
PLANTAS MEDICINAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS À LUZ DE UM “ESTADO DA ARTE”

*MEDICINAL PLANTS IN SCIENCE TEACHING IN THE LIGHT OF A "STATE OF
ART"*

Eloisa, BASSO¹
Aline, LOCATELLI²

Resumo

O presente artigo buscou evidenciar um recorte do “estado da arte” em dissertações e teses disponibilizadas eletronicamente e de acesso público no catálogo de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Buscou-se os trabalhos relacionados no âmbito das plantas medicinais no ensino de Ciências, no período de 2008 a 2018, como forma de identificar os estudos acerca dessa temática. O corpus da pesquisa é composto por 11 trabalhos divididos em 9 dissertações e 2 teses. Todos os trabalhos foram analisados na íntegra e são apresentados a partir de um relato desses estudos e um levantamento etnobotânico. O relato foi realizado com a seguinte estrutura: tipo de estudo (dissertação ou tese), autor, instituição vinculada, ano de defesa, título do trabalho, objetivos, referencial teórico, ambiente da pesquisa e os resultados obtidos. O levantamento etnobotânico permitiu mapear quais foram as plantas medicinais mais utilizadas e/ou abordadas nos trabalhos. Observou-se que a temática das plantas medicinais pode possibilitar aos alunos um ensino contextualizado que ratifica e valoriza os seus conhecimentos populares. Além disso, possibilita um diálogo/relação entre esses conhecimentos com o conhecimento científico.

Palavras-chave: Conhecimentos populares; Levantamento etnobotânico; Dissertações; Teses.

Abstract

The present article aimed to highlight an outline of the “state of the art” in thesis and dissertations made available electronically and of public access in “catálogo de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)”. The search for related works in the field of medicinal plants in the teaching of Sciences, from 2008 to 2018, was sought as a way to identify studies on this theme.

¹ Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Universidade de Passo Fundo, RS. Email: elobasso@yahoo.com.br

² Professora permanente no Programa Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Universidade de Passo Fundo, RS. Email: alinelocatelli@upf.br

The research corpus consists of 11 publications divided into 9 dissertations and 2 thesis. All works were analyzed in full and are presented from an account of these studies and an ethnobotanical survey. The report was made with the following structure: type of study (dissertation or thesis), author, linked institution, year of defense, title of work, objectives, theoretical framework, research environment and the results obtained. The ethnobotanical survey allowed to map which medicinal plants were most used in the publications. It was observed that the theme of medicinal plants can provide students with contextualized teaching that ratifies and values their popular knowledge. In addition, it enables a relationship between this knowledge and scientific knowledge.

Key words: Popular knowledge; Ethnobotanical survey; Dissertation; Thesis.

Introdução

Muitos registros históricos do passado são indícios do interesse dos povos primitivos em relação ao meio ambiente, e em especial as plantas medicinais. Tais propriedades terapêuticas das espécies vegetais que, desde então, vem sendo transmitidas de geração em geração, constituem “juntamente com outras práticas terapêuticas, um sistema médico, conhecido como tradicional” (COUTINHO; TRAVASSOS; AMARAL, 2002, p. 1).

De acordo com Di Stasi (2007, p. 22), “uma planta medicinal é qualquer espécie vegetal usada com a finalidade de prevenir e tratar doenças ou de aliviar sintomas de uma doença”. Elas têm a capacidade de sintetizar compostos químicos, denominados, princípio ativo, a partir dos nutrientes presentes no solo, da água e da luz que recebem do sol (ABÍLIO, 2011).

O interesse pelo estudo sobre o uso e o conhecimento das plantas pelos grupos de diferentes culturas, deu origem a Etnobotânica, a qual representa “a área da pesquisa destinada à investigação das relações entre povos e plantas, destacando-se, dentre essas relações, o estudo das práticas medicinais, envolvendo vegetais utilizados na medicina popular” (COUTINHO; TRAVASSOS; AMARAL, 2002).

O consumo de plantas medicinais, pelas comunidades tradicionais no Brasil é beneficiado pelo fato de que o nosso país é rico em biodiversidade de espécies vegetais. Tais espécies, quando aliadas ao conhecimento tradicional, se tornam um recurso terapêutico de fácil acesso e baixo custo. Essa prática facilita a automedicação entre os moradores, reduzindo a procura por atendimento médico nos postos de saúde (ABÍLIO, 2011).

No entanto, apesar das espécies vegetais possuírem muitos compostos químicos, os quais podem ser ativos como medicamentos, a planta somente será

considerada como medicinal a partir do momento que for utilizada pela população no tratamento de alguma doença (DI STASI, 2007).

Atualmente, no Brasil, a população em geral utiliza diferentes práticas médicas para o tratamento de suas doenças e dos sintomas decorrente, dentre elas, a medicina tradicional. Tal prática é cometida pelos grupos indígenas, por exemplo, que se utilizando deste conhecimento, criaram uma verdadeira “farmacopeia natural baseada no poder medicinal das plantas brasileiras” (DI STASI, 2007, p. 56).

Contudo, o uso dessas plantas medicinais como método alternativo é do mesmo modo praticado pela população em geral. A viabilidade dessa prática foi promovido pelo Ministério da Saúde que introduziu no Sistema Único de Saúde (SUS) a política com plantas medicinais para o tratamento de doenças, denominado Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF).

O objetivo do PNPMF é “garantir à população brasileira o acesso seguro e o uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos, promovendo o uso sustentável da biodiversidade, o desenvolvimento da cadeia produtiva e da indústria nacional” (BRASIL, 2009, p. 12). Na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (Rename) constam doze medicamentos fitoterápicos que são ofertados pelo SUS à população (BRASIL, 2020).

A fitoterapia trata-se de uma terapia “caracterizada pelo uso de plantas medicinais em suas diferentes formas farmacêuticas, sem a utilização de substâncias ativas isoladas, ainda que de origem vegetal” (BRASIL, 2015, p. 22). O Ministério da Saúde aponta que esses “produtos à base de plantas medicinais são seguros para a saúde, quando utilizados corretamente” e que além disso valorizam “a cultura e o conhecimento tradicional e o popular” (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

No intuito de valorização/resgate do conhecimento popular e tradicional, com relação às plantas medicinais, pesquisas são realizadas em diferentes níveis de ensino (BRITO et al., 2019; MERA et al., 2018; XAVIER et al., 2019;), bem como mais especificamente no ensino de Ciências (NASCIBEM, VIVEIRO, 2015; LUSTOSA et al., 2017; SANTOS, CAMPOS, 2019).

Nesse contexto, apresenta-se nesse artigo uma pesquisa do tipo “estado da arte” realizada no catálogo de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). O objetivo aqui foi investigar e obter informações sobre de que forma a temática das plantas medicinais, mais especificamente direcionada ao ensino de Ciências, vem sendo abordada na literatura

especializada - dissertações e teses brasileiras, a partir de um estudo dessas produções.

Encaminhamento metodológico

Nesta sessão foi realizada uma pesquisa das produções acadêmicas, com o objetivo de apresentar os estudos desenvolvidos no âmbito das plantas medicinais no ensino de Ciências, de modo a evidenciar a pertinência do tema em investigação, bem como o “Estado da Arte” nesse campo.

Segundo Ferreira (2002), as pesquisas denominadas “Estado da Arte”, caracteriza-se,

[...] como de caráter bibliográfico, elas parecem trazer em comum o desafio de mapear e de discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares, de que formas e em que condições têm sido produzidas certas dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos e de seminários (p. 258).

Para isso, foi realizada uma pesquisa no catálogo de teses e dissertações da CAPES, disponibilizado eletronicamente e de acesso público. Dessa forma, o foco central estava em investigar e obter informações a respeito do modo como a temática plantas medicinais no ensino de Ciências vem sendo tratada na literatura especializada, nesse caso, especificamente nas dissertações e teses brasileiras, a partir da análise das produções.

Nesse catálogo, utilizamos os descritores “Plantas Medicinais” e “Saber Populares” e “Ensino de Ciências”, como forma de identificar os estudos acerca da temática. Ainda, objetivando a delimitação ou o refinamento da amostra, selecionamos o período de 2008 a 2018, o que corresponde aos últimos 11 anos e, finalmente, estabelecemos como área do conhecimento os campos da “Educação”, “Ensino” e “Ensino de Ciências e Matemática”.

Os referidos recortes resultaram em um total de 18.677 trabalhos de mestrado e 12.062 trabalhos de doutorado, os quais foram analisados os títulos e palavras chaves ao longo do segundo semestre de 2019. Selecionamos 11 trabalhos pertinentes ao ensino de plantas medicinais ou que possuíam alguma relação direta com esse tema por meio da análise dos resumos.

A seguir apresenta-se a relação do *corpus* dos estudos relacionados no Quadro 1. Nele, são apresentadas as informações que compõem estruturalmente os 11

v. 4, n. 2, p. 183-209 2020

trabalhos, como o título, o autor, o ano da defesa, o tipo de estudo (teses ou dissertações) e a instituição em que o trabalho está vinculado.

Quadro 1: Dissertações e Teses que compõem o *corpus* dos estudos relacionados.

Título	Autor	Ano	Tipo de Estudo	Instituição (sigla)
Plantas Medicinais no Ensino de Biologia do Timor-Leste	Maria da Costa	2010	Dissertação	UFG
Diálogo entre o saber popular e o conhecimento científico: a etnobotânica das plantas medicinais na escola	Mara Luciane Kovalski	2011	Dissertação	UEM
A Química dos Chás: uma temática para o ensino de química orgânica	Denise da Silva	2011	Dissertação	UFMS
Plantas Medicinais, Ensino de Biologia e Educação de Jovens e Adultos: um estudo de caso na escola municipal Norberto Jose Gehlen (Comunidade Flor da Serra, Matupá, Mato Grosso)	Everaldo Antonio Dill	2015	Dissertação	UFMT
O Ensino de Química e Seminário Integrado: valorizando a pesquisa do estudante a respeito dos saberes populares das plantas medicinais	Anajara Kaczmarek Figaro	2015	Dissertação	UNIPAMPA
Uma proposta didática sobre plantas medicinais nos anos iniciais do ensino fundamental na perspectiva Ciência-Tecnologia-Sociedade	Flávia Rossi Maciel	2016	Dissertação	UFSCar
Plantas Medicinais como temática de contextualização para uma aprendizagem significativa das funções orgânicas oxigenadas	Josiel Albino Lima	2017	Dissertação	IFCE
Um Estudo Etnobotânico sobre as Plantas Medicinais com base nos saberes de um grupo de alunos da Educação de Jovens e Adultos	Josenilde Bezerra de Souza Costa	2017	Dissertação	UEPB
Enfoque CTS para o Ensino do Conceito de Soluções: uma abordagem temática com plantas medicinais	Terciano Fonseca de Souza	2018	Dissertação	UFRN
As Plantas de Importância médica na perspectiva dos Três Momentos Pedagógicos: desafios e potencialidades para o ensino de ciências	Eliziane da Silva Dávila	2018	Tese	UFMS
Educação, Etnobotânica e Plantas Medicinais: um estudo de caso no curso técnico em agroecologia (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus Cacoal, Rondônia, Brasil)	Edslei Rodrigues de Almeida	2018	Tese	UFMT

Fonte: Dados de pesquisa, 2019.

Resultados e Discussão

Os resultados estão organizados em dois momentos: *relato dos estudos* que é apresentado a partir da consideração da seguinte estrutura: tipo de estudo, autor, instituição vinculada, ano de defesa, título do trabalho, objetivo, referencial teórico, ambiente da pesquisa e os resultados obtidos. Na sequência apresenta-se um

levantamento etnobotânico: apresentando as plantas medicinais que foram utilizadas e/ou abordadas nos trabalhos.

Como primeiro trabalho, mencionamos a dissertação de mestrado desenvolvida por Maria da Costa, realizada junto ao Programa de Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Goiás, no ano de 2010. O estudo intitulado “Plantas Medicinais no Ensino de Biologia do Timor-Leste”, teve como propósito apresentar um projeto de melhoria do ensino de Biologia, utilizando as plantas medicinais como material didático, a ser apresentado às autoridades do Timor-Leste. Segundo a autora:

Atualmente se nota muita carência na população, principalmente na alimentação e saúde. A educação é uma das vias que pode melhorar o nível cultural e econômico da população, oferecendo informações adequadas sobre o uso dos recursos naturais disponíveis. A introdução de plantas medicinais no ensino favorece uma vida mais equilibrada e saudável aos cidadãos timorenses. Observamos que a maioria das plantas existentes no Timor-Leste cresce também nas terras brasileiras (COSTA, 2010, p. 5).

O estudo buscou subsídios em referenciais teóricos para orientação e discussão conceitual acerca do Sistema Educacional do Timor-Leste, por meio de uma visão histórica do país e da educação nos diversos períodos de sua existência. Em seguida, foi realizada uma comparação de alguns documentos oficiais do Brasil e Timor-Leste e por último, uma descrição das visitas feitas a escolas e comunidades que fazem uso de plantas medicinais para o ensino de Biologia no Brasil. A autora mencionou que:

Ao longo deste período no Brasil, conheci algumas pessoas que trabalhavam com plantas medicinais, que me convidaram para observar como é o processo de utilização e os produtos que constituem a terapia em várias localidades do País. Procurei me informar de plantas que são comuns tanto no Brasil, como no Timor-Leste, e que essas pessoas utilizam. As experiências da comunidade brasileira despertaram em mim o desejo de planejar como introduzir as plantas medicinais no ensino de biologia nas escolas através da formação continuada dos professores timorenses (COSTA, 2010, p. 6).

A pesquisa de natureza qualitativa foi realizada em cinco importantes instituições de ensino, tanto na educação formal quanto na não formal, dentre elas: uma instituição de ensino médio em Minas Gerais; uma organização não governamental em Minas Gerais; uma cidade do Maranhão envolvida no uso de

plantas e dois jardins botânicos que são abertos a visitação pública e de escolas, um em Goiânia e outro no Rio de Janeiro.

Os dados foram coletados por meio de entrevistas, registros fotográficos e um diário de campo, onde foi possível averiguar o uso das plantas medicinais comuns ao Timor-Leste e Brasil sob diferentes formas.

A análise dos dados, evidenciou que as pesquisas de campo foram importantes na contribuição para um ensino mais ativo e envolvente das Ciências Biológicas na educação de Timor-Leste.

No último capítulo do trabalho a autora apresentou o projeto estruturado nos Três Momentos Pedagógicos (3MP), como fruto da pesquisa realizada. Tal projeto tinha como objetivo geral a utilização das plantas medicinais como instrumento para auxiliar os professores e os alunos na melhoria da qualidade da educação e do ensino secundário no Timor-Leste, promovendo ainda a formação continuada dos professores.

Segundo a pesquisadora, os professores ainda fazem uso de estratégias pedagógicas consideradas não modernas, onde a aprendizagem ocorre por memorização, não havendo a compreensão dos conteúdos de forma crítica por parte dos estudantes. Sendo assim, acredita, que o uso adequado de metodologias na educação, contribuirá significativamente na formação de recursos humanos, capazes de se inserirem na sociedade leste-timorense, no mundo científico e tecnológico, oferecendo assim, progresso e desenvolvimento nacional.

O segundo trabalho apresentado refere-se a uma dissertação de mestrado, de autoria de Mara Luciane Kovalski. O trabalho foi desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática do Centro de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Maringá, no ano de 2011.

Intitulado de “Diálogo entre o Saber Popular e o Conhecimento Científico: a etnobotânica das plantas medicinais na escola” teve como objetivo investigar como os professores promovem o “diálogo entre o saber popular e o conhecimento científico”. Em outras palavras, o estudo buscou identificar os conteúdos, as concepções, as estratégias didáticas e as metodologias utilizadas pelos professores para o desenvolvimento de um projeto voltado ao estudo das plantas medicinais em uma escola rural do município de Maringá/PR.

Na pesquisa de cunho qualitativo e participante, foram observadas onze aulas em uma turma de terceira série. Na coleta dos dados utilizou-se: a observação

participante, as gravações orais, os questionários aplicados às professoras, a análise documental e o arquivo de fotos, realizados entre os meses de abril a dezembro de 2010.

Visando fornecer elementos para que os professores pudessem trabalhar com o temática das plantas medicinais foi implementado junto com a escola um horto medicinal e confeccionado um material didático a propósito de tais plantas medicinais. O material foi elaborado a fim de valorizar os conhecimentos prévios dos alunos, além de ter sido utilizado na elaboração de texto coletivo, visitas ao horto medicinal, leitura e interpretação de texto informativo, produção de texto, aulas de campo, práticas investigativas, elaboração de cartazes, desenhos ilustrativos, socialização dos conhecimentos e a realização de oficina temática. Ainda, a autora destaca que:

Além do conhecimento científico, é necessário realçar a importância do conhecimento que os envolvidos em uma determinada pesquisa detêm sobre o tema a ser abordado – neste caso, as plantas medicinais. Assim, estudos e pesquisas que procuram investigar estratégias e metodologias de ensino com vista a resgatar o conhecimento tradicional, num processo de diálogo com o saber científico, são fundamentais para a valorização da cultura popular e tradicional dos envolvidos (KOVALSKI, 2011, p. 2).

A principal dificuldade observada no projeto foi à falta de domínio do conhecimento científico a respeito do tema por parte das professoras. A pesquisa participante e a metodologia de projeto foram fundamentais para o envolvimento dos participantes, possibilitando o diálogo entre os saberes, o tradicional e o científico, acerca das plantas medicinais e a aquisição de novos conhecimentos, informações e saberes que farão parte do cotidiano dos alunos.

O terceiro trabalho selecionado é de autoria de Denise da Silva, que tem como título “A Química dos Chás: uma temática para o ensino de Química Orgânica” e foi produzido no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, da Universidade Federal de Santa Maria, em 2011. O estudo teve como objetivo geral avaliar o processo de (re) construção de alguns conceitos de Química Orgânica entre os estudantes da 3ª etapa da Educação de Jovens e Adultos (EJA), no contexto de uma Unidade de Aprendizagem (UA) associada à temática “A Química dos Chás”, com base estrutural no conhecimento prévio e no cotidiano dos estudantes.

Inicialmente, apresenta-se um breve histórico sobre o ensino de Química no

Brasil, a pesquisa em ensino de Química, as Unidades de Aprendizagem e a Educação de Jovens e Adultos. Em relação as UA a autora coloca que:

[...] são considerados os conhecimentos prévios dos estudantes, que servem de ponto de partida para as novas informações e é a partir dessas que se tem o início do processo de (re) construção de novos conhecimentos, sempre vinculados aos anteriores. Um dos pontos positivos desta metodologia de ensino é a motivação, uma vez que as atividades propostas são selecionadas e organizadas considerando os conhecimentos dos estudantes, além de seus interesses e suas preferências. Neste contexto, há a possibilidade dos alunos sugerirem atividades durante a realização da UA (SILVA, 2011, p. 21).

A pesquisa de natureza qualitativa ou naturalística teve como *lócus* de aplicação 20 estudantes da 3ª etapa da EJA, noturno, na disciplina de Química, de uma escola estadual do município de Santa Maria/RS. Os dados foram coletados por meio de um questionário inicial, que objetivava conhecer as concepções prévias dos estudantes acerca da temática “A Química dos Chás”; diário das aulas e um questionário final que tinha por objetivo contribuir para a análise da validade da proposta.

A UA foi desenvolvida durante 12 aulas, sendo cada aula composta de dois períodos de 45 minutos de duração, entre os meses de março, abril e maio, sendo desenvolvida concomitantemente com o conteúdo de Química trabalhado pelo professor responsável da disciplina.

Durante a aplicação da UA, diferentes ferramentas foram utilizadas, tais como: resolução de exercícios (sondagem/avaliação); aula contextualizada abordando conceitos; leitura, discussão de textos e documentário; degustação de chás e atividades experimentais. Segundo a autora:

Visualizar a teoria na prática foi bastante importante para a compreensão dos conteúdos. [...] Constatou-se que para muitos, estar em um laboratório de ciências realizando uma atividade prática, era quase irreal, estando apenas no imaginário, baseados muitas vezes nos filmes de ficção científica. Foi sem dúvida bastante significativa esta experimentação, pois demonstra que, por mais simples e corriqueira que seja para a pesquisadora e professores de ciências em geral, a técnica, a atividade em laboratório, ainda hoje é uma novidade, uma descoberta para os estudantes, ao qual eles atribuem inúmeros significados (SILVA, 2011, p. 69).

Os dados foram analisados de maneira descritiva e interpretativa e evidenciaram que houve um entendimento melhor, uma (re) construção dos

conteúdos e conceitos de Química Orgânica, trabalhados a partir de uma real aproximação da Química desenvolvida em sala de aula com a Química existente no cotidiano, a partir da “Temática Chá”.

O quarto trabalho apresentado refere-se a uma dissertação de mestrado, de autoria de Everaldo Antonio Dill. O trabalho foi desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais, da Universidade Federal de Mato Grosso, no ano de 2015. Sob o título de “Plantas Medicinais, Ensino de Biologia e Educação de Jovens e Adultos: um estudo de caso na Escola Municipal Norberto Jose Gehlen (Comunidade Flor da Serra, Matupá, Mato Grosso)”, o trabalho teve como objetivo geral envolver as plantas medicinais para o ensino da Biologia na EJA

Dentre os objetivos específicos, a pesquisa buscou identificar o saber popular sobre as plantas medicinais, considerando aspectos culturais e científicos como recurso pedagógico para o ensino de conceitos biológicos; trazer a preocupação com o ensino da Biologia a partir da educação do campo e o cultivo de plantas medicinais na Comunidade Flor da Serra e apresentar uma proposta de formação continuada no ensino da Biologia em escolas do campo.

No trabalho é apresentado um breve histórico da educação e ensino de Biologia, EJA, plantas medicinais e o processo de ensino-aprendizagem, meio ambiente e interações humanas, educação ambiental no contexto do campo e uma breve descrição do município e a comunidade. As abordagens deram subsídios para apresentar uma proposta de formação continuada por meio do planejamento pedagógico por meio de temas geradores resultando no produto educacional.

A pesquisa de natureza qualitativa, a partir de um estudo de caso e observação participante, teve como objeto de estudo, 14 alunas e 1 aluno da sala “multiceja”, compreendendo o primeiro, segundo e terceiro ano do ensino médio. Os dados foram coletados, durante as aulas de ciências da natureza, por meio de entrevistas semiestruturadas que envolveram informações referentes ao perfil dos informantes, os aspectos relacionados às plantas medicinais, seu cultivo, usos e aplicabilidades entre os estudantes e suas famílias e observações *in loco* na escola.

A partir das análises dos dados coletados no questionário, foram feitas as discussões e tabulações pertinentes, culminando com a proposta (produto educacional), que apresenta o título “Plantas medicinais e o Ensino de Biologia.” Ao analisar as respostas expostas no questionário, procurou-se observar aspectos inerentes àquela comunidade escolar, tendo em vista que nesse ambiente educativo

encontram-se pessoas que ainda trazem consigo a percepção do todo a partir de seu conhecimento difundido por gerações e apesar das dificuldades, se mostraram persistentes em seus objetivos de estudo.

O produto educacional teve como objetivo geral apresentar uma proposta didática por meio de seis temas geradores (Interação entre os sistemas vivos; Qualidade de vida para as populações humanas; Identidade dos seres vivos; Diversidade da vida; Transmissão da vida, ética e manipulação; Origem e evolução da vida), para a educação do campo.

Frente à análise e reflexão dos resultados obtidos, percebeu-se que as possibilidades inerentes ao conhecimento popular diante do ensino de Biologia possibilitam a construção de abordagens globalizantes e aprofundamentos conceituais, o que remete a formação continuada dos professores em busca de metodologias apropriadas para cada fato que surge no decorrer do planejamento pedagógico.

O quinto trabalho identificado foi a dissertação de mestrado, de autoria de Anajara Kaczmarek Figaro, desenvolvido no Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ensino de Ciências da Fundação Universidade Federal do Pampa, no ano de 2015.

Sob o título de “O Ensino de Química e Seminário Integrado: valorizando a pesquisa do estudante a respeito dos saberes populares das plantas medicinais”, o trabalho teve como objetivo, o planejamento, desenvolvimento e análise de uma sequência de ensino acerca das plantas medicinais e saberes locais, balizada pela pesquisa orientada dentro e fora da sala de aula de Química e do Seminário Integrado, que potencializasse o trabalho com características interdisciplinares e contextualizadas. Em outras palavras, o estudo buscou contextualizar o conteúdo de Química, a partir do resgate e valorização de alguns saberes populares, a fim de favorecer a compreensão dos conceitos.

De acordo com a autora a proposta do trabalho foi

[...] valorizar a cultura local e a mediação de conhecimentos de diferentes gerações, mas também confrontar com a obtenção do conhecimento por meio da pesquisa e da experimentação no Ensino de Química, balizados pela temática, Plantas Mediciniais. Entendemos que na medida em o estudante relaciona os conteúdos com a realidade possibilita-se a contextualização que contribui para sua aprendizagem (FIGARO, 2015. p.20).

A pesquisa foi desenvolvida em uma escola estadual de ensino médio localizada em São Gabriel/RS, com 28 alunos da 3ª série do ensino médio, durante os meses de março e abril de 2014, em vinte e uma aulas com duração de 45 minutos, dentro dos componentes curriculares de Química e Seminário Integrado. A autora ainda coloca que:

Nossa intenção primeira, ao apresentar a temática escolhida, foi de mostrar aos alunos a importância da química na busca pela saúde ao utilizar as plantas medicinais, a começar por um hábito bastante comum como no uso de um simples “chá”, ou na fabricação de medicamentos fitoterápicos ou ainda, a partir dessas plantas fazer a extração de princípios ativos que permitem a fabricação dos mais diversos tipos de medicamentos. Resgatando assim, a importância da química na visão do aluno, que poderá percebê-la em seu cotidiano associada aos conteúdos estudados na escola (FIGARO, 2015, p. 65).

O enfoque dado à pesquisa foi predominantemente qualitativo, para tal fez-se uso de princípios da análise textual discursiva. Para a coleta dos dados utilizou-se: questionários, diário de bordo da pesquisadora, resolução de exercícios, registro da saída de campo em áudio, vídeo e depoimento dos alunos na forma escrita presencial e no Google Drive, aulas experimentais de Química, produção textual dos estudantes e entrevista com alunos.

Durante a aplicação da sequência de ensino, os alunos realizaram uma revisão de conceitos básicos da Química e participaram de diversas atividades: leitura e discussão de textos; vídeos; aplicação e análise de questionários (familiares/comunidade) e elaboração de gráficos; revisão bibliográfica em livros, revistas e na internet (substâncias químicas x conteúdos); socialização dos dados em um seminário; aula experimental (preparação de tinturas); resolução de exercícios; confecção de sabonetes medicinais e distribuição; relatório de aula prática; visitação a uma estufa de plantas medicinais; elaboração de um livreto informativo; apresentação de vídeo relacionado a “A cerimônia do chá”, produção textual relacionada à proposta aplicada e degustação de chás.

Pode-se perceber no término da pesquisa, que os estudantes se apropriaram de conceitos químicos, bem como de atitudes que configuram novos saberes, mostrando a contribuição da temática para o contexto da educação básica, em relação ao desenvolvimento de conteúdos e da autonomia pela busca de informações.

O sexto trabalho selecionado trata-se de uma dissertação de mestrado, de autoria de Flávia Rossi Maciel, desenvolvido no Programa de Pós-Graduação

Profissional em Educação do Centro de Educação e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Carlos, no ano de 2016. Sob o título de “Uma proposta didática sobre plantas medicinais nos anos iniciais do ensino fundamental na perspectiva Ciência-Tecnologia-Sociedade”.

O trabalho teve como objetivo geral analisar as potencialidades e limitações de um estudo sobre plantas medicinais na perspectiva CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) junto a uma turma de 3º ano do ensino fundamental. Mais especificamente, a autora pretendeu desenvolver uma proposta didática identificando os conhecimentos prévios dos alunos com relação ao tema do estudo e analisar os indícios de alfabetização científica a partir da implementação da intervenção didática.

As atividades da proposta didática foram organizadas de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino de Ciências Naturais e no Plano Político Pedagógico da escola. Dessa forma, a proposta além de abordar os conteúdos de Ciências e enfatizar a abordagem CTS, assumiu caráter interdisciplinar, contemplando disciplinas como português, matemática, geografia, história e artes.

A pesquisa foi desenvolvida na escola municipal de ensino fundamental Ibirama/SC, localizada em uma cidade do interior do Estado de São Paulo, com 20 crianças do terceiro ano, no primeiro semestre de 2015.

A investigação, de natureza qualitativa, caracterizou-se como de caráter interpretativo. O pesquisadora que é professora nessa escola desenvolveu a pesquisa em dois momentos, sendo o primeiro referente ao diagnóstico inicial e o segundo ao planejamento e desenvolvimento das atividades abordando plantas medicinais.

Foram utilizados os seguintes instrumentos para coleta de dados: o diário da pesquisadora, o registro escrito e os desenhos dos alunos, fotografias e audiogravação.

Durante a análise dos dados a autora coloca que a proposta didática, construída com apoio de diferentes recursos “contribui para um maior envolvimento dos alunos ao longo das atividades e cria possibilidades para melhor exploração sobre o assunto” (p. 46).

A sétima obra selecionada é o trabalho de dissertação de mestrado, de autoria de Josiel Albino Lima, que foi desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal do Ceará, no ano de 2017. Sob o título de “Plantas Medicinais como Temática de Contextualização para uma Aprendizagem Significativa das Funções Orgânicas Oxigenadas” objetivo analisar as

contribuições de uma sequência didática na qual se tem a temática “Plantas Medicinais” como contextualização para uma aprendizagem significativa acerca das funções orgânicas oxigenadas. Em outras palavras, buscou-se validar a hipótese de que a escolha da temática deve propiciar ao aprendiz uma evolução conceitual, tanto em torno dos saberes referente ao tema como ao conteúdo de Química no ensino médio.

Segundo o autor:

O ensino dessa disciplina com conceitos científicos complexos, quando não relacionados às situações vivenciadas pelo aluno, implica em dificuldades de compreendê-los e, até mesmo, de aceitá-los. Embora a forma como os conceitos estão postos nos livros didáticos atualmente contemple aspectos de contextualização, às vezes, isso ocorre sem que haja uma articulação com a realidade do aluno (LIMA, 2017, p. 15).

A pesquisa foi desenvolvida em uma turma de 3º ano composta por 34 alunos que residem na zona rural de uma escola estadual de ensino médio localizada no município de Chorozinho/CE.

Tomando como referencial a teoria da aprendizagem significativa, de David Ausubel, a investigação de natureza qualitativa caracterizou-se como pesquisa-ação, por ter o pesquisador como instrumento principal para coleta de dados, mediante observação do ambiente natural da investigação e sua interlocução com os sujeitos investigados.

Nas palavras do autor:

A sequência didática foi estruturada no modelo da Situação de Estudo (SE) proposta em Maldaner et al (2007), estratégia essa que traz para a sala de aula a vivência dos estudantes com as suas explicações do senso comum e que, mediada pelo professor, conduz ao contexto científico visando a dar um novo significado aos primeiros conceitos, permitindo aos aprendizes pensar cientificamente sobre determinada situação (LIMA, 2017, p. 56).

A coleta de dados ocorreu por meio de questionário diagnóstico, questionário temático, elaboração de mapa conceitual individual, entrevista e aplicação de outro questionário para a avaliação da sequência didática.

Os resultados da análise evidenciaram que a sequência didática desenvolvida foi positiva, pois a temática proporcionou a inserção natural dos estudantes no desenvolvimento das atividades propostas. A abordagem despertou nos estudantes a predisposição para aprender, pois o tema escolhido para contextualizar o conteúdo

faz parte de seu cotidiano. A valorização dos saberes empíricos dos estudantes facilitou a aprendizagem significativa de conceitos curriculares.

O oitavo trabalho apresentado refere-se a uma dissertação de mestrado, de autoria de Josenilde Bezerra de Souza Costa, desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba, no ano de 2017. Sob o título de “Um Estudo Etnobotânico sobre Plantas Medicinais com Base nos Saberes de um Grupo de Alunos da Educação de Jovens e Adultos” objetivou identificar os saberes e o uso de plantas medicinais dos alunos do EJA de uma escola da região do interior da Paraíba.

Nas palavras da autora:

Estudar os conhecimentos sobre plantas medicinais, que estão relacionados com a história de vida, possibilita-nos uma aproximação com os seus conhecimentos etnobotânicos e suas raízes familiares. Fazer isso na escola, com alunos da Educação de Jovens e Adultos, é também uma oportunidade de incentivá-los a refletir sobre sua trajetória de vida e ressaltar a importância de seu conhecimento para a escola. Essa prática, por meio de um processo pedagógico, visa possibilitar que o aluno se perceba como sujeito ativo no processo de construção do conhecimento ao contribuir com os saberes tradicionais que envolvem a sua história de vida, sua ação e importância na preservação ambiental (COSTA, 2017, p. 10-11).

Desta forma, o estudo buscou procurar subsídios em referenciais teóricos para orientação e discussão conceitual com relação ao Saber da tradição na cultura do uso das plantas medicinais; A importância da narrativa como fonte de análise das tradições e a Relação entre educação, escola e cultura.

A pesquisa de natureza qualitativa, foi realizada em uma escola de ensino fundamental no município de Bananeirasm na região do brejo da Paraíba. Participaram da pesquisa oito alunos da EJA.

Os dados foram coletados por meio de entrevista e a partir do contexto de narrativas orais, respondendo com relação aos seus conhecimentos e uso das plantas medicinais em seu cotidiano. A entrevista foi gravada e os dados foram armazenados, analisados e avaliados de forma objetiva e aprofundada.

Os resultados evidenciaram a origem dos saberes acerca do uso e práticas com as plantas medicinais realizados pelos alunos da EJA. Constatou-se que o conhecimento dos estudantes se deve ao histórico familiar, sendo que, a maioria deles costuma fazer o uso de tais plantas em sua saúde desde a infância. Além disso, a precariedade do serviço de saúde é outra justificativa dos alunos que favorece a

intensidade do uso dessas plantas, somado ao alto custo dos medicamentos sintéticos que estão muito além dos padrões da baixa renda da comunidade.

Desta forma, a investigação nos mostrou que o uso de plantas medicinais para o tratamento de enfermidades, apesar de fazer parte da herança da história da humanidade, ainda permanece vivo e presente em muitas comunidades. Tais conhecimentos que vêm se reinventando, ao longo dos anos, despertam o interesse da comunidade científica, levando em consideração que algumas das plantas, citadas pelos alunos, têm os seus poderes comprovados, sendo distribuídos gratuitamente como fitoterápicos pelos programas de saúde dos serviços públicos.

Como nono trabalho mencionamos a tese de doutorado, de autoria de Eliziane da Silva Dávila, desenvolvido no Curso de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da Universidade Federal de Santa Maria, no ano de 2018. Sob o título de “As Plantas de Importância Médica na Perspectiva dos Três Momentos Pedagógicos: desafios e potencialidades para o ensino de ciências” objetivou avaliar os desafios e potencialidades das plantas de importância médica sob a perspectiva dos 3MP, a fim de contribuir com outras possibilidades metodológicas para o Ensino de Ciências, bem como para a formação continuada de professores de Ciências.

A autora destaca que a escolha da temática das “Plantas Medicinais e Tóxicas” se deu

[...] no sentido de contextualizar os conhecimentos científicos da área, para torná-los mais atraentes e serem relevantes para os estudantes. Considerei que essa temática era importante no município de Uruguaiana, em razão dos estudos etnobotânicos que participei na graduação e por artigo da mesma área realizado há vários anos (DÁVILA, 2018, p. 18).

A pesquisa qualitativa, do tipo estudo de caso, foi organizada em três etapas. A primeira etapa correspondeu à elaboração de dois artigos que serviram de apoio para os planejamentos das etapas seguintes.

O primeiro artigo intitulado “Ideias prévias sobre plantas medicinais e tóxicas de estudantes do ensino fundamental da região da Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul” realizou uma sondagem das concepções prévias, acerca das plantas medicinais e tóxicas de 44 estudantes de 7º ano do ensino fundamental de duas escolas públicas do município de Uruguaiana/RS, por meio de um questionário. Os dados foram analisados à luz da Análise de Conteúdo. A maioria dos estudantes investigados

considerou como uma planta medicinal aquela que pode fazer bem ao ser humano, servindo como remédio para curar enfermidades e/ou sintomas. Em relação ao conhecimento das plantas tóxicas, a maioria dos estudantes mencionou que são vegetais que podem fazer mal à saúde causando desde reações alérgicas até complicações mais sérias, como a morte do indivíduo. A maioria dos estudantes desconhecia os vegetais com efeitos nocivos, aumentando os riscos de intoxicação acidental.

O segundo artigo intitulado “Concepções de Professoras de Ciências sobre o Ensino de Ciências” investigou por meio de um questionário, as concepções relacionadas ao ensino de Ciências de 14 professoras da disciplina de Ciências dos anos finais do ensino fundamental das escolas municipais de Uruguaiana/RS. Os dados foram analisados a partir da Análise Textual Discursiva. Nas concepções das docentes o ensino de Ciências deve considerar o cotidiano, as vivências e saberes dos estudantes dentro da sala de aula para abordar os conhecimentos científicos, mostrando que este saber é importante para o entendimento da sociedade na qual estamos inseridos. Um ensino voltado para estes aspectos contribui para a formação da cidadania do estudante, além de torná-lo mais relevante e interessante, propiciando um maior aprendizado.

A segunda etapa do estudo correspondeu à aplicação de uma oficina temática, intitulada “Plantas Medicinais e Tóxicas”, com 27 estudantes de quatro turmas do 7º ano do ensino fundamental de uma escola pública de Uruguaiana. Foram abordados os conhecimentos botânicos necessários para o entendimento da temática, por meio dos 3MP. Os dados foram obtidos a partir de questionários aplicados antes e após a oficina temática, por ilustrações elaboradas no primeiro e no terceiro momento pedagógico (MP), pelos materiais didáticos produzidos pelos estudantes no terceiro MP e pelo diário de campo da pesquisadora. A análise dos dados se deu por meio da Análise de Conteúdo e evidenciaram que o ensino de botânica foi favorecido por essa abordagem.

A terceira etapa do estudo se referiu ao desenvolvimento de uma formação continuada à luz dos 3MP, com 14 docentes de Ciências da rede municipal de Educação da cidade de Uruguaiana/RS. Os dados foram coletados a partir de questionários, entrevistas, planejamentos de ensino e diário de campo da pesquisadora. A análise desses dados foi realizada a partir da Análise de Conteúdo.

A autora averiguou que a temática “Plantas Medicinais e Tóxicas” pode potencializar o ensino de conhecimentos científicos e a valorização da cultura popular do estudante, promovendo maior significância aos conteúdos escolares.

O décimo trabalho selecionado foi o “Enfoque CTS para o Ensino do Conceito de Soluções: uma abordagem temática com plantas medicinais”, de autoria de Terciano Fonseca de Souza, desenvolvida junto ao Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, no ano de 2018. Teve como objetivo geral propor uma intervenção didática na 2^o série do ensino médio acerca do conceito de soluções, visando a sua contextualização e uma alfabetização científica e tecnológica ampliada dos alunos. O estudo apoiou-se no Movimento CTS e nas ideias de Paulo Freire, para elaborar, aplicar e avaliar uma sequência didática (produto educacional com orientações aos professores) com estudantes da educação básica. Segundo o autor:

[...] o campo de estudos CTS busca aproximar o aluno dos problemas sociais, fazendo com que ele possa participar das discussões e da tomada de decisão, a pensar de forma crítica, pensar o mundo a partir dos conceitos químicos envolvidos nos processos do seu cotidiano e contribuir para uma reflexão sobre o mundo, bem como intervir e transformar esse mundo de forma coletiva, participativa e igualitária (SOUZA, 2018, p. 24).

A pesquisa foi desenvolvida em uma turma da 2^o série do ensino médio composta por 38 estudantes, na disciplina de Química, de uma escola estadual localizada na cidade de Natal/RN.

A pesquisa de natureza qualitativa teve como instrumentos para coleta de dados: dois questionários, a observação participante e os diários de aula. O primeiro questionário teve o objetivo de realizar uma sondagem das ideias prévias dos alunos no que diz respeito às plantas medicinais, conhecimento científico e saberes populares. O segundo questionário buscou avaliar a sequência didática.

A sequência didática que abordou o tema “plantas medicinais” para ensinar o “conceito de soluções” foi elaborada a partir do primeiro questionário diagnóstico, com base nos três momentos pedagógicos, para ser utilizada pelo professor como ferramenta didática. A intervenção didática foi realizada por meio de sete aulas de 50 minutos de duração, no período de março a abril de 2018 e com o apoio da professora responsável.

Durante a aplicação da sequência de ensino, os alunos realizaram diversas atividades, como, atividade experimental sobre soluções químicas, leitura coletiva de textos, resolução de exercícios, discussões e júri simulado, sendo esta última atividade de maior relevância.

A análise dos dados foi realizada por meio de uma leitura mais aprofundada que possibilitou construir categorias de análise. Os resultados evidenciaram que, apesar de a temática de plantas medicinais não ser comumente tratada em sala de aula, ela está presente na cultura dos alunos, na sua comunidade e dos seus antepassados.

A partir das respostas dos alunos, observamos que os conhecimentos transmitidos pelos familiares mais antigos e pelas pessoas mais velhas da sua comunidade ainda fazem parte do seu cotidiano – que não são esquecidos por eles – tornando-se, assim, relevantes para a sua vida. No momento em que foram instigados a responder sobre os conhecimentos populares, os estudantes foram concisos e seguros (SOUZA, 2018, p. 66-67).

No entanto, quando foi solicitado aos alunos para diferenciar medicamentos dos chás, os mesmos responderam que os chás são naturais porque podem ser feitos em casa ou encontrados nos supermercados, pois não possuem comprovação científica, já os medicamentos por possuírem comprovação científica, são mais eficazes.

Os resultados demonstraram que as atividades propostas na sequência didática possibilitaram ensinar de forma contextualizada o conceito de soluções, bem como uma sensibilização dos alunos para aspectos relacionados à temática das plantas medicinais, do conhecimento popular e as relações CTS, contribuindo no ensino de Química.

O último trabalho identificado foi à tese de doutorado de autoria de Edslei Rodrigues de Almeida desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Rede Amazônica em Educação em Ciências e Matemática/REAMEC, no ano de 2018. Com o título “Educação, Etnobotânica e Plantas Medicinais: um estudo de caso no curso técnico em agroecologia (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus Cacoal, Rondônia, Brasil)”, a pesquisa teve como objetivo investigar o etnoconhecimento, especialmente os etnobotânicos, de alunos e professores da educação profissional integrada ao ensino

médio do Instituto Federal de Rondônia/Campus Cacoal, visando utilizar a etnobotânica como possibilidade e/ou necessidade de conectividade entre as disciplinas dos núcleos básico e profissional.

O estudo apresenta um referencial teórico envolvendo o “Contexto Histórico da Educação Profissional no Brasil”, enfatizando, a reorganização da rede federal de ensino: surgem os institutos federais; a indissociabilidade entre a educação profissional e a educação básica; a concepção de currículo integrado e a formação integral do indivíduo; o ensino de ciências na concepção de currículo da educação profissional de nível técnico e “A etnobotânica e suas possibilidades enquanto metodologia de ensino”, enfatizando, as etnociências e sua importância na relação ensino-aprendizagem; o papel da etnobotânica na relação de ensino-aprendizagem: caminhos a percorrer; as plantas medicinais e seu papel fundamental e condutor de novas perspectivas educacionais. Apresenta ainda, um estado do conhecimento com relação a temática abordada na pesquisa, na Região Norte do Brasil.

A investigação, de natureza qualitativa, caracterizou-se como estudo de caso. Foi realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia/IFRO/Campus Cacoal, com vinte e quatro alunos dos 1º, 2º e 3º anos e 5 professores do curso Técnico em Agroecologia Integrado, no período compreendido entre junho de 2016 a fevereiro de 2017.

A técnica de coleta de dados consistiu na análise de documentos sobre a educação profissional, projeto pedagógico de curso, resoluções que estabelecem as diretrizes desta modalidade na educação. As fontes de evidências foram às entrevistas semiestruturadas realizadas com os professores e alunos que compõem o local de investigação, além de anotações. Ainda foram utilizados alguns registros de campo, coletados durante as entrevistas.

A análise dos dados revelou que existe uma relação muito próxima dos alunos e docentes no que tange ao conhecimento e uso de plantas medicinais e que a transmissão destes conhecimentos, que se dá de maneira oral, das gerações mais velhas para as gerações mais novas ou com outros indivíduos da sociedade é muito presente na comunidade escolar, tanto na fala dos alunos, quanto dos professores.

Contudo, nas palavras do autor:

O reconhecimento por parte dos professores quanto a não adoção de estratégias de ensino que possam facilitar o processo de ensino e aprendizagem, é um passo importante para a mudança, entendendo que, as

alternativas didáticas de integração precisam ser acompanhadas e avaliadas nos seus propósitos e formas de implementação (ALMEIDA, 2018, p. 94).

Por fim, o texto apresenta uma articulação teórica entre a transversalidade da etnobotânica e a educação ambiental, bem como as possibilidades de inserção desta, no ensino de Ciências.

Nas palavras do autor:

[...] a transversalidade abre espaço para a inclusão de saberes extraescolares, possibilitando a referência a sistemas de significado construídos na realidade dos alunos. Nesse sentido, e considerando que a etnobotânica, está presente na vida dos escolares, conforme evidenciado nesta pesquisa, inserir atividades que envolvam as plantas medicinais, favorecerá o aprender na realidade e a partir da realidade dos estudantes (ALMEIDA, 2018, p. 99).

O autor ainda destaca que os saberes pertinentes ao etnoconhecimento devem ser utilizados pelos professores para a elaboração de planos de aulas, projetos de ensino, pesquisa e extensão, seja com fins específicos de conhecimento das plantas medicinais, ou para integração de diferentes áreas do conhecimento, com base no que foi revelado na pesquisa.

Em suma, observou-se que nos 11 trabalhos analisados a natureza da pesquisa abordada foi o cunho qualitativo muitas vezes conduzida por meio de diferentes perspectivas como estudo de caso (DÁVILA, 2018; ALMEIDA, 2018; DILL, 2015) e pesquisa-ação (KOVALSKI, 2011; DILL, 2015).

Observou-se uma gama de instrumentos para coleta de dados, sendo os mais comuns o diário de bordo (diário de campo), os questionários e as entrevistas.

Quanto a abordagem metodológica dos materiais produzidos e avaliados nos trabalhos, observou-se que a metodologia dos 3MP foi abordada em três dos trabalhos (COSTA, 2010; DÁVILA, 2018; SOUZA, 2018), sendo que um desses também apresentou o enfoque CTS (SOUZA, 2018).

Os materiais produzidos, quando aplicados ou direcionados para o ensino médio, voltaram-se para o ensino de Química ou Biologia. Observou-se ainda que foram três trabalhos direcionados a EJA visando abordagem de conteúdos no ensino de Química (SILVA, 2011), ensino de Biologia (DILL, 2015) e conhecimento gerais sobre etnobotânica (COSTA, 2017).

Com relação às plantas medicinais, realizou-se um levantamento etnobotânico com objetivo de mapear quais são as mais utilizadas e/ou abordadas em cada um dos trabalhos analisados. O resultado, que apresenta nome o popular e científico de cada planta medicinal, encontra-se no Quadro 2.

Quadro 2: levantamento etnobotânico das plantas medicinais mais abordadas nos trabalhos.

Autor/ano	Plantas medicinais
Costa (2010)	Abacateiro (<i>Persea americana</i> Mil); Açafraão (<i>Curcuma longa</i> L); Agrião (<i>Nasturtium officinale</i> R. Br.); Alho (<i>Allium sativum</i> L.); Arruda (<i>Ruta graveolens</i> L.); Aveloz (<i>Euphorbia tirucalli</i> L.); Babosa (<i>Aloe vera</i> L.); Barbatimão (<i>Stryphnodendron adstringens</i> Mart.); Cafezeiro (<i>Coffea arabica</i> L.); Cajuzeiro (<i>Anacardium occidentale</i> L.); Canela (<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Blume); Capim limão (<i>Cymbopogon Citratus</i> (D.C.) Stapf.); Copaíba (<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.); Eritrina (<i>Erythrina variegata</i> L.); Eucalipto (<i>Eucalyptus</i> spp.); Feijão gandu (<i>Cajanus cajan</i> L.); Fruta-de-conde (<i>Annona squamosa</i> L.); Fruta-pão (<i>Artocarpus altilis</i> (Parkinson) fosberg); Gengibre (<i>Zingiber officinale</i> Roscoe); Graviola (<i>Annona muricata</i> L.); Hortelã (<i>Mentha piperita</i> L.); Jatobá (<i>Hymenaea courbaril</i> L.); Kamin [<i>Aleurites moluccana</i> (L.) Willd.]; Limoeiro [<i>Citrus limon</i> (L.) Burm.]; Mangueira (<i>Mangifera indica</i> L.); Manjerição (<i>Ocimum basilicum</i> L.); Mirabela (<i>Mirabilis jalapa</i> L.); Moringa (<i>Moringa oleifera</i> Lam.); Papaieira (<i>Carica papaya</i> L.); Pata-de-vaca (<i>Bauhinia forficata</i> L.); Pinhão manso (<i>Jatropha curcas</i> L.); Quebra-pedra (<i>Phyllanthus niruri</i> L.); Romãzeira (<i>Punica granatum</i> L.); Santa-bárbara (<i>Melia azedarach</i> L.); Salsa (<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Nyman ex AW Hill); Tamarindeiro (<i>Tamarindus indica</i> L.); Taioba [<i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott].
Kovalski (2011)	Alecrim (<i>Rosmarinus officinalis</i>); Bálsamo (<i>Sedum dendroideum</i>); Capuchinha (<i>Tropaeolum majus</i>); Citronela (<i>Cymbopogon nardus</i>); Ginseng brasileiro (<i>Phaffia glomerata</i>); Pata de vaca (<i>Bauhinia forficata</i>).
Silva (2011)	Boldo (<i>Plectranthus barbatus</i>); Camomila (<i>Matricaria</i> sp.); Capim-cidró (<i>Cymbopogon citratus</i> (D.C.) Stapf); Carqueja (<i>Baccharis trimera</i> L.); Hortelã (<i>Mentha</i> sp.).
Dill (2015)	Babosa (<i>Aloe vera</i>); Boldo (<i>Plectranthus barbatus</i>); Chapéu de couro (<i>Echinodorus grandiflorus</i>); Erva cidreira (<i>Melissa officinalis</i>); Hortelã (<i>Mentha piperita</i> L.); Ipê roxo (<i>Tabebuia avellanadae</i>); Ipê amarelo (<i>Tabebuia Alba</i>); Mama de cadela (<i>Brosimum gaudichaudii</i>); Pata de vaca (<i>Bauhinia forficata</i>).
Figaro (2015)	Alcachofra (<i>Cynara scolymus</i>); Alecrim (<i>Rosmarinus officinalis</i> L.); Babosa (<i>Aloe vera</i>); Boldo (<i>Plectranthus barbatus</i>); Camomila (<i>Matricaria</i> sp.); Carqueja (<i>Baccharis trimera</i> L.); Cavalinha (<i>Equisetum arvense</i> L.); Erva cidreira [<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Staff]; Erva doce (<i>Pimpinella anisum</i>); Espinheira santa (<i>Maytenus ilicifolia</i>); Funcho (<i>Foeniculum vulgare</i>); Guaco (<i>Mikania glomerata</i>); Hortelã (<i>Mentha</i> sp.); Laranjeira (<i>Citrus sinensis</i>); Malva (<i>Malva sylvestris</i> L.); Marcela (<i>Achyrocline satureioides</i>); Pata de vaca (<i>Bauhinia forficata</i>); Pitangueira (<i>Eugenia uniflora</i>); Poejo (<i>Mentha pulegium</i>); Quebra-pedra (<i>Phyllanthus niruri</i> L.).
Maciel (2016)	Camomila (<i>Matricaria</i> sp.); Erva-doce (<i>Foeniculum vulgare</i>).
Lima (2017)	Capim-santo (<i>Cymbopogon citratus</i>); Erva-cidreira (<i>Lippia alba</i> (Mill) N.E. Brown); Malvarisco (<i>Plectranthus amboinicus</i>); Quebra-pedra (<i>Phyllanthus niruri</i> L.).
Costa (2017)	Alecrim (<i>Rosmarinus officinalis</i> L.); Erva-cidreira (<i>Hedyosmum brasiliense</i> Mart.); Hortelã (<i>Mentha verticillata</i> L.).
Souza (2018)	Arruda (<i>Ruta graveolens</i>); Babosa (<i>Aloe arborescens</i>); Boldo (<i>Peumus boldus</i>); Camomila (<i>Matricaria chamomilla</i>); Carqueja (<i>Baccharis trimera</i>); Chá preto (<i>Camellia sinensis</i>); Hortelã (<i>Mentha</i> sp.); Maconha (<i>Cannabis sativa</i>); Melão-de-são-caetano (<i>Momordica charantia</i>); Romã (<i>Punica granatum</i>).

Dávila (2018)	Boldo (<i>Peumus boldus</i>); Camomila (<i>Matricaria officinalis</i>); Cidreira (<i>Melissa officinalis</i>); Erva-doce (<i>Pimpinella anisum</i>); Laranjeira (<i>Citrus sinensis</i>); Limoeira (<i>Citrus limon</i>); Hortelã (<i>Mentha sp.</i>); Marcela (<i>Achyrocline satureioides</i>).
Almeida (2018)	Algodão (<i>Gossypium hirsutum</i>); Babosa (<i>Aloe vera</i>); Boldo (<i>Plectranthus barbatus</i>); Camomila (<i>Matricaria sp.</i>); Erva doce (<i>Foeniculum vulgare</i>); Erva Cidreira (<i>Melissa officinalis</i>); Hortelã (<i>Mentha sp.</i>).

Fonte: Dados de pesquisa, 2020.

Com as informações do quadro anterior elaborou-se uma nuvem de palavras³ que expressa a quantidade de vezes que as respectivas plantas medicinais foram utilizadas/abordadas nos trabalhos. A nuvem foi elaborada levando-se em consideração o nome comum das plantas medicinais.

Figura 1: nuvem de palavras com as plantas medicinais mais abordadas nos trabalhos.



Fonte: autoras, 2020.³

Analisando a Figura 1, e tendo por base o Quadro 2 observa-se que hortelã foi a planta medicinal mais abordada, sendo mencionada em oito dos 11 trabalhos analisados. Na sequência a camomila e o boldo apareceram em seis dos trabalhos e a babosa em cinco. Em quatro dos trabalhos utilizou-se o capim limão e em três dos trabalhos a erva cidreira, o funcho, o quebra-pedra e o alecrim. Ainda, a laranjeira, o limoeiro, a marcela e a erva doce foram abordadas em dois dos trabalhos analisados.

³ Utilizou-se o WordArt.com para criação da nuvem de palavras. Disponível online em <https://wordart.com/>
v. 4, n. 2, p. 183-209 2020

Observa-se que a temática das plantas medicinais pode possibilitar aos alunos um ensino contextualizado que ratifica e valoriza os seus conhecimentos populares. Além disso, possibilita um diálogo/relação entre esses conhecimentos com o conhecimento científico.

Considerações finais

A análise aqui descrita, por meio desse recorte do “Estado da Arte” em teses e dissertações do catálogo da CAPES nos permitiu mapear 11 trabalhos relacionados a plantas medicinais no ensino de Ciências. Desses, 9 são dissertações e dois são teses vinculados a 9 programas de Pós-Graduação.

As pesquisas produzidas foram todas de natureza qualitativa com utilização de diversos instrumentos para coleta de dados, sendo os mais comuns o diário de bordo (diário de campo), questionários e entrevistas.

Averiguou-se, ainda, que foram três trabalhos voltados para o ensino fundamental, três para o ensino médio, três para a EJA, um destinado à formação de professores e um para o ensino técnico.

Com o estudo etnobotânico dos trabalhos averiguou-se que as plantas medicinais mais utilizadas e abordadas foram o hortelã, a camomila e o boldo (nomes comuns).

Ratifica-se que a temática das plantas medicinais pode proporcionar aos alunos um ensino contextualizado que valoriza os conhecimentos populares, bem como possibilita uma relação com o conhecimento científico.

Referências

ABÍLIO, G. M. F. **Plantas Mediciniais**. Bananeiras: Editora Universitária/UFPB, 2011. 23p.

ALMEIDA, E. R. de. **Educação, Etnobotânica e Plantas Mediciniais**: um estudo de caso no curso técnico em agroecologia (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus Cacoal, Rondônia, Brasil). 152f. Doutorado (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Rede Amazônica em Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Programa Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos /** Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos,

Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 136 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política nacional de práticas integrativas e complementares no SUS: atitude de ampliação de acesso** / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. 96 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Relação Nacional de Medicamentos Essenciais: Rename 2020** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. 217 p.

BRITO, Jefferson Almeida de; SANAVRIA, Argemiro; ABREU, João Batista Rodrigues de; VITA, Gilmar Ferreira; RIBEIRO, Carolina Marotta; CARRÃO, Danielly Laerzio; VILELA, Joice Aparecida Rezende; BESSA, Emerson Leitão. Resgate do conhecimento popular sobre plantas medicinais e sua aplicação na construção de um herbário didático por discentes de Curso Técnico em Meio Ambiente. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 14, n. 1, p. 461-480, 2019.

COSTA, J. B. de S. **Um Estudo Etnobotânico sobre Plantas Medicinais com Base nos Saberes de um Grupo de Alunos da Educação de Jovens e Adultos**. 58f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2017.

COSTA, M. da. **Plantas Medicinais no Ensino de Biologia do Timor-Leste**. 103f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) Programa de Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2010.

COUTINHO, D. F.; TRAVASSOS, L. M. A.; DO AMARAL, F. M. M. Estudo Etnobotânico de Plantas Medicinais Utilizadas em Comunidades Indígenas no Estado do Maranhão - Brasil. **Visão Acadêmica**, v. 3, n.1, p. 7-12, 2002.

DÁVILA, E. da S. **As Plantas de Importância Médica na perspectiva dos Três Momentos Pedagógicos: desafios e potencialidades para o Ensino de Ciências**. 154f. Doutorado (Doutorado em Educação em Ciências) Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2018.

DILL, E. A. **Plantas Medicinais, Ensino de Biologia e Educação de Jovens e Adultos: um estudo de caso na Escola Municipal Norberto José Gehlen (Comunidade Flor da Serra, Matupá, Mato Grosso)**. 100 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Naturais) Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2015.

DI STASI, L.C. **Plantas medicinais: verdades e mentiras: o que os usuários e os profissionais de saúde precisam saber**. São Paulo: UNESP, 2007, 133p.

FERREIRA, N. S. de A. As pesquisas denominadas “Estado da Arte”. **Educação & Sociedade**, nº 79, p. 257-272, Agosto/2002.

FIGARO, A. K. **O Ensino de Química e Seminário Integrado: valorizando a pesquisa do estudante a respeito dos saberes populares das plantas medicinais**. 200f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências, Universidade Federal do Pampa, Bagé, 2015.

KOVALSKI, M. L. **Diálogo entre o saber popular e o conhecimento científico: a etnobotânica das plantas medicinais na escola**. 174f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência e a Matemática) Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática) Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2011.

LIMA, J. A. **Plantas Medicinais como temática de contextualização para uma aprendizagem significativa das funções orgânicas oxigenadas**. 124f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Fortaleza, 2017.

LUSTOSA, Maria Aparecida Felix Soares; SANTOS, Larissa Araújo; ARAÚJO, Rafael Medeiros de; SILVA, Giselly Campos da; MARINHO, Maria das Graças Veloso; SILVA, Edevaldo da. Saberes relacionados ao uso de plantas medicinais e influência na prática didática dos estudantes de Mãe D'Água, Paraíba, Brasil. **Scientia Plena**, v. 13, n. 6, p. 1-9, 2017.

MACIEL, Flávia Rossi. **Uma proposta didática sobre plantas medicinais nos anos iniciais do ensino fundamental na perspectiva Ciência-Tecnologia-Sociedade**. 119f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação do Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, 2016.

MERA, Jackeline Cristel Elizabeth; ROSAS, Lisandra Vieira; LIMA, Renato Abreu; PANTOJA, Tatyanna Mariucha de Araújo. Conhecimento, percepção e ensino sobre plantas medicinais em duas escolas públicas no município de Benjamin Constant – AM. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 13, n. 2, p. 62-79, 2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Plantas medicinais e fitoterápicos no SUS**. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/acoes-e-programas/programa-nacional-de-plantas-medicinais-e-fitoterapicos-ppnmpf/plantas-medicinais-e-fitoterapicos-no-sus>. Acessado em 22 abr 2020.

NASCIBEM, Fábio Gabriel; VIVEIRO, Alessandra Aparecida. Para além do conhecimento científico: a importância dos saberes populares para o ensino de ciências. **Interacções**, n. 39, p. 285-295, 2015.

SANTOS, Bruna Bertoloni dos; CAMPOS, Luciana Maria Lunardi. Plantas medicinais na escola: uma experiência com estudantes dos anos iniciais do ensino fundamental. **REnCiMa**, v. 10, n. 5, p. 271-290, 2019.

SILVA, D. da. **A Química dos Chás: uma temática para o ensino de química orgânica**. 99f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) Programa de Pós-Graduação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

SOUZA, T. F. de. **Enfoque CTS para o Ensino do Conceito de Soluções: uma abordagem temática com plantas medicinais**. 168f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) Programa de Pós-

Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018.

XAVIER, Antônio Roberto; SAMPAIO, Maria Angerlane; COSTA, Elisangela André da Silva; VASCONCELOS, José Gerardo. Saberes Populares das Plantas Medicinais e o Ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos. **Cadernos de Pesquisa: Pensamento Educacional**, v. 14, n. 36, p. 213-236, 2019.

Recebido em: 22/04/2020

Aprovado em: 21/10/2020