



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
NÚCLEO DE FORMAÇÃO DOCENTE
CURSO DE QUÍMICA LICENCIATURA**

RAYANE ELIZANGELA SILVA

**INSERÇÃO DO CONHECIMENTO POPULAR SOBRE PLANTAS MEDICINAIS
PARA UMA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA: UMA ANÁLISE CIENCIOMÉTRICA**

**CARUARU
2025**

RAYANE ELIZANGELA SILVA

**INSERÇÃO DO CONHECIMENTO POPULAR SOBRE PLANTAS MEDICINAIS
PARA UMA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA: UMA ANÁLISE CIENCIOMÉTRICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Química - Licenciatura da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, na modalidade de monografia como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Química.

Área de concentração: Ensino de Química

Orientador (a): Prof^a. Dr^a Ariane Carla Campos de Melo

Caruaru

2025

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Silva, Rayane Elizangela .

Inserção do conhecimento popular sobre plantas medicinais para uma educação científica: uma análise cienciométrica / Rayane Elizangela Silva. - Caruaru, 2025.

p.79 : il., tab.

Orientador(a): Ariane Carla Campos de Melo

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, Química - Licenciatura, 2025.

Inclui referências.

1. Educação científica. 2. Conhecimento popular. 3. Plantas medicinais. I. Melo, Ariane Carla Campos de. (Orientação). II. Título.

540 CDD (22.ed.)

RAYANE ELIZANGELA SILVA

**INSERÇÃO DO CONHECIMENTO POPULAR SOBRE PLANTAS MEDICINAIS
PARA UMA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA: UMA ANÁLISE CIENCIOMÉTRICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Química - Licenciatura da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, na modalidade monografia como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Química.

Aprovado em 09 de abril de 2025

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Ariane Carla Campos de Melo (Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a. Dr^a. Inês Gírlene dos Santos Monteiro (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Juliana Angeiras Batista da Silva (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me dar muita paciência, sabedoria, força e resiliência para não desistir ao longo desses cinco anos quase intermináveis. Sua força foi o que me manteve de pé para enfrentar os desafios que foram surgindo.

A minha família por todo apoio prestado durante esse processo, seja de forma direta ou indireta, foi muito importante para mim.

A minha orientadora maravilhosa, Ariane Carla, por sempre ter me ajudado durante esse processo de escrita do TCC. A senhora é um ser de muita luz, tive muita sorte em escolhê-la como orientadora. A chance de encontrar professores igual a senhora é muito difícil, mas ainda bem que Deus colocou você no meu caminho. Você é um ser de muita luz, obrigada por ter me aceitado como sua orientanda.

Aos meus queridos e maravilhosos amigos, Sthefany, Ioná, Bárbara, Elice, Vitor, João Vitor, João Pedro e Daniel que me acompanharam durante a jornada no curso sempre nos divertindo fazendo dessa batalha um pouco mais leve. Desejo sucesso pra vocês.

Aos professores do curso, principalmente Ana Paula Souza pelos conselhos na escrita do TCC e pelas risadas durante suas aulas, Luana pela sua leveza e carisma. Vocês fizeram da graduação um lugar mais alegre.

RESUMO

A temática de plantas medicinais é um conhecimento popular que engloba muitos aspectos considerados importantes para auxiliar no processo de ensino aprendizagem e na formação científica do cidadão. Assim, a presente pesquisa visa analisar como a inserção do conhecimento popular sobre plantas medicinais pode auxiliar no processo de promover uma educação científica com base na articulação entre os conhecimentos científico e popular. O percurso metodológico baseia-se na análise de cunho exploratório, semi-quantitativa e qualitativa investigando como a produção científica dos anais do ENEQ (2002-2022) e das revistas Química Nova na Escola, Química Nova, Revista Virtual da Química, Ciência & Educação, Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista – ENCITEC e Investigações em Ensino de Ciências, abordam a temática “plantas medicinais em uma perspectiva de inserção conhecimento popular. Para a seleção dos trabalhos, foi realizada uma busca na base de dados das revistas e dos anais do ENEQ dos últimos 20 anos utilizando os descritores planta medicinal, plantas medicinais e conhecimento popular. Para a análise dos resultados, utilizou-se a Análise de Conteúdo com as categorias contextualização e interdisciplinaridade pré-estabelecidas. Também empregou-se a técnica cienciométrica para mapeamento dos aspectos encontrados nessa temática e delinear suas relações quanto à identificação de domínios de interesse entre disciplinas e áreas do conhecimento. Os resultados mostraram que, em ambos campos de pesquisa, as plantas medicinais são discutidas com propostas interdisciplinares e contextualizadas. Nos anais do ENEQ nos últimos 20 anos, de um total de 6.907 trabalhos publicados, apenas 0,39% abordam a temática plantas medicinais, predominando a contextualização. A produção científica das revistas mostraram que de 27 trabalhos apenas 55,5% apresentavam a proposta da pesquisa com predominância para a categoria interdisciplinaridade. Além disso, o mapeamento das plantas medicinais encontradas nos trabalhos e suas relações com a ciência, indicam uma possibilidade de abordar as pesquisas da área técnica com a área educacional em prol de uma valorização dos aspectos socioculturais, da pesquisa científica e ainda promover uma educação científica. Dessa forma, esta pesquisa consegue delinear a possibilidade de inserir o conhecimento popular das plantas medicinais para uma educação científica, e, assim, estimular mais produções científicas que possam fomentar a inter-relação dos conhecimentos científico e

popular em uma abordagem interdisciplinar contextualizada em outras temáticas do convívio social.

Palavras-chave: educação científica; plantas medicinais; conhecimento popular.

ABSTRACT

The topic of medicinal plants is popular knowledge that encompasses many aspects considered important to assist in the teaching-learning process and the scientific training of citizens. Thus, this research aims to analyze how the inclusion of popular knowledge about medicinal plants can help in the process of promoting scientific education based on the articulation between scientific and popular knowledge. The methodological path is based on an exploratory, semi-quantitative and qualitative analysis investigating how the scientific production of the annals of ENEQ (2002-2022) and the periodicals *Química Nova na Escola*, *Química Nova*, *Revista Virtual da Química*, *Ciência & Educação*, *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, *Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista – ENCITEC* and *Investigações em Ensino de Ciências*, address the theme “medicinal plants in a perspective for insertion of popular knowledge. To select the works, a search was carried out in the database of ENEQ periodicals and annals from the last 20 years using the descriptors medicinal plant, medicinal plants and popular knowledge. Content Analysis was used with the pre-established contextualization and interdisciplinarity categories. The scientometric technique was also used to map the aspects found in this theme and to outline their relationships regarding the identification of domains of interest between disciplines and areas of knowledge. The results showed that in both fields of research, medicinal plants are discussed with interdisciplinary and contextualized proposals. In the annals of ENEQ in the last 20 years, of a total of 6.907 published works, only 0.39% address the theme of medicinal plants, with contextualization predominating. The scientific production of the journals showed that of 27 works, only 55.5% presented the research proposal with a predominance of the interdisciplinarity category. In addition, the mapping of medicinal plants found in the works and their relationships with science indicate a possibility of approaching research in the technical area with the educational area in favor of valuing sociocultural aspects and also promoting scientific education. In this way, this research manages to outline the possibility of including popular knowledge of medicinal plants in scientific education. And thus, more scientific productions can foster the interrelationship of scientific and popular knowledge in an interdisciplinary approach contextualized in other themes of social coexistence.

Keywords: scientific education; medicinal plants; popular knowledge.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 – Mapa conceitual da relação entre as disciplinas envolvidas na temática plantas medicinais 43
- Figura 2 – Fatores circundantes do ambiente que influenciam os metabólitos secundários da planta 45

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Identificação dos trabalhos das revistas por códigos	29
Quadro 2 -	Trabalhos do ENEQ que abordam a temática plantas medicinais	34
Quadro 3 -	Plantas/ervas medicinais encontradas nos trabalhos analisados das revistas e nos anais do ENEQ 2002-2022	49

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Trabalhos das revistas que mencionam o termo “contextualização” e o quantitativo de vezes	31
--	----

LISTA DE SIGLAS

EJA	Educação de Jovens e Adultos
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	OBJETIVOS	15
2.1	Objetivo geral	15
2.2	Objetivos específicos	15
3	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
3.1	Plantas medicinais	16
3.2	Conhecimento científico e popular	19
3.3	Educação científica	21
4	METODOLOGIA	25
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	28
5.1	Identificação dos trabalhos das revistas	29
5.2	Categoria (C1): Contextualização nos periódicos	31
5.2.1	<i>Categoria (C2): Contextualização nos trabalhos do ENEQ (2002-2022)</i>	34
5.3	Categoria (C3): Interdisciplinaridade nos periódicos	41
5.3.1	<i>Categoria (C4): Interdisciplinaridade nos trabalhos do ENEQ (2002-2022)</i>	47
5.4	Um olhar para as plantas empregadas nos trabalhos	48
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	75
	REFERÊNCIAS	76

1 INTRODUÇÃO

A educação científica é entendida como a interlocução e transposição de conhecimento científico de um determinado grupo para outros, que geralmente não possuem uma proximidade com a ciência com o propósito de facilitar uma leitura do mundo (Chassot, 2018). Basicamente o processo de universalizar o conhecimento científico se dá pela interação social em espaços formais ou não formais, mais precisamente na escola, na qual é o local que tem o maior poder de disseminar essas concepções científicas pelas relações aluno-professor e entre alunos auxiliando-os a ampliar suas visões de mundo e, assim, se tornarem mais críticos (Lima; Gonzaga, 2022). Como menciona Chassot (2018) o ensinar ciência deve ser visto pelo olhar dos professores com uma preocupação em mediar os alunos para se tornarem em agentes transformadores do mundo em que vivemos para que, então, sejam cidadãos mais críticos.

Esse fazer educação no ensino de ciências é comumente adotado com uma posição científicista. Isso mostra que o conhecimento científico muitas vezes pode ser visto como detentor de um saber exclusivamente correto e qualquer outra forma de conhecimento é menosprezada. Contudo, o fazer educação no ensino de ciências vai muito além da sala de aula e abrange uma diversidade de conhecimentos construídos culturalmente (Chassot, 2018). Sendo assim, outras formas de conhecimento passaram a ser consideradas válidas no processo de ensino aprendizagem para que, então, pudesse haver uma minimização da supervalorização do conhecimento científico. Desse modo, na década de 90 essa supervalorização do saber científico passou a ser questionada por pesquisadores da área de educação, ao introduzir outras formas de saberes a partir de uma posição construtivista para promover a educação científica (Gondim; Mól, 2008).

A partir disto, percebe-se que para haver uma educação científica possivelmente efetiva é necessário a inter-relação entre conhecimento científico e popular na perspectiva de valorização de ambos os conhecimentos. Sendo assim, compreende-se o resgate do conhecimento popular para o ensino de ciências atuando como uma função pedagógica e política, executada no espaço escolar no intuito de não menosprezar aquilo que é da comunidade local (Chassot, 2018).

Dessa forma, a presente pesquisa surgiu com a seguinte problemática “Como é apresentada em publicações científicas a inter-relação entre conhecimento científico e popular na temática plantas medicinais para promover uma educação científica?”. Esses dois tipos de conhecimento diferenciam-se apenas nos seus métodos (Lakatos; Marconi, 2007), mas estão relacionados pelo mesmo objeto de estudo, o que implica em estratégias que contextualizem a ideia científica ao conhecimento popular daquele indivíduo contribuindo no processo de educar cientificamente. Como objetivo central, a presente pesquisa se deteve em fazer uma análise das publicações científicas de como a educação científica vem sendo abordada no ensino de ciências pela inserção do conhecimento popular, abordando uma temática bastante comum em trabalhos da área de ensino de ciências, o uso de plantas medicinais.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Investigar como é apresentada em publicações científicas a inter-relação entre conhecimento científico e popular considerando a temática plantas medicinais para promover uma educação científica.

2.2 Objetivos específicos

- I.** Definir o perfil geral dos trabalhos publicados nos últimos 20 anos de ENEQ considerando a temática plantas medicinais;
- II.** Definir o perfil geral dos trabalhos publicados na Revista Química Nova na Escola, Química Nova, Revista Virtual da Química, Ciência & Educação, Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista – ENCITEC, Investigações em Ensino de Ciências, considerando a temática plantas medicinais;
- III.** Analisar como a inter-relação entre conhecimento popular e científico pode promover uma educação científica na especificidade do levantamento feito nos objetivos I e II.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Na fundamentação da presente pesquisa são explorados os tópicos: plantas medicinais, conhecimento popular e científico e a educação científica. No primeiro tópico, é abordada a importância das plantas medicinais, um apanhado do seu contexto histórico implicando na relação com o ser humano, a influência das plantas medicinais no estudo científico de fitofármacos e a relação dessa temática no âmbito educacional. No segundo tópico são abordadas as definições dos conhecimentos científico e popular, suas relações, mas também suas limitações. Por último, o tópico educação científica traz um delineamento dos seus pressupostos básicos, recursos pedagógicos que estão relacionados para promover essa educação científica e a relação com a temática plantas medicinais.

3.1 Plantas medicinais

O homem desde a mais remota antiguidade estabeleceu uma relação de busca por conhecimento com a natureza que contribuiu para sua sobrevivência e evolução, que vão desde a descoberta do fogo até a elucidação das propriedades medicinais de algumas plantas. Como, por exemplo, o desenvolvimento da agricultura, da caça e confecção de ferramentas, são algumas das descobertas que a humanidade desenvolveu ao longo de milhares de anos. Um dos relatos dessa relação homem e natureza está nos estudos sobre plantas, desde a separação de suas partes até suas devidas funções (Chassot, 1994). Ainda nessa perspectiva, Rocha, Boscolo e Fernandes (2015), denominam essa relação entre ser humano e as plantas como etnobotânica.

A funcionalidade de algumas plantas para tratamentos de cura e enfermidades é datada desde o período a.C, egípcios, chineses e hindus são algumas das muitas civilizações que utilizavam das propriedades farmacológicas das plantas para produzir alternativas de cura para seus povos (Chassot, 1994). “O manuscrito Egípcio “Ebers Papyrus” (1.500 a.C.), contém 811 prescrições e 700 drogas. Por sua vez, o primeiro texto Chinês sobre plantas medicinais (500 a.C.) relata nomes, doses e indicações de uso de plantas para tratamento de doenças” (Duarte, 2006).

No cenário nacional o uso de plantas medicinais está enraizado na nossa cultura pelos povos europeus, africanos e indígenas com destaque para os povos indígenas que desde antes do período da colonização em 1500, utilizavam das

propriedades terapêuticas das plantas para tratar enfermidades de seus povos (Rocha *et al.*, 2015). Essa influência cultural foi dinamizada por todas as regiões do Brasil. Na região Nordeste, por exemplo, os povos tapebas que mesmo ao longo do tempo não permaneceram com determinados costumes, ainda utilizam do seu etnoconhecimento sobre as plantas medicinais para tratar enfermidades (Morais *et al.*, 2005). Porém, é na região Norte que mais se concentra o etnoconhecimento dos indígenas. Isso se deve ao fato da localização da floresta Amazônica, um local riquíssimo em biodiversidade, principalmente das plantas com propriedades terapêuticas (Gaudêncio; Rodrigues; Martins, 2020). Em contraste à região Norte, temos a região Sul, que não teve tantas influências desses conhecimentos indígenas, mas houve contatos culturais significantes de imigrantes europeus e asiáticos. Na literatura não se tem um motivo exato, mas, segundo Paranhos e Muller (2019), estudos recentes mostraram que apenas uma pequena quantidade da totalidade de habitantes indígenas de 2010 habitavam a região sul, o que corrobora em uma menor influência dos conhecimentos etnobotânicos dos indígenas nessa região.

Com o passar do tempo o uso de plantas para fins medicinais foi se desenvolvendo, de modo que houvesse um maior empenho científico em estudar que substâncias químicas são capazes de tratar enfermidades. A própria Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), BRASIL (2022, p.6) reforça que “Uma planta medicinal possui centenas ou milhares de diferentes substâncias que, se usadas corretamente, em conjunto, atuam no organismo para exercer uma função, seja na prevenção, tratamento ou cura de doenças”.

No entanto, esse uso quando feito de modo inadequado pode ser perigoso. Para conscientizar a população, nos anos 2000 políticas públicas foram implementadas para que não houvessem tantos riscos ao utilizar indevidamente remédios da medicina popular (Pedroso; Andrade; Pires, 2021). A Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos em 2006, e o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos em 2008, foram criadas para desempenhar um papel na garantia do uso seguro e racional de fitoterápicos e plantas medicinais (Pedroso; Andrade; Pires, 2021). Vale ressaltar que essas políticas públicas tinham como objetivo dar continuidade e expansão para pesquisas que já estavam em andamento desde a década de 70 (Brasil, 2016).

Atualmente é perceptível que existe uma interdependência entre cultura popular e produção de medicamentos, pois a comunidade científica prefere estudar plantas que são conhecidas na medicina popular, ou seja, aquelas popularmente passadas de geração em geração. Segundo Filho e Yunes (1998, p.100)

Quando se procura obter substâncias ativas de plantas, um dos principais aspectos que deve ser observado consiste nas informações da medicina popular. Dados da literatura revelam que é muito mais provável encontrar atividade biológica em plantas orientadas pelo seu uso na medicina popular do que em plantas escolhidas ao acaso.

Alguns estudos conseguiram mapear que as doenças anti-inflamatórias eram consideradas as mais comuns no convívio humano (Marmitt *et al.*, 2015), o que leva as pessoas acostumadas com a medicina popular recorrerem a remédios caseiros que tratem dessas inflamações. Maciel *et al.* (2002) aponta que as doenças inflamatórias não são recentes agravantes na saúde humana, já era recorrente na época da colonização os povos indígenas utilizarem medicamentos da mata para tratar inflamações, como o caso da copaíba. Assim, consegue-se delinear a existência de uma relação instruída pelo uso do conhecimento popular no tratamento de doenças comuns do cotidiano das pessoas. E, mesmo assim, ainda acontece de não haver um reconhecimento valorativo dessa tradição medicinal. Loyola e Silva (2017) retratam que ainda existe um menosprezo da comunidade científica pelos grupos sociais detentores do saber popular. Corroborando em um menosprezo acerca desse etnoconhecimento e em alguns momentos leva a exploração desses grupos sem um retorno social (Quirino, 2015, p. 280 *apud* Loyola; Silva, 2017, p. 61-62).

Dessa forma, percebe-se que o estudo sobre plantas medicinais pode ser uma importante ferramenta para tratar de determinados aspectos que influenciam na formação crítica do cidadão, alguns questionamentos podem ser feitos, como compreender o motivo que leva a algumas pessoas preferirem tomar remédios naturais, será que esse medicamento é 100% seguro? Existe uma validação científica sobre esse remédio? Além dessas questões, poderia ser também questionada a possibilidade do uso das pesquisas farmacológicas para um viés educacional (Silva *et al.*, 2024). São questões que instigam várias áreas da ciência e pode ser bastante útil na formação de indivíduos mais críticos e transformadores. Além disso, a temática de plantas medicinais é um caminho para abordar uma perspectiva de valorização do conhecimento popular, possibilitando ampliar as concepções de conhecimento do

aluno para compreensão de que é possível haver uma relação entre os seus saberes e o raciocínio científico que está relacionado.

3.2 Conhecimento científico e popular

O estudo da ciência se dá por um conjunto de fatores que buscam explicar algum fenômeno na natureza ou na sociedade utilizando métodos organizados para buscar respostas que possam ser consideradas válidas (Lakatos; Marconi, 2007). Esses métodos caracterizam o conhecimento científico que busca explicações de algum fato de forma sistematizada, verificável, aproximadamente exata e que pode ser falível (Lakatos; Marconi, 2007).

No entanto, o conhecimento científico não é o único a ser considerado como válido. A ciência segundo Lopes (1999, p.113) “[...] é uma produção cultural, um objeto construído e produzido nas e pelas relações sociais.” Ou seja, as experiências de cada indivíduo contribuem nas discussões acerca dos problemas que vão surgindo na sociedade. É importante ressaltar que a ciência faz parte da sociedade de modo amplo embarcando fatores éticos, políticos e econômicos de modo que abrange o indivíduo e o todo, em prol de uma formação mais crítica (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2018). Desse modo, ao trazer o ambiente escolar identifica-se uma variedade de indivíduos com suas concepções e que de algum modo podem ser vinculadas entre si e com a ciência para uma nova compreensão.

Na sala de aula o conhecimento científico pode ser auxiliado pelo compartilhamento do conhecimento e de experiências cotidianas dos alunos que foram construídas socialmente de acordo com determinada cultura. Esse compartilhamento de conhecimento passado de geração em geração geralmente através da oralidade, assistemático e valorativo é denominado senso comum ou conhecimento popular (Lakatos; Marconi, 2007). A inserção desse conhecimento no entendimento das concepções científicas pode acontecer pela interação social dos indivíduos com suas próprias concepções sobre determinado fenômeno, mas que atuam de forma coletiva para refletir e ressignificar as ideias científicas. De modo simplório, a valorização do conhecimento popular no ensino de ciências procura estabelecer uma inter-relação entre linguagem, experiência pessoal e socialização para promover um melhor ensino e aprendizagem (Driver *et al.*, 1999).

Ou seja, o conhecimento trazido pelas experiências pessoais dos indivíduos, pode englobar diferentes fases de socialização com uma linguagem adequada, por exemplo, nos espaços familiares, em que geralmente na infância surgem questionamentos do tipo “Por que chove?” ou “Por que o céu é azul?”. É, então, no espaço escolar e com o desenvolvimento do ser, que ideias como essas mencionadas vão se aperfeiçoando e sendo sistematizadas. Trazendo para a temática estudada, pode-se destacar questionamentos do tipo “Por que quando sentimos algum tipo de dor nos é ensinado tomar infusões de algumas plantas?”. Isso nada mais é que um ensinamento que foi passado culturalmente, e há um viés científico que explica a presença de determinadas substâncias capazes de auxiliar na cura. Dessa forma, pode-se entender que o conhecimento popular e científico, caminham mutuamente, porém com seus diferentes papéis (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2018).

No entanto, é muito comum que o conhecimento popular seja visto apenas como um suporte para o conhecimento científico, sem considerá-lo também como objeto de estudo. Essa posição de inferioridade dá ao conhecimento popular uma perspectiva de menosprezo de algo que é significativo culturalmente para muitos grupos sociais (Xavier; Flôr, 2015). A discussão levantada até o momento considera que ambas as perspectivas mesmo com métodos diferentes podem sim ser abordadas em conjunto nas instituições, buscando oferecer uma pluralidade de conhecimento levando em consideração suas limitações. É importante destacar que a articulação dessas duas concepções deve ser feita de forma harmônica, a fim de evitar qualquer afastamento de significados. Segundo Xavier e Flôr (2015, p.314)

[...]quando o estudante chega à escola, ele já traz consigo uma rede de significados, construídos a partir de suas vivências, o que torna as salas de aula um ambiente heterogêneo, já que reúne estudantes vindos de diferentes contextos sociais. Ensinar ciências deve ser entendido, dentro dessa visão, como o ensino de uma segunda cultura, mas sem que esta entre em choque com a cultura dos estudantes.

Esse processo pode ser identificado como aprendizagem individual e social, em que os indivíduos que construíram suas próprias significações compartilham para um grupo maior, assim, construindo uma pluralidade de conhecimento que valoriza as experiências vivenciadas de cada indivíduo (Driver *et al.*, 1999).

3.3 Educação Científica

A ciência é normalmente vista como um conjunto de saberes formais em domínio de um grupo restrito, especificamente a comunidade científica (Chassot, 2018). A transposição desses saberes para grupos sociais diversos vem adquirindo um espaço cada vez maior, desempenhando um papel importante na educação para formar cidadãos mais críticos. Esse processo de universalização do conhecimento científico no ensino é conhecido como educação científica (Lima; Gonzaga, 2022).

Segundo (Chassot, 2018), o cidadão só poderá exercer o seu papel na sociedade se tiver acesso ao conhecimento. Essa comunicação entre sujeito e conhecimento possibilita que novas alternativas de ensino e aprendizagem sejam estruturadas. Assim, a dinamicidade sujeito e conhecimento pode conduzir para uma interação com o contexto ali vivenciado viabilizando uma aprendizagem mais fácil (Albuquerque, 2009). É necessário entender que o aluno é o sujeito da aprendizagem e que está envolto de um contexto que se aprende constantemente. Dessa forma, a contextualização pode ser vista como um exemplo que pode-se promover uma educação científica de determinados conteúdos abordando situações cotidianas que possibilitam o indivíduo gerar significados sobre o conhecimento científico.

A introdução da contextualização foi fomentada em uma época que o fazer educação começa a ser visto por uma nova perspectiva, tendo em vista a situação dos altos níveis de evasão escolar e analfabetismo (Silva; Abreu, 2008). Com a criação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) nos anos 90 (Brasil, 1999), a contextualização começou a ser discutida como uma alternativa para correlacionar o sujeito ao seu processo de ensino-aprendizagem (Wartha; Silva; Bejarano, 2013). Em outras palavras, essa relação que se dá entre a contextualização, sujeito e a aprendizagem está vinculada pelo fato da mesma estabelecer uma conexão dos conteúdos com aspectos sociais, científicos e educacionais (Kato; Kawasaki, 2011). Seguindo a mesma ideia, Sousa e Ibiapina (2023) acrescentam que a contextualização está atrelada a dimensões com o intuito de inovar o ensino tratando os mesmos aspectos mencionados pelos autores anteriores e possivelmente consolidar uma educação científica. Ainda no mesmo sentido, Pomeroy (1994) menciona que, além da contextualização, há outras formas de se delinear uma educação científica associada aos aspectos mencionados, como o uso de situações-

problemas locais, uso de textos sobre descobertas científicas e atividades que não menosprezem as crenças pessoais.

Com base nessas ideias mencionadas, pode-se compreender que a educação científica pode ser proposta por meio de diferentes alternativas, mas algo que se ressalta entre elas é a inserção de aspectos socioculturais. Em outras palavras, a valorização dos saberes populares dos alunos construídos culturalmente. De acordo com Gondim e Mól (2008, p.4), fazem parte desses saberes populares “[...] os chás medicinais, os artesanatos, as mandigas, as cantigas de ninar e a culinária. Todas estas se constituem como saberes populares.” Trazer essas atribuições para promover a educação científica mostra que há possibilidades de abordar diferentes tipos de conhecimento para um mesmo propósito, como, por exemplo, abordar a química dos chás medicinais.

Esta temática está intrinsicamente relacionada ao conhecimento popular de diversas culturas (Braibante *et al.*, 2014). A origem dos chás medicinais, datam da época de 200 a.C na China pelas propriedades desintoxicantes das folhas. Ao longo do tempo esse conhecimento foi expandindo por toda Ásia até chegar a Europa pelos holandeses no séc. XVII (Valenzuela, 2004), a partir de então, o hábito de consumir chá foi se popularizando por todo o mundo, seu preparo é feito por infusões das plantas que possuem princípios ativos produzidos em seu metabolismo (Braibante *et al.*, 2014). São esses princípios ativos que conferem aos chás suas propriedades medicinais e causam grande influência quando se trata do poder da cura. Por se tratar de um assunto bastante corriqueiro das experiências socioculturais, tornou-se uma abordagem temática muito utilizada na área de ensino na inter-relação dos conhecimentos populares e científicos.

Desse modo, inserir a abordagem desses chás (plantas medicinais) possibilita uma aproximação do cotidiano aos conceitos científicos presentes em diversos conteúdos. De acordo com Braibante *et al.* (2014), “[...] possibilita abordagem de conteúdos como cadeias carbônicas, nomenclatura, grupos funcionais, isomeria, reações químicas e indicadores de pH.” Além disso, esses conteúdos poderiam ser trabalhados por meio de pesquisas que se baseiam na sintetização das propriedades farmacológicas, de modo contextualizado. Dessa forma, a temática de chás consegue interagir conhecimento popular e científico de modo que possa contribuir significativamente para a educação científica.

Vale ressaltar que essa interação entre conhecimento popular e científico não se dá de forma simples, pois ainda é comum uma supervalorização da visão científica (Driver *et al.*, 1999). Para tentar mudar o cenário seria preciso que houvessem mais propostas de ensino interdisciplinares e uma mediação que leve os alunos a gerarem significado sobre o conhecimento em suas experiências e o conhecimento científico atrelado a ele. A atuação do docente nessa perspectiva pode gerar uma articulação entre diferentes áreas de conhecimento com um eixo norteador para auxiliar nessa relação entre conhecimento científico e popular. Essa comunicação entre disciplinas é chamada de interdisciplinaridade, e, assim como a contextualização, possui o intuito de promover uma aprendizagem de forma mais facilitadora (Lago; Araújo; Silva, 2015). É através de diferentes disciplinas ou áreas do conhecimento que o processo de aprendizagem vai ser guiado para uma perspectiva de como o cidadão pode compreender e atuar acerca das questões atuais no contexto em que está inserido.

Carlos (2007) acrescenta que trabalhar com a interdisciplinaridade vai além do campo educacional, em outras palavras, o autor enfatiza que esse conceito pode ser fundamentado por outros campos científicos e serem adaptados para o ensino de determinados fenômenos. Trazendo para o contexto da presente pesquisa, as plantas medicinais abordam, por exemplo, áreas da farmacologia, química, botânica e outras (Filho; Yunes, 1998). Partindo dessas áreas de pesquisa das plantas medicinais, pode-se trabalhar com diferentes aspectos que, segundo Gobbo-Neto e Lopes (2007), estão relacionados desde o ambiente em que a planta está localizada até o processo de síntese das propriedades farmacológicas.

Assim, a interdisciplinaridade pode ser entendida como um conceito que explora diferentes campos do conhecimento e pesquisa para auxiliar o processo de educar cientificamente os indivíduos. Vale salientar que o docente e/ou a escola tem o papel de compreender o quanto a interdisciplinaridade dialoga de forma cooperada para explicar algo que é de interesse comum entre várias disciplinas (Carlos, 2007). É nesse ponto que a atuação docente junto à escola tem impacto significativo, pois proporciona ao aluno uma reorganização das suas próprias concepções por meio da interdisciplinaridade articulando os conhecimentos científico e popular. Como menciona Gondim e Mól (2008, p.9)

[...]a articulação entre a escola e as pessoas envolvidas com a cultura popular geradora dos outros saberes poderá dar-se em diferentes momentos num movimento de ir e vir constante. Esse exercício constante permite, dentre

várias possibilidades, uma forma de negociação de significados e de apropriação de conceitos científicos [...]

Diante do exposto é perceptível a importância de diferentes concepções para promover uma educação científica em uma nova perspectiva para o ensino, gerando uma ressignificação na aprendizagem dos alunos. O processo de educar cientificamente acontece pela socialização crítica de determinadas ideias como conhecimento identificando suas limitações e relações (Driver *et al.*, 1999). E é através dessas relações que os conhecimentos científico e popular podem ser articulados e mediados de modo interdisciplinar ao seu contexto.

4 METODOLOGIA

a) Classificação da pesquisa

A seguinte pesquisa caracteriza-se como exploratória, pois visou analisar como os trabalhos publicados nos anais do ENEQ dos últimos 20 anos e nas revistas Química Nova na Escola, Química Nova, Revista Virtual da Química, Ciência & Educação, Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista – ENCITEC e Investigações em Ensino de Ciências, que abordam a temática “plantas medicinais”. Esse tipo de pesquisa busca aproximar o problema e objetivo de modo que torna-se mais compreensível a problemática (Gil, 2002). É ainda considerada semi-quantitativa e qualitativa, pois tem enfoque na análise dos trabalhos já publicados que abordam a problemática. Quanto à sua natureza, esta pesquisa é caracterizada como básica, pois visa contribuir na produção de conhecimentos que possam ser relevantes para a sociedade (Prodanov; Freitas, 2013).

Por fim, em relação aos procedimentos técnicos foi utilizada a cienciometria, que consiste em analisar quantitativa e qualitativamente os aspectos dos trabalhos acadêmicos facilitando a compreensão dos dados através de gráficos. Vale ressaltar que, a cienciometria está intrinsecamente relacionada com informações da produção científica. Segundo Spinak (1996, p. 49) “[...] a cienciometria é responsável pela avaliação da produção científica através de indicadores numéricos de publicações, patentes e outros.” E ainda de acordo com Richardson (1989) utiliza técnicas estatísticas para transformar dados em números que posteriormente podem ser analisados.

O objetivo dessa técnica está em analisar disciplinas, áreas, assuntos ou campos e suas relações quanto à identificação de domínios de interesse, localizar onde os assuntos mais se concentram e compreender a relação de comunicação entre os cientistas (Macias-Chapula, 1998). Ao realizar um mapeamento de determinada área, a cienciometria possibilita discussões sobre destaques, lacunas e possíveis tendências que possam a ser úteis para aprofundamento de estudos na comunidade científica. Desse modo, essa técnica viabiliza transcender os horizontes da ciência disseminando-a para toda a sociedade.

b) Campo de pesquisa

A pesquisa utilizou as bases de dados dos últimos 20 anos de ENEQ e nas revistas Química Nova na Escola, Química Nova, Revista Virtual da Química, Ciência & Educação, Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista (ENCITEC) e Investigações em Ensino de Ciências na abordagem de plantas medicinais. Essas revistas foram as escolhidas por serem de fácil acesso, terem uma linguagem acessível e por terem uma maior visibilidade. Vale ressaltar que o período de 20 anos foi apenas aplicado nos anais do ENEQ.

c) Instrumentos e coletas de dados

A coleta de dados foi realizada através de uma busca de trabalhos já publicados em um dos anais mais importantes de ensino de química, a saber Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ), considerando-se os últimos 20 anos (2002-2022). E também na base de dados da Química Nova na Escola, Química Nova, Revista Virtual da Química, Ciência & Educação, Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista (ENCITEC), Investigações em Ensino de Ciências, buscando como critério de seleção os seguintes descritores: conhecimento popular, planta medicinal e plantas medicinais.

Após a busca com os descritores, foi feita uma leitura do resumo dos textos para avaliar se a proposta era válida para o objetivo da pesquisa. Assim, os textos que atenderam aspectos que relacionavam o conhecimento popular e científico na temática estudada foram então selecionados para uma leitura completa. Nos trabalhos do ENEQ, foram considerados as modalidades de trabalho completo e resumo e em todas as áreas temáticas. Realizou-se uma leitura dos resumos da modalidade trabalho completo, assim como nas revistas para que então fossem selecionados para uma leitura completa. Nos trabalhos da modalidade resumo foi feita inicialmente uma leitura completa, considerando que são textos pequenos de apenas uma página.

d) Análise de resultados

Para avaliação dos resultados, foi utilizada a análise de conteúdo. Segundo Bardin (1977) a análise de conteúdo é explorada com uma leitura flutuante, seguido da exploração do material e interpretação dos resultados. A partir dos trabalhos selecionados, uma leitura flutuante foi feita para averiguar se realmente havia uma relevância para o objetivo da pesquisa. Após selecionados os trabalhos, uma nova leitura mais abrangente foi executada para explorar as considerações de cada

trabalho e agrupá-las, nas chamadas por Bardin (1977, p. 134), “unidades de registro”. Por fim, foi conduzida uma análise das unidades de registro articulando com a base teórica para interpretação dos resultados obtidos. Essas unidades de registro podem ser associadas às categorias, que, segundo Prodanov e Freitas (2013, p. 113-114), “consiste na organização dos dados para que o pesquisador consiga tomar decisões e tirar conclusões a partir deles”. Desse modo, as categorias agrupam determinadas informações obtidas após uma análise dos dados que serão relevantes para alcançar os objetivos traçados no início da pesquisa. Como a pesquisa utilizou a cienciometria, os dados levantados foram mapeados para interpretação de como e se ocorre essa inter-relação dos conhecimentos científicos e popular para uma educação científica.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção serão apontados os dados obtidos seguindo o percurso metodológico já mencionado. A análise desta pesquisa foi dividida em quatro categorias definidas pela análise de conteúdo de Bardin (1977), que busca agrupar os dados por meio de termos ou aspectos encontrados na análise para uma posterior interpretação dos resultados. As categorias pré-estabelecidas para esta pesquisa foram: (a) contextualização e (b) interdisciplinaridade. Além disso, empregou-se a cienciometria para fazer um parâmetro qualitativo e quantitativo da produção científica das revistas selecionadas e dos anais do ENEQ (2002-2022) com relação aos objetivos propostos. Esses ensaios abarcaram duas técnicas para identificar como a produção científica inter-relaciona os conhecimentos científico e popular centrados na temática de plantas medicinais na promoção da educação científica.

Através da utilização dos descritores planta medicinal, plantas medicinais e conhecimento popular, foram identificados um total de 27 trabalhos nos periódicos das revistas analisadas. Cabe destacar que, os trabalhos encontrados datam a partir da última década século XX. Período no qual políticas públicas, como a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos em 2006, e o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos em 2008, foram criadas para desempenhar um papel na garantia do uso seguro e racional de fitoterápicos e plantas medicinais (Pedroso; Andrade; Pires, 2021). Levando em consideração que muitos destes remédios da medicina popular quando utilizados incorretamente podem ser prejudiciais à saúde humana (Brasil, 2016). Além disso, essas políticas públicas visavam dar continuidade e expansão a pesquisas que estavam em desenvolvimento desde os anos 70 (Brasil, 2016).

Quando analisados, notou-se que apenas 15 trabalhos abordavam a temática de plantas medicinais, representando 55,55% do total coletado das revistas. Com relação aos anais do ENEQ, no período de 2002-2022 foram publicados 6.907 trabalhos dentre as modalidades trabalho completo e resumo simples, dos quais apenas 27 trabalhos apresentam a temática de plantas medicinais. Essa seleção foi realizada utilizando os mesmos descritores já mencionados. Em termos quantitativos, esses resultados representam 0,39% dos trabalhos publicados nos últimos 20 anos de ENEQ abordando a temática plantas medicinais.

5.1 Identificação dos trabalhos das revistas

Para auxiliar no desenvolvimento textual da pesquisa, os trabalhos selecionados que abordavam a temática foram identificados através de códigos que utilizam as iniciais dos nomes de suas respectivas revistas de origem. No quadro 1 são apresentadas informações relativas a nomes das revistas, trabalhos que abordam plantas medicinais como a temática central, ano de publicação e os respectivos códigos de identificação.

Quadro 1: Identificação dos trabalhos das revistas por códigos.

Revista	Trabalho	Ano	Código de identificação
Química Nova	Estratégias para a obtenção de compostos farmacologicamente ativos a partir de plantas medicinais. conceitos sobre modificação estrutural para otimização da atividade. Autores: Valdir Cechinel Filho, Rosendo A. Yunes	1998	QN-A1
Química Nova	Plantas medicinais: cura segura? Autores: Valdir F. Veiga Junior, Angelo C. Pinto e Maria Aparecida M. Maciel.	2005	QN-A2
Química Nova	Plantas medicinais: fatores de influência no conteúdo de metabólitos secundários. Autores: Leonardo Gobbo-Neto, Norbeto P. Lopes.	2007	QN-A3
Química Nova	Plantas medicinais: a necessidade de estudos multidisciplinares. Autores: Maria Aparecida M. Maciel., et al.	2004	QN-A4
Química Nova	Fenóis Totais e Atividade Antioxidante de Cinco Plantas Mediciniais Autores: Cleyton Marcos de M. Sousa., et al.	2007	QN-A5
Química Nova	Potencial biológico y químico del Verbena littoralis, uma planta	1990	QN-A6

	medicinal usada em Costa Rica como agente antidiarreico. Autores: Oscar Castro, Eduardo Umaña e M. L Herrera.		
Química Nova na Escola	Plantas medicinais: uma oficina temática para o ensino de grupos funcionais. Autores: Criistina Oliveira de Barbosa Loyola, Fernando César Silva.	2017	QNEESC-A1
Química Nova na Escola	O estudo da teoria ácido-base de Lewis a partir de reações com substâncias fenólicas de plantas medicinais. Autores: Wladimir Mattos Albano., et al.	2021	QNEESC-A2
Revista Virtual da Química	Potencial antioxidante e sua correlação com os teores de compostos fenólicos e flavonóides de extratos metanólicos de diferentes plantas medicinais. Autores: T. S. Teixeira., et al.	2007	RVQ-A1
Revista Virtual da Química	Consolidação dos Grupos de Pesquisa em Plantas Medicinais e Fitoterápicos no Brasil Autores: Paula G. Santos, Antonio Carlos Siani.	2013	RVQ-A2
Revista Virtual da Química	Núcleo de Estudos e Pesquisas de Plantas Medicinais (NEPLAME): um breve histórico, principais avanços e perspectivas. Autores: J. R. G. S. Almeida.	2019	RVQ-A3
Revista Virtual da Química	Constituintes químicos de frações não-polares obtidas de <i>Cnidocolus quercifolius</i> Pohl (Euphorbiaceae), uma planta medicinal nativa do bioma caatinga brasileiro Autores: R. Oliveira Junior., et al.	2019	RVQ-A4
Ciência & Educação	O estudo da etnobotânica das plantas medicinais na escola.	2013	C&E-A2

	Autores: Mara Luciane Kovalski, Ana Tiyomi Obara.		
Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	Plantas Medicinais no Ensino de Química e Biologia: Propostas Interdisciplinares na Educação de Jovens e Adultos. Autores: M. C dos Santos Cavaglier, J. C Messeder.	2014	RBPEC-A1
Investigações em Ensino de Ciências	Etnobotânica nas pesquisas em ensino e seu potencial pedagógico: saber o quê? Saber de quem? Saber por que? Saber como? Autores: T. J. J. Rebello, R. M. S. de Meirelles.	2022	IEC-A1

Fonte: A autora, 2024.

5.2 Categoria (C1): Contextualização em periódicos

Para exploração da C1 (Categoria contextualização em periódicos) foi realizada uma busca da palavra contextualização. Percebeu-se que os trabalhos dos periódicos das revistas possuíam determinados perfis que influenciavam diretamente na presença ou não da palavra buscada. Dentre esses trabalhos, foram identificados textos destinados à área de ensino ou área técnica. Para esse primeiro caso o termo “contextualização” era mencionado explicitamente, no entanto, os trabalhos da área técnica não mencionaram o termo em discussão. Partindo disto, os trabalhos encontrados nas revistas mostraram que aqueles voltados para área de ensino de ciências/química, citavam o termo contextualização no mínimo uma vez. Os trabalhos QNESC-A1, IEC-A1 e RBPEC-A1 foram os únicos que citavam a palavra “contextualização” mais de uma vez. A tabela 1 mostra o quantitativo de vezes que o termo em questão aparece nos textos.

Tabela 1: Trabalhos das revistas que mencionam o termo “contextualização” e o quantitativo de vezes

Trabalhos que mencionam o termo contextualização	Quantidade de vezes que o termo contextualização aparece
QNESC-A1	15 vezes
QNESC-A2	1 vez

RBPEC-A1	2 vezes
IEC-A1	2 vezes

Fonte: A autora, 2024.

Esses quatro trabalhos possuem perfis da área de ensino de química e biologia, abordando oficinas temáticas, experimentação e como a pesquisa em ensino apropria-se do conhecimento etnobotânico. Todas essas situações apresentadas podem ser associadas a estratégias de ensino e aprendizagem no ensino de ciências. Kovalski e Obara (2013), enfatizam que para o ensino de ciências os professores como mediadores do conhecimento têm a possibilidade de trabalhar diferentes estratégias didáticas que possibilitem a aprendizagem e participação ativa dos alunos. Para exemplificar, Krasilchik (2004) menciona algumas abordagens metodológicas que podem ser úteis no processo de ensino aprendizagem, tais como, aulas práticas, projetos, aulas expositivas, discussões e outras.

Assim, percebe-se que os quatro textos mencionados além de trazerem o termo “contextualização” possibilitam relacionar estratégias didáticas no ensino de ciências seguindo a temática plantas medicinais. As oficinas temáticas, experimentação e abordagem do conhecimento etnobotânico podem ser consideradas estratégias que trabalhem a participação ativa dos alunos relacionando a um determinado contexto, em específico, a utilização de plantas medicinais. Além disso, tais trabalhos podem contribuir com direcionamentos quanto à formação docente que favoreça a inter-relação entre conhecimento popular e científico.

Por sua vez, os textos da área técnica apresentam o desenvolvimento de pesquisas relacionadas à obtenção de compostos, adulterações de plantas medicinais, atividade antioxidante de determinados compostos, uso da multidisciplinaridade nos estudos técnicos sobre plantas medicinais, ação farmacológica e os fatores do ambiente que influenciam a interação química da planta foram identificados respectivamente como, QN-A1, QN-A2, QN-A3, QN-A4, QN-A5, QN-A6, RVQ-A1, RVQ-A2, RVQ-A3 e RVQ-A4.

Por mais que esses textos não sejam voltados para a área de educação em ciências com a contextualização, eles tratam de aspectos considerados importantes para uma abordagem contextualizada no ensino superior. De acordo com Sousa e Ibiapina (p. 2, 2023), contextualizar está associado à inovação de modo que “envolve múltiplas dimensões, como os aspectos cognitivos, culturais, tecnológicos, sociais, éticos, políticos”. Trazendo para o contexto desses trabalhos, pode-se dizer que eles

trazem tais aspectos, pois retratam do conhecimento para manipulação das plantas medicinais, técnicas mais avançadas, que visam uma melhor viabilidade do metabólito, associação com a cultura de determinados locais, o que implica também no meio social. Assim, percebe-se que a contextualização está associada implicitamente à área técnica, mas com uma outra finalidade que não é para a sala de aula, apesar disso pode ser expandida para o contexto escolar com as devidas adaptações.

Na distinção entre a área meramente técnica e o ensino de química/ciências, notou-se que o termo contextualização está intrinsecamente relacionado com a área de ensino e educação. Isso possivelmente acontece porque a contextualização é empregada no sentido de estabelecer uma relação entre o conteúdo e o contexto social, educacional ou científico (Kato; Kawasaki, 2011). Tem-se ainda que ao estabelecer essa relação, o modo de ensinar torna-se mais dinâmico e a proximidade com o contexto do aluno torna a aprendizagem mais fácil (Albuquerque, 2019). No entanto, o termo contextualização não necessariamente estará sempre associado aos textos da área de ensino na temática estudada.

Vale salientar que a contextualização é um termo que começou a ser utilizado após seu delineamento nos Parâmetros curriculares Nacionais (PCN), um documento muito importante para a discussão de novos pressupostos para a educação criado no final da década de 90 (Wartha; Silva; Bejarano, 2013). Nesse cenário, a educação brasileira estava diante de uma situação alarmante, em que haviam altos níveis de analfabetismo e evasão escolar (Silva; Abreu, 2008). Nesse sentido, a contextualização vem para mostrar um novo caminho para se estabelecer a relação entre sujeito e conhecimento de modo que possa promover uma aprendizagem mais efetiva abrangendo os aspectos políticos, sociais, éticos, científicos e culturais que englobam o desenvolvimento das tomadas de decisões da sociedade.

Em vista disso, percebe-se que o conhecimento popular e científico pode ser articulado na temática das plantas medicinais nas publicações dos periódicos quando trabalha-se com a contextualização. É possível identificar duas perspectivas diferentes, em que ambas tratam a contextualização para fins científicos e sociais. Quando pesquisas da área técnica utilizam da medicina tradicional para expandir seus estudos acerca da manipulação de plantas para um uso seguro, observa-se uma abordagem de utilização dos conhecimentos científico e popular numa perspectiva de resgate dos valores culturais com o avanço científico. E além disso, essa abordagem

do uso seguro poderia ser moldada para a área de ensino com o intuito de auxiliar a formação do cidadão crítico. Nas pesquisas da área de ensino de ciências/química há também a discussão sobre estratégias didáticas que possibilitem aproximar o sujeito ao conhecimento científico por meio de um contexto sociocultural ressignificando a aprendizagem.

5.2.1 Categoria (C2): Contextualização nos trabalhos do ENEQ (2002-2022)

Dentre os trabalhos selecionados nos anais do ENEQ, a contextualização se faz bastante presente, tendo em vista que a temática em estudo aplicada para a sala de aula possibilita uma difusão de conhecimentos entre os campos científicos e culturais. É possível perceber essa relação de difusão entre os conhecimentos, pois, grande parte dos trabalhos enfatizam principalmente em seus títulos termos que remetem a essa associação. No quadro 2 é possível ver algumas dessas associações para caracterizar a presença da C2.

Quadro 2: Trabalhos do ENEQ que abordam a temática plantas medicinais

2022 XXI Uberlândia-MG			
Códigos	Título	Área temática	Enfoque central
TE1	A avaliação da aplicação da sequência didática intitulada "plantas medicinais - Um breve histórico sobre a química dos chás". Raiza Caroline de Oliveira Leal.	EA Trabalho completo	Abordou a avaliação de uma sequência didática desenvolvida para o ensino de funções orgânicas utilizando o recurso metodológico da contextualização com a história dos chás.
TE2	O ensino de química orgânica a partir da abordagem CTSA: a química medicinal. Rebecca Câmara Oliveira da Costa e colaboradores.	CTS Resumo	Uso de sequência didática e abordagem CTS quanto ao consumo de fármacos.
TE3	Plantas medicinais e o ensino de química: uma proposta para inserção da cultura indígena na educação básica.	IND Trabalho completo	Implementação de uma sequência didática com a temática de plantas medicinais.

	Raquel Manzotti Ferreira e colaboradores		
TE4	Proposição de uma sequência didática para o ensino funções orgânicas abordando óleos essenciais e plantas medicinais: avaliação sob o ponto de vista dos professores. Ismael Laurindo Costa e colaboradores	MD Trabalho completo	Avaliação de uma sequência didática como recurso metodológico, a partir da temática das plantas medicinais e óleos essenciais, para dar suporte à compreensão e à contextualização do conteúdo de funções orgânicas no ensino médio
2020 XX Recife-PE			
TE5	Plantas medicinais: articulando sabedoria popular e ciência para a construção de conhecimentos. Luiza Figueira de Siqueira e colaboradores.	DI Trabalho completo	Estratégia didática para abordar o tema Plantas Medicinais sob as perspectivas da sabedoria popular e do conhecimento científico.
2018 XIX Rio Branco-AC			
TE6	Cultura x ciências: trabalhando conceitos químicos a partir do uso de plantas medicinais. Leandro Junior Machado e colaboradores	EAP Resumo	Contextualização usando a aplicabilidade dada às espécies vegetais utilizadas pelos alunos do município de Lábrea.
TE7	Ensino de Química e Desenvolvimento Regional no Sudoeste da Amazônia. Miguel Gustavo Xavier e colaboradores	CTS Trabalho completo	Estudo de caso usando a cultura da ayahuasca sobretudo em relação ao seu valor terapêutico.
2016 Florianópolis-SC			
TE8	Etnobotânica: um diálogo interdisciplinar entre as plantas medicinais e o ensino de química e biologia. Saraí Aparecida S. de Sena e colaboradores.	EAP Trabalho Completo	Construção de uma proposta interdisciplinar entre Química e Biologia, por meio das plantas medicinais e da abordagem etnobotânica.
TE9	A eficiência das plantas medicinais utilizadas no	CTS	Avaliação da eficiência do xarope caseiro, mais

	lambedor e a química que envolve o seu preparo. Ana Karolyne Silva de Jesus e colaboradores.	Trabalho Completo	conhecido pela população como lambedor, o qual serve para o tratamento dos sintomas da gripe. Buscou-se investigar como é feito o lambedor e a eficácia de cada planta medicinal empregada no preparo.
TE10	O ensino de química orgânica a partir do resgate da cultura/conhecimento popular sobre plantas medicinais. Saraí Aparecida S. de Sena e colaboradores.	EAP Resumo	Estratégia de ensino usando plantas medicinais para abordar estudo de funções orgânicas.
TE11	Uso alternativo de plantas medicinais e o estudo de suas propriedades químicas no 3° ano na Escola Marcos Bispo da Silva em Ji-Paraná – RO. Michelle Moura de Andrade e colaboradores	EAP Resumo	Foi solicitado que os estudantes de ensino médio investigassem o poder medicinal e propriedades químicas de algumas plantas.
2014 XVII Ouro Preto-MG			
TE12	Flormina: Projeto Interdisciplinar entre Português e Química. Renata Cardoso de Sa Ribeiro Razuck e colaboradores	CTS Resumo	Desenvolvimento de trabalho interdisciplinar entre as disciplinas de Química e a Língua Portuguesa a partir do plantio de erva de São João
TE13	Plantas medicinais: conservação do cerrado e a educação ambiental. Nilma S. Izarias e colaboradores.	EA Resumo	Identificação do nível de preocupação dos usuários de plantas do Cerrado com a preservação e conservação das Espécies usadas como medicamentos. Enfoque do trabalho: conscientização ambiental.

TE14	Contextualizando a química no cotidiano Escolar: um estudo sobre plantas medicinais, Práticas e saberes dos discentes. Crisley Daniela da Silva e colaboradores.	EAP, FP, MD, LC, EX, HFS, EFD, TIC, EA, CTS, CA, IPE Trabalho completo	Levantar informações das plantas medicinais mais utilizadas pelos discentes do segundo ano do ensino médio, bem como apresentar os riscos do uso indiscriminado de plantas medicinais na cura de diversas enfermidades.
TE15	O estudo das plantas medicinais no ensino fundamental. Mariana das Graças A César e colaboradores.	EAP, FP, MD, LC, EX, HFS, EFD, TIC, EA Resumo	Conscientização quanto ao uso de plantas medicinais.
TE16	Homeopatia no Ensino de Química para a Aprendizagem de Diluição Extrema. Darcylaine Vieira Martins e colaboradores.	EAP Trabalho completo	Utilização de conceitos e os métodos de preparação da Homeopatia como facilitador do processo de ensino e aprendizagem do estudo de Diluição das Soluções diferenciando a homeopatia da alopatia e fitoterapia.
2012 XVI Salvador-BA			
TE17	A representação social da utilização de plantas com finalidades medicinais na cidade de Goiânia: um estudo pela Educação Ambiental. Pedro Augusto Barbosa Ferreira e colaboradores.	EA Resumo	Indicar como ocorre a representação social da temática educação ambiental abordando aspectos químicos das substâncias presentes como princípios ativos encontrados em plantas.
2010 XV Brasília-DF			
TE18	O estudo de plantas medicinais como tema gerador para o ensino contextualizado em química. Cleuza Alves de Oliveira e colaboradores	EAP Resumo	Uso da temática plantas medicinais para favorecer um ensino de química mais contextualizado.
2004 XII Goiânia-GO			
TE19	“Plantas medicinais” um contexto no ensino	Não indicado	Ensino de química de forma contextualizada

	médio. Lêda Glicério Mendonça e colaboradores.	Resumo	usando a temática plantas medicinais.
TE20	Plantas medicinais como uma proposta diferenciada no ensino de Química. Vanessa Rakel de Moraes Dias e colaboradores	Não indicado Resumo	Estratégia didática empregando a contextualização com a temática plantas medicinais.
TE21	Avaliação da atividade do extrato de Copaifera Langsdorffii Desf. (FABACEAE) contra streptococcus mutans. Elizabeth Ferreira Arriel e colaboradores.	Não indicado Resumo	Verificação da influência do extrato das folhas de Copaifera Langsdorffii Desf. (Fabaceae), coletadas em diferentes épocas, sobre o crescimento de Streptococcus mutans, visando a utilização deste Extrato em preparações odontológicas.”
TE22	Os fitoterápicos e o estudo da química orgânica – uma visão Multidisciplinar do ensino. Valéria Gonçalves da Silva e colaboradores.	Não indicado Resumo	Elaboração de um material didático que proporcionasse aos alunos uma forma de convívio com a ciência, contextualizada na química dos fitofármacos
TE23	Quantificação de óleos essenciais de cajuzinho-do-cerrado (spondia Cf. Lútea I), cajuzinho-do-cerrado (anacardiun humile) e maracujá-do-Cerrado (passiflora cincinnata). Genival Lopes Filho e colaborador	Não indicado Resumo	Uma contextualização sobre medicamentos e fitomedicamentos. A ação foi realizada com o objetivo de promover o interesse dos alunos para a disciplina de química por meio da leitura de artigos e produção de resumos com apresentação de seminário relativos à química dos medicamentos e fitomedicamentos.
2002 XI Recife-PE			
TE24	Medicina popular e a investigação científica: uma abordagem química	Não indicado Resumo	Contextualização recorrendo-se as plantas medicinais. Mais

	do conhecimento popular através do estudo do cereus jamaru dc. Maria T. C. Lima e colaboradores.		especificamente a planta Cereus jamaru DC. Foi conduzida uma comparação entre os saberes científicos e populares desta planta
TE25	Aplicação de ensaios colorimétricos de plantas ornamentais na construção e caracterização de laboratório didático. Lucidéa G. R. Coutinho e colaboradores	Não indicado Resumo	Utilização de plantas ornamentais (antocianinas) para extração de substâncias indicadoras através de um laboratório didático de ensino.
TE26	Cultivando plantas e ensinado soluções. Larissa Carvalho Soares-Amaral e colaboradores.	Não indicado Resumo	Contextualização do conteúdo de soluções a partir do cultivo de uma planta medicinal (Mentha sp) realizado no ensino médio e superior
TE27	Contextualizando a Química com medicamentos e fitomedicamentos. Andreilly Martins José.	Não indicado Resumo	Contextualização do ensino de química ao propor seminários sobre o tema de medicamentos ou fitomedicamentos.

Fonte: A autora, 2024.

Para visualizar essas evidências, no quadro 2 foram retirados dois títulos que ilustram a presença da contextualização em seus respectivos conteúdos. Nos textos TE14 e TE18 intitulados, respectivamente, “*Contextualizando a química no cotidiano Escolar: um estudo sobre plantas medicinais, Práticas e saberes dos discentes*” e “*O estudo de plantas medicinais como tema gerador para o ensino contextualizado em química*” são exemplos da abordagem evidente da contextualização, apenas através do título é perceptível a presença desse recurso didático. Os trabalhos TE19 e TE27 também exploram evidentemente o recurso da contextualização.

No entanto, outros trabalhos não trazem de forma explícita a palavra em questão, mas, ainda assim, dentro do seu conteúdo ou através de outras expressões a contextualização é mencionada. Os trabalhos TE1, TE2, TE3, TE4, TE5, TE6, TE7, TE9, TE10, TE11, TE12, TE15, TE16, TE17, TE20, TE23, TE24 e TE26 remetem a aspectos sociais e culturais que fazem parte dessa abordagem de ensino. Expressões

como “*Medicina popular e a investigação científica*”, “*Plantas medicinais - um contexto no ensino médio*”, “*O ensino de química orgânica a partir do resgate da cultura/conhecimento popular sobre plantas medicinais*” e “*Plantas medicinais: articulando sabedoria popular e ciência para a construção de conhecimentos*”. São exemplos em que a contextualização é retratada em prol de comunicar o conhecimento científico e popular.

No texto TE1 “A avaliação da aplicação da sequência didática intitulada ‘plantas medicinais - Um breve histórico sobre a química dos chás’”. O termo em discussão não é citado, mas a expressão “Um breve histórico sobre a química dos chás” remete ao estudo da química aplicada ao contexto do uso de chás, algo amplamente direcionado aos aspectos culturais da sociedade (Braibante *et al.*, 2014). Esse estudo da química atrelado à temática dos chás pode estar contextualizado com diversos conteúdos, principalmente das funções orgânicas. O conteúdo que mais predominou nos trabalhos analisados, seguido do ensino de soluções em que é possível explorar a manipulação das plantas medicinais no preparo de chás e outros remédios. Desse modo, percebeu-se que ao contextualizar o estudo da química/ciências com a temática plantas medicinais outras propostas vão surgindo, como o caso dos chás que estão diretamente relacionados a plantas com fins medicinais.

Além dos chás, outras propostas também foram contextualizadas para o ensino de química, por exemplo os fitoterápicos e fitofármacos. Os trabalhos TE16, TE21, TE22, TE23 e TE27 trazem de forma explícita em seus títulos a abordagem dos fitomedicamentos para o ensino de química. O uso dessa abordagem torna-se presente pelo fato de que a fabricação de muitos medicamentos, partem na maioria das vezes dos estudos acerca das propriedades terapêuticas presentes em muitas plantas da biodiversidade. De acordo com Filho e Yunes (1998), há uma preferência em escolher plantas terapêuticas de uso popular para estudos na produção de medicamentos, devido à alta probabilidade de se encontrar substâncias ativas para formular os fitoterápicos e fitofármacos. Ao selecionar plantas da medicina popular para a produção de fitofármacos e fitoterápicos é perceptível a valorização do conhecimento e costumes tradicionais de diversos grupos sociais (Brasil, 2016). Ainda nesse viés dos fitomedicamentos, pode-se destacar o TE21 que aborda pesquisas acerca da funcionalidade farmacológica da copaíba contra bactérias causadoras da cárie em diferentes épocas. É importante mencionar esse trabalho para mostrar que

em um evento da área de ensino de química, é possível empregar pesquisas técnicas no delineamento de estudos sobre fitomedicamentos. Silva et. al (2024) ainda retrata a possibilidade de explorar pesquisas farmacológica como os processos de extração e purificação, para a área de ensino em uma abordagem contextualizada.

Assim, compreende-se que os trabalhos do ENEQ de 2002-2022 exploram o contexto do uso das plantas medicinais para comunicar saberes populares com a ciência, permitindo o ensino dos conteúdos de química, predominantemente as funções orgânicas.

5.3 Categoria (C3): Interdisciplinaridade nos periódicos

Dentre os 16 trabalhos a interdisciplinaridade mostrou ser um método presente na área de ensino, principalmente relacionando às disciplinas de física, química e biologia. Os trabalhos QNESC-A1, QNESC-A2, RBPEC-A1 e IEC-A1 destacam-se por trabalharem a interdisciplinaridade com as disciplinas mencionadas por meio de propostas diversificadas partindo da temática de plantas medicinais. O termo interdisciplinaridade foi mencionado poucas vezes nos trabalhos QNESC-A1, QNESC-A2 e RBPEC-A1, no entanto, deixa de forma explícita o uso dessa abordagem no conteúdo dos trabalhos. O trabalho C&E-A2 foi o único da área de ensino que não traz a interdisciplinaridade.

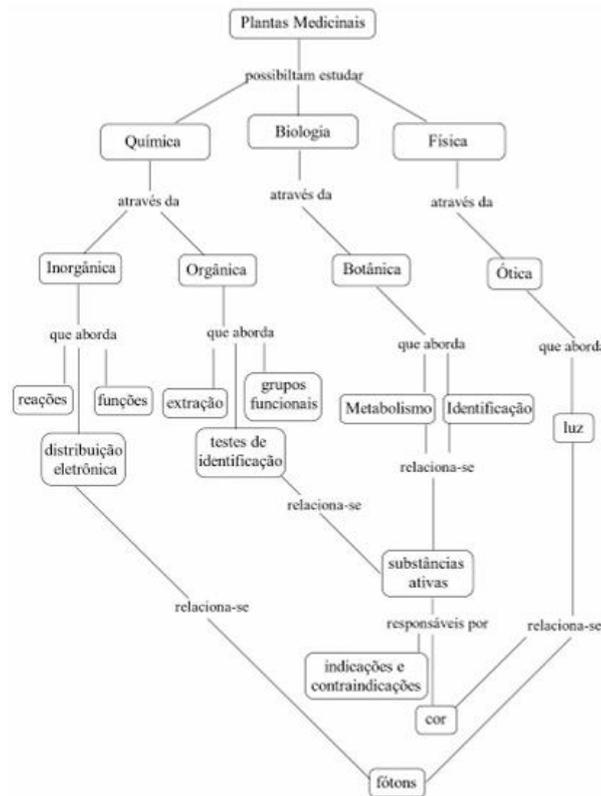
O QNESC-A1 traz uma discussão de como o uso de oficinas temáticas podem ser úteis nas aulas de química para o estudo de grupos funcionais. A proposta da oficina temática se destaca nesse trabalho ao objetivar a construção da autonomia de aprendizagem dos estudantes ao estudar as propriedades da azeitona-do-campo e as estruturas químicas que fazem parte de seus metabólitos secundários. Para essa proposta a interdisciplinaridade atuou juntamente com as disciplinas de química e biologia, explorando as funções orgânicas e os conhecimentos botânicos da azeitona-do-campo, respectivamente.

Além dos estudantes serem mediados a explorarem as funções orgânicas nas estruturas dos metabólitos secundários da azeitona-do-campo, também houve a aplicação de questionários que buscavam investigar o etnoconhecimento dos estudantes sobre as plantas medicinais. E, assim, enfatizar a relevância dos conhecimentos populares dos estudantes para um resgate dos valores culturais (Gondim; Mól, 2008). O texto traz uma discussão muito valorosa de outros autores que identificam a interdependência da medicina popular com a produção

farmacêutica, mas muitas vezes há uma desvalorização do etnoconhecimento dos grupos populares pelo campo científico (Loyola; Silva, 2017). Corroborando em um menosprezo acerca desse etnoconhecimento e em alguns momentos leva a exploração desses grupos sem um retorno social (Quirino, 2015, p. 280 *apud* Loyola; Silva, 2017, p. 61-62).

O QNESC-2 aborda uma experimentação de baixo custo que permeia nas três disciplinas da área das ciências exatas. Através da extração por infusão de seis plantas medicinais que possuem substâncias fenólicas (cáscara-sagrada, romã, linhaça, espinheira-santa, camomila, barbatimão), investigou-se acerca da teoria ácido-base de Lewis em que essas substâncias atuam como base e uma solução aquosa de cloreto férrico 1% que atua como ácido de Lewis. A reação entre essas substâncias fenólicas e a solução formam sais coloridos que também podem ser utilizados nos estudos de cor, energia e luz na disciplina de física. A articulação em que foram trabalhadas as três disciplinas demonstra o princípio básico da interdisciplinaridade em utilizar diferentes disciplinas em comunicação como facilitador do processo de ensino-aprendizagem (Lago; Araújo; Silva, 2015). A figura 1 demonstra os diferentes conteúdos nas disciplinas de física, química e biologia que estão relacionados na proposta experimental do QNESC-A2 considerando como eixo hierárquico as plantas medicinais.

Figura 1 - Mapa conceitual da relação entre as disciplinas envolvidas na temática plantas medicinais



Fonte: Albano; Santos; Bastos (2022)

O RBPEC-A1 tem como foco o uso da temática plantas medicinais para alunos da EJA (Educação Jovens e Adultos) com as disciplinas de química e biologia, com a justificativa em torno de uma necessidade mais adequada para essa área de ensino. São apresentadas diferentes propostas interdisciplinares que buscam fazer do estudante um cidadão mais crítico e com um olhar mais voltado para a valorização dos valores socioculturais acerca das plantas medicinais. O RBPEC-A1 visa trazer alternativas de ensino que estimulem a aprendizagem desses estudantes que fazem ou fizeram parte de um contexto de difícil acesso ao conhecimento quando mais jovens ou por outros fatores sociais.

E por meio da interdisciplinaridade as propostas conseguem trazer conteúdos da química e biologia que fazem parte do contexto desses alunos. Uma das propostas intitulada “A biodiversidade e a produção de fármacos” objetiva trabalhar a diversidade de plantas existentes que possuem fins terapêuticos e que a partir dessa funcionalidade são produzidos diversos medicamentos. Essa proposta consegue fazer com que os alunos da EJA: I) Reflitam sobre a preservação da biodiversidade, principalmente para aqueles que moram em zonas rurais; II) A relação entre essa preservação e a produção de fármacos, considerando que muitos medicamentos são

sintetizados a partir de plantas e uma vez destruída essa biodiversidade a produção de fármacos é diretamente afetada e III) A discussão sobre a importância do etnoconhecimento para os grupos sociais que utilizam do mesmo pelo fácil acesso.

Com base nesse único exemplo é possível verificar que a interdisciplinaridade pode trabalhar com os conhecimentos científico e popular em uma perspectiva de integração. Incluindo tanto os conteúdos da sala de aula quanto o conhecimento além dos muros da escola em um exercício de articular a escola com a cultura popular dos estudantes (Gondim; Mól, 2008).

O C&E-A2 não trabalha os princípios da interdisciplinaridade, no entanto, o texto deixa evidente a importância que o estudo da etnobotânica para valorização dos saberes populares e sua integração com o conhecimento científico no processo de ensino aprendizagem de estudantes do ensino fundamental. O fato de não mencionar a interdisciplinaridade na proposta do texto não impede que a mesma não seja articulada para uma perspectiva de comunicação entre disciplinas. O educador enquanto mediador e ciente da necessidade de trabalhar com propostas que estimulem o pensamento crítico do aluno, pode moldar sua estratégia de modo que integre diversas áreas do conhecimento (Lago; Araújo; Silva, 2015).

O IEC-A1 faz uma pesquisa em torno do uso da etnobotânica como potencial pedagógico explorando trabalhos que foram publicados em grandes eventos da área de ensino de ciências. No decorrer do texto, a interdisciplinaridade foi um dos fatores encontrados com a justificativa pedagógica de associar o estudo das plantas ao conhecimento científico. Além disso, o texto faz referência a bagagem cultural que o nosso país possui como um fator predominante para abordagem da etnobotânica/etnoconhecimento no ensino de ciências. Xavier e Flôr (2015) ressaltam que essas características culturais precisam ser trazidas para a prática educacional, assim valorizando os saberes populares que os estudantes trazem através das suas vivências. Isso evidencia que, já se observa publicações científicas trabalhando com a interdisciplinaridade e plantas medicinais no viés pedagógico em uma visão de valorização dos saberes culturais dos povos que formaram nossa sociedade e passaram seus conhecimentos até os dias atuais.

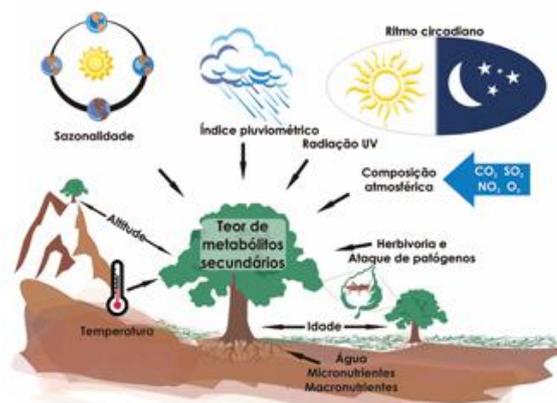
Com relação aos trabalhos dos periódicos na área técnica, a interdisciplinaridade quando mencionada possui uma outra finalidade. Os trabalhos QN-A1, QN-A2, QN-A3, QN-A4 e RVQ-A2 retratam da interdisciplinaridade em áreas como a farmacologia, química, etnobotânica, farmacognosia e outras áreas com fins

para um melhor estudo acerca das moléculas bioativas das plantas medicinais. Filho e Yunes (1998) enfatiza que extrair os princípios ativos da planta é uma atividade complexa em que é preciso uma comunicação entre pesquisadores de diversas áreas para uma melhor obtenção dos compostos que virão a produzir os medicamentos. Os trabalhos QN-A5, RVQ-A1, RVQ-A3 e RVQ-A3 foram os únicos não mencionam a interdisciplinaridade. No entanto, sabe-se que para sintetizar as substâncias bioativas, muitas áreas trabalham juntas para contribuir em uma melhor síntese e, assim, comprovar a eficácia e aceitação do ponto de vista científico daquela planta da medicina popular (Filho; Yunes, 1998).

O QN-A1 e o QN-A4 deixam evidente que a interdisciplinaridade entre a química, etnobotânica e a farmacologia é crucial na síntese de moléculas bioativas, pois permite que as análises demonstrem a eficácia de determinadas plantas do convívio popular. E, assim, contribuir nas pesquisas e produção de fitofármacos que vem crescendo cada vez mais no cenário nacional (Filho; Yunes, 1998).

O QN-A3 faz referência aos fatores do ambiente em que aquela está inserida, tais como tais como sazonalidade, temperatura, disponibilidade hídrica, raios UV, nutrientes, altitude, poluição atmosférica e danos causados por meio de fenômenos da natureza ou ataque de patógenos. Esses fatores podem influenciar na ação dos metabólitos secundários, desde a coleta até a sintetização do fármaco (Gobbo-Neto; Lopes, 2007). A figura 2 traz de forma ilustrada como esses fatores estão relacionados na ação dos metabólitos secundários, isso poderia ser utilizado para a área de ensino através da interdisciplinaridade com diversas disciplinas, principalmente na área da ciência.

Figura 2- Fatores circundantes do ambiente que influenciam os metabólitos secundários da planta



Fonte: Gobbo-Neto; Lopes (2007)

O QN-A2 traz uma discussão muito importante quando falamos do uso de plantas medicinais, o seu uso seguro. A pesquisa remonta a primeira década dos anos 2000 em que países em grandes desenvolvimentos faziam do uso intensificado de medicamentos naturais principalmente para tratar de resfriados, na justificativa de que as plantas medicinais eram seguras por serem utilizadas desde a antiguidade (Veiga Júnior; Pinto; Maciel, 2005). Nessa mesma época, o Brasil mesmo sendo um país emergente implementava políticas públicas que abordavam o uso seguro de medicamentos naturais (Pedroso; Andrade; Pires, 2021).

O trabalho ainda mostra que a comercialização desses medicamentos naturais muitas vezes acontece de forma errônea por aqueles considerados ervanários, ocasionando em intoxicações e também na falta de crença do conhecimento popular de várias gerações (Pedroso; Andrade; Pires, 2021). Daí a necessidade de estabelecer pesquisas em conjunto com diversas áreas que estudem e comprovem a eficácia e modo de uso adequado para os medicamentos naturais, o que também poderia ser levado para a área de ensino discussões acerca desse uso seguro das plantas e medicinais, provocando os estudantes a refletirem de forma crítica o uso desse conhecimento popular.

Os trabalhos RVQ-A1, RVQ-A2 e RVQ-A3 retratam o potencial farmacológico de cinco plantas medicinais no Piauí e a consolidação de grupos de pesquisa sobre plantas medicinais, respectivamente. Esses três trabalhos, tem em comum a região Nordeste como cenário para essas pesquisas. Segundo Mattos (2021) a região Nordeste possui localidades em que as condições econômicas e o acesso a assistência médica é pouco, implicando na utilização da biodiversidade local para fins terapêuticos. Além disso, a mesma autora reforça que a região Nordeste possui grandes influências culturais de povos indígenas e quilombolas. Trazendo para o presente e com o avanço científico, é possível que muitas dessas plantas utilizadas há muito tempo possam servir para pesquisas sobre o potencial etnobotânico de uma região riquíssima em biodiversidade e cultura.

O RVQ-A2 também explora o potencial etnobotânico da região Norte e alguns estados do Sul e Sudeste. Assim, nos leva a refletir que o nosso país possui uma grande diversidade de plantas com fins terapêuticos e que possam ser alvo de avanços científicos e tecnológicos na indústria farmacêutica. Além disso, o papel da

cultura popular brasileira é imprescindível para as pesquisas e aplicações da área de ensino no resgate dos valores culturais. Utilizando do pensamento crítico e reflexivo dos indivíduos para o educar cientificamente acerca dos métodos de utilização, manipulação e os aspectos envolvidos sobre a apropriação indevida do conhecimento popular no uso das plantas medicinais.

5.3.1 Categoria (C4): Interdisciplinaridade nos trabalhos do ENEQ

O uso da interdisciplinaridade de acordo com o quadro 2, aparece explicitamente nos trabalhos T8 e T12. O T8 aborda a interdisciplinaridade entre a química e a biologia para um ensino de ciências que permita um ensino mais inovador com a participação ativa dos estudantes. O texto ressalta como a etnobotânica é importante para compreender como as plantas medicinais fazem parte do convívio do ser humano e como essa relação pode implicar em diferentes aspectos. A relação do homem com o uso das plantas instiga a aproximação entre os conhecimentos científico e popular que vão além apenas da produção de conhecimento, mas também corrobora direcionamentos para o bem coletivo (Pedroso; Boscolo; Fernandes, 2015). De outro modo, essa relação pode contribuir na construção do cognitivo, social e cultural do indivíduo. O T8 também traz a percepção positiva que os estudantes tiveram após a realização da atividade, levando a identificar que a proposta interdisciplinar desenvolvida instigou os alunos a verem a aprendizagem das disciplinas de química e biologia com um outro olhar.

O T12 traz uma abordagem interdisciplinar bastante diferente, ele correlaciona as disciplinas de química e língua portuguesa para explorar a produção e interpretação textual de vários gêneros através de conceitos químicos. Além disso, instiga os alunos a realizarem o plantio de espécies farmacológicas e trabalhar alguns conceitos químicos como concentrações e acidez do solo. A proposta foi designada por estudantes de química em formação inicial e uma professora de português com o intuito de aprimorar a aprendizagem dos estudantes inseridos em uma situação de estudo. Na qual, os estudantes unem teoria e prática em áreas de conhecimento diferentes de forma participativa. A atividade quando desenvolvida ainda estava em progresso, mas segundo o que foi relatado já alcançava bons resultados. De modo geral, observa-se que essa proposta interdisciplinar permite relacionar os conhecimentos científico e popular e ainda articular duas disciplinas consideradas de áreas de conhecimento opostas. Portanto, pode-se perceber que a utilização das

disciplinas de química e língua portuguesa, assim como os conhecimentos científico e popular podem caminhar mutuamente mesmo com seus diferentes papéis (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2018).

Ainda na categoria C4, os trabalhos TE13 e TE17 fazem do uso da interdisciplinaridade com a educação ambiental. O TE13 traz uma reflexão acerca do uso das plantas medicinais e a conservação meio ambiente, quase metade dos estudantes mostraram não ter uma preocupação sobre o futuro dessas espécies. E dois raizeiros que também participaram da pesquisa mostraram bastante preocupados com a preservação ambiental e também disseram que os indivíduos de hoje não possuem tanto interesse em saber sobre as plantas medicinais e os impactos causados pela retirada indevida no meio ambiente. Desse modo, percebe-se que a relação ser humano e plantas vem perdendo significado o que corrobora em um menosprezo dos valores culturais e sociais construídos ao longo do tempo.

O TE17 mostra que as plantas medicinais que são tão comuns no cotidiano de diversas regiões podem ser fonte de aprendizagem para explorar a educação ambiental. A proposta viabiliza investigar uma posição crítica em relação ao uso das plantas medicinais, que muitas vezes quando utilizadas de modo indevido podem ser prejudiciais. A toxicidade das plantas medicinais é um fator importante a ser discutido, tornando-a um problema agravante na saúde pública (Veiga Júnior; Pinto; Maciel, 2005). A proposta do TE17 viabiliza que a inserção da educação ambiental sobre a utilização das plantas medicinais contribua na aprendizagem crítica dos indivíduos. Ao articular o conhecimento químico e representação social das plantas medicinais, surgem possibilidades de utilizar a interdisciplinaridade em prol de uma formação cidadã mais crítica e reflexiva.

Sendo assim, a C4 provoca a formação de um sujeito mais crítico em relação a fatores circundantes ao ambiente em que está inserido. A discussão levantada na C4 mostra que a temática das plantas medicinais transcende conteúdos e/ou disciplinas, buscando articular diferentes âmbitos do conhecimento para formar sujeitos mais éticos, participativos e críticos no que diz respeito ao seu papel na sociedade (Lago; Araújo; Silva, 2015).

5.4 Um olhar para as plantas empregadas nos trabalhos

Nos trabalhos publicados tanto nas revistas quanto nos anais do ENEQ 2002-2022 diversas plantas da medicina popular são mencionadas, no total, foram

encontradas 112 plantas/ervas medicinais. As plantas encontradas nas publicações perpassam por todas as regiões do país, o que confirma como o etnoconhecimento enriquece a nossa cultura popular. O Brasil é um país formado por uma cultura muito diversificada formada por influências europeias, africanas e indígenas; essa influência cultural corroborou no uso da etnobotânica para fins medicinais e com fortes traços principalmente dos povos indígenas que já habitavam o território brasileiro antes de 1500 (Rocha *et al.*, 2015).

No quadro 3 é apresentado todas as plantas e/ou ervas medicinais que são destacadas nos trabalhos analisados. Vale ressaltar que alguns trabalhos não discutem alguma planta específica, mas sim, traz uma abordagem geral da importância de discutir sobre a etnobotânica nas pesquisas científicas tanto para a produção de fitomedicamentos quanto sua abordagem no processo de ensino e aprendizagem numa perspectiva de valorização da cultura popular.

Quadro 3 – Plantas/ervas medicinais encontradas nos trabalhos analisados das revistas e nos anais do ENEQ 2002-2022

Nome popular	Nome científico	Finalidade	Região e Estado (no trabalho analisado)	Região na Literatura
Sarandi negro	<i>Sebastiania schottiana</i>	antiespasmódico		Sul de Minas e noroeste do Paraná
Jatobá	<i>Hymenaea martiana</i>	analgésico		Nativa do Brasil: Norte (Tocantins) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí) Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Minas Gerais, São Paulo)
Quebra pedra	<i>Phyllanthus niruri</i>	Prevenir pedras nos rins e vesícula e aliviar as dores		Ocorre em quase toda a América, distribuindo-se do Texas, nos Estados Unidos, até a Argentina e o Brasil, onde ocorre no sul (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul), no sudeste (Espírito Santo,

				Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo), no centro-oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso), no norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins) e no nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Sergipe)
Mata-boi ou erva ciática	<i>Ranunculus Repens</i>	Tratamento de reumatismo e hemorróida.		Nativo de Portugal e Arquipélago de Madeira. No Brasil: Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)
Mata-cavalo ou Joá bravo	<i>Solanum sisymbriifolium</i>	Tratamento de inflamações		Nativa da América do Sul, ocorrendo principalmente no Brasil, Paraguai e Argentina. No Brasil é encontrada na região sul de Mato Grosso do Sul.
Sacaca	<i>Croton cajucara</i>	Problemas gástricos, diabetes, controle da taxa de colesterol e distúrbios no fígado	Comum na Amazônia, mas também comercializada misturada a outras plantas em Belém e Manaus	
Copaíba	<i>Copaifera sp</i>	Anti-inflamatória	Comum no sudeste brasileiro e na Amazônia	
Jurubeba	<i>Solanum paniculatum L.</i>	Anti-inflamatória, digestiva, diurética, contra febre, descongestionante		Nativa do Brasil, ocorre no sul (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul), no sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo), no centro-oeste (Distrito Federal, Goiás,

				Mato Grosso do Sul e Mato Grosso), no norte (Pará) e no nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe). É cultivada ou encontrada em beira de matos e estradas.
Ipeca	Cephaelis ipecacuanha (Brot.) A. Rich	Tratamento de bronquite e alívio da tosse		Bahia e Mato Grosso
Arnica	(Arnica montana L.),	Anti-inflamatória		Cerrado de Minas Gerais, Bahia e Goiás
Mastruço	Chenopodium ambrosioides L	Utilizado em machucados e hematomas		Nativa do Brasil — ocorre no sul (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul), no sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo) e no nordeste (Bahia).
Trombeteira	Datura suaveolens Humb. & Bopl ex Willd.	Infecções urinárias, problemas cardíacos e sintomas da tensão pré-menstrual		Exótica estabelecida no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina.
Cambará	Lantana camara L.	Anti-inflamatória, antidermatótica, tratamento de prisão de ventre, tuberculose e bronquite		Nativa do Brasil, ocorre no sul (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul), no sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo), no centro-oeste (Goiás e Mato Grosso do Sul) e no nordeste (Bahia). Fora do Brasil, pode ser encontrada no Paraguai, no Uruguai e na Argentina.
Cáscara-sagrada	Rhamnus purshiana DC	Laxativo		Nativa da costa do Pacífico da América do Norte.
Arruda	Ruta graveolens	Reumatismo, anti-inflamatório e analgésico		Origem no sul da Europa e Mediterrâneo,

				cultivada em todo o Brasil.
Jatobá	Hymenaea courbail L.	Expectorante		Nativa do Brasil: Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe) Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná)
Sucuúba	Himathantus sucuuba	Combate a amebíase, antitumoral, anti-inflamatória, analgésica		Guiana e no Brasil (Amazônia)
Alho	Allium sativum	Antibactericida, antifúngica, diminuir colesterol		Nativa da Ásia e comercialmente cultivada em vários países.
Angélica	Angelica archangelica	Anti-inflamatória e digestiva		Nativa do hemisfério Norte
Confrei	Symphitum officinalis	Bronquite, tratamento de feridas e queimaduras, diarreia e inflamação na garganta		Nativa do oriente Médio e Ásia, mas cultivada em várias partes do mundo. Brasil: Rio Grande do Sul
Cânfora	Cinnamomum canphora	Antisséptica, analgésica e anti-inflamatória		Nativa da Ásia. No Brasil: Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)
Boldo	Peumus boldo	Problemas digestivos e hepáticos		Nativa dos Andes chilenos. No Brasil: encontrado em todo o país.
Capsicum	Capsicum annum	Propriedades reumáticas		Nativa da América. No Brasil destaca-se: Bahia, Ceará, Minas Gerais, Goiás, São Paulo e Rio Grande do Sul.

Cássia	<i>Cinnamomum cassia</i>	Antifúngica, antioxidante e antidiabetes		Norte (Amazonas, Pará, Rondônia); Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí); Centro-oeste (Distrito Federal, Goiás) Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo); Sul (Rio Grande do Sul, Santa Catarina).
Dente-de-leão	<i>Taraxacum officinale</i>	Laxante suave, diurético, ação prebiótica, estimulante de apetite, liberação da bile e tratamento de dispepsia.		Nativa da Europa e da Ásia; no Brasil é cultivada no sul e sudeste
Erva-de-São João	<i>Hypericum perforatum</i>	Antibacteriana, antifúngica, antioxidante		Nativa do norte da África, América do Sul, Ásia, Austrália, Europa e Nova Zelândia. No Brasil é encontrada no Sul (Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina) e Sudeste (Rio de Janeiro e São Paulo)
Guaiacum	<i>Guaiacum officinale</i>	Reumatismo		Nativa da América do Sul e Caribe. No Brasil é encontrada em maior quantidade na região Sul
Sene	<i>Senna alexandrina</i>	Efeito laxante		Nativa da Ásia; no Brasil é encontrada no Nordeste (Bahia, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte)
Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>	Gripe, dor de garganta		Nativo da Oceania; no Brasil: Norte (Rondônia) Nordeste (Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí) Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso)

				Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)
Alecrim	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Antimicrobiana, digestiva, diurético e calmante.		Nativa do Mediterrâneo, no Brasil: Norte (Rondônia) Nordeste (Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí), Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)
Gengibre	<i>Zingiber officinalis</i>	Anticoagulante, anti-inflamatório, antioxidante, vasodilatador, etc.		Nativa da Ásia, no Brasil: Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima), Nordeste (Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí), Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)
Bétula	<i>Betula alba</i>	Diurética		Nativa do Hemisfério Norte (inexistente no Brasil)
Cedro	<i>Cedrela brasiliensis</i>	Antisséptico, adstringente, fungicida, diurético, expectorante, etc.		Nativo da América Central e Sul. No Brasil: A espécie ocorre nos estados Pará, Amazonas, Tocantins, Acre, Rondônia, Maranhão, Piauí, Pernambuco, Bahia, Alagoas,

				Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul
Erva-doce	<i>Pimpinella anisum</i>	Problemas gastrointestinais, analgésica e anti-inflamatória		Nativa da Ásia, África e Mediterrâneo. No Brasil: Norte (Pará) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe) Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)
Jasmin	<i>Jasminum officinalis</i>	Revigorante, calmante, tratamento de irritações e coceira na pele		Nativo da Ásia, Oceania e Oriente Médio. No Brasil: Centro-Oeste (Distrito Federal) Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul)
Manjerição	<i>Origanum basilicum</i>	Ansiedade, insônia e enxaqueca.		Origem indiana. No Brasil: Norte (Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe) Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás,

				Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)
Manjerona	<i>Majorana hortensis</i>	Antioxidante e anti-inflamatória.		Nativa da Europa. No Brasil: Centro-Oeste (Distrito Federal) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)
Tomilho	<i>Thymus vulgaris</i>	Propriedade antiviral e bactericida		Nativo do Mediterrâneo. No Brasil: Nordeste (Bahia) Centro-Oeste (Distrito Federal) Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)
Lavanda	<i>Lavanda angustifolia</i>	Anti-inflamatória, cicatrizante, analgésica e antiespasmódica, uso externo em banhos contra problemas circulatórios e como sedativo.		Nativa do Mediterrâneo. No Brasil nas regiões Sul e Sudeste
Espinheira-santa	<i>Maytenus ilicifolia</i>	Anti-uncerogênica, anti-inflamatória, normalizar as funções gastrointestinais e renais; purificar o sangue, baixar colesterol; proteger a hiperacidez; auxiliar nas gastralgias, dispepsias e intestinos atônicos constipados; combater cólicas e ressaca alcoólica. Possui ação analgésica, antisséptica, antiasmática,		Nativa de regiões de altitude do Brasil (Mato Grosso do Sul e do São Paulo ao Rio Grande do Sul). Fora do país, é encontrada na Argentina, no Uruguai, no Paraguai e na Bolívia

		anticonceptiva, antimicrobiana, antitumoral, antipirética e diurética.		
Cominho	<i>Cuminum cyminum</i>	Ajuda a melhorar a digestão, atua no controle dos níveis de açúcar		Origem egípcia. No Brasil: Sul (Rio Grande do Sul) e Nordeste
Agrimonia	<i>Agrimonia eupatoria</i>	Anti-coagulante		Nativa do Hemisfério Norte. No Brasil: Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)
Maracujá	<i>Passiflora officinalis</i>	Sedativa		Nativa do Brasil, ocorre no sul (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul), no sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo), no centro-oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso), no norte (Acre, Amazonas e Pará) e no nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco e Sergipe)
Valeriana	<i>Valeriana officinalis</i>	Sedativa, antiespasmódico		Nativa da Europa e partes da Ásia. No Brasil: Sul (Rio Grande do Sul)
alcaçuz-da-Europa	<i>Glycyrrhiza glabra</i>	Ação expectorante, antioxidante e inflamatória.		Origem da China, Índia e Oriente Médio e então Sul da Europa. Brasil: Norte (Pará, Tocantins) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe) Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso)

				Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná)
ginseng	<i>Panax ginseng</i>	Aumentar o rendimento físico e mental.		Nativo das florestas tropicais da América do Norte e do Sul e Ásia. No Brasil é cultivado em todo território, exceto no Rio Grande do Norte e Acre.
Kava-Kava	<i>Piper methysticum</i>	Ansiedade e insônia		É nativo da Oceania, em especial dos estados e das Ilhas de Papua e Nova Guiné, Nova Caledônia, Vanuatu, Fidji, Samoa, Tahiti, Ilhas da Micronésia e Hawaii
Cicuta	<i>Conium maculatum</i>	Propriedades antiespasmódicas		Nativa da Europa. No Brasil: Sudeste (Minas Gerais, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)
Ruibarbo	<i>Rheum rhabarbarum</i>	Efeito estimulante e digestivo		Nativa da Ásia Central, rara no Brasil.
Alfavaca	<i>Ocimum gratissimum</i>	Antitussígeno		Originária do sul do Brasil, também é encontrada na Argentina, no Uruguai, no Paraguai, na Bolívia e no México.
papoula	<i>Papaver somniferum</i>	Produção de morfina e analgésicos		Nativa do Mediterrâneo oriental.
Artemisia	<i>Artemisia annua</i>	Problemas de digestão		Nativa da China. No Brasil: Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo)
Hortelã-pimenta	<i>Mentha piperita</i>	Problemas Digestivos, cólicas, dores de cabeça, anti-inflamatório, analgésica, descongestionante		Nativa do Mediterrâneo. Presente em todas as regiões brasileiras.
Dedaleira	<i>Digitalis grandiflora</i>	Ação anti-inflamatória		Nativa da Europa. No Brasil: Norte (Tocantins)

				<p>Nordeste (Bahia, Maranhão) Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Minas Gerais, São Paulo) Sul (Paraná)</p>
Azeitona-do-campo	Vitex megapotamica	Afecções cutâneas, hipertensão, diurético e anti-inflamatório		<p>Nativa do Brasil encontra-se: Nordeste (Bahia, Paraíba, Pernambuco, Piauí) Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)</p>
Erva-cidreira	Melissa officinalis	Calmante, sintomas leves de insônia		<p>Ocorre desde os Estados Unidos (Texas) até a Argentina, o Uruguai e o Brasil, onde ocorre no sul (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul), no sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo), no centro-oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso), no norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins) e no nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe)</p>
Camomila	Matricaria chamomila	Tratamento de inflamações e problemas gastrointestinais		<p>Nativa da Europa. No Brasil: Nordeste (Bahia) Centro-Oeste (Distrito</p>

				Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)
Flor-de-mamão ou mamão	<i>Carica papaya</i>	Descongestionante		Nativo do sul do México e em regiões da América Central. No Brasil: Nordeste (Bahia) Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)
Caninha ou Cana-do-brejo	<i>Costus spiralis</i>	Anti-inflamatório, adstringente e diurético		Nativa da América do Sul (região amazônica e mata atlântica)
Picão	<i>Bidens pilosa</i>	Infecção urinária		Nativa do Brasil: Norte (Amazonas, Pará, Rondônia, Tocantins) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe) Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)
Gervãozinho-do-campo	<i>Verbena littoralis</i>	Tratamento gastrointestinal		Nativa da América do Sul, também encontrada na América Central e do Norte, África do Sul, Austrália e Ilhas do Pacífico.

				No Brasil: Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso do Sul) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)
Faveleira	<i>Cnidocolus quercifolius</i> Pohl	Cicatrizante, analgésica, antibiótica, diurética e anti-inflamatória	Comum do bioma da caatinga no semiárido nordestino	Nativa do Brasil, encontra-se no Nordeste (Alagoas, Bahia, Pernambuco, Sergipe) Sudeste (Espírito Santo)
Linhaça	<i>Linum usitatissimum</i>	Redução dos níveis de açúcar no sangue		Origem asiática, no Brasil encontrada na região sul
Barbatimão	<i>Stryphnodendron</i>	Adstringente, cicatrizante, anti-inflamatório, antibacteriano e antisséptico		Nativo do Brasil percorrendo também a América Central (até Nicarágua). No Brasil: Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe) Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná)
Romã	<i>Punica granatum</i>	Melhora o colesterol, alívio da dor de garganta, reduzir pressão alta, etc.		Nativa da Pérsia, no Brasil é mais comum na região sul
Mirindiba	<i>Buchenavia tomentosa</i> Eichler	Tratar infecções fúngicas		Nativa da América Latina. No Brasil: todas as regiões
Poejo	<i>Mentha pulegium</i>	Antiespasmódico e antisséptico		Ocorre nos campos, em ambientes mais úmidos, no sul do Brasil (Paraná,

				Santa Catarina e Rio Grande do Sul), no Uruguai e na Argentina
Alecrim pimenta	<i>Lippia sidoides</i>	Tratar problemas respiratórios		Nativa do nordeste brasileiro
Inharé	<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trecu	Cicatrizante, anti-inflamatório		Nativo do Brasil: Norte (Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte) Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná)
Insulina vegetal	<i>Cissus sicyoides</i> L.	Hipoglicemiante, anti-inflamatório, antioxidante		Nativa da região norte do país.
Jambu	<i>Acmella oleracea</i>	Estimulante de apetite, anti-inflamatório, diurético, etc.		Nativo do Brasil: Amazonas
Pariiri	<i>Arrabidaea chica</i> (Humb. & Bonpl.) B. Verl.	Tratamento de anemia, conjuntivite, diarreia, etc.		Nativa do Brasil: todas as regiões
Pau-da-vitória	<i>Hyptis glomerata</i> Mart. ex Schrank	Problemas de estômago		Nativa do Brasil: Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe) Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo)

				Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)
Amêndoa-brava	<i>T. brasiliensis</i>	Tratamento de diarreia		Nativa do Brasil: Rio Grande do Sul
Capitão-do-mato	<i>T. fagifolia</i>	Combate a aftas e tumores		Nativa do Brasil: Norte (Tocantins) Nordeste (Bahia, Ceará, Maranhão, Piauí) Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Minas Gerais)
Canela de velho	<i>C. macrophyllum</i>	Anti-inflamatório		Nativa do Brasil: Norte (Tocantins) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Piauí) Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Minas Gerais) Sul (Paraná)
Pau-terra-da-folha-grande	<i>Q. grandiflora</i>	Anti-inflamatório, tratamento de asma, limpeza externa de úlceras e feridas.		Nativa do Brasil: Norte (Acre, Amazonas, Pará, Rondônia, Tocantins) Nordeste (Bahia, Ceará, Maranhão, Piauí) Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Santa Catarina)
Carnaúba	<i>C. prunifera</i>	Utilizada na forma de elixir, para tratamento de sífilis e afecções cutâneas		Nativa do Brasil: Norte (Tocantins) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe)

				Centro-Oeste (Mato Grosso)
Pinha da caatinga	<i>Annona vepretorum</i>	Utilizada contra picadas de abelhas e cobras, bem como no tratamento de dor e inflamação. Também utilizada para tratamento de alergias, doenças de pele, e infecções bacterianas		Nativa do Brasil: Nordeste (Alagoas, Bahia, Pernambuco, Sergipe)
Macambira	<i>Bromelia laciniosa</i>	Distúrbios intestinais e como um diurético natural		Nativa do Brasil: Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe)
Atemoia	<i>Annona cherimola</i> Mill x <i>A. squamosa</i> L.	Antinoceptiva, anti-inflamatória, antioxidante e antimicrobiana	"[...] cultivo recente no Nordeste, tendo sido inserida pela primeira vez na região nos projetos de irrigação do Vale do São Francisco, em 1997."	A atemoia está sendo cultivada no Estado de São Paulo, no norte do Paraná, Minas Gerais, Bahia e Pernambuco, tendo sido introduzida inicialmente nos dois primeiros estados.
Macambira de flecha	<i>Encholirium spectabile</i>	Antinociceptiva, antibacteriana e antioxidante	Conhecida popularmente no Nordeste, frequentemente encontrada em afloramentos rochosos da caatinga	Nativa do Brasil: região nordeste
Cordão-de-frade	<i>Leonotis nepetifolia</i>	Tratamento de doenças respiratórias, estomacais, uterinas, renais e inflamações. Além disso, possui atividade antimicrobiana, antifúngica, ação relaxante sobre os músculos do miométrio e traqueia, efeito anti-inflamatório e atividade citotóxica		Nativa da maior parte da África, no Brasil: Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Tocantins) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe) Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Espírito Santo, Minas

				Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)
Amora ou Amora-miúra	<i>Morus nigra</i>	Tratamento de diabetes, colesterol, problemas cardiovasculares, obesidade e gota.		Originada do oriente, no Brasil: Norte (Amazonas, Pará) Nordeste (Bahia, Paraíba, Pernambuco) Centro-Oeste (Mato Grosso do Sul) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)
Caroá	<i>Neoglaziovia variegata</i>	Antinociceptiva, fotoprotetora, antioxidante, gastroprotetora e antibacteriana.		Nativa do Brasil: Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe) Sudeste (Minas Gerais)
Maracujá do mato	<i>Passiflora cincinnata</i>	Calmante e sedativo		Nativa do Brasil: Norte (Pará, Tocantins) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe) Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Minas Gerais, São Paulo)
Jerico	<i>Selaginella convoluta</i>	Afrodisíaca, diurética, contra amenorréia, febres, sangramentos, para aumentar a fertilidade feminina	Conhecida na região do Vale do Rio São Francisco	Nativa do Brasil: Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe) Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Espírito Santo, Minas

				Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná)
Guaco	<i>Mikania glomerata</i>	Tratamento de gripes e problemas respiratórios, como dor de garganta, asma, tosse e bronquite.		Espécie nativa do Brasil — ocorre no sul (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul), no sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo), no centro-oeste (Mato Grosso do Sul) e no nordeste (Bahia)
Hortelã	<i>Mentha spicata</i>	Mau hálito, alívio de cólicas menstruais e intestinais, gases, tratamento de resfriados, alívio dos sintomas da rinite, sinusite e asma, dores de cabeça		Nativa da Europa. No Brasil: Norte (Amazonas, Pará, Roraima) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Pernambuco, Piauí, Sergipe) Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)
Babosa	<i>Aloe vera</i>	Cicatrização, queimaduras, dores reumáticas, contusões e etc.		Nativa do norte da África e Oriente Médio. No Brasil: Norte (Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe) Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)

Alcachofra	<i>Cynara cardunculus</i> var. <i>scolymus</i>	Utilizado para o coração, sistema digestivo, redução de colesterol.		Nativa do Mediterrâneo. No Brasil: Centro-Oeste (Mato Grosso do Sul) Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)
Orégano	<i>Origanum vulgare</i>	Melhora a digestão, diminui o colesterol, fortalece sistemas imunológico, respiratório e urinário		Nativo da Europa e da Ásia Central. No Brasil: Nordeste (Bahia) Centro-Oeste (Distrito Federal) Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)
Capim-limão	<i>Cymbopogon citratus</i>	Calmante, antiespasmódico, carminativo, expectorante, hipnótico leve, sedativo e analgésico. Também ajuda a tratar febres intermitentes, diarreias, nervosismo, inquietude e estimula a produção de leite.		Nativo da Índia. No Brasil: Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe) Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)
Folha de laranja	<i>Citrus sinensis</i>	Relaxante e calmante		Nativa da Índia. No Brasil: Norte (Acre, Amazonas, Pará) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe) Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso)

				Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)
Folha de pitanga	<i>Eugenia uniflora</i>	Antimicrobiana, antioxidante, auxilia no controle da hipertensão		Nativa do Brasil: Nordeste (Alagoas, Bahia, Sergipe) Centro-Oeste (Mato Grosso do Sul) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina). Também há ocorrência no Uruguai e Argentina
Aroeira	<i>Schinus terebinthifolia</i>	Contra febre, gripes, inflamações no geral, cicatrizante e antimicrobiana		Nativa do Brasil: Norte (Amapá, Pará, Tocantins) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe) Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)
Louro	<i>Laurus nobilis</i>	Anti-inflamatório, analgésico, fonte de vitaminas A e C, problemas gastrointestinais.		Nativo do Mediterrâneo. No Brasil: Nordeste (Bahia) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)
Sete-sangrias	<i>Cuphea carthagenensis</i>	Antioxidante, diurético, propriedades laxativas.		Ocorre desde o México até o Uruguai. No Brasil, é encontrada no sul

				(Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul), no sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais e São Paulo), no centro-oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso), no norte (Acre, Pará, Rondônia e Tocantins) e no nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Pernambuco e Sergipe).
Erva-mate	<i>Ilex paraguariensis</i>	Emagrecimento, auxilia na concentração, propriedades digestivas		Nativa da América do Sul (Argentina, Paraguai, Uruguai, Chile e Brasil). Em nosso país, ocorre no sul (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul), no sudeste (Minas Gerais e São Paulo), no centro-oeste (Distrito Federal, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso) e no nordeste (Bahia)
Canela	<i>Cinnamomum veru</i>	Anti-inflamatória		Nativa do sul da Índia. No Brasil: Norte (Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Sergipe) Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)
Limão	<i>Citrus limon</i> (L.) Burm	Gripe		Nativo da Índia. No Brasil: Norte (Acre, Amazonas, Amapá,

				Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe) Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)
Mastruz	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Para pancada, osso quebrado, matar vermes e gripe		Nativa da América Central e do Sul. No Brasil: Nordeste (Alagoas, Bahia, Paraíba, Pernambuco, Sergipe) Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás) Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)
Algodoeiro	<i>Gossypium barbadense</i> L.	Gripe ou asma, dor de cabeça, inflamação na pele, derrame.		Nativa do Brasil: Norte (Acre, Amazonas, Pará) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte) Centro-Oeste (Goiás) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná)
Malvarisco	<i>Coleus amboinicus</i> Lour	Gripe, tosse, golpes, dor de ouvido.		Nativa da Ilha de Amboin, Nova Guiné. No Brasil: Norte (Acre, Pará) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Rio

				Grande do Norte, Sergipe) Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)
Cebola brava	Eucharis cyanaeosperma Meerow	Tosse e asma		Nativa do Brasil: Norte (Acre e Amazonas)
Corama	Kalanchoe pinnata (Lamarck) Persoon	Asma, tosse, ferimentos.		Nativa da África, Índia e ilhas do Oceano Pacífico. No Brasil: Norte (Acre, Pará) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Sergipe) Centro-Oeste (Distrito Federal, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)
Cajuzinho-do-cerrado	Anacardium humile	Antioxidante		Nativo do Brasil: Norte (Rondônia, Tocantins) Nordeste (Bahia, Piauí) Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Minas Gerais, São Paulo) Sul (Paraná)
Cajuzinho-do-cerrado	Spondia cf. lútea L	Rico em vitamina C		Nativo do Brasil: Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará,

				Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe) Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo)
Mandacaru	<i>Cereus jamacaru</i> sp.	Tratar problemas renais		Nativo do Brasil: Norte (Tocantins) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe) Centro-Oeste (Goiás) Sudeste (Minas Gerais)
Algodão-do-campo	<i>Cochlospermum regium</i>	Anti-infeccioso		Nativo do Brasil: Norte (Amazonas, Pará, Rondônia, Tocantins) Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe) Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Minas Gerais, São Paulo) Sul (Paraná)
Sangra d'água	<i>Croton urucurana</i>	Anti-inflamatória, antisséptica, anti-hemorrágica, antiviral e cicatrizante		Nativa do Brasil: Norte (Acre, Amazonas, Pará, Rondônia, Tocantins) Nordeste (Alagoas, Bahia, Maranhão) Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo)

				Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina)
--	--	--	--	--

Fonte: A autora, 2024.

A partir desse recorte, identificou-se que a região Norte é a que mais predomina em relação a localização de espécies botânicas medicinais, seguida das regiões Sudeste, Nordeste, Centro-Oeste e Sul. A região Norte pode se destacar nesse quesito pela localização da floresta Amazônica, local de moradia de muitas tribos indígenas e que possui uma rica biodiversidade vegetal. São nesses locais que os povos indígenas encontravam a solução para tratar enfermidades e explorar o etnoconhecimento sobre as plantas circundantes do seu âmbito local (Gaudêncio; Rodrigues; Martins, 2020).

A influência cultural indígena não centraliza apenas na região Norte. O povo Tapeba é uma tribo indígena localizada no estado do Ceará que mesmo perdendo muito dos seus costumes, ainda utiliza do etnoconhecimento das plantas medicinais para tratar suas enfermidades (Morais *et al.*, 2005). É importante citar esse exemplo, pois algumas das plantas que esse povo faz uso é mencionado no recorte dos trabalhos, o que implica em relacionar a influência indígena na utilização das plantas medicinais e, além disso, a utilização de algumas dessas plantas que o povo Tapeba usa em outros locais do país, como, por exemplo, a babosa e a erva-cidreira.

A região Sudeste aparece como a segunda mais citada na localidade dessas plantas, seguida da região Nordeste que pode estar relacionado com a influência europeia que se estabeleceu nessas regiões no período colonial e obteve grandes desenvolvimentos econômicos. Por último, tem-se a região Sul que aparece poucas vezes como localidade para cultivo e origem dessas plantas mencionadas. Na literatura não se diz o certo motivo, mas pode-se levar em consideração que a região Sul foi amplamente formada pelas migrações europeias e asiáticas e pouco pela população indígena e quilombola. O que contribui para a influência em maior quantidade desses povos. Segundo Paranhos e Muller (2019), apenas uma pequena quantidade da totalidade de habitantes indígenas de 2010 habitavam a região sul. O que corrobora em uma menor influência dos conhecimentos etnobotânicos dos indígenas nessa região.

Ao expor as plantas medicinais e suas ações farmacológicas no quadro 3, a sua utilização para o tratamento de inflamações mostrou-se em maior quantidade.

Marmitt et al (2015) retrata que as doenças anti-inflamatórias são consideradas as mais comuns de afetarem a saúde, o que corrobora para o maior número de plantas medicinais no tratamento de inflamações. Isso implica que as pessoas recorrem ao uso da medicina popular como alternativa para tratar o que mais afetam sua saúde. O uso de anti-inflamatórios populares de acordo com Maciel et al (2002), retratam desde muito tempo pelos indígenas, como, por exemplo, o uso da copaíba.

Diante do exposto, as plantas medicinais mostram ser amplamente utilizadas por todo território nacional. Esse mapeamento permite identificar que as influências culturais dos povos que formaram nossa sociedade, permearam por todo o país contribuindo na construção de um conhecimento muito vasto sobre as plantas medicinais. Essa influência cultural pode ser utilizada em diversos aspectos, principalmente no âmbito educacional na formação do cidadão.

O estudo dessas plantas medicinais permite trabalhar em uma abordagem contextualizada valorizando os aspectos socioculturais da nossa sociedade. E ainda, articular com diferentes áreas do conhecimento em prol de uma aprendizagem mais ampla. Ao estudar essas plantas medicinais é possível explorar diversos conhecimentos químicos, físicos, biológicos, geográficos e outros. Desde os fatores que levam ao uso dessas plantas em determinados locais até o estudo das moléculas bioativas que dão a essas plantas fins terapêuticos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A influência sociocultural de diferentes povos corrobora na construção social que conhecemos atualmente, o mapeamento realizado sobre as plantas medicinais traz um olhar para o passado dos conhecimentos socioculturais que foram passados de geração em geração. As plantas medicinais é uma temática que viabiliza explorar diversos aspectos que são importantes na formação do cidadão, ao trazer essa temática, o indivíduo resgata os valores culturais e preocupa-se em observar como esses valores podem ser utilizados no cenário atual da sociedade. É no espaço escolar que acontece o processo de formação do indivíduo mediado pelo conhecimento científico e quando direcionado pelos professores nessa perspectiva de valorização cultural, os estudantes podem utilizar de suas vivências como novos caminhos para alcançar o conhecimento. Assim, o processo de educar cientificamente acontece coma articulação das perspectivas do conhecimento científico e popular.

A categoria Interdisciplinaridade nos periódicos (C3) mostrou embargar mais alternativas de utilizar a interdisciplinaridade como um recurso pedagógico em comparação com a Interdisciplinaridade nos trabalhos do ENEQ (C4). Tanto na área de ensino quanto na área técnica, as propostas na categoria C3 evidenciam que essas duas áreas podem ser exploradas de forma mútua. Cabe a novas produções científicas que busquem adaptar as pesquisas da área técnica para o meio educacional seja no ensino básico ou superior. No entanto, ao falar da contextualização os trabalhos do ENEQ destacam-se por trazer esse recurso pedagógico em praticamente todos os trabalhos na temática de plantas medicinais. Ainda assim, os trabalhos das revistas conseguem articular a contextualização, seja para uma atividade pedagógica ou para pesquisas sobre as ações farmacológicas das plantas medicinais, corroborando em uma possibilidade de que os professores possam adaptar as pesquisas da área técnica para o meio educacional através da contextualização e interdisciplinaridade.

Desse modo, a presente pesquisa mostra que a articulação entre os conhecimentos científico e popular podem ser utilizadas para promover uma educação científica buscando resgatar os valores culturais da nossa sociedade mas, também fomenta que as produções científicas continuem aplicando a temática discutida junto com a contextualização e a interdisciplinaridade para uma aprendizagem mais inovadora e ativa, sendo ainda capaz de aproximar as pesquisas da área técnica e educacional.

REFERÊNCIAS

ALBANO, Wladimir Mattos. *et al.* O estudo da teoria ácido-base de Lewis a partir de reações com substâncias fenólicas de plantas medicinais. **Química Nova na Escola**, v.43, n. 3, p. 361-366, ago. 2022. Disponível em: https://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc44_3/12-EEQ-105-20.pdf. Acesso em: 22 fev. 2024.

ALBUQUERQUE, A.. G. A importância da contextualização na prática pedagógica. *Research, Society and Development*, [s.l], vol. 8, n. 11, p. 1-10, 2019

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 1 ed. Lisboa: Edições 70, 1977.

BRAIBANTE, Mara Elisa Fortes *et al.* A química dos chás. **Química Nova na escola**, [s.l], v. 36, n. 3, p. 168-175, ago. 2014. Disponível em: <http://qnesc.s bq.org.br/online/prelo/QS-47-13.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2024.

BRASIL. Agência de Vigilância Sanitária. **Orientações sobre o uso de fitoterápicos e plantas medicinais**. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/medicamentos/publicacoes-sobre-medicamentos/orientacoes-sobre-o-uso-de-fitoterapicos-e-plantas-mediciniais.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2024.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio**. Brasília: MEC; SEMTEC, 1999.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. **Política e Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos** / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica. - Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

CARLOS, Jairo Gonçalves. **Interdisciplinaridade no Ensino Médio: desafios e potencialidades**. 2007. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

CHASSOT, Attico. **Pra Que(m) é útil o ensino**. 4. ed. Ijuí: Unijuí, 2018.

CHASSOT, Attico. **A ciência através dos tempos**. 1 ed. São Paulo: Moderna, 1994.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 8. ed. Ijuí: Unijuí, 2018.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A.; PERNAMBUCO, M.M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2018.

DRIVER, Rosalind *et al.* Construindo conhecimento científico na sala de aula. **Química nova na escola**, [s.l], v. 9, n. 5, p. 31-40, maio. 1999. Disponível em: <http://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc09/aluno.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2024

DUARTE, Marta Cristina Teixeira. Atividade antimicrobiana de plantas medicinais e aromáticas utilizadas no Brasil. **Revista MultiCiência**, [s.l] v. 7, n. 1, p. 1-16, 2006. Disponível em:

<https://www.ufpb.br/nepfh/contents/documentos/artigos/fitoterapia/atividade-antimicrobiana-de-plantas>. Acesso em: 24 jan. 2024.

FILHO, Valdir Cechinel; YUNES, Rosendo A. Estratégias para a obtenção de compostos farmacologicamente ativos a partir de plantas medicinais: conceitos sobre modificação estrutural para otimização da atividade. **Química nova**, [s.l.], v. 21, p. 99-105, 1998. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/gTt6RMzGksWHZ83mxPDXxCs/>. Acesso em: 18 jan. 2024.

GAUDÊNCIO, Jéssica da Silva; RODRIGUES, Sérgio Paulo Jorge; MARTINS, Décio Ruivo. Índigenas brasileiros e o uso das plantas: saber tradicional, cultura e etnociência. **Khronos**, São Paulo, Brasil, n. 9, p. 163–182, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/khronos/article/view/171134>. Acesso em: 02 fev. 2024.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOBBO-NETO, Leonardo; LOPES, Norberto P. Plantas medicinais: fatores de influência no conteúdo de metabólitos secundários. **Química nova**, v. 30, p. 374-381, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/gn5mhqcFHSbXXgTKNLJTS9t/>. Acesso em: 18 jan. 2024.

GONDIM, Maria Stela da Costa; MÓL, Gerson de Souza. Saberes Populares e Ensino de Ciências: Possibilidades para um Trabalho Interdisciplinar. **Química nova na escola**, [s.l.], n. 30, p. 3-9, nov. 2008. Disponível em: <http://qnesc.sbg.org.br/online/qnesc30/02-QS-6208.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2024.

KATO, Danilo Seithi; KAWASAKI, Clarice Sumi. As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de ciências. **Ciência & educação**, [s.l.], v. 17, n. 1, p. 35-50, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/zD3FMD88P9qxpdxQMrHRh9w/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 29 ago. 2024.

KOVALSKI, Mara Luciane; OBARA, Ana Tiyomi. O estudo da etnobotânica das plantas medicinais na escola. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 19, n. 4, p. 911-927, 2013.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2004.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. 5. reimp. São Paulo: Atlas, 2007.

LAGO, W. L. A. D.; ARAÚJO, J. M.; SILVA, L. B. INTERDISCIPLINARIDADE E ENSINO DE CIÊNCIAS: PERSPECTIVAS E ASPIRAÇÕES ATUAIS DO ENSINO. **SABERES**, Natal-RN, v. 1, n. 11, p. 52-63, fev. 2015

LIMA, Lunara Serena de Sousa; GONZAGA, Patrícia da Cunha. CONHECIMENTO CIENTÍFICO E ENSINO DE CIÊNCIAS: TECENDO REFLEXÕES. **Biosphere Comunicações Científicas**, Piauí, v. 1, n. 1, p. 38-44, 2022.

LOPES, Alice Ribeiro Casimiro. **Conhecimento escolar: ciência e cotidiano**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1999.

LOYOLA, Cristiana Oliveira de Barbosa; SILVA, Fernando César. Plantas Medicinais: uma oficina temática para o ensino de grupos funcionais. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 59-67, fev. 2017.

MACIAS-CHAPULA, César A. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 134-140, mai/ago. 1998.

MACIEL, Maria Aparecida M. et al. Plantas medicinais: a necessidade de estudos multidisciplinares. **Química nova**, v. 25, p. 429-438, 2002.

MARMITT, D. J et al. Plantas Medicinais da RENISUS Com Potencial Antiinflamatório: Revisão Sistemática Em Três Bases de Dados Científicas. **Revista Fitos**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 129-144, jun. 2015. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/19230/2/5.p>. Acesso em: 20 jan. 2025.

MATTOS, Simone Fraga. **PLANTAS MEDICINAIS NO NORDESTE BRASILEIRO**: biodiversidade e os seus usos. 2021. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Centro Universitário AGES, Paripiranga, 2021.

MORAIS, Selene Maia de *et al.* Plantas medicinais usadas pelos índios Tapebas do Ceará. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, [s. l.], v. 15(2), p. 169-177, 2005.

PEDROSO, Reginaldo dos Santos; ANDRADE, Géssica; PIRES, Regina Helena. Plantas Medicinais: uma abordagem sobre o uso seguro e racional. **Physys**: Revista de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 31(2), p. 1-19, 2021.

POMEROY, D. Science education and cultural diversity: mapping the field. **Studies in Science Education**, Filadélfia, n. 24, p. 49-73, mar. 1994.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico**: Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. E-book. Disponível em: <https://www.feevale.br/Comum/midias/0163c988-1f5d-496f-b118-a6e009a7a2f9/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2024.

RICHARDSON, Roberto Jarry. *et al.* **Pesquisa Social**: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ROCHA F. A. G.; ARAÚJO, N. D. L.; COSTA; SILVAO, P.R. **Uso terapêutico da flora na história mundial**. Rio Grande do Sul: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2015.

ROCHA, Joyce Alves; BOSCOLO, Odara Horta; FERNANDES, Lucia Regina Rangel de Moraes Valente. Etnobotânica: um instrumento para valorização e identificação de potenciais de proteção do conhecimento tradicional. **Interações**, Campo Grande, v. 16, n. 1, p. 67-74, jan-jun. 2015.

SILVA, Rayane Elizangela et al. MAPEANDO COMO A TEMÁTICA QUÍMICA MEDICINAL FOI ABORDADA NOS ANAIS DO ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA NOS ÚLTIMOS 20 ANOS... In: Anais do XXII Encontro Nacional de Ensino de Química. **Anais...** Belém (PA) UFPA, 2024. Disponível em:

<https://www.even3.com.br/anais/xxii-encontro-nacional-de-ensino-de-quimica-397660/796200-mapeando-como-a-tematica-quimica-medicinal-foi-abordada-nos-anais-do-encontro-nacional-de-ensino-de-quimica-nos-u>. Acesso em: 22 dez. 2024.

SILVA, Mônica Ribeiro da; ABREU, Cláudia Barcelos de Moura. Reformas para quê? As políticas educacionais nos anos de 1990, o “novo projeto de formação” e os resultados das avaliações nacionais. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 26, n. 2, p. 523-550, jul-dez. 2008.

SPINAK, E. **Diccionario enciclopédico de bibliometría, cienciometría e informetría**. Motevideo, 1996.

VALENZUELA, A.B. El consumo te y la salud: características y propiedades benéficas de esta bebida milenaria. **Revista Chilena de Nutrición**, Santiago, v. 31, n. 2, p. 72-82, ago. 2004. Disponível em: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182004000200001. Acesso em: 24 fev. 2024.

VEIGA JUNIOR, Valdir F.; PINTO, Angelo C.; MACIEL, Maria A.M. Plantas medicinais: cura segura. **Química Nova**, São Paulo, v. 28, n. 3, p. 519-528, Maio-Jun. 2005.

WARTHA, Edson José; SILVA, Erivanildo Lopes da; BEJARANO, Nelson Rui Ribas. Cotidiano e contextualização no ensino de química. **Química nova na escola**, v. 35, n. 2, p. 84-91, maio. 2013. Disponível em: Acesso em: 10 dez. 2024.

XAVIER, Patrícia Maria Azevedo; FLÔR, Cristhiane Carneiro Cunha. Saberes populares e educação científica: um olhar a partir da literatura na área de ensino de ciências. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 17, n. 2, p. 308-328, ago. 2015. Disponível em: Acesso em: 23 jan. 2024.