A. **Marx e a pedagogia moderna**. Campinas: Editora Alínea, 2007.

MANFREDI, S. M. **Educação Profissional no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2002.

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

MARQUES, M. O. **Educação nas ciências: interlocução e complementaridade**. Ijuí:

Unijuí, 2002.

MARTINIC, S. Saber popular e identidade. In: GADOTTI, M.; TORRES, C. A. (Orgs) **Educação Popular: utopia latinoamericana**. São Paulo: Cortez, p. 79-100, 1994.

MARTINS, E. R. *et al.* **Plantas Medicinais**. Viçosa: UFV, 2000.

MARX, K. Instruções para os Delegados do Conselho Geral Provisório. As Diferentes Questões. In: MARX, K.; ENGELS, F. (Orgs.) **Obras escolhidas**. Lisboa: Edições Avante, p. 79-88, 1983.

MARX, K. **O capital** – Crítica da economia política. O processo de produção do capital. 27. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010.

MATOS, A. K. A. **Plantas medicinais no nordeste brasileiro**: biodiversidade e os seus usos. 2021. 62 f. Monografia (Especialização) - Curso de Ciências Biológicas, Centro Universitário Ages, Paripiranga/BA, 2021.

MERA, J. C. E. *et al.* Conhecimento, percepção e ensino sobre plantas medicinais em duas escolas públicas no município de Benjamin Constant-AM. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 13, n. 2, p. 62-79, 2018.

MONTEIRO, S. C.; BRANDELLI, C. L. C. **Farmacobotânica: Aspectos Teóricos e Aplicação**. Porto Alegre: Artmed, 2017.

MORAES, E. C. Reflexões acerca das Soft Skills e suas interfaces com a BNCC no contexto do Ensino Remoto. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 10, 2020.

MOREIRA, A. F. **Ambientes de Aprendizagem no Ensino de Ciência e Tecnologia**. Belo Horizonte: CEFET-MG, 2007.

MOREIRA, R. C. T. *et al.* Abordagem etnobotânica acerca do uso de plantas medicinais na Vila Cachoeira, Ilhéus, Bahia, Brasil. **Acta farmacêutica bonaerense**, v. 21, n. 3, p. 205-211, 2002.

MORGADO, F. S. **A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis**. 2006. 45p. TCC (Graduação). Curso de Agronomia, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

MOURA, D. H. Educação básica e educação profissional e tecnológica: dualidade histórica e perspectivas de integração. In: **Reunião anual da ANPEd**. Caxambu/MG: ANPEd, 2007.

NASCIMENTO, P. I. S. P.; PAIVA, A. B.; SUDÉRIO, F. B. Implantação de um projeto de horta escolar com plantas medicinais no município de Crateús-CE. **Revista Ensino em Foco**, v.1, n.9, p. 44-56, 2021.

NARDES, E. C.; PASA, M. C. Etnoconhecimento e plantas fitoenergéticas em Mato Grosso. **Biodiversidade**, v. 20, n. 2, p. 144-160, 2021.

NEVES, L. M. W.; PRONKO, M. A. **O mercado do conhecimento e o conhecimento para o mercado**: da formação para o trabalho complexo no Brasil contemporâneo. Rio de Janeiro: Epsjv, 2008.

NEVES, M. C. M. **Plantas medicinais**: diagnóstico e gestão. Brasília: IBAMA, 2001.

OLIVEIRA, A. C. D.; ROPKE, C. D. Os dez anos da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF) e os principais entraves da cadeia produtiva de extratos vegetais e medicamentos fitoterápicos no Brasil. **Revista Fitos**, v. 10, n. 2, p. 185-198, 2016.

OLIVEIRA, V. B.; ROCHA, M. C. A. Levantamento das plantas utilizadas como medicinais na cidade de Caxias-MA: uma perspectiva etnofarmacológica. **Revista Interdisciplinar**, v. 9, n. 4, p. 43-52, 2016.

PACHECO, E. M. **Os institutos federais**: uma revolução na educação profissional e tecnológica. Natal: IFRN, 2010.

PAIVA, V. **Perspectivas e dilemas da educação popular**. Rio de Janeiro: Graal, 1984.

PALUDO, C. Educação popular. In: CALDART, R. S. *et al.* (Org.). **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, p. 282-287, 2012.

PALUDO, C. Educação popular como resistência e emancipação humana. **Cadernos Cedes**, v. 35, p. 219-238, 2015.

PARO, V. H. Parem de preparar para o trabalho!!! Reflexões acerca dos efeitos do neoliberalismo sobre a gestão e o papel da escola básica. In: FERRETI, C. J.; OLIVEIRA, M. R. N. S. (Org.). **Trabalho, formação e currículo**: para onde vai a escola? São Paulo: Xamã, p. 101-120, 1999.

PEDRO, D.; BRITO, J.; VEIGA, R. Mortars made with fine granulate from shredded tires. **Journal of Materials in Civil Engineering**, v. 25, n. 4, p. 519-529, 2013.

PEREIRA, R. C.; OLIVEIRA, M. T. R.; LEMOS, G. C. S. Plantas utilizadas como medicinais no município de Campos de Goytacazes-RJ. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 14, p. 37-40, 2004.

PIAGET, J. Psicologia da primeira infância. In KATZ, D. **Psicologia das idades**. São Paulo: Manole, 1988.

PINTO, A. H. Trabalho, ciência e cultura como princípio e fundamento da educação profissional. In: COSME, G. M. *et al.* **Repensando o PROEJA**: concepções para a formação de educadores. Vitória: IFES, 2011.

PREISWERK M. Raíces y Plataformas de La Educación popular. In: ALEJANDRO, M., ROMERO, M. I., VIDAL, J. R. **¿Qué es la educacional popular?** La Habana: Editorial Caminos, 2008.

QURESH, R. *et al.* Ethnobotany: a living science for alleviating human suffering. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**. v. 2016, p. 1-3, 2016.

RAFFESTIN, C. **Por uma Geografia do Poder**. São Paulo: Ática, 1993.

RIZZATTI, I. M. *et al.* Os Produtos e Processos Educacionais dos Programas de Pós-Graduação Profissionais: proposições de um grupo de colaboradores. **ACTIO**, v. 5, n. 2, p. 1-17, 2020.

ROCHA, F. A. G. *et al.* O uso terapêutico da flora na história mundial. **Holos**, v. 1, p. 49-61, 2015.

RODRIGUES, L. C. P.; ANJOS, M. B.; RÔÇAS, G. Pedagogia de projetos: resultados de uma experiência. **Ciências & Cognição**, v. 13, n. 1, p. 65-71, 2008.

ROSA, C.; CÂMARA, S. G.; BÉRIA, J. U. Representações e intenção de uso da fitoterapia na atenção básica à saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 311-318, 2011.

RUBIO, K. T. S.; NASCIMENTO, M. A. P.; MARTUCCI, M. E. P. Interações medicamentosas entre fitoterápicos padronizados pelo Sistema Único de Saúde e medicamentos convencionais. **Revista Fitos**, v. 16, n. 2, p. 248-269, 2022.

RUDDER, E. A. M. C. **Guia compacto das plantas medicinais**. São Paulo: Rideel, 2002.

RUTKANSKIS, A. M. R. A.; SILVA, C. T. A C. Utilização de plantas medicinais pelos acadêmicos da área da saúde da Faculdade Assis Gurgacz no município de Cascavel-PR. **Revista Cultivando o Saber**, v. 2, n. 4, p. 69-85., 2009.

SAMPAIO, R. C.; LYCARIÃO, D.; **Análise de conteúdo categorial**: manual de aplicação. Brasília: ENAP, 2021.

SARAIVA, S. R. G. L. *et al.* A implantação do programa de plantas medicinais e fitoterápicos no sistema público de saúde no Brasil: uma revisão de literatura. **Revista Interdisciplinar de Pesquisa e Inovação**, v. 1, n. 1, 2015.

SAVIANI, D. O choque teórico da politecnicidade. **Trabalho, educação e saúde**, v. 1, n. 1, p. 131-152, 2003.

SAVIANI, D. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 34, p. 152-165, 2007.

SAVIANI, D. História, trabalho e educação: comentário sobre as controvérsias internas ao campo marxista. **Germinal: marxismo e educação em debate**, v. 3, n. 2, p. 4-14, 2011a.

- SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações** 11.ed. Campinas: Autores Associados, 2011b.
- SENNETT, R. **A Corrosão do caráter: as consequências pessoais do trabalho no novo capitalismo**. 14ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2009.
- SILVA, A. M. S. Sentimentos de pertencimento e identidade no ambiente escolar. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, v. 8, n. 16, p. 130-141, 2018.
- SILVA, A. C. O Brasil, a África e o Atlântico no século XIX. **Estudos Avançados**, v. 8, p. 21-42, 1994.
- SILVA, C. F.; CASTILHO, F. F. A. Da especialização à polivalência: as influências econômicas sobre a educação profissional e a necessária integralização curricular. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 2, n. 19, p. 1-26, 2020.
- SILVA, F. L. A.; OLIVEIRA, R. A. G.; ARAÚJO, E. C. Use of medicinal plants by the elders at a family's health strategy. **Revista de Enfermagem UFPE On Line**, v. 2, n. 1, p. 9-16, 2008.
- SILVA, F. S. *et al.* Levantamento etnobotânico das plantas medicinais da zona rural do Município de Piumhi - Minas Gerais. **Revista Científica Eletrônica de Engenharia Florestal**, v. 3, n. 6, p.1-4, 2005.
- SILVA, M. C. **Conhecimento científico e o saber popular sobre os moluscos nos terreiros de candomblé de Recife e Olinda, estado de Pernambuco**. 2006. 111 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2006.
- SILVA, N. C. B. *et al.* Uso de plantas medicinais na comunidade quilombola da Barra II-Bahia, Brasil. **Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas**, v. 11, n. 5, p. 435-453, 2012.
- SILVA, N. C. S. *et al.* A utilização de plantas medicinais e fitoterápicos em prol da saúde. **Única cadernos acadêmicos**, v. 3, n. 1, 2017.
- SILVA, S. A. O.; LAMBACH, M. Sequência didática para o ensino de Botânica utilizando plantas medicinais. In: **XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Florianópolis: UFSC, 2017.
- SILVA, T. S. S.; MARISCO, G. Conhecimento etnobotânico dos alunos de uma escola pública no município de Vitória da Conquista/BA sobre plantas medicinais. **Revista de Biologia e Farmácia**. v. 9, n. 2, p. 62-73, 2013.
- SILVEIRA, I. M. M. **O Conhecimento popular sobre o papel curador das plantas e a sua educação na escola**. 2005. 51f. Monografia (Especialização em Gestão Educacional) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2005.

SIMON, D. **O guia Decepar Chora de ervas: 40 receitas naturais para uma saúde perfeita.** Rio de Janeiro: *Campus*, 2001.

TAVARES, R. Aprendizagem significativa e o ensino de ciências. **Ciências & Cognição**, v. 13, n.1, p. 94-100, 2008.

TESKE, M.; TRENTINI, A. M. M. **Herbarium compêdio de fitoterapia.** 4^a ed. Curitiba: Herbário Laboratório Botânico Ltda, 2001.

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-Ação.** São Paulo: Cortez, 2009.

TOMAZZONI, M. I.; NEGRELLE, R. R. B.; CENTA, M. L. Fitoterapia popular: a busca instrumental enquanto prática terapeuta. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 15, p. 115-121, 2006.

TONET, I. Educação e formação humana. **Ideação**, v. 8, n. 9, p. 9-21, 2006.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005.

VALE, N. B. A farmacobotânica, ainda tem lugar na moderna anestesiologia?. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 52, p. 368-380, 2002.

VASCONCELOS, S. D.; SOUTO, E. O Livro Didático de Ciências no Ensino Fundamental – proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 1, p. 93-104, 2003.

VIECHENESKI, J. P.; CARLETTO, M. Por que e para quê ensinar ciências para crianças. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 6, n. 2, 2013.

VIEIRA, L. S. **Fitoterapia da Amazônia: manual das plantas medicinais: a farmácia de Deus.** São Paulo: Ceres, 1992.

WARTHA, E. J.; FALJONI-ALÁRIO, A. A contextualização no ensino de química através do livro didático. **Revista Química Nova na Escola**, n. 22, p. 42-47, 2005.

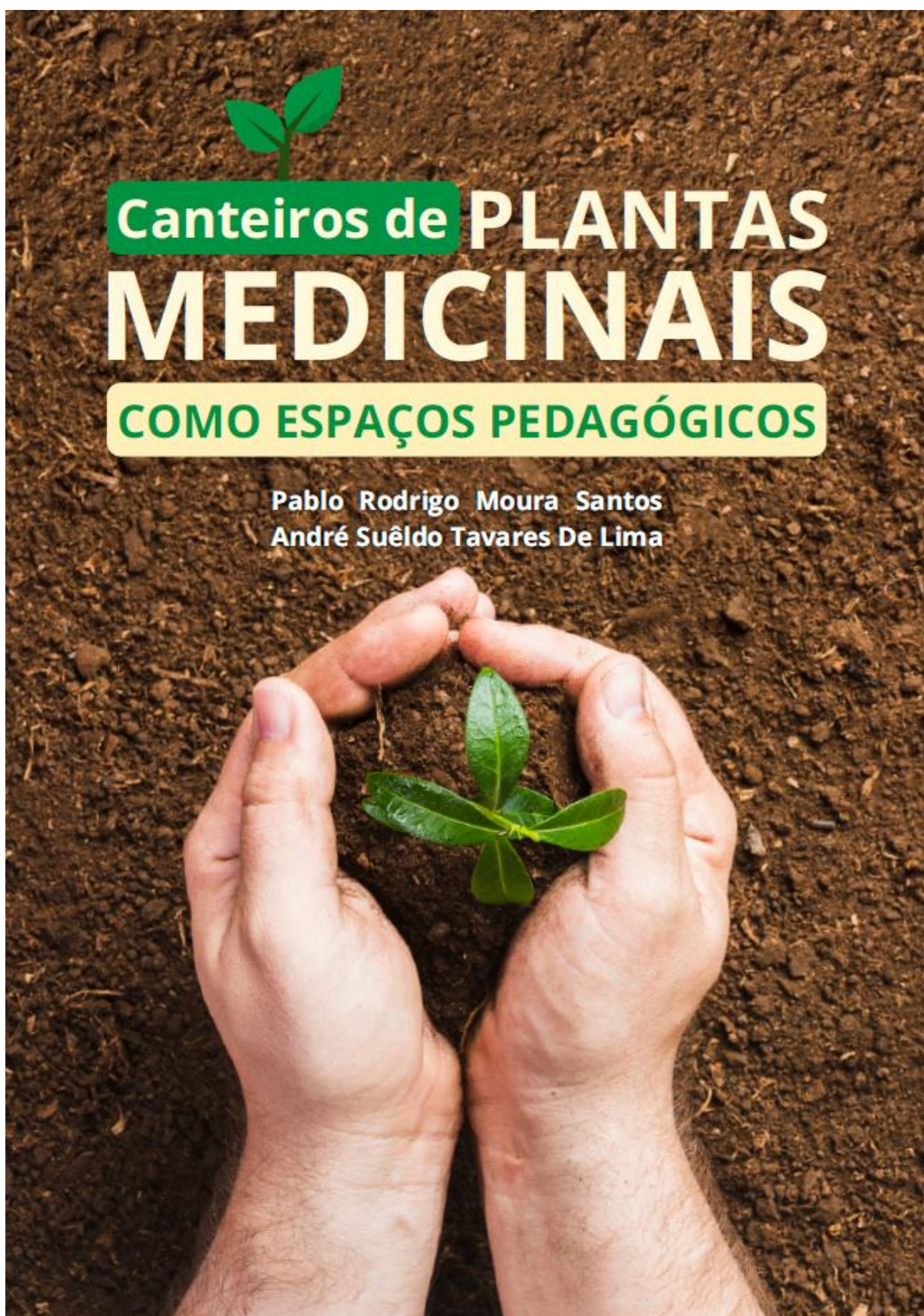
WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Guidelines on Good Agricultural and Collection Practices (GACP) for Medicinal Plants.** Geneva: World Health Organization, 2003.

WONGTSCHOWSKI, P. **Indústria química: riscos e oportunidades.** 2^o ed. São Paulo: Blucher, 2011.

XAVIER, L. P.; MAYER, P. H.; ANDRIOLI, A. I. O materialismo histórico dialético e a pesquisa-ação na construção do conhecimento em agroecologia. **Revista NERA**, Presidente Prudente, v. 53, n. 23, p. 238-262, 2020.

ZEFERINO, R. Q. *et al.* Cultivo de plantas medicinais vinculado ao Bacharelado em Agroecologia da Universidade Estadual da Paraíba. **Cadernos de Agroecologia**, v. 15, n. 2, 2020.

APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL



EXPEDIENTE TÉCNICO

INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS – IFAL
 PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO, PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – ProFEPT

Autores: Pablo Rodrigo Moura Santos
 André Suêlto Tavares De Lima

Projeto gráfico e diagramação: Alan Fagner

Revisão Textual:

Elementos Gráficos: Alan Fagner, Freepik



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
 Instituto Federal de Alagoas
 Campus Avançado Benedito Bentes
 Biblioteca

S237c

Santos, Pablo Rodrigo Moura.
 Canteiros de plantas medicinais como espaços pedagógicos / Pablo Rodrigo de Moura. – 2024.
 20 f. : il.

Produto Educacional da Dissertação de Mestrado - Valorização dos conhecimentos tradicionais sobre plantas medicinais no curso de enfermagem (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) Instituto Federal de Alagoas, Campus Avançado Benedito Bentes, Maceió, 2024.

1. Medicina Popular. 2. Educação Profissional e Tecnológica. 3. Canteiros Didáticos. 4. Produto Educacional. I. Título.

CDD:615.882

Fernanda Isis Correia da Silva
 Bibliotecária - CRB-4/1796

APRESENTAÇÃO

Caros leitores,

Esta obra é fruto de uma pesquisa com docentes e discentes de um Curso Técnico em Enfermagem e busca explorar o uso de canteiros de plantas medicinais como ferramenta didática e pedagógica, oferecendo uma visão abrangente sobre o cultivo e utilização dessas plantas, destacando seu potencial educativo e terapêutico.

Os leitores encontrarão orientações práticas sobre como criar e manter um canteiro de plantas medicinais, incluindo informações sobre solo, irrigação adequada e cuidados com as plantas. São relacionados também alguns métodos de preparo e suas aplicações, permitindo aos leitores conhecerem melhor esses recursos naturais.

Além disso, o livro explora os principais normativos nacionais que versam sobre a utilização de plantas medicinais e fitoterápicos em ambiente de saúde pública, destacando a importância dessa legislação.

Aborda-se também estratégias para envolver estudantes no cultivo e aprendizado sobre as plantas medicinais, promovendo uma conexão entre o saber tradicional desses alunos com o que é corroborado pela ciência, valorizando a cultura popular.

Convidamos você leitor a descobrir como os canteiros de plantas medicinais podem se tornar espaços pedagógicos enriquecedores e terapêuticos, proporcionando uma conexão mais profunda com a natureza e incentivando a saúde e o bem-estar.

Boa leitura!

Pablo Rodrigo Moura Santos
André Suêldo Tavares De Lima



SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	4
1.1 Benefícios das plantas medicinais	4
1.2 Precauções quanto ao uso das plantas medicinais	5
2.PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERAPIA NO SUS	7
3.CONSTRUÇÃO DOS CANTEIROS DIDÁTICOS DE PLANTAS MEDICINAIS	10
3.1 Planejamento dos canteiros	11
3.2 Preparo do solo	13
3.3 Formação das mudas e plantio	14
3.4 Técnicas adequadas de irrigação	15
3.5 Tratos culturais	16
3.6 Colheita e formas de preparo	17
4.LITERATURA COMENTADA	19



1. INTRODUÇÃO

1.1 Benefícios das plantas medicinais

As plantas medicinais têm sido utilizadas há milhares de anos como uma forma natural de tratar e prevenir doenças. Seus benefícios para a saúde humana são vastos e abrangem uma ampla gama de condições médicas. Ao contrário dos medicamentos sintéticos, elas geralmente possuem menos efeitos colaterais e são mais acessíveis.

Uma de suas principais vantagens é a capacidade de fortalecer o sistema imunológico. Muitas delas possuem propriedades antimicrobianas, como o alho (*Allium sativum*), e anti-inflamatórias, como a camomila (*Matricaria recutita* L.), que ajudam a combater infecções e reduzir a inflamação no corpo.

Além disso, as plantas medicinais também podem ser eficazes no tratamento de doenças crônicas, como diabetes e hipertensão arterial. Algumas delas possuem propriedades hipoglicemiantes, que ajudam a regular os níveis de açúcar no sangue, enquanto outras podem auxiliar na redução da pressão arterial elevada.

Outro benefício importante das plantas medicinais é seu potencial antioxidante. Muitas delas contêm compostos que ajudam a neutralizar os radicais livres no organismo, protegendo as células contra danos oxidativos. Isso pode contribuir para a prevenção do envelhecimento precoce e o desenvolvimento de doenças crônicas, como câncer e doenças cardíacas.

Outrossim, as plantas medicinais também podem ser utilizadas para promover o bem-estar mental e emocional. Algumas delas possuem propriedades calmantes e relaxantes, que podem ajudar a reduzir o estresse e a ansiedade.

Quando utilizada de forma adequada, as plantas medicinais podem ser uma alternativa ao uso de medicamentos industrializados, promovendo saúde e qualidade de vida, além de possuir um baixo custo. Também podem ser cultivadas em pequenos quintais ou vasos, em ambientes domésticos, facilitando seu acesso.

Para aqueles interessados em aprender mais sobre os benefícios das plantas medicinais, existem várias fontes confiáveis disponíveis. Livros especializados, artigos científicos e sites governamentais são ótimos recursos para obter informações atualizadas sobre as propriedades terapêuticas das plantas medicinais.

1.2 Precauções quanto ao uso das plantas medicinais

É importante ressaltar que o uso de plantas medicinais para tratar doenças deve ser feito com cautela e sob orientação adequada. Nem todas as plantas são seguras para consumo humano e algumas podem interagir com medicamentos prescritos. Portanto, é essencial buscar orientação médica antes de iniciar qualquer tratamento à base de plantas.

De acordo com Lorenzi e Matos (2008), a eficácia e a segurança terapêuticas no uso de ervas medicinais pela população devem ser analisadas tomando por base a tradição popular e/ou o respaldo científico. Dessa forma, é extremamente importante correlacionar a espécie da planta utilizada à sua indicação correta, pois o uso indevido pode trazer prejuízos à saúde.

É comum haver confusões, por exemplo, entre espécies de plantas diferentes, porém com estruturas morfológicas similares; espécies diferentes que possuem o mesmo nome popular e ação terapêutica, porém apresentam diferentes orientações de indicação e dosagem, e; espécies parecidas e identificadas cientificamente pelo mesmo gênero, no entanto possuem usos completamente distintos.

Toxicologicamente, é importante ponderar que plantas medicinais e fitoterápicos, em geral, não só possuem efeitos imediatos que podem ser facilmente correlacionados com a sua ingestão, mas também efeitos que ocorrem a longo prazo e, em alguns casos, sem sintomas, como carcinogênicos, hepatotóxicos e efeitos nefrotóxicos (Lapa et al, 2010).

Rodrigues et al. (2011) destaca que, estatisticamente, cerca de 1% das más formações fetais são resultado da exposição de mulheres gestantes às plantas. Apesar de ser um percentual pequeno, em números totais, torna-se um valor expressivo. Os efeitos teratogênicos, embriotóxicos e abortivos são os mais preocupantes, visto que esses constituintes da planta podem atravessar a placenta e chegar ao feto, causando um desses efeitos (Rio de Janeiro, 2002).

Vale dizer que, como qualquer medicamento, o consumo de plantas medicinais e fitoterápicos deve seguir as recomendações de uso e normas de segurança sanitária, além de possuir registro na ANVISA (Brasil, 2022). É um erro acreditar em ditados populares, como “se é natural, não faz mal” ou “se bem não faz, mal também não”, pois, ao contrário do que se acredita, a ingestão indiscriminada pode acarretar em diversas reações como enjoos, alergias, intoxicações, agravamento de enfermidades e, eventualmente, culminar no óbito.

Portanto, alguns cuidados devem ser observados com o uso de plantas medicinais e fitoterápicos (Prefeitura Municipal de Campinas, 2018; Brasil, 2022):



- Utilizar somente espécies devidamente identificadas;
- Não misturar as espécies de plantas, pois a combinação entre elas pode resultar em consequências imprevisíveis;
- Durante a gravidez, fazer uso somente sob orientação médica;
- Não utilizar plantas medicinais coletadas próximas a lixo ou fossas sépticas;
- Colher plantas limpas, livres de insetos e secá-las à sombra;
- Não armazenar as plantas por longo período, pois podem perder suas propriedades;
- Nunca substituir medicamentos prescritos por ervas medicinais ou fitoterápicos sem recomendação médica;
- Em caso de piora dos sintomas ou de surgimento de efeitos colaterais, procurar pelo serviço de saúde mais próximo.

2. PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERAPIA NO SUS

De acordo com Neves (2001), a Organização Mundial de Saúde tem expressado sua posição em valorizar o uso de plantas medicinais no contexto sanitário, tendo em vista que, segundo o próprio organismo internacional, cerca de 80% da população mundial faz uso de práticas medicinais tradicionais, destacando que destes, 85% utilizam plantas ou preparação destas.

Calixto (2003) e Saraiva (2015) destacam o papel de protagonista do Brasil nesta discussão, em razão da sua enorme biodiversidade (estimada em mais de 120 mil espécies de plantas catalogadas), assim como pela sua ampla sociodiversidade e pelo enorme legado no uso de plantas medicinais oriundo do conhecimento tradicional de sua população.

A partir da década de 80, vários tratados legais foram implementados no Brasil, visando a utilização do conhecimento popular e científico sobre essas ervas e fitoterápicos no âmbito da saúde, especialmente no SUS, dentre as quais se destacam a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), aprovada pela Portaria GM/MS nº 971 de 3 de maio de 2006, e a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF), aprovada pela Portaria Interministerial nº 2.960, de 9 de dezembro de 2008.

A fitoterapia é o método terapêutico caracterizado pela utilização de plantas medicinais em suas variadas formas farmacêuticas, sem o uso de substâncias ativas isoladas, mesmo que possuam origem vegetal. Já fitoterápico é o produto obtido da matéria-prima ativa vegetal, excetuando-se as substâncias isoladas, com o objetivo preventivo, curativo ou paliativo, podendo ser classificado como simples – quando o princípio ativo é proveniente de uma única espécie vegetal medicinal – ou composto – quando o princípio ativo é proveniente de mais de uma espécie vegetal. Nessa perspectiva, a fitoterapia, juntamente com outras terapêuticas, está inserida na PNPIC com o intuito de serem desenvolvidas no âmbito do SUS.

Em relação à PNPIC, é importante destacar que ela é uma política de âmbito nacional que recomenda a execução de atividades e serviços referentes às Práticas Integrativas e Complementares pelas Secretarias de

Saúde dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como determina que os órgãos e entidades sujeitos ao Ministério da Saúde, cujas atividades possuam relação com o tema, formulem ou adequem seus programas, planos e atividades de acordo com as diretrizes e responsabilidades definidas (Brasil, 2006).

Já a PNPMF (Brasil, 2016) tem por objetivo garantir acesso seguro e uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos à população brasileira, valorizando a sustentabilidade, a biodiversidade e a cultura nacional, promovendo o desenvolvimento da cadeia produtiva atrelada e ampliando as opções terapêuticas para os usuários do sistema público de saúde.

Cabe à ANVISA a responsabilidade de regulamentar o uso de fitoterápicos no Brasil, desde que atendam os requisitos de segurança, qualidade e eficácia, através dos levantamentos etno-farmacológicos de uso e possuam comprovações científicas através dos estudos farmacológicos e toxicológicos pré-clínicos e clínicos (Brasil, 2016).

Atualmente, doze espécies de plantas medicinais estão presentes na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais, uma importante ferramenta de orientação para a utilização de medicamentos e insumos no SUS. São elas (Brasil, 2022):

Nome popular	Nome científico
Alcachofra	<i>Cynara scolymus L.</i>
Aroeira	<i>Schinus terebinthifolius</i>
Babosa	<i>Aloe vera</i>
Cáscara-sagrada	<i>Rhamnus purshiana</i>
Espinheira-santa	<i>Maytenus officinalis</i>
Garra-do-diabo	<i>Harpagophytum procumbens</i>
Guaco	<i>Mikania glomerata</i>
Hortelã pimenta	<i>Mentha x piperita L.</i>
Isoflavona de soja	<i>Glycine max L.</i>
Plantago	<i>Plantago ovata</i>
Salgueiro	<i>Salix alba L.</i>
Unha-de-gato	<i>Uncaria tomentosa</i>

É importante destacar que uma das diretrizes da PNPMF é “promover e reconhecer as práticas populares de uso de plantas medicinais e 'remédios caseiros'”. Isto é importante, dado que as plantas medicinais fazem parte das tradições populares e, portanto, a população brasileira é a maior detentora deste conhecimento. No entanto, ressalta-se que a PNPIC orienta a promover a troca de informações entre pesquisadores, técnicos e trabalhadores em saúde, a fim de conjugar o saber popular com o que é corroborado com a ciência.

Portanto, as políticas públicas implementadas no Brasil possibilitam uma alternativa à medicina convencional, valorizando uma prática presente no cotidiano do povo brasileiro, especialmente no ambiente de saúde pública, onde o conhecimento tradicional do usuário se torna preponderante nas tomadas de decisão do seu próprio atendimento.

Aponte a câmera do seu celular para este QRCode e conheça mais sobre a PNPIC:



Aponte a câmera do seu celular para este QRCode e conheça mais sobre a PNPMF:



3. CONSTRUÇÃO DOS CANTEIROS DIDÁTICOS DE PLANTAS MEDICINAIS

A utilização dos canteiros de plantas medicinais como espaços pedagógicos oferece uma oportunidade única para envolver os estudantes no cultivo e aprendizado sobre essas plantas. Existem várias estratégias que podem ser adotadas para tornar essa experiência educativa mais envolvente e significativa.

Uma delas é incentivar a participação ativa dos estudantes no processo de cultivo das plantas medicinais. Isso pode ser feito através da atribuição de responsabilidades individuais ou em grupo, como regar as plantas, remover ervas daninhas ou colher as folhas e flores quando estiverem prontas para uso. Ao se envolverem diretamente no cuidado das plantas, os estudantes desenvolvem um senso de responsabilidade e conexão com o ciclo de vida delas.

Outra estratégia eficaz é incorporar atividades práticas relacionadas ao cultivo e uso das plantas medicinais. Por exemplo, os estudantes podem aprender a preparar chás ou pomadas utilizando as ervas cultivadas nos canteiros. Essa abordagem prática permite que eles experimentem os benefícios terapêuticos das plantas medicinais em primeira mão, além de promover habilidades culinárias e artesanais.

Ademais, é importante fornecer aos estudantes informações teóricas sobre as propriedades terapêuticas das diferentes espécies de plantas medicinais cultivadas nos canteiros. Isso pode ser feito através de palestras, discussões em sala de aula ou materiais de leitura complementares. Os estudantes podem aprender sobre as propriedades medicinais de cada planta, suas indicações e contra-indicações, bem como os métodos adequados de preparo e dosagem.

Uma abordagem interdisciplinar também pode ser adotada para envolver os estudantes no aprendizado sobre plantas medicinais. Os professores podem integrar o estudo das plantas medicinais em diferentes disciplinas permitindo que os estudantes explorem inúmeros aspectos das plantas medicinais, desde sua estrutura celular, por exemplo, até seu papel na história da medicina.

Além disso, é importante incentivar a curiosidade e a pesquisa independente dos estudantes. Eles podem ser encorajados a realizar projetos de pesquisa sobre uma planta medicinal específica ou investigar as práticas tradicionais de cura em diferentes culturas ao redor do mundo. Esta abordagem promove habilidades de pesquisa e pensamento crítico, além de expandir o conhecimento dos estudantes sobre as plantas medicinais e associar o conhecimento popular que eles possuem sobre o tema com o que é efetivamente corroborado com a ciência.



3.1 Planejamento dos canteiros

Primeiro passo para a construção da horta medicinal é planejá-la, observando as condições de infraestrutura que a escola oferece, como a área disponível para a sua acomodação, os utensílios agrícolas presentes, disponibilidade de mão de obra, recursos financeiros, insumos e pontos de

fornecimento de água próximos. Em suma, deve ser anotado tudo que está disponível, adquirindo aquilo que está faltando.

Este planejamento servirá para a escolha correta dos recursos a serem utilizados na implantação, manutenção e na melhor forma de utilização da horta, assim como na organização das atividades pedagógicas a serem ministradas através dela.

O local de implantação deve ser escolhido de acordo com a área apropriada disponível, porém é preciso levar em consideração alguns fatores, como:

- O local deve ser de fácil acesso, ensolarado e iluminado por pelo menos quatro horas no dia;
- O solo deve ter uma boa drenagem e ser rico em matéria orgânica e equilibrado, evitando-se ser ele pedregoso ou cheio de resíduos de construção;
- Não utilizar locais próximos a depósito de lixo, esgotos ou fossa séptica;
- Estar próximo a um ponto de fornecimento de água.

É importante também conhecer as espécies de plantas que serão cultivadas no canteiro e suas características, tais como sua identificação botânica, porte, necessidade diária de luz e de água, entre outras coisas.

Uma boa alternativa é a utilização de pneus descartados, opção que oferece um cultivo limpo, sem a necessidade de aração ou capina, além de contribuir para a reciclagem dessas matérias e a promoção da consciência sobre a sustentabilidade dentre os alunos. Esse sistema de cultivo pode ser utilizado em local cimentado, gramado ou piçarreira e cada unidade de pneu se torna independente, isolando-se e confinando-se a água e fertilizantes, além de evitar a propagação de doenças ou pragas através da não contaminação das unidades adjacentes.

Alguns cuidados devem ser obedecidos no manejo de pneus descartados, como:

- É recomendável montar unidades de pneus duplos utilizando, preferencialmente, pneus de carro de passeio (aro 13 e 14);
- Evitar o acúmulo de água de chuvas e, conseqüentemente, o surgimento de mosquitos transmissores de doenças;
- Utilizar pneus inteiros, sem arames expostos, evitando acidentes;
- Espaçá-los de maneira confortável para facilitar os tratamentos culturais.



3.2 Preparo do solo

A preparação adequada do solo é essencial para o cultivo saudável e produtivo de plantas medicinais. Antes de iniciar o plantio, é importante avaliar as características do solo e fazer os ajustes necessários para garantir um ambiente propício ao crescimento das plantas.

Um dos primeiros passos na preparação do solo é a análise química e física. A análise química permite identificar os nutrientes presentes no solo e determinar se há alguma deficiência ou excesso que possa afetar o desenvolvimento das plantas medicinais. Já a análise física avalia a estrutura do solo, sua capacidade de retenção de água e aeração, fatores fundamentais para o crescimento das raízes.

Com base nos resultados da análise do solo, podem ser feitas correções através da adição de fertilizantes orgânicos ou minerais. Os fertilizantes orgânicos, como esterco compostado ou húmus de minhoca, são uma opção sustentável e eficaz para melhorar a fertilidade do solo. Eles

fornecem nutrientes essenciais às plantas e também ajudam a melhorar a estrutura do solo, promovendo uma maior retenção de água e facilitando a absorção dos nutrientes pelas raízes.

Além disso, é importante realizar práticas de manejo adequadas para evitar problemas como compactação do solo e erosão. A compactação pode dificultar o crescimento das raízes e reduzir a disponibilidade de oxigênio no solo. Para evitar isso, é recomendado evitar pisoteio excessivo no canteiro e utilizar técnicas de cultivo que promovam a aeração do solo, como o uso de enxadas ou escarificadores.

Para o caso de cultivo em unidades duplas de pneus, é importante colocar, no fundo do pneu de baixo, pedras, barro ou areia. Pode-se preparar uma quantidade balanceada de terra e húmus (1 : 1) para o substrato, cobrindo até a base do pneu superior ou, caso contrário, recomenda-se perfurar o pneu para facilitar a drenagem.

A erosão é outro problema comum em canteiros de plantas medicinais. Ela ocorre quando a água da chuva arrasta o solo, levando embora os nutrientes e prejudicando as raízes das plantas. Para evitar a erosão, é importante adotar práticas de conservação do solo, como o uso de cobertura vegetal ou mulching. Essas práticas ajudam a proteger o solo da ação direta da chuva, reduzindo o impacto das gotas e permitindo que a água seja absorvida gradualmente.

3.3 Formação das mudas de plantio

O primeiro ponto a ser avaliado é a escolha das espécies a serem cultivadas, pois isto refletirá nos tratos culturais quando estas estiverem no seu local definitivo. Espécies de porte rasteiro, como boldo-pequeno (*Plectranthus ornatus*) e a hortelã (*Mentha piperita* L.), ou subarbustivo, como a erva-cidreira (*Melissa officinalis* L.), são as que se adaptam melhor ao cultivo em canteiros. Já as espécies de porte maior, como as arbustivas e arbóreas, necessitam de um espaço maior para o seu desenvolvimento.

A depender da estrutura da escola, pode-se fazer uma sementeira própria, desde que se tenha um ambiente e recipientes adequados e



substrato e sementes de boa qualidade. Os métodos mais indicados de propagação são:

I. Por sementes: adquirindo-se sementes em comércios especializados em produtos agropecuários ou colhendo-se sementes saudáveis e maduras;

II. Estaquia: método de reprodução que consiste em enterrar no solo ou em embalagens contendo substrato uma parte da planta (galho). Ela enraizará e formará uma nova planta que se tornará um clone da planta-mãe;

III. Mudas enraizadas: método de transplante de plantas já enraizadas para o local definitivo;

IV. Divisão de touceiras: Algumas plantas, como a hortelã emitem caules (estolhos), formando touceiras. Essas touceiras podem ser colhidas e transplantadas para outro local.

Existem espécies de plantas que podem ser semeadas diretamente no local definitivo e outras que necessitam que suas mudas sejam cultivadas em viveiros para posterior transplante. Em ambos os casos, é importante realizar uma irrigação adequada logo em seguida, exceto em dias chuvosos.

Para o plantio, recomenda-se fazer uma adubação utilizando-se esterco curtido de caprino ou bovino, misturado superficialmente ao solo. Para as espécies cultivadas em covas, além de observar o espaçamento ideal exigido pelo seu porte, pode-se usar o esterco curtido com o solo retirado da cova, na proporção de 1 : 1.

3.4 Técnicas adequadas de irrigação

A irrigação adequada é fundamental para o sucesso do cultivo de plantas medicinais em canteiros pedagógicos. A água é essencial para o crescimento das plantas e a falta ou excesso dela pode afetar negativamente seu desenvolvimento. Portanto, é importante adotar técnicas de irrigação que forneçam água na quantidade certa e no momento adequado.

Uma das técnicas mais comuns de irrigação utilizadas é o gotejamento. Nesse sistema, a água é fornecida diretamente às raízes das plantas através de pequenos tubos perfurados, chamados gotejadores. Essa técnica permite uma distribuição uniforme da água, evitando desperdícios e garantindo que as plantas recebam a quantidade necessária para seu crescimento saudável.

Outra técnica eficiente de irrigação é a aspersão. Nesse método, a

água é pulverizada sobre as plantas através de um sistema de aspersores. É especialmente útil em regiões onde há escassez de água ou quando se deseja cobrir uma grande área de cultivo. No entanto, é importante ter cuidado para não molhar excessivamente as folhas das plantas, pois isso pode favorecer o desenvolvimento de doenças fúngicas.

Vale destacar que a frequência e a volume de irrigação podem variar de acordo com o tipo de planta medicinal, o clima local e as características do solo. Portanto, é fundamental observar as necessidades específicas das plantas cultivadas e ajustar a irrigação conforme necessário.

Algumas práticas de conservação, como a utilização de mulching ou cobertura morta no solo ajudam a reduzir a evaporação da água do solo, mantendo-o úmido por mais tempo, permitindo a redução da frequência das regas.

3.5 Tratos culturais

Durante todo o ciclo de vida, além das atividades pedagógicas possíveis, algumas medidas periódicas são recomendadas visando atender a um melhor desenvolvimento das plantas e proteção dos canteiros, tais como:

- Monitorar a horta a fim de verificar eventuais ataques de doenças e pragas, controlando-as, preferencialmente, sem o uso de produtos químicos;
- Fazer a limpeza periódica da horta, retirando ervas daninhas;
- Realizar as podas de condução, eliminando estruturas doentes ou mortas;
- Retirar do local as plantas visivelmente doentes;
- Adubar, preferencialmente, com composto orgânico de origem animal (esterco de suínos, aves, caprinos ou bovinos), com base em análise de solo;
- Evitar a entrada de animais domésticos na horta.

Como se trata de canteiros didáticos, sempre que possível, vale a pena envolver os alunos nas atividades de manutenção da horta, desde que supervisionados por pessoas capacitadas e utilizando equipamentos de proteção ao manejar objetos cortantes, como pás e enxadas, e produtos químicos.

3.6 Colheita e formas de preparo

A colheita deve ocorrer no momento ideal, variando de espécie para espécie. O horário ideal para realizar esta etapa é no início da manhã ou no final da tarde, evitando-se temperaturas elevadas a fim de manter o frescor desses vegetais. É importante que a colheita seja realizada em dias ensolarados e secos, pois a alta umidade interfere na concentração do princípio ativo.

Deve-se escolher ferramentas adequadas para cada planta, ou a parte dela a ser colhida, e ter cuidado para não causar a sua morte para o caso de espécies perenes. As facas e as tesouras de poda devem estar limpas e bem afiadas para evitar a contaminação de patógenos.

É importante colher plantas, ou suas estruturas (folhas e flores), saudáveis e livres de pragas e doenças. Pode-se fazer o consumo dessas plantas/partes ainda frescos ou colocá-las para secar à sombra, protegidas de insetos, poeira e outros animais, armazenando-as em lugares secos e ventilados ou utilizando recipientes de vidro escuro.

Dependendo da espécie e de seus princípios ativos, pode-se usar um ou mais métodos de preparo, podendo um ser mais eficiente que o outro. A seguir, são relacionadas dez formas de utilização das plantas medicinais:

Cataplasma

Goma feita de farinhas ou pó de folhas e raízes para aplicar em alguma parte do corpo inflamada ou dolorida;

Compressa

Aplicação sobre o local indicado de um pano encharcado ou pedaço de algodão molhado no chá ou suco da planta;

Inalação

Apiração do vapor quente do chá da planta;

Infusão

Ferver a água, colocar sobre a planta dentro da vasilha, tampar e deixar por alguns minutos em repouso, coando em seguida;

Maceração

Processo de amassamento da erva para extrair seu princípio ativo;

Óleos

Extração de óleos com fins terapêuticos;

Pó

Trata-se da desidratação e trituração da parte medicinal da planta;

Suco

Obtém-se através da compressão do fruto;

Tintura

Colocar as partes da planta trituradas junto ao álcool em um recipiente escuro, num lugar ao abrigo da luz, de 10 a 15 dias, agitando-se diariamente;

Xarope ou Lamedor

Fervura de uma calda feita de açúcar com as partes medicinais da planta. Guardar em garrafas limpas e escaldadas.

4. LITERATURA COMENTADA

CALIXTO, João. Biodiversidade como fonte de medicamentos. **Ciência e cultura**, v. 55, n. 3, p. 37-39, 2003.

CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA/SP. **Plantas medicinais e fitoterápicos**. 4. ed. São Paulo: CRF, 2019.

BRASIL. **Produção de tomate em pneus**. Brasília: Embrapa, 2005.

BRASIL. **Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS**: Atitude de ampliação de acesso. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. **Política e Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. **Hortas pedagógicas**: Manual prático para instalação. Brasília: Embrapa, 2019.

BRASIL. **Plantas medicinais**: cultivo e uso terapêutico. Governador Mangabeira/BA: IF Baiano, 2021.

BRASIL. **Orientações sobre o uso de plantas medicinais e fitoterápicos**. Brasília: ANVISA, 2022.

BRASIL. **Relação Nacional de Medicamentos Essenciais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.

LAPA, Antônio José et al. Farmacologia e toxicologia de produtos naturais. In: SIMÕES, Cláudia Maria Oliveira et al. (Orgs.). **Farmacognosia**: da planta ao medicamento. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2010.

LORENZI, Harri; MATOS, Francisco José de Abreu. **Plantas Medicinais no Brasil: Nativas e Exóticas**. 2. ed. Nova Odessa/SP: Instituto Plantarum, 2008.

NEVES, Mary Carla Marcon. **Plantas medicinais: diagnóstico e gestão**. Brasília: IBAMA, 2001.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS. **Cartilha de Plantas medicinais SUS Campinas/SP**. Campinas: Botica da Família, 2018.

RIO DE JANEIRO. Resolução SES n° 1757, de 18 de fevereiro de 2002. **Contraindica o uso de Plantas Medicinais no Âmbito do Estado do Rio de Janeiro e dá outras providências**. Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro, 20 fev. v.27, n.33. Parte I. Rio de Janeiro. 2002.

RODRIGUES, Humberto et al. Efeito embriotóxico, teratogênico e abortivo de plantas medicinais. **Revista brasileira de plantas medicinais**, v. 13, p. 359-366, 2011.

SARAIVA, Sarah Raquel Gomes Lima et al. A implantação do programa de plantas medicinais e fitoterápicos no sistema público de saúde no Brasil: uma revisão de literatura. **Revista Interdisciplinar de Pesquisa e Inovação**, v. 1, n. 1, 2015.

SENAR. **Plantas medicinais, aromáticas e condimentares: produção e beneficiamento**. Brasília: SENAR, 2017.



APÊNDICE B – CARTA-CONVITE PARA OS DISCENTES



CONVITE

Convidamos você aluno(a) para participar da pesquisa intitulada "Uso de canteiros de plantas medicinais como espaços pedagógicos no Curso Técnico Subsequente ao Ensino Médio em Enfermagem" que será desenvolvida no Programa de Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) - IFAL Campus Benedito Bentes.

Caso tenha interesse em participar, basta entrar em contato conosco, através do e-mail pablo.moura@ifal.edu.br ou Fone/Whatsapp (82) 99131-1008. Nós esclareceremos todas as dúvidas e disponibilizaremos os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e, em caso de menor de idade, o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) juntamente com o TCLE do responsável, para que possa preenche-lo(s) e assiná-lo(s). Estes termos servem para formalizar sua participação na pesquisa.

Estamos ansiosos pela sua colaboração!

Atenciosamente,

Mestrando: Pablo Rodrigo Moura Santos

Orientador: Dr. André Suêlto Tavares de Lima



APÊNDICE C – CARTA-CONVITE PARA OS DOCENTES



Convidamos você professor(a) para participar da pesquisa intitulada "Uso de canteiros de plantas medicinais como espaços pedagógicos no Curso Técnico Subsequente ao Ensino Médio em Enfermagem" que será desenvolvida no Programa de Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) - IFAL Campus Benedito Bentes. Caso tenha interesse em participar, basta entrar em contato conosco, através do e-mail pablo.moura@ifal.edu.br ou Fone/Whatsapp (82) 99131-1008. Nós esclareceremos todas as dúvidas e disponibilizaremos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), para que possa preenche-lo e assiná-lo. Este termo serve para formalizar sua participação na pesquisa.

Estamos ansiosos pela sua colaboração!

Mestrando: Pablo Rodrigo Moura Santos

Orientador: Dr. André Suêlto Tavares de Lima



APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO PARA O DIAGNÓSTICO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Alagoas
Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica – ProfEPT

QUESTIONÁRIO PARA O DIAGNÓSTICO

Este questionário integra o projeto de pesquisa *“Uso de canteiros de plantas medicinais como espaços pedagógicos no Curso Técnico Subsequente ao Ensino Médio em Enfermagem”*, sob a responsabilidade do pesquisador Pablo Rodrigo Moura Santos e orientação do professor Dr. André Suêlto Tavares de Lima. Você está respondendo a este questionário em razão de ter aceitado participar desta pesquisa, voluntariamente, como colaborador(a). A qualquer momento, você pode renunciar a esta colaboração.

Data da Coleta de Informações: ___/___/_____

Quem está respondendo este questionário?

- () Professor(a)
 () Aluna(o) do Módulo I
 () Aluna(o) do Módulo II

Dados pessoais:

- 1 – Idade: _____
 2 – Sexo: () Feminino () Masculino () Outro () Não desejo responder
 3 – Área onde mora: () Zona urbana () Zona rural () Não desejo responder

Dados sobre o conhecimento e uso de plantas medicinais:

- 1 – Você faz uso de alguma planta medicinal?
 () Sim () Não () Não desejo responder

Se sim, qual(is) planta(s) utiliza(m)?

2 – Já foi aconselhado pelas pessoas mais velhas a usar plantas medicinais?

Sim Não Não desejo responder

3 – Quem lhe ensinou a utilizar plantas medicinais?

- Pais Avós
 Tios Amigos
 Livros/revistas Mídia (internet, televisão, rádio)
 Profissional de saúde Professores
 Não desejo responder
 Outros _____

4 – Como consegue obter as plantas medicinais que utiliza?

- Cultivo próprio Compra (em feiras ou farmácias)
 Com vizinho Locais abertos (terrenos baldios ou vegetação próxima)
 Não desejo responder
 Outros _____

5 – Qual parte da planta costuma usar como remédio?

- Folhas Frutos
 Flores Sementes
 Raízes Casca da árvore
 Látex Resina
 Planta inteira Não sei responder
 Não desejo responder

6 - Que sintomas/doenças costuma tratar com a(s) planta(s)? (Ex: febre, gripe, dor de cabeça, diarreia, tosse, etc).

7 – Qual é o modo de preparo e forma de uso?

- Infusão (chá) Banho
 Pomada Compressa
 Inalação Óleos
 Pó Suco ou sumo
 Tintura Xarope
 Não sei responder Não desejo responder

8 – Já sentiu algum mal-estar (efeito adverso) após o uso da(s) planta(s)? Não Sim

Não desejo responder.

Se sim, qual(is) foi(ram) o(s) efeito(s)?

9 – Você conhece o Programa Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos (PNPMF) do governo federal?

- Sim Não

Se sim, por qual meio você teve conhecimento do PNPMF?

- Professores Mídia (internet, televisão, rádio)
 Família Amigos
 Profissional de saúde Outros
 Não desejo responder

10 – Na sua opinião, você acredita que a implantação de um canteiro de plantas medicinais no IFAL *Campus* Benedito Bentes seria uma importante ação para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem e também da valorização da cultura popular?

- Sim Não Não desejo responder

Se sim, caso tenha alguma sugestão à pesquisa, pode acrescentar abaixo

APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA PESQUISA E PE – DISCENTES

Questionário de avaliação do Produto Educacional - Discentes

<https://docs.google.com/forms/u/2/d/1W7YAtKMs1mRnBgqkREdTZ...>

Questionário de avaliação do Produto Educativo - Discentes

1. 1 - Sexo/Gênero

Marcar apenas uma oval.

- Feminino
- Masculino
- Outro
- Não desejo responder

2. 2 - Idade

3. 3 - A qual turma você pertence?

Marcar apenas uma oval.

- Módulo I
- Módulo II

4. 4 - As oficinas e atividades da pesquisa se constituíram com base no diálogo e consideraram as opiniões dos/as participantes sobre o tema investigado?

Marcar apenas uma oval.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo, nem discordo
- Discordo parcialmente
- Não desejo responder

5. 4.1 – Se desejar, qualifique suas percepções sobre a questão anterior, especialmente se você tiver apresentado discordância em relação à afirmativa.

6. 5 – As atividades e oficinas da pesquisa valorizaram a autonomia e protagonismo dos/as estudantes na construção do conhecimento, promovendo a reflexão crítica em todas as etapas do processo de ensino e aprendizagem?

Marcar apenas uma oval.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo, nem discordo
- Discordo parcialmente
- Não desejo responder

7. 5.1 – Se desejar, qualifique suas percepções sobre a questão anterior, especialmente se você tiver apresentado discordância em relação à afirmativa.

8. 6 - As atividades e oficinas da pesquisa contribuíram para a compreensão da importância e utilização das plantas medicinais?

Marcar apenas uma oval.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo, nem discordo
- Discordo parcialmente
- Não desejo responder

9. 6.1 – Se desejar, qualifique suas percepções sobre a questão anterior, especialmente se você tiver apresentado discordância em relação à afirmativa.

10. 7 - As atividades e oficinas da pesquisa demonstraram o quanto pode ser importante a utilização de canteiros didáticos como espaços de aprendizagem?

Marcar apenas uma oval.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo, nem discordo
- Discordo parcialmente
- Não desejo responder

11. 7.1 – Se desejar, qualifique suas percepções sobre a questão anterior, especialmente se você tiver apresentado discordância em relação à afirmativa.

12. 8 - As atividades e oficinas da pesquisa demonstraram a importância da cultura popular e o quanto ela deve ser considerada em ambientes de aprendizagem?

Marcar apenas uma oval.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo, nem discordo
- Discordo parcialmente
- Não desejo responder

13. 8.1 – Se desejar, qualifique suas percepções sobre a questão anterior, especialmente se você tiver apresentado discordância em relação à afirmativa.

14. 9 – As atividades e oficinas da pesquisa discutiram e demonstraram o Programa Nacional de Utilização de Plantas Medicinais e Fitoterápicos do governo federal?

Marcar apenas uma oval.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo, nem discordo
- Discordo parcialmente
- Não desejo responder

15. 9.1 – Se desejar, qualifique suas percepções sobre a questão anterior, especialmente se você tiver apresentado discordância em relação à afirmativa.

16. 10 – Você aprova a utilização das oficinas e do Produto Educacional gerado por esta pesquisa para o tratamento das questões ligadas à utilização de um canteiro de plantas medicinais como um espaço pedagógico no âmbito do Curso Técnico em Enfermagem, do IFAL Campus Benedito Bentes, tendo em vista que ele será reformulado a partir das avaliações realizadas pelos/as participantes?

Marcar apenas uma oval.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo, nem discordo
- Discordo parcialmente
- Não desejo responder

17. 10.1 – Se desejar, qualifique suas percepções sobre a questão anterior, especialmente se você tiver apresentado discordância em relação à afirmativa.

18. 11 – O espaço a seguir é destinado ao registro de suas percepções, críticas e sugestões acerca da sua experiência nas atividades e oficinas. Suas observações serão relevantes para o processo de reformulação do Produto Educacional.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

APÊNDICE F – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA PESQUISA E PE – DOCENTES

Questionário de avaliação do Produto Educacional - Docentes

https://docs.google.com/forms/d/1_TeJfTaq2x4qUDYsp9zVG1jisIPY...

Questionário de avaliação do Produto Educativo - Docentes

1. 1 - Sexo/Gênero

Marcar apenas uma oval.

- Feminino
- Masculino
- Outro
- Não desejo responder

2. 2 - Idade

3. 3 - As oficinas e atividades da pesquisa se constituíram com base no diálogo e consideraram as opiniões dos/as participantes sobre o tema investigado?

Marcar apenas uma oval.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo, nem discordo
- Discordo parcialmente
- Não desejo responder

4. 3.1 – Se desejar, qualifique suas percepções sobre a questão anterior, especialmente se você tiver apresentado discordância em relação à afirmativa.

5. 4 – As atividades e oficinas da pesquisa valorizaram a autonomia e protagonismo dos/as estudantes na construção do conhecimento, promovendo a reflexão crítica em todas as etapas do processo de ensino e aprendizagem?

Marcar apenas uma oval.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo, nem discordo
- Discordo parcialmente
- Não desejo responder

6. 4.1 – Se desejar, qualifique suas percepções sobre a questão anterior, especialmente se você tiver apresentado discordância em relação à afirmativa.

7. 5 - As atividades e oficinas da pesquisa contribuiram para a compreensão da importância e utilização das plantas medicinais?

Marcar apenas uma oval.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo, nem discordo
- Discordo parcialmente
- Não desejo responder

8. 5.1 – Se desejar, qualifique suas percepções sobre a questão anterior, especialmente se você tiver apresentado discordância em relação à afirmativa.

9. 6 - As atividades e oficinas da pesquisa demonstraram o quanto pode ser importante a utilização de canteiros didáticos como espaços de aprendizagem?

Marcar apenas uma oval.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo, nem discordo
- Discordo parcialmente
- Não desejo responder

10. 6.1 – Se desejar, qualifique suas percepções sobre a questão anterior, especialmente se você tiver apresentado discordância em relação à afirmativa.

11. 7 - As atividades e oficinas da pesquisa demonstraram a importância da cultura popular e o quanto ela deve ser considerada em ambientes de aprendizagem?

Marcar apenas uma oval.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo, nem discordo
- Discordo parcialmente
- Não desejo responder

12. 7.1 – Se desejar, qualifique suas percepções sobre a questão anterior, especialmente se você tiver apresentado discordância em relação à afirmativa.

13. 8 – As atividades e oficinas da pesquisa discutiram e demonstraram o Programa Nacional de Utilização de Plantas Medicinais e Fitoterápicos do governo federal?

Marcar apenas uma oval.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo, nem discordo
- Discordo parcialmente
- Não desejo responder

14. 8.1 – Se desejar, qualifique suas percepções sobre a questão anterior, especialmente se você tiver apresentado discordância em relação à afirmativa.

15. 9 – A diagramação das atividades e oficinas da pesquisa, apresentadas na forma de cartilha eletrônica, é adequada aos conteúdos apresentados e consegue ser agradável ao/à leitor/a?

Marcar apenas uma oval.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo, nem discordo
- Discordo parcialmente
- Não desejo responder

16. 9.1 – Se desejar, qualifique suas percepções sobre a questão anterior, especialmente se você tiver apresentado discordância em relação à afirmativa.

17. 10 – A cartilha eletrônica cumpre sua função de material orientador para criação e manutenção de canteiros de plantas medicinais, possibilitando a inserção de temas transversais, como a importância das plantas medicinais e da cultura popular em sua prática profissional?

Marcar apenas uma oval.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo, nem discordo
- Discordo parcialmente
- Não desejo responder

18. 10.1 – Se desejar, qualifique suas percepções sobre a questão anterior, especialmente se você tiver apresentado discordância em relação à afirmativa.

19. 11 – O espaço a seguir é destinado ao registro de suas percepções, críticas e sugestões acerca da sua experiência nas atividades e oficinas. Suas observações serão relevantes para o processo de reformulação do Produto Educacional.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP SH



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: USO DE CANTEIROS DE PLANTAS MEDICINAIS COMO ESPAÇOS PEDAGÓGICOS NO CURSO TÉCNICO SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO EM ENFERMAGEM

Pesquisador: PABLO RODRIGO MOURA SANTOS

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 67437823.0.0000.0195

Instituição Proponente: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALAGOAS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.138.408

Apresentação do Projeto:

O presente trabalho tem por objetivo apresentar o uso de canteiros de plantas medicinais como um espaço pedagógico e um recurso didático para as aulas das disciplinas “Saúde Coletiva e Educação em Saúde I” e “Saúde Coletiva e Educação em Saúde II” do Curso Técnico Subsequente em Enfermagem do IFAL – Campus Benedito Bentes. Abordando a importância do tema numa perspectiva incentivada pela própria legislação pátria e também pela utilização dessas plantas num contexto popular, busca-se agregar ciência com a cultura, categorias indissociáveis da formação humana na Educação Profissional e Tecnológica. Através da formulação de canteiros didáticos, pretende-se também refletir acerca de valores notáveis e caros para os nossos dias, como: sustentabilidade, biodiversidade, inclusão social, cuidados com a saúde e valorização do saber popular no meio acadêmico. Para tanto, o estudo se assume como uma pesquisa-ação e, através de uma abordagem qualitativa com viés colaborativo, almeja-se investigar a percepção de docentes e discentes do referido curso sobre a importância das plantas medicinais, bem como realizar rodas de conversas e produzir oficinas para a construção de canteiros didáticos, de modo que todos os esforços conspiram para uma maior promoção acerca da reflexão sobre o assunto em tela. Os dados serão tratados e submetidos à análise de conteúdo e, ao final, pretende-se compilá-los e desenvolver um e-book, como produto educacional, para sua utilização em sala de aula e espaços formais e não formais. Espera-se que os resultados da pesquisa possam alcançar seus objetivos, contribuindo para melhorar o processo de ensino e aprendizagem nas referidas

Endereço: Rua Dr. Odilon Vasconcelos, 103, 4o andar, sala 404

Bairro: Jatiuca

CEP: 57.035-660

UF: AL

Município: MACEIO

Telefone: (82)3194-1176

E-mail: eticaempesquisa@ifal.edu.br



Continuação do Parecer: 6.138.408

disciplinas.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Utilização de canteiros de plantas medicinais como espaços para o aprimoramento do processo de ensino e aprendizagem no Curso Técnico Subsequente em Enfermagem do IFAL – Campus Benedito Bentes.

Objetivo Secundário:

Investigar o nível de entendimento dos participantes da pesquisa a respeito da utilização das plantas medicinais; Estimular o uso de plantas medicinais no tratamento de doenças; Valorizar o conhecimento empírico cultural popular; Apresentar o cultivo das plantas medicinais como recurso didático no processo de ensino e aprendizagem na EPT; Realizar oficinas com discentes e docentes das disciplinas técnicas do Curso de Enfermagem do Campus Benedito Bentes; Produzir o produto educacional e-book que sirva como uma ferramenta didática para o ensino sobre o tema no Curso de Enfermagem.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Considerando que toda pesquisa envolvendo seres humanos possui algum tipo de risco com diferentes gradações, segundo a Resolução nº466/2012, prevêem-se que, ao cooperarem nas rodas de conversas, oficinas e construção dos canteiros de plantas medicinais, assim como ao responderem os questionários, os participantes poderão ser submetidos aos seguintes riscos:

- a) Cansaço ao participar da pesquisa;
- b) Discriminação e estigmatização a partir de conteúdo revelado;
- c) Divulgação de dados confidenciais;
- d) Interferência na vida e na rotina do participante;
- e) Tomar o tempo do participante ao responder os questionários;
- f) Divulgação não permitida de imagens dos participantes;
- g) Embaraços ao reagir com estranhos e;
- h) Riscos físicos ao manusear utensílios agrícolas.

Para minimizar os riscos e proteger os participantes da pesquisa, serão adotadas as seguintes providências:

- a) Para o cansaço: os questionários serão formulados contendo poucas questões e que necessitem

Endereço: Rua Dr. Odilon Vasconcelos, 103, 4o andar, sala 404
Bairro: Jatiuca CEP: 57.035-660
UF: AL Município: MACEIO
Telefone: (82)3194-1176 E-mail: eticaempesquisa@ifal.edu.br



Continuação do Parecer: 6.138.408

de pouco tempo para respondê-las. O tempo e horário destinados à aplicação dos instrumentos da pesquisa procurarão evitar cansaço ou desconfortos do participante;

b) Para a discriminação/estigmatização a partir do conteúdo revelado: a pesquisa se compromete a garantir que não serão revelados dados que levem a discriminação e estigmatização da/o participante;

c) Para a divulgação de dados confidenciais: a pesquisa se compromete a garantir que a publicização dos dados dos participantes será de forma agregada e não individualizada;

d) Para a interferência na vida e na rotina do participante: a pesquisa se compromete a garantir que se buscará o momento, condição e local mais adequado para aplicação dos questionários;

e) Para não tomar o tempo do participante ao responder os questionários: cada participante terá um tempo confortável de 2 a 3 dias para responder cada questionário;

f) Tomar tempo do participante ao colaborar na confecção do canteiro de plantas medicinais, participação nas rodas de conversa e oficinas: havendo interesse dos participantes da pesquisa, será reservado o espaço de uma semana (7 dias) para a confecção dos canteiros de plantas medicinais, permitindo que eventuais interessados possam ajustar seus horários para a contribuição deste momento. Pretende-se utilizar os horários das aulas de Saúde Coletiva e Educação em Saúde I e Saúde Coletiva e Educação em Saúde II (disciplinas que fazem uso da temática de plantas medicinais) para a realização das rodas de conversa e oficinas, ou seja, aproximadamente cinquenta minutos para cada momento;

g) Para a divulgação não permitida de imagens dos participantes: a pesquisa se compromete a garantir que o uso da imagem e/ou depoimentos, se autorizada pelo participante, será utilizada apenas para fins da pesquisa, conforme descrito no "Termo de Autorização de Uso de Imagem, Som de Voz e Depoimentos";

h) Para evitar o embaraço ao interagir com estranhos: a pesquisa se compromete a garantir que se buscará o momento, condição e local mais adequado para interagir com a/o participante, assegurando espaço para que possa expressar seus receios ou dúvidas durante o processo de pesquisa, evitando qualquer forma de imposição ou constrangimento;

i) Para minimizar riscos físicos ao manusear utensílios agrícolas: os participantes serão orientados a utilizar EPIs e todas as atividades que envolvam manuseio de utensílios agrícolas serão supervisionadas pelo pesquisador e/ou orientador do projeto de pesquisa.

Benefícios:

Pretende-se que esta pesquisa possa aproximar os estudantes do Curso de Enfermagem e

Endereço: Rua Dr. Odilon Vasconcelos, 103, 4o andar, sala 404
Bairro: Jatiuca **CEP:** 57.035-660
UF: AL **Município:** MACEIO
Telefone: (82)3194-1176 **E-mail:** eticaempesquisa@ifal.edu.br



Continuação do Parecer: 6.138.408

docentes do conhecimento empírico encutido no saber popular, promovendo um espaço para aprendizagens mútuas e trocas de experiências, aliando a cultura com a ciência. Pretende-se também demonstrar o valor das ervas medicinais no contexto da saúde, algo incentivado pela legislação brasileira.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Considera-se que o presente estudo se encontra de acordo com a Resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e suas complementares.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Prezado/a pesquisador/a, considera-se que os Termos de apresentação obrigatória estão de acordo com as Resoluções 466/12 e 510/16 do CNS e complementares.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Análise das respostas referentes ao Parecer número: 5.955.961.

>> Quanto ao arquivo "Projeto_de_pesquisa_detalhado.docx", postado em 24/05/2023)

Pendência 1. No tópico "Metodologia e técnica de trabalho" onde está escrito: "[...] Os dados e materiais relacionados à pesquisa, tais como questionários, dados de imagens e áudio, serão armazenados pelo período de 5 anos após o término da pesquisa, garantindo a devida integridade das informações e a confidencialidade dos dados, sendo usados apenas para as finalidades deste projeto." Não ficou claro onde os questionários serão armazenados visto que considera-se que eles serão distribuídos em papel e as imagens e vídeos, onde serão armazenados? Em gravador? Não especificou os dispositivos que serão utilizados e armazenados.

SOLICITA-SE que se adicione ao texto supracitado uma descrição que esclareça como será realizado o armazenamento dos dados coletados de formas física e digital durante a pesquisa, além de esclarecer como serão eliminados os arquivos após o período de 5 anos, conforme item 3.2 da Carta Circular nº 1/2021- CONEP/SECNS/MS e conforme inciso III do Art. 28 da Resolução CNS 510/2016.

Resposta à Análise da Pendência 9: Foi acrescentado ao texto do projeto de pesquisa a descrição do local onde serão armazenados tanto os arquivos físicos quanto os digitais.

Endereço: Rua Dr. Odilon Vasconcelos, 103, 4o andar, sala 404
Bairro: Jatiuca **CEP:** 57.035-660
UF: AL **Município:** MACEIO
Telefone: (82)3194-1176 **E-mail:** eticaempesquisa@ifal.edu.br



Continuação do Parecer: 6.138.408

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

Pendência 2. No tópico "Metodologia e técnica de trabalho" onde está escrito: "[...] Ao final da pesquisa, pretende-se desenvolver um Produto Educacional do tipo ebook. Este servirá de ferramenta didática para aplicação nas aulas das disciplinas técnicas "Saúde Coletiva e Educação em Saúde I e II", do Curso Técnico Subsequente em Enfermagem. Este Produto Educacional passará por testagem para a devida verificação da sua efetividade." Observa-se ausência da descrição da metodologia que serão realizadas as etapas de testagem e verificação/validação do produto educacional.

SOLICITA-SE adicionar na metodologia a descrição de como será realizada as etapas de testagem e verificação/validação do produto educacional, visando com isso atender o que estabelece o inciso III do Art. 28 da Resolução CNS 510/2016 e item 3.4.1.8 da Norma Operacional CNS 001/2013.

Resposta à Análise da Pendência 2: Foram acrescentadas ao projeto de pesquisa as etapas de testagem e validação do Produto Educacional. Em razão do limite de caracteres, não foi possível inserir fielmente estas etapas no campo "Metodologia Proposta" da Plataforma Brasil.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

>> Quanto ao arquivo "Questionario_de_avaliacao_do_PE_discentes.pdf", postado em 24/05/2023)

Pendência 3. Observa-se que na carta convite não há nenhuma instrução para o participante que desejar participar da pesquisa. Fica a seguinte dúvida: O que os convidados devem fazer para ter acesso às informações da pesquisa, TCLE e/ou TALE?

SOLICITA-SE que seja adicionado ao documento de "Carta Convite" informações acerca de como o participante deve proceder, caso aceite participar da pesquisa, visando atender o que estabelece os itens 2.1.2, 2.5 e 2.6 da Carta Circular nº 1/2021- CONEP/SECNS/MS e também Art. 17 da Resolução CNS 510/2016. Apesar de ter incluído informações adicionais na carta convite, faz-se necessário realizar alguns ajustes, pois da forma como está escrita entende-se que a pessoa que

Endereço: Rua Dr. Odilon Vasconcelos, 103, 4o andar, sala 404
Bairro: Jatiuca **CEP:** 57.035-660
UF: AL **Município:** MACEIO
Telefone: (82)3194-1176 **E-mail:** eticaempesquisa@ifal.edu.br



Continuação do Parecer: 6.138.408

recebeu a carta convite já aceitou participar da pesquisa. SOLICITA-SE substituir no segundo parágrafo do convite onde está escrito "Caso aceite participar, (...)" por "Caso tenha interesse em participar, (...)".

Resposta à Análise da Pendência 16: Seguindo a orientação, foi alterado o termo pela frase sugerida.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

Considerações Finais a critério do CEP:

Ilmo. Pesquisador PABLO RODRIGO MOURA SANTOS, de acordo com as diretrizes para pesquisas definidas pelas Res. CNS 466/12, Res. CNS 510/16 e suas complementares, seu protocolo de pesquisa está APROVADO. Dessa forma, o seu protocolo de pesquisa encontra-se totalmente adequado para execução.

Esta aprovação está condicionada a que o projeto de pesquisa seja desenvolvido conforme os Termos e delineamentos apresentados pelo/a(s) pesquisador/a(es) nesse protocolo de pesquisa.

Conforme estabelece a alínea "d" do item XI.2 da Res. CNS 466/2012 e o item V do Art. 28 da Res. CNS 510/2016, cabe ao pesquisador elaborar e apresentar o relatório parcial e final (ver modelos na página do CEP/SH/Ifal em "Modelos de Documentos e Orientações para Submissão" - <https://www2.ifal.edu.br/o-ifal/pesquisa-pos-graduacao-e-inovacao/comite-de-etica-em-pesquisa>) atestando que o projeto foi desenvolvido conforme delineado, justificando, quando ocorridas, a sua mudança ou interrupção.

Caso sejam necessárias mudanças no desenvolvimento do projeto, essas devem ser comunicadas ao CEP/SH/Ifal na forma de Emendas ou Extensões, conforme definidas no item "H" do tópico 2.1 da Norma Operacional CNS 001/2013.

Cabe destacar que o Comitê de Ética em Pesquisa ao receber denúncias ou perceber situações de infrações éticas, sobretudo as que impliquem em riscos aos participantes de pesquisa, deve comunicar os fatos às instâncias competentes para averiguação e, quando couber, ao Ministério Público, conforme estabelece o item "K" do tópico 2.1 da Norma Operacional CNS 001/2013.

Endereço: Rua Dr. Odilon Vasconcelos, 103, 4o andar, sala 404
Bairro: Jatiuca **CEP:** 57.035-660
UF: AL **Município:** MACEIO
Telefone: (82)3194-1176 **E-mail:** eticaempesquisa@ifal.edu.br



Continuação do Parecer: 6.138.408

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2078183.pdf	24/05/2023 12:06:43		Aceito
Outros	Carta_convite_professores.pdf	24/05/2023 12:02:07	PABLO RODRIGO MOURA SANTOS	Aceito
Outros	Carta_convite_aluno.pdf	24/05/2023 12:01:47	PABLO RODRIGO MOURA SANTOS	Aceito
Outros	Carta_de_Resposta_Pendencias.pdf	24/05/2023 11:57:17	PABLO RODRIGO MOURA SANTOS	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	24/05/2023 11:55:00	PABLO RODRIGO MOURA SANTOS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_pesquisa_detalhado.docx	24/05/2023 11:52:35	PABLO RODRIGO MOURA SANTOS	Aceito
Outros	Questionario_de_avaliacao_do_PE_docentes.pdf	03/04/2023 11:50:04	PABLO RODRIGO MOURA SANTOS	Aceito
Outros	Questionario_de_avaliacao_do_PE_disciplinas.pdf	03/04/2023 11:48:55	PABLO RODRIGO MOURA SANTOS	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	03/04/2023 11:41:48	PABLO RODRIGO MOURA SANTOS	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRostoAssinada.pdf	16/02/2023 09:59:16	PABLO RODRIGO MOURA SANTOS	Aceito
Outros	Declaracao_para_a_assistencia_fisica_psiquica_emocional.pdf	09/02/2023 15:53:54	PABLO RODRIGO MOURA SANTOS	Aceito
Outros	Declaracao_sobre_a_destinacao_dos_dados_coletados.pdf	09/02/2023 15:53:14	PABLO RODRIGO MOURA SANTOS	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao_de_autorizacao_infraestrutura_e_instalacoes.pdf	09/02/2023 15:52:35	PABLO RODRIGO MOURA SANTOS	Aceito
Outros	Declaracao_de_cumprimento_das_normas_de_publicizacao.pdf	09/02/2023 15:51:47	PABLO RODRIGO MOURA SANTOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE_Termo_de_assentimento.docx	09/02/2023 15:50:24	PABLO RODRIGO MOURA SANTOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Responsaveis_por_alunos_menores_de_idade.docx	09/02/2023 15:49:47	PABLO RODRIGO MOURA SANTOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Adultos.docx	09/02/2023 15:48:49	PABLO RODRIGO MOURA SANTOS	Aceito
Outros	Termo_de_autorizacao_de_uso_de_imagem_e_depoimentos_menor_de_idade.pdf	09/02/2023 15:46:36	PABLO RODRIGO MOURA SANTOS	Aceito

Endereço: Rua Dr. Odilon Vasconcelos, 103, 4o andar, sala 404

Bairro: Jatiuca

CEP: 57.035-660

UF: AL

Município: MACEIO

Telefone: (82)3194-1176

E-mail: eticaempesquisa@ifal.edu.br



Continuação do Parecer: 6.138.408

Outros	Termo_de_autorizacao_de_uso_de_imagem_e_depoimentos.pdf	09/02/2023 15:45:18	PABLO RODRIGO MOURA SANTOS	Aceito
Outros	Questionario_diagnostico_docentes.pdf	09/02/2023 15:41:48	PABLO RODRIGO MOURA SANTOS	Aceito
Outros	Questionario_diagnostico_discentes.pdf	09/02/2023 15:41:11	PABLO RODRIGO MOURA SANTOS	Aceito
Declaração de concordância	Concordancia_servicos_envolvidos_instituicao_proponente.pdf	09/02/2023 15:38:13	PABLO RODRIGO MOURA SANTOS	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_de_compromisso.pdf	09/02/2023 15:37:49	PABLO RODRIGO MOURA SANTOS	Aceito
Outros	Checklist_Docs.pdf	09/02/2023 15:37:14	PABLO RODRIGO MOURA SANTOS	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MACEIO, 23 de Junho de 2023

Assinado por:
GILSON OLIVEIRA DOS SANTOS
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Dr. Odilon Vasconcelos, 103, 4o andar, sala 404
Bairro: Jatiuca **CEP:** 57.035-660
UF: AL **Município:** MACEIO
Telefone: (82)3194-1176 **E-mail:** eticaempesquisa@ifal.edu.br