

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA**

**VIVIANI EPIFANIO MACHADO FERREIRA**

**UM ESTUDO SOBRE A UTILIZAÇÃO DAS PLANTAS MEDICINAIS NA  
REDE DE ENSINO DE DOM PEDRITO-RS E SUAS PERSPECTIVAS  
PEDAGÓGICAS**

**Dom Pedrito  
2018**

**VIVIANI EPIFANIO MACHADO FERREIRA**

**UM ESTUDO SOBRE A UTILIZAÇÃO DAS PLANTAS MEDICINAIS NA  
REDE DE ENSINO DE DOM PEDRITO-RS E SUAS PERSPECTIVAS  
PEDAGÓGICAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências da Natureza - Licenciatura da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Licenciada em Ciências da Natureza.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Crisna Daniela Krause Bierhalz

Co-orientador: Prof<sup>o</sup>. Mestre Fernando Albuquerque Luz

**Dom Pedrito  
2018**



F383e Ferreira, Viviani Epifanio Machado  
UM ESTUDO SOBRE A UTILIZAÇÃO DAS PLANTAS MEDICINAIS NA REDE  
DE ENSINO DE DOM PEDRITO-RS E SUAS PERSPECTIVAS PEDAGÓGICAS /  
Viviani Epifanio Machado Ferreira.  
101 p.  
  
Trabalho de Conclusão de Curso(Graduação)-- Universidade  
Federal do Pampa, CIÊNCIAS DA NATUREZA, 2018.  
"Orientação: CRISNA DANIELA KRAUSE BIERHALZ".  
  
1. Plantas Medicinais. 2. Cultura Popular. 3. Educação  
Básica. 4. Tecnologia. I. Título.

**VIVIANI EPIFANIO MACHADO FERREIRA**

**UM ESTUDO SOBRE A UTILIZAÇÃO DAS PLANTAS MEDICINAIS NA  
REDE DE ENSINO DE DOM PEDRITO-RS E SUAS PERSPECTIVAS  
PEDAGÓGICAS**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Ciências da  
Natureza – Licenciatura da Universidade  
Federal do Pampa, como requisito parcial  
para obtenção do Título de Licenciada em  
Ciências da Natureza.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: 03/07/2018.

Banca examinadora:

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Crisna Daniela Krause Bierhalz  
Orientadora  
UNIPAMPA

---

Prof. Mestre Doutorando Fernando Albuquerque Luz  
Co-orientador  
UFRGS

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Cadidja Coutinho  
UNIPAMPA

---

Prof. Dr. Alessandro Carvalho Bica  
UNIPAMPA

Dedico este trabalho ao meu querido avô,  
Deolmiro Rodriguês Epifanio (*In  
Memória*), pela belas lições de vida, que  
me fizeram uma pessoa de bem, as quais  
guiaram-me até aqui.

## **AGRADECIMENTO**

Durante esta trajetória muitas pessoas passaram pelo caminho, e estas muito contribuíram para que este momento fosse concretizado, a minha graduação. Aqui deixo meu agradecimento, uma forma singela, de reconhecer o quão importante foram para o meu crescimento como pessoa e como profissional.

À minha querida orientadora Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Crisna Daniela Krause Bierhalz pelo carinho, paciência e por ter acreditado nesta proposta, e mais do que isso por ter acreditado em mim e compartilhado dos seus muitos saberes comigo.

Ao meu querido co-orientador Prof. Mestre Fernando Albuquerque Luz, que mesmo a distância foi incansável nas suas contribuições para a minha formação.

Ao meu esposo, Laerte Ferreira, que nas horas mais difíceis, jamais deixou que eu desistisse, sempre me incentivando e apoiando.

À minha filha, Lavínia Ferreira, meu maior amor, que embora, muitas das vezes estive ausente, esteve sempre ao meu lado, com um sorriso e um abraço de incentivo.

Aos meus colegas e amigos Lorena Garces Silva e Alisson Araújo que sempre estiveram presentes, contribuindo e apoiando nesta trajetória.

Aos demais professores, que compartilharam os seus conhecimentos, e acreditaram que chegaria até aqui e muito contribuíram para esta conquista.

A minha Mãe, Ana Epifanio, que me ensinou a sempre achar que o bom era pouco, e que ótimo não era o suficiente.

A Banca examinadora, que aceitou e se disponibilizou, contribuindo com este trabalho.

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes”.

(Marthin Luther King)



## RESUMO

O conhecimento acerca do uso das plantas medicinais e a História da humanidade estão imbricados, pois em muitos momentos o homem precisou utilizá-las para garantir tanto a sua sobrevivência como de seus descendentes. A partir desta perspectiva, este trabalho buscou investigar o uso das plantas medicinais no município de Dom Pedrito-RS. Tendo como participantes da pesquisa, 98 alunos e 15 professores de cinco escolas da rede de ensino do referido município. Através de uma abordagem qualitativa e com caráter *Survey* aplicou-se questionários e entre os resultados ressalta-se que os professores, alunos e familiares utilizam plantas medicinais no seu cotidiano. Evidenciou-se a incidência da utilização da Macela entre os alunos (51) e entre os professores (10). São utilizadas pelos dois grupos pesquisados a carqueja, a camomila e o boldo. Percebeu-se que apesar da cultura do uso das plantas medicinais estar amplamente arraigado a cultura popular, bem como esta temática estar inserida na escola, pois das cinco escolas, 4 trabalham a temática e dos quinze professores 7 a exploram em sala de aula, ainda existe espaço para explorá-la, e por isso apresenta-se uma proposta pedagógica que alia a temática plantas medicinais a cultura popular a tecnologia através do *QR Code*.

Palavras-Chave: Cultura Popular, Educação Básica, Plantas Medicinais, Tecnologia

## **ABSTRACT**

Knowledge about the use of medicinal plants and the history of mankind are intertwined, for in many instances man had to use them to ensure both his survival and his descendants. From this perspective, this work sought to investigate the use of medicinal plants in the municipality of Dom Pedrito-RS. Having as subjects 98 students and 15 teachers from five schools of the education network of said municipality. Through a qualitative approach and with character Survey was applied questionnaires and among the results it is emphasized that teachers, students and families use medicinal plants in their daily life. The incidence of Macela use among students (51) and among teachers (10) was evidenced. Carqueja, chamomile and boldo are used by the two groups. It was noticed that in spite of the culture of the use of the medicinal plants, the popular culture is widely rooted, as well as this theme is inserted in the school, since of the five schools, 4 work the theme and of the fifteen teachers 7 to explore in the classroom, still there is space to explore it, and for this reason a pedagogical proposal is presented, which combines the theme of medicinal plants with popular culture and technology through QR Code.

**Keywords:** Popular Culture, Basic Education, Medicinal Plants, Technology.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Organograma de desenvolvimento da pesquisa.....	28
Figura 2 - Distribuição das regiões pesquisadas.....	31
Figura 3- Etapas da metodologia de análise de conteúdos de acordo com Bardin (2008).....	33
Figura 4 – Questionário investigativo sobre o conhecimento da Planta Medicinal Macela.....	70

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Publicações científicas com a temática plantas medicinais nos últimos 27 anos.....	37
Tabela 2 - Quantificação de sujeitos que responderam à questão 1, “Você conhece plantas medicinais ?” .....	41
Tabela 3 – Quantificação de sujeitos que responderam à questão 1, “Você conhece plantas medicinais? ” .....	48
Tabela 4 – Utilização de Plantas Mediciniais.....	49

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Panorama da rede de Ensino do município de Dom Pedrito de acordo com a SEC (2018) .....	29
Gráfico 2 – Distribuição de matrículas na rede de Ensino do município de acordo com o INEP.....	30
Gráfico 3 – Panorama geral das escolas rurais e urbanas do município.....	30
Gráfico 4 – Avanço nas publicações ao longo de três décadas.....	39
Gráfico 5 – Disciplinas ministradas pelos professores por unidade pesquisada.....	40
Gráfico 6 – Quantificação das Plantas Medicinais utilizadas pelos professores no cotidiano.....	42
Gráfico 7 – Plantas Medicinais utilizadas pelos alunos e incidência de uso.....	49
Gráfico 8 – Classificação das Plantas Medicinais na família e incidência de uso.....	51

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Apresentação das categorias e subcategorias propostas a partir da análise dos questionários dos professores e alunos.....	34
Quadro 2 – Análise da categoria <i>importância</i> de acordo com as transcrições dos professores.....	46
Quadro 3 – Análise da categoria <i>importância</i> de acordo com as transcrições dos alunos.....	52
Quadro 4 – Códigos <i>QR Code</i> sobre as Plantas Medicinais.....	55

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

APAE - Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de pessoal de Nível Superior

CEME - Central de Medicamentos

CNPQ - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CTSA – Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MEC – Ministério da Educação e Cultura

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

PNPMF – Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos

SEC – Secretaria de Educação e Cultura

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
<b>2 HISTÓRICO DAS PLANTAS MEDICINAIS</b> .....	<b>16</b>
<b>2.1 O Uso das Plantas Medicinais no Brasil</b> .....	<b>18</b>
<b>3 ETNOBOTÂNICA</b> .....	<b>21</b>
<b>4 RELAÇÕES ENTRE CIÊNCIAS DA NATUREZA E PLANTAS MEDICINAIS</b> .....	<b>23</b>
<b>5 METODOLOGIA</b> .....	<b>27</b>
<b>5.1 Contexto da Pesquisa</b> .....	<b>28</b>
<b>5.2 Sujeitos da Pesquisa</b> .....	<b>31</b>
<b>5.3 Organização dos Dados e Procedimentos de Análise</b> .....	<b>32</b>
<b>6. ANÁLISE DOS RESULTADOS</b> .....	<b>36</b>
<b>6.1 Publicações sobre Plantas Medicinais - Estado da Arte</b> .....	<b>36</b>
<b>6.2 Concepção dos professores sobre Plantas Medicinais</b> .....	<b>40</b>
<b>6.2.1 Disciplinas ministradas pelos professores da rede de Ensino</b> .....	<b>41</b>
<b>6.2.2 Conhecimento e uso da Plantas Medicinais no cotidiano dos professores</b> .....	<b>43</b>
<b>6.2.3 Uso da temática em sala de aula pelos professores</b> .....	<b>45</b>
<b>6.2.4 Importância atribuída pelos professores sobre o conhecimento de Plantas Medicinais</b> .....	<b>48</b>
<b>6.3 Concepções dos alunos sobre Plantas Medicinais</b> .....	<b>48</b>
<b>6.3.1 Conhecimento pelos alunos sobre Plantas Medicinais</b> .....	<b>48</b>
<b>6.3.2 Conhecimento e uso das Plantas Medicinais no cotidiano dos alunos</b> .....	<b>51</b>
<b>6.3.3 Interesse dos alunos na aprendizagem sobre Plantas Medicinais</b> .....	<b>54</b>
<b>6.4 Informativo sobre Plantas Medicinais utilizando <i>QR Code</i></b> .....	<b>70</b>
<b>6.5 Proposta Pedagógica sobre Plantas Medicinais utilizando o <i>QR Code</i></b> .....	<b>73</b>
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>75</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>87</b>
<b>APÊNDICES</b> .....	<b>87</b>



## 1INTRODUÇÃO

Desde a antiguidade, o ser humano apoderou-se do seu conhecimento sobre a vegetação, criando o conhecimento da cura através das plantas medicinais, sendo muito difícil encontrar civilizações que não a tenham utilizado. (PEIXOTO NETO e CAETANO, 2005).

Trata-se de saberes transmitidos de geração para geração, no Brasil iniciaram com os indígenas, perpassaram o advento do Descobrimento do Brasil e a chegada dos portugueses, espanhóis, africanos (escravos) vindos nos navios negreiros, imigrantes (alemães, japoneses, italianos, etc.), que trouxeram os conhecimentos botânicos relacionados a suas culturas e as características das suas regiões de origem, e que com o decorrer do tempo se complementaram, se enriqueceram e foram contribuindo inclusive com o desenvolvimento da Medicina.

A cultura tradicional de uma comunidade está arraigada de saberes que são modificados, transformados e reformulados ao longo do tempo, estando ligados diretamente aos seus valores, vivências e práticas, ou seja, “o conhecimento tradicional é o conjunto de saberes e saber-fazer a respeito do mundo natural, sobrenatural, transmitido dialeticamente de geração em geração” (DIEGUES et al, 2000. p. 30).

Uma das premissas da Educação, e também do ensino de Ciências, é reconhecer e valorizar o conhecimento popular, tornando-o cada vez mais presente na sala de aula, de modo que os conhecimentos dos educandos, adquiridos através do grupo familiar, sejam incorporados ao conhecimento escolar, científico, valorizando a cultura local e possibilitando assim, a aquisição de novas aprendizagens relacionadas aos indivíduos, a suas histórias, seus saberes, e um deles relaciona-se a utilização das plantas medicinais e ao uso alternativo na Medicina.

Borda (1984) define o senso comum como uma ciência particular de uma comunidade, um conhecimento prático e empírico, que possibilitou a sobrevivência de indivíduos através da interpretação e criação de conhecimentos a partir do meio natural em busca de uma qualidade de vida melhor.

Um desses conhecimentos está relacionado ao uso das plantas medicinais, conceituado por Lopes et al. (2005) como toda planta que administrada ao homem ou animal, por qualquer via ou forma, exerce alguma ação terapêutica. A Agência Nacional

de Vigilância Sanitária (ANVISA) em sua resolução nº 10 de 9 de março de 2010, Seção I<sup>1</sup>, as define como:

Art. 1º (...) drogas vegetais no âmbito da ANVISA, assim consideradas as plantas medicinais ou suas partes, que contenham as substâncias, ou classes de substâncias, responsáveis pela ação terapêutica, após processos de coleta ou colheita, estabilização e secagem, íntegras, rasuradas, trituradas ou pulverizadas (ANVISA, 2010, s/p).

Para concretizar o diálogo, é fundamental a integração entre escola e comunidade, de forma que ambas estejam abertas a novos saberes, assim Chassot (2006, p.211) afirma que “[...] esta é uma função da escola, e é tanto uma função pedagógica como uma função política. É um novo assumir que se propõe: a defesa dos saberes da comunidade onde ela está inserida”.

É relevante destacar a importância de utilizar temáticas, como as plantas medicinais na escola, independente da disciplina ou área de conhecimento, pois entre suas maiores contribuições está a aproximação entre a cultura popular e o conhecimento científico. Conforme Candido (1980, p. 114), “a vida e a cultura tem uma grande riqueza de valores que pode ser de muita valia para a educação e a escola”. Bem como cabe destacar que gradativamente o estudo sobre as plantas medicinais tem sido reconhecido e incorporado ao saber científico, através da Etnobotânica, ramo da ciência que muito tem contribuído para a difusão da utilização terapêutica das plantas medicinais (DANTAS & GUIMARÃES, 2007).

Nessa perspectiva, este trabalho buscou identificar o uso das plantas medicinais no município de Dom Pedrito-RS, a partir das respostas dos questionários dos alunos do nono ano do ensino fundamental, e dos professores, para a partir das plantas supracitadas, produzir um material pedagógico para ser utilizado em sala de aula, construindo assim, uma ponte entre o conhecimento escolar e o mundo cotidiano dos alunos.

Elencou-se como objetivos específicos:

- Inventariar no Portal Capes as publicações sobre plantas medicinais nos anos 1990 a 2017;

---

<sup>1</sup> Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária: RESOLUÇÃO - RDC Nº 10, DE 9 DE MARÇO DE 2010. Dispõe sobre a notificação de drogas vegetais junto à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e dá outras providências. Disponível em: <[http://bvms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0010\\_09\\_03\\_2010.html](http://bvms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0010_09_03_2010.html)> Acesso em: 02 Mai. 2018.

- Identificar se os estudantes das escolas do município utilizam as plantas medicinais no seu dia a dia e como o fazem;
- Analisar se os professores de Ciências utilizam a temática em sala de aula;
- Criar um material educativo a partir de uma planta medicinal, utilizada pelos sujeitos da pesquisa, contendo identificação, uso, plantio, colheita, etc. com o objetivo de ser utilizado nas escolas do Município;
- Elaborar uma proposta interdisciplinar para o ensino de plantas medicinais através de uma planta modelo.
- Identificar as plantas medicinais utilizadas pelos estudantes na rede municipal de Dom Pedrito, bem como criar estratégias para popularização destas no Ensino de Ciências da Natureza.

Os objetivos elencados nesta pesquisa de conclusão de curso, são corroborados por Costa (2008), quando defende a temática como possibilidade de estabelecer ligações entre o conhecimento Etnobotânico e o conhecimento científico, contribuindo para o processo de ensino e aprendizagem significativo.

A pesquisa está organizada em oito capítulos, perpassando o Histórico das Plantas Medicinais, os Caminhos metodológicos, a Análise dos resultados e Considerações finais.

## 2 Histórico do uso de plantas medicinais

As plantas sempre foram utilizadas pela a humanidade, primeiramente como alimento, mas com o passar do tempo, tornaram-se matéria – prima para a confecção de roupas, ferramentas e outros objetos, a fim de melhorar a sua qualidade de vida (BRAGA, 2011). O uso das espécies vegetais com fins de tratamento e cura de doenças e sintomas, aparece no início da civilização, despertando no Homem o manuseio dos recursos naturais em benefício próprio (DI STASI, 1996).

Data-se que observações particulares das plantas durante as diferentes estações do ano e as transformações que nestas ocorriam, o poder de regeneração entre outras particularidades, contribuíram de forma decisiva para a utilização para a cura de enfermidades em rituais considerados sagrados. Bem como, o poder alucinógeno de algumas plantas às elevaram a categoria de divindade, acreditando que o seu efeito deixava o ser humano mais próximo de Deus (BRAGA, 2011).

O relato mais antigo da utilização de plantas, data de cerca de 60 mil anos, correspondendo à época do Homem Neanderthal, sendo encontrados restos de pólen de plantas medicinais em um jazigo arqueológico em Shanidar, atual Iraque (MATA, 2009). Destaca-se ainda na História, 3000 a. C. que o Imperador Chinês Sheng Nung fazia uso das propriedades medicinais do ginseng, sendo que este viveu até os 123 anos de vida.

Asclépio, Curandeiro Grego, no século XIII a.C., estabeleceu o “*Esculápio de Cos*”, o primeiro spa que se tem conhecimento, em Epidauro, utilizando-se em banhos, chás, jejum, uso da música como terapia, jogos e teatros (RICARDO, 2011).

Como a história do uso das plantas medicinais é repleta de lendas e descobertas mágicas, conta-se que imperador, Sheng Nung, em uma de suas viagens, e tendo o hábito de só beber água fervida por questões de higiene, não tenha percebido que folhas da planta haviam caído dentro do recipiente, dando origem de forma involuntária à bebida em forma de infusão. Salienta-se, que não existem registros históricos que comprovem a história, mas sabe-se que os chineses produzem e utilizam o chá desde a antiguidade (TREVISANATO; KIM, 2000; SENNA, 2013 apud BRAIBANTE et al 2014).

Quando morreu em 2698 a.C., o lendário Imperador Sheng Nung, já havia feito uso de 100 plantas medicinais em seu próprio corpo para compreender os efeitos destas, deixando como registro o “Cânone das Ervas”<sup>2</sup> (BRAGA, 2011).

---

<sup>2</sup> Para saber mais sobre os Registros de Sheng Nung sobre as plantas que utilizava, visite o site:

Cem anos mais tarde, o Imperador Amarelo, Huang Ti, formalizou a Teoria Médica no Nei Ching. No século VII, o governo da Dinastia Tang imprimiu e distribuiu pela China uma revisão do Cânone de Ervas (BARBOSA,2010).

No período de 1197 a 1248, Abd-Allah Ibn Al-Baitar, um árabe, o maior especialista em botânica aplicada à medicina, produziu uma obra valiosa, “*Corpus Simplicium Medicamentarium*”, caracterizando mais de 2000 produtos, cerca de 1700 de origem vegetal. (CUNHA, 2008).

Em 1578, Li Shizhen completou seu “Compêndio de Matéria Médica”, onde listou 1800 substâncias medicinais e 11.000 receitas de compostos.

Um dos herbários mais antigos pode ser encontrado atualmente no Egito, os papiros de Erbs, que catalogou 125 plantas medicinais e 811 receitas (BRAGA, 2011).

No Egito, o primeiro médico egípcio conhecido foi Imhotep (2980 a 2900 a.C.), grande curandeiro que utilizava ervas medicinais em seus preparados mágicos. Cabe ainda aos egípcios a utilização de ervas na preparação dos corpos mumificados, a fim de evitar sua deteriorização e o mau cheiro (BARBOSA, 2010).

Hipócrates, denominado “Pai da Medicina”, idealizou sua obra “*Corpus Hipocratium*”, onde, dentre outras informações médicas, apontou para cada doença o remédio vegetal e o tratamento (ABÍLIO, 2011).

Durante a era cristã, Pelácius, médico de Nero, deixou uma rica contribuição, realizando estudos sobre mais de 500 espécies de plantas medicinais.

Na Idade Média, o fortalecimento da Igreja Católica, determinou o esquecimento das pesquisas realizadas durante este período, por estarem associadas a bruxaria. Posterior a esse período de interrupções nas pesquisas, no século XIII, com o surgimento das Escolas de Salerno e Montpellier, na Europa, o assunto é retomado. No ano de 1484 foi impresso o primeiro livro sobre o cultivo das plantas medicinais, com base nos escritos de Dioscórides do século IV por. Diversos livros sobre a temática surgem na Europa contemporânea com a invenção da imprensa (ARGENTA et. al., 2001).

Em 1542, na Alemanha, foi elaborada uma lista com mais de 300 espécies de plantas medicinais, sendo a primeira farmacopeia. Em 1533 foi criada a primeira cátedra de botânica na Escola de Medicina de Pádua, contribuindo para a ascensão da Fitoterapia e a difusão da publicação de herbários (BRAGA, 2011; MATA, 2009).

No século XIX, a industrialização de medicamentos aumentou consideravelmente, desqualificando-se os processos de cura por meio de ervas medicinais. Ressalta-se que durante as grandes guerras mundiais, com o direcionamento das indústrias à produção de material bélico, a produção industrial em grande escala foi interrompida, fato que novamente favoreceu a utilização de ervas medicinal.

## **2.10 Uso de Plantas Medicinais no Brasil**

Os indígenas, primeiros habitantes do Brasil, utilizavam plantas em rituais considerados sagrados, sendo que estas eram manuseadas e preparadas pelos pajés e feiticeiros da aldeia. Quando os portugueses chegaram ao Brasil, perceberam que os índios também utilizavam algumas plantas para pintar seus corpos e os proteger dos insetos (MATA, 2009).

O homem primitivo buscou na natureza as soluções para os diversos males que o assolava, fossem esses de ordem espiritual ou física. Aos feiticeiros, considerados intermediários entre os homens e os deuses cabia a tarefa de curar os doentes, unindo-se, desse modo, magia e religião ao saber empírico das práticas de saúde, a exemplo do emprego de plantas medicinais. A era Antiga inaugurou outro enfoque, quando, a partir do pensamento hipocrático, que estabelecia relação entre ambiente e estilo de vida das pessoas, os processos de cura deixaram de ser vistos apenas com enfoque espiritual e místico (ALVIM et al., 2006 apud FIRMO et al., 2011, p.91).

No Brasil uniram-se as vertentes de conhecimentos de seus colonizadores, indígenas, portugueses e africanos, dando origem ao embasamento do uso de plantas medicinais para a cura das diversas enfermidades.

O conhecimento sobre plantas medicinais simboliza, muitas vezes, o único recurso terapêutico de muitas comunidades e grupos étnicos. As observações populares sobre o uso e a eficácia de plantas medicinais de todo mundo, mantém em voga a prática do consumo de fitoterápicos, tornando válidas as informações terapêuticas que foram sendo acumuladas durante séculos (MACIEL et al., 2002, p. 429).

A herança africana acerca da utilização de ervas medicinais acentua-se principalmente em regiões da Bahia, Minas Gerais e região Metropolitana do Rio de Janeiro, através dos terreiros de religião afro-brasileira. Nestes, os Babalorixás e Yalorixás, portadores de conhecimento etnomédico respeitável, prescrevem o uso das folhas, raízes, sementes e cascas para fins medicinais, banhos, ebós e outros propósitos

ritualísticos. Essas plantas são geralmente obtidas nas barracas de mercados populares e de vendedores ambulantes denominados “erveiros de rua” (ALMEIDA, 2011).

Atribui-se a William Pies, médico da expedição dirigida por Maurício de Nassau ao nordeste do Brasil durante a ocupação holandesa (1630-1654), a primeira descrição metódica das plantas utilizadas com fins medicinais pela população indígena no Brasil.

Em 1817 com a vinda da princesa Leopoldina ao Brasil, trazendo consigo a missão de uma expedição científica, o botânico Karl Friedrich Phillip Von Martius, documentou a flora brasileira. Em 1847, a convite de Von Martius, chegou ao Brasil o farmacêutico Theodor Peckholt, que se acredita ter analisado mais de 6000 plantas, tendo publicado os resultados do seu trabalho em mais de 150 artigos científicos (Ibid, 2011).

Data-se que em meados de 1579, com a vinda dos primeiros padres da Companhia de Jesus, entre eles Padre José de Anchieta, as primeiras notificações fitológicas, pois nesta época, formularam receitas chamadas “*Boticas dos Colégios*”, à base de plantas para o tratamento de doenças. (JORGE, 2010).

A pirataria do século XVI e as dificuldades de navegação foram o ponto culminante para a produção de receitas curativas pelos padres, bem como a procura pelos benefícios que a nova terra poderia fornecer, em termos de plantas, o que anteriormente não acontecia, já que os preparados vinham prontos do Reino através das rotas marítimas. As plantas medicinais brasileiras e as que vieram da Europa originaram valiosa tradição entre povos, sendo que muitos conhecimentos sobre as plantas foram esquecidos (SOUZA, 1995). Esse esquecimento foi devido ao modelo português que se opunha às manifestações culturais dos negros e índios (Op. cit 1995).

Nos anos de 1779 e 1790, Frei Veloso faz um levantamento da capitania do Rio de Janeiro e arredores, resultando os livros “*Plantas Fluminensis*” e “*O Fazendeiro do Brasil*” (JORGE, 2010).

Outras heranças culturais sobre a utilização da fitoterapia encontram-se nas regiões Sul e Sudeste do país, devido a colonização Oriental e europeia em razão do movimento imigratório.

Atualmente, percebe-se o interesse governamental e profissional em associar o avanço tecnológico ao conhecimento popular e ao desenvolvimento sustentável visando a uma política de assistência em saúde eficaz, abrangente, humanizada e independente da tecnologia farmacêutica (FRANÇA et al., 2008).

Inúmeros estudos e pesquisas vêm sendo feitos, em busca de novos princípios ativos e também no intuito de validar o conhecimento popular acerca do uso de ervas

medicinais (FIRMO et al, 2011). Cabe salientar que estes estudos têm grande relevância para o desenvolvimento da fitoterapia, pois deixam o registro do conhecimento de um acervo maior sobre as plantas medicinais da biodiversidade brasileira.

O registro do primeiro herbário do nosso continente data-se do século XVI é o *Manuscrito Badanius*, de origem asteca (BRAGA, 2011).

As novas tendências globais que visam à preservação e conservação da biodiversidade e uma sobrevivência mais sustentável impulsionaram significativamente a retomada aos estudos sobre as plantas medicinais, acabando por despertar novos ares a Fitoterapia e seus benefícios.

Uma segunda impulsão ao estudo e a busca de novas descoberta de princípios ativos das plantas, está na ineficiência de antibióticos, causados por mau uso pelas pessoas, obrigando a indústria a investir em novas pesquisa, o que se evidencia pelo lançamento no mercado de novos medicamentos ao ano pelo fato de muitas cepas de bactérias tornarem-se resistentes as anteriores (RICARDO, 2011). Assim, tornando cada vez mais importante a conservação da diversidade do meio ambiente, principalmente no que tange a nossa flora.



### 3 Etnobotânica

Desde a antiguidade muitos estudiosos vêm contribuindo para o resgate histórico acerca do conhecimento da Botânica e as relações estabelecidas entre o meio ambiente e a sociedade.

O historiador grego e geólogo, Heródoto (484 - 420 a.C.) relatou em sua pesquisa, suas observações de viagens nas quais “mulheres assírias esmagavam com pedras, as madeiras de cipreste, cedro e olíbano, acrescentando água para untar seus corpos, deixando-os assim perfumados e a pele com toque macio e aveludado” (TISSERAND, 1993, P. 33).

No Brasil, durante o século XVII, “pesquisas foram realizadas no Nordeste, pelo holandês Willem Piso e pelo alemão Georg Marcgrave, tendo como resultado a obra *Historia Naturalis brasiliae*, publicada em 1648”, conforme estudos históricos de Henriques (2008, p.26). Denota-se que estes estudos apontaram, o surgimento da pesquisa da Etnobotânica, que de acordo com Oliveira et. al. (2009, passim) se trata de uma ciência multidisciplinar, relacionada principalmente com a Antropologia, Ecologia e Farmacologia e que avançou significativamente nos últimos 40 anos, principalmente na América Latina.

A terminologia Etnobotânica foi empregada pela primeira vez pelo botânico Jonh W. Harshberger, que estudava as plantas utilizadas pelos povos aborígenes presentes nos Estados Unidos. O prefixo *Etno* indica o modo como as pessoas olham o mundo, sendo que ao atrelar a denominação de uma disciplina, implica que pesquisadores desses campos buscam as percepções locais dentro desse enfoque acadêmico (MARTIN, 1995).

A Etnobotânica é o campo interdisciplinar que compreende o estudo das sociedades humanas, passadas e presentes, e as inter-relações ecológicas, evolucionárias e simbólicas; reconhecendo a dinâmica natural das relações entre o ser humano e as plantas (Caballero 1979; Alexiades 1996).

Os estudos etnobotânicos compreendem muito mais do que uma simples investigação botânica, uma vez que seus objetivos se concentram em torno do valor cultural das plantas para determinada comunidade humana (Barrera, 1979; Merhy, Santos, 2017).

O estudo da Etnobotânica no meio acadêmico, segundo Jorge e Morais (2002), é uma ciência que:

contribui para a compreensão de diferentes aspectos do comportamento humano: mecanismo de sobrevivência, adaptação, taxonomia, manejo, conservação de recursos naturais e formas de transmissão dos conhecimentos, estreitando laços entre os membros das comunidades (JORGE e MORAIS, 2002, p. 4).

Podemos ainda denominar a Etnobotânica, segundo Alexiades (1996), como sendo, o estudo das sociedades humanas, passadas e presentes, e suas interações ecológicas, evolutivas, simbólicas e culturais com as plantas. Inserido em um contexto de investigação, o pesquisador busca conhecer a cultura e o cotidiano dos indivíduos estudados dentro de sua comunidade, as percepções locais acerca da saúde, a forma como utiliza seus recursos naturais tanto para a cura de doenças, como para a construção de moradias, visando através da observação e imersão nesta realidade construir o conhecimento científico.

Assim, pode-se dizer que a interpretação dos fatos observados está intimamente ligada a capacidade de atrelar a Ciência ao senso comum farmacológico, como

estratégia na investigação de plantas medicinais, a abordagem etnofarmacológica consiste em combinar informações adquiridas junto a usuários da flora medicinal (comunidades e especialistas tradicionais), com estudos químicos e farmacológicos (ELIZABETSKY, 2003, p. 35).

A partir de meados do século XX, a Etnobotânica ganhou espaço, muitos pesquisadores através de seus estudos, passaram a publicar sobre a área (COTTON, 1996). Nos dias atuais, esta Ciência não visa apenas o estudo da utilização das plantas, mas também a forma como as comunidades utilizam os recursos necessários para a sua sobrevivência.

No Brasil, devido à grande diversidade de espécies vegetais e da riqueza étnico-cultural, o uso das plantas medicinais, exerce grande importância para a Ciência, tendo a Etnobotânica um papel de grande relevância, no resgate de saberes e conhecimento das comunidades, bem como na preservação da cultura local.

#### 4 Relações entre Ciências da Natureza e Plantas Medicinais

O ensino de Ciências caracteriza-se como uma área de grande importância para o aprimorar os conhecimentos e vínculos com as experiências que envolvem o meio ambiente, o desenvolvimento humano e as transformações tecnológicas, entre outras temáticas.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais (BRASIL, 1997), afirma que o ensino de Ciência permite introduzir e explorar informações referentes aos fenômenos naturais, à saúde, a tecnologia, a sociedade e ao meio ambiente, favorecendo a construção e ampliação de novos conhecimentos.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018) atenta para que, ao longo do Ensino Fundamental, a área de Ciências da Natureza tenha um compromisso com o desenvolvimento do letramento científico, envolvendo a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências.

Molina (2006) evidencia que o Ensino de Ciências deve possibilitar a articulação dos saberes e o estabelecimento de relações entre a natureza, a terra, as experiências de vida e os saberes próprios das comunidades, desencadeando um saber significativo, elaborado a partir de experiências, das relações sociais, das tradições históricas e principalmente, das visões de mundo.

A BNCC ainda aponta como uma de suas competências gerais para a Educação básica, definida como a mobilização de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores afim de resolver situações cotidianas e desempenhar plenamente o papel de cidadão,

Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade (BRASIL, 2018, p. 9).

Ainda segundo Cachapuz et. al (2005) o ensino de Ciências busca uma educação científica capaz de formar cidadãos, de maneira que esta contemple uma educação geral para todos os futuros cidadãos. Justifica-se assim, argumenta-se, a inserção de novas proposições curriculares que venham a contemplar aspectos sociais e pessoais.

O tema plantas medicinais introduzido no currículo escolar, possibilita um novo olhar sobre o ensino das Ciências Naturais, considerando o aluno como o centro da

aprendizagem, sujeito ativo da resolução de situações problemas, construtor de conhecimentos significativos, que valorizam a cultura popular.

A aprendizagem significativa apresentada por Ausubel (1982) decorre de novos significados, adquiridos e atribuídos pelo aprendiz através de um processo de interação de novas ideias com conceitos ou proposições já existentes na estrutura cognitiva, dessa forma é uma oposição a aprendizagem mecânica das Ciências representada pelos livros didáticos e pelo entendimento de parte dos professores que distância o conhecimento científico da vida. (MEDEIROS, 2013).

No intuito de buscar práticas transformadoras, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) do ensino fundamental enfatizam claramente a relevância da aprendizagem significativa, reforçando que

Para o ensino de Ciências Naturais é necessária a construção de uma estrutura geral da área que favoreça a aprendizagem significativa do conhecimento historicamente acumulado e a formação de uma concepção de ciência, suas relações com a Tecnologia e com a Sociedade [...] o ensino de Ciências Naturais também é espaço privilegiado [...] de expressão das explicações espontâneas dos alunos e daquelas oriundas de vários sistemas explicativos (BRASIL, 2001, p. 25-31).

Para desenvolver a aprendizagem significativa tanto a escola, como os professores, em especial das Ciências Naturais precisam se reinventar, e conteúdos como as plantas medicinais, possibilitam além de uma abordagem multidisciplinar, uma visão geral acerca da cultura brasileira e a relação com a construção do conhecimento científico.

Carvalho (1997) aponta para uma peça fundamental para a união do processo de ensino e aprendizagem significativa: a tomada de consciência por parte do professor, de que o aluno ao adentrar a sala de aula, sempre traz um conhecimento sobre o que se quer lhe ensinar.

O ensino de Ciências Naturais, desempenha importante papel na construção de uma base sobre a área, de maneira a favorecer a aprendizagem significativa do conhecimento acumulado ao longo da história, além de proporcionar a formação de uma concepção de ciência, suas relações com a Tecnologia e com a Sociedade.

Blaszko, Ujiie e Carletto (2014, p. 152) descrevem que:

O ensino de ciências aborda conteúdos articulados com a realidade, com o meio ambiente, com o desenvolvimento do ser humano, com as transformações tecnológicas, dentre outros temas. A reflexão e a ação sobre o meio natural, físico e social possibilitam que a criança desde a primeira infância possa observar, manusear, explorar, investigar e construir conhecimentos científicos.

Amparando-se na visão mencionada o vínculo estabelecido entre a área de Ciências e à aprendizagem tem importância fundamental para o processo de aprendizagem, pois contemplando conhecimentos mínimos dos alunos, contribuindo para suprir as necessidades humanas básicas, como a saúde e o meio ambiente, fatores estes que se encontram ligados com a nossa própria sobrevivência.

Arce, Silva e Varotto (2011, p. 61) explicam-nos que:

[...] o conteúdo expresso pelas ciências é fruto da criação humana, da utilização de seus processos de imaginação. Portanto, ao conhecer, aprender e compreender a ação humana e os conhecimentos que dela frutificaram e acumularam-se em práticas e objetos, na vida e no mundo. Assim, o conhecimento científico é o resultado do desenvolvimento de ideias, conceitos e teorias para se conhecer, compreender e aprender o mundo e, ao ensinar-se ciências não se pode prescindir delas.

As plantas medicinais podem ser utilizadas para consolidar as diferentes relações sugeridas pelos PCNs (1997; 2001). Oliveira & Coutinho (2006) afirmam que as plantas medicinais constituem uma temática de grande relevância, não só no que tange ao patrimônio natural e cultural, mas também por fornecer orientações a população na utilização dos recursos terapêuticos de origem natural, orientando para as possíveis consequências no uso indiscriminado de plantas medicinais e das plantas com efeitos tóxicos comprovados.

Oliveira & Gonçalves (2006) afirmam que a crença na ação não danosa das plantas medicinais pode acarretar consequências severas, sendo necessária uma aplicação de medidas preventivas de educação e informação que colaborem para o uso racional pelas comunidades. Diante dessa demanda a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF), implantada por meio do Decreto nº 5.813, em 2006, estabelece ações voltadas à garantia do acesso seguro e uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil. As diretrizes da PNPMF relacionadas aos recursos humanos, propõem junto ao MEC a inserção do tema Plantas Medicinais no ensino formal em todos os níveis (Brasil, 2006).

E esse é o grande obstáculo para escola e para o professor, que não se encontram prontos para essa inserção, que por ser uma abordagem multidisciplinar, apresenta-se contrária a fragmentação do conhecimento, constituindo uma barreira à integração das diferentes áreas do saber.

Salienta-se que não se questiona uma troca dos saberes científicos pelos saberes populares, mas sim como uma ferramenta de mobilização sob uma nova visão científica do aluno compreender os fenômenos naturais e o ambiente natural.

Aprender ciências envolve a iniciação dos estudantes em uma nova maneira de pensar e explicar o mundo natural, que é fundamentalmente diferente daquelas disponíveis no senso-comum. Aprender ciências envolve um processo de socialização das práticas da comunidade científica e de suas formas particulares de pensar e de ver o mundo, em última análise, um processo de “enculturação”. Sem as representações simbólicas próprias da cultura científica, o estudante muitas vezes se mostra incapaz de perceber, nos fenômenos, aquilo que o professor deseja que ele perceba (MORTIMER, 1996, pag. 24).

Busca-se através da utilização dos saberes populares à disponibilização de novas ferramentas pedagógicas a fim de beneficiar não apenas a prática pedagógica do professor, mas enriquecer o currículo escolar e o processo de ensino aprendizagem do aluno.

## 5 METODOLOGIA

A abordagem metodológica desta pesquisa caracteriza-se como qualitativa. Para Minayo (1999, p. 22), “[...] a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis”.

Adotou-se quanto aos procedimentos, a metodologia de pesquisa do tipo *Survey*, definida por Figueiredo (2004) e Bryman (1989) como:

[...] a pesquisa de *survey* implica a coleção de dados (...) em um número de unidades e geralmente em uma única conjuntura de tempo, com uma visão para coletar sistematicamente um conjunto de dados quantificáveis no que diz respeito a um número de variáveis que são então examinadas para discernir padrões de associação [...] (BRYMAN, 1989, p. 104)

[...]obtenção de informações quanto à prevalência, distribuição e inter-relação de variáveis no âmbito de uma população[...] (FIGUEIREDO, 2004, p. 114)

Ainda segundo Babbie (1999), o *survey* pode ter uma das três finalidades: a de descrição, de explicação e exploração. No caso deste trabalho, o procedimento *survey*, tem a finalidade exploratória, caracterizada como a aplicação em uma situação de investigação inicial do tema plantas medicinais, buscando não deixar que elementos críticos deixem de ser identificados, apresentando novas possibilidades que podem posteriormente ser trabalhadas em um ambiente mais controlado.

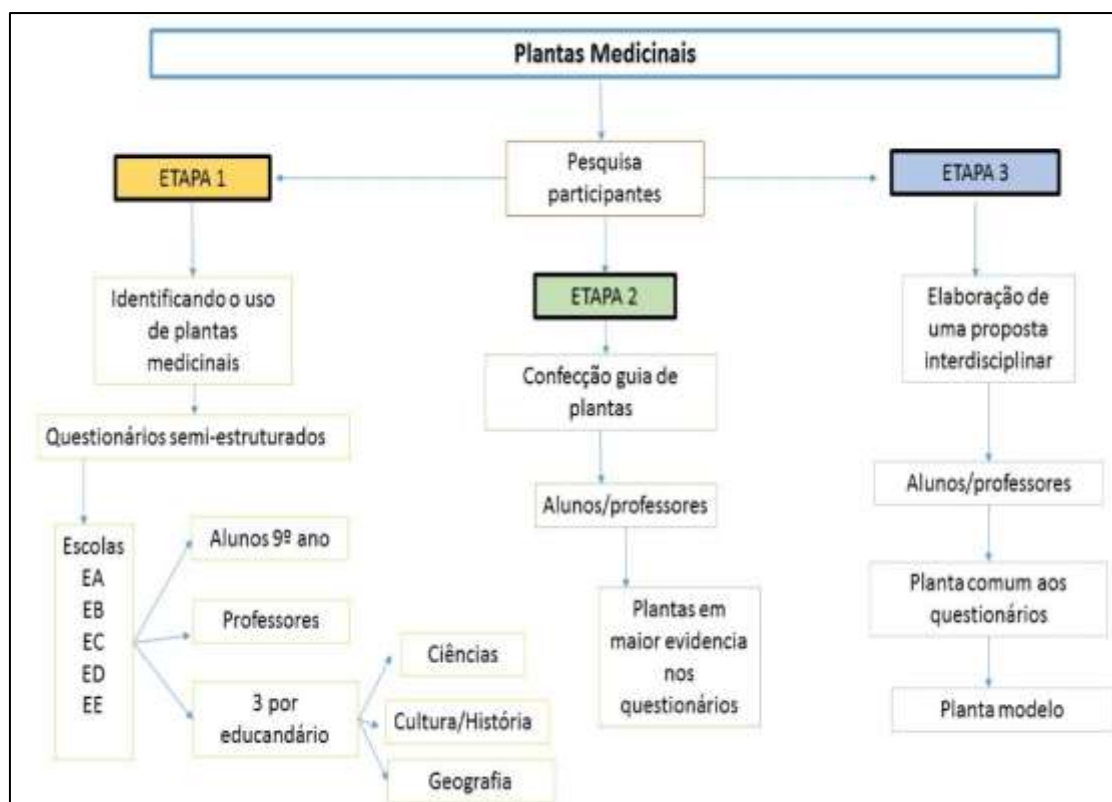
Para o desenvolvimento e aplicabilidade da pesquisa, inicialmente foi realizado o inventário, o estado da arte sobre Plantas Mediciniais no Portal da Capes entre os anos 1990 a 2017<sup>3</sup>.

Na sequência organizou-se metodologicamente em três etapas distintas, representadas na figura 1.

---

<sup>3</sup> Fonte da pesquisa Plataforma CAPES- Periódicos CAPES. Disponível em: <http://www.periodicos.capes.gov.br/> Acesso em: 20 Jan. 2018.

Figura 1. Organograma de desenvolvimento da pesquisa.



Fonte: Autor (2018)

## 5.1 Contexto da Pesquisa

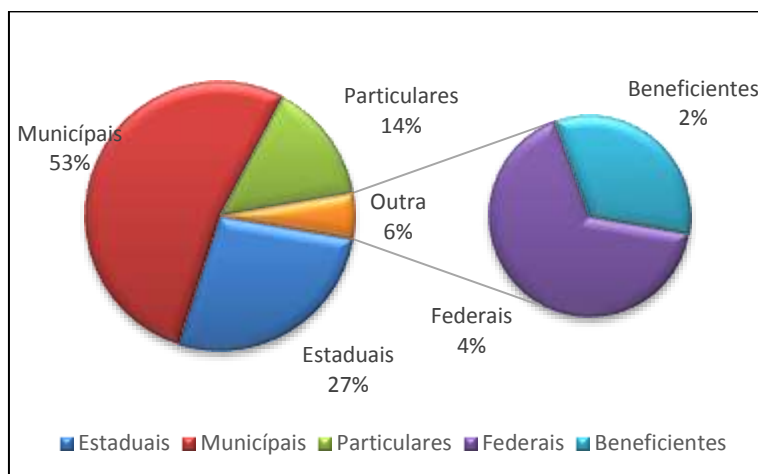
De acordo com informações retiradas do site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o município de Dom Pedrito, encontra-se localizado no Estado do Rio Grande do Sul, caracterizando-se economicamente pela atividade oriunda da pecuária e agricultura, é o quarto município em extensão do estado, com 5250km<sup>2</sup> e população de 38.916 habitantes, com densidade demográfica de 7,5 hab./km<sup>2</sup>. Estima-se que 91% da sua população reside na área urbana e apenas 9 % residem na área rural (IBGE,2017)<sup>4</sup>.

De acordo com informações disponibilizadas pela Secretaria Municipal de Educação, o município possui uma rede de ensino composta por 54 escolas, dentre elas: 29 escolas municipais, 15 escolas estaduais, 8 escolas particulares e 2 universidades, sendo uma federal, uma particular e conta com uma escola destinada a alunos com necessidades especiais, mantida pela Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE). No gráfico 1, podemos observar a distribuição da rede supracitada.

<sup>4</sup>Informações Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/dom-pedrito/historico>> Acesso em: 22 Mar. 2018.



Gráfico 1. Panorama da rede de Ensino do Município de Dom Pedrito de acordo com a SEC (2018).

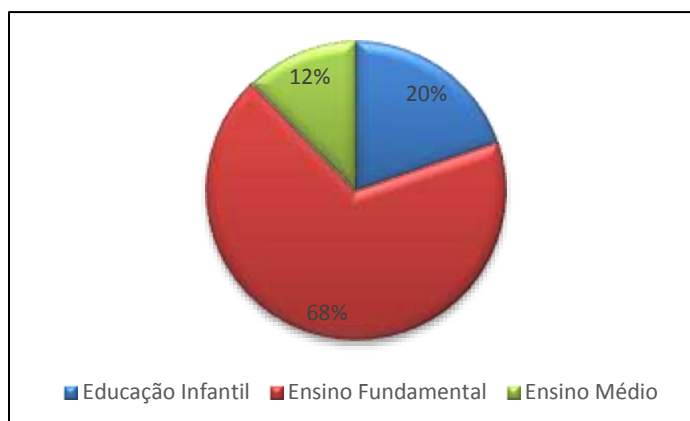


Fonte: Autor (2018).

A divulgação do Mapa Social do município de Dom Pedrito, segundo o Ministério Público do Estado do Rio Grande do Sul<sup>5</sup>, que utilizou como fontes os dados publicados pelo INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira), registra que o número de matrículas da rede de ensino, no ano de 2017, totalizou 6606. O gráfico 2, configura o número de matrículas distribuídas nos níveis de Ensino: Educação Infantil, Ensino fundamental (séries iniciais e Finais) e Ensino Médio.

<sup>5</sup> Informações Mapa Social de Dom Pedrito, gerado pelo Ministério Público do Estado do Rio Grande do Sul em 28/02/2018. Disponível em: [https://www.mprs.mp.br/media/areas/mapa\\_social/arquivos/relatorios/sociais/SOC\\_36\\_36.pdf](https://www.mprs.mp.br/media/areas/mapa_social/arquivos/relatorios/sociais/SOC_36_36.pdf) > Acesso em: 30 Mar. 2018.

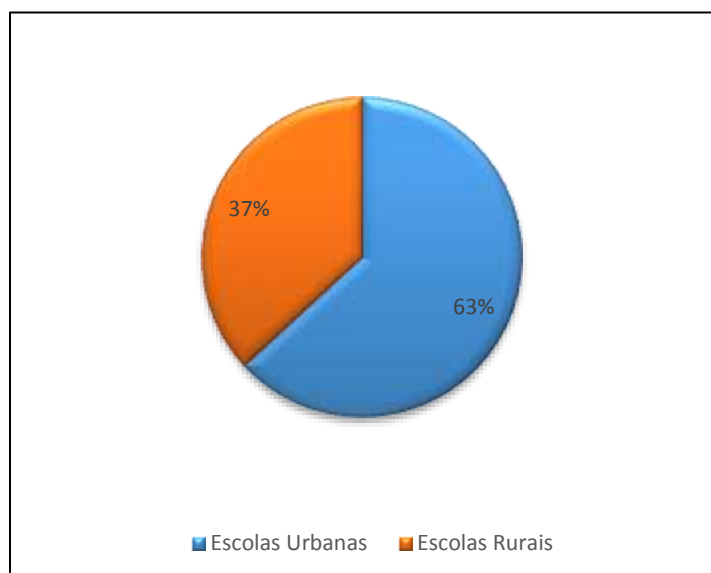
Gráfico 2. Distribuição de matrículas na rede de Ensino do Município de acordo com o INEP.



Fonte: Autor (2018)

A zona rural do município de Dom Pedrito conta com 21 escolas rurais<sup>6</sup>, sendo duas destas nucleadas<sup>7</sup>. O gráfico 3 representa o panorama das escolas rurais e urbanas da rede de ensino no município.

Gráfico 3. Panorama geral das escolas rurais e urbanas do município.



Fonte: Autor (2018)

<sup>6</sup> Dados informados pela Secretaria de Educação e Cultura do município de Dom Pedrito.

<sup>7</sup> O processo de nucleação que tem por objetivo a organização do ensino no meio rural, sendo viabilizada por meio do uso intensivo do transporte escolar e do deslocamento de alunos das suas comunidades para escolas com maior população, onde estes são reunidos em classes de acordo com sua faixa etária.

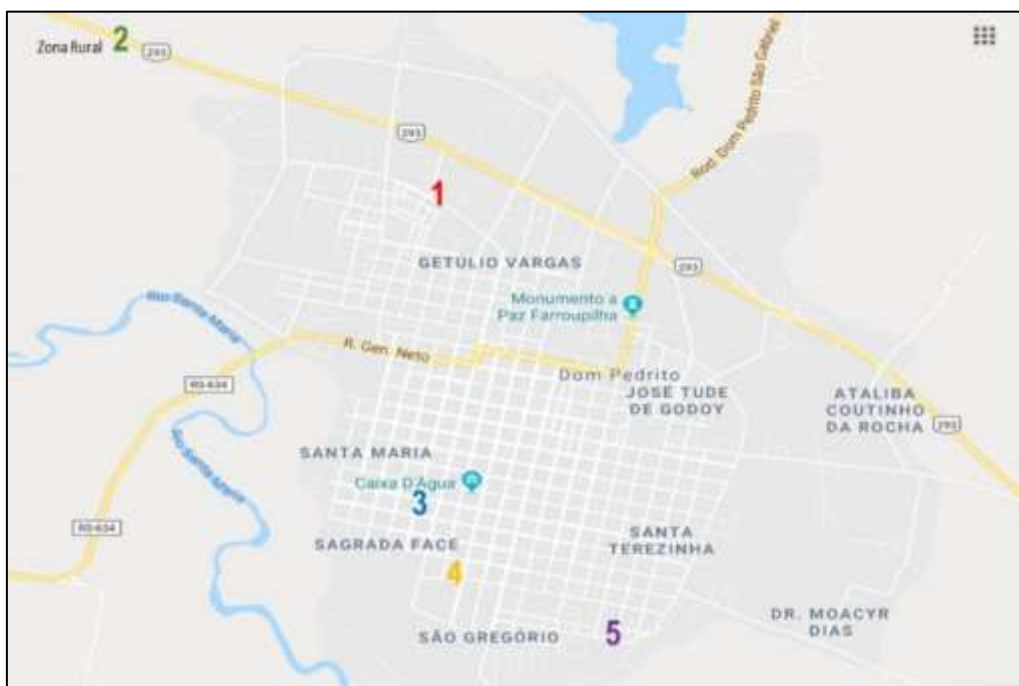
Este levantamento acerca da rede de ensino do município, torna-se relevante nesta pesquisa, afim de que se possa mapear as instituições de ensino e demonstrar a diversidade de culturas que são encontradas nas escolas.

## 5.2 Sujeitos da Pesquisa

Para aplicação da pesquisa e levantamento de informações foram escolhidas cinco escolas da rede de ensino do município, de forma que a pesquisa abrangesse o maior número de pessoas que contemplassem as escolas das diferentes regiões do Município.

As escolas pontuadas ficaram distribuídas em cinco regiões (Getúlio Vargas, São Gregório, Santa Maria, Zona Rural e Santa Terezinha) demarcadas pelo autor da pesquisa, como mostra a figura 2.

Figura 2. Distribuição das regiões pesquisadas.



Fonte: Adaptado do Google Maps (2018)

Para cada região determinou-se uma escola participante da pesquisa, resultando em cinco escolas de Ensino Fundamental, sendo duas das 15 escolas, estaduais e três das 29 escolas, municipais, sendo uma da zona rural do município, denominadas como Escola A (EA), Escola B (EB), Escola C (EC), Escola D (ED) e Escola E (EE), de maneira a preservar a identidade das escolas participantes.

Para a coleta de dados ocorreu por meio de questionário semiestruturado, aplicado aos alunos do 9º ano de cada educandário, contendo sete questões (abertas e fechadas). Um segundo questionário foi aplicado com professores (três por escola), com cinco questões (abertas e fechadas), de forma a permitir a captação mais fidedigna dos saberes e práticas sobre o uso de plantas medicinais no cotidiano, bem como a utilização da temática plantas medicinais nas aulas. Justifica-se a escolha de questionário pois de acordo com Minayo (2007, p.191), “possibilita a flexibilidade nas conversas, absorvendo novos temas e questões trazidas pelo interlocutor como sendo de sua estrutura de relevância”.

A escolha pelos indivíduos do nono ano do Ensino Fundamental como público alvo da pesquisa, deu-se pelo fato de encontrarem-se em fase de fechamento de um ciclo de aprendizagem, ou seja, perpassaram todos os ciclos do Ensino Fundamental onde seria possível o trabalho com plantas medicinais.

Em relação aos professores, priorizou-se os que atuavam na área das Ciências, não havendo o número de três professores nesta área, incluíram-se os professores de Cultura ou História ou Geografia, pois acredita-se na possibilidade de que estes profissionais utilizem a temática também nestes componentes.

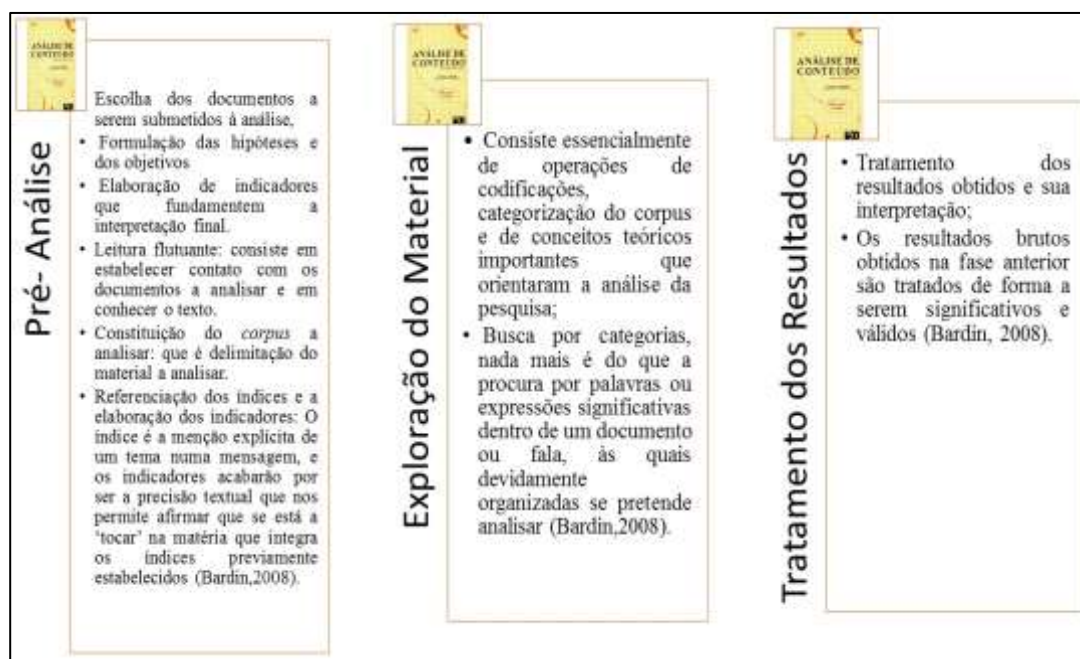
### **5.3 Organização dos Dados e Procedimentos de Análise**

A sustentação teórica e metodológica utilizada para analisar e interpretar os dados desta pesquisa é a análise de conteúdo, que segundo Bardin (2008, p.42), consiste em:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitem a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 2008, P. 42).

De acordo com Bardin (2008), a técnica de análise de conteúdo, operacionalidade é composta por três etapas: a pré-análise, a exploração do material, o tratamento dos resultados, a inferência e as interpretações, apresentadas na figura 3.

Figura 3. Etapas da metodologia de Análise de conteúdos de acordo com Bardin, 2008.



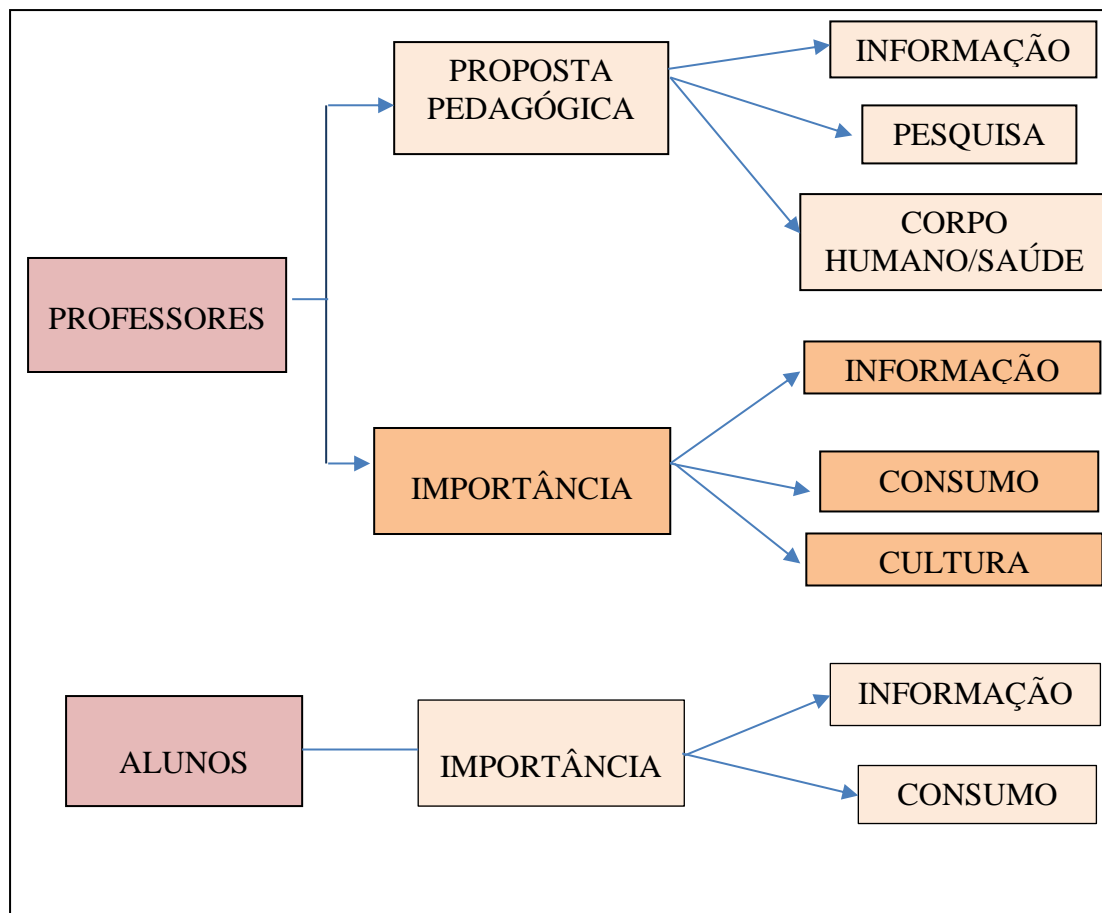
Fonte: Autor (2018)

Para que cada etapa da metodologia apresentada por Laurence Bardin, acontecesse rigorosamente buscou-se em um primeiro momento, retomar o objetivo deste trabalho e a sua problematização inicial, visando sistematizar as ideias iniciais da pesquisa. Após realizou-se a leitura flutuante do material a ser analisado, ou seja, estudou-se atentamente os questionários aplicados e o seu conteúdo individualmente.

Após a leitura, organização e constituição do material a ser analisado, efetivou-se a exploração do material, nessa etapa buscou-se palavras, sentenças ou expressões significativas que surgiram nas descrições dos entrevistados como “*devemos ter algum conhecimento*”, “*é importante para*”, “*mostrar os benefícios*”, “*preservar a cultura popular*”, “*medicação natural*”, para que fosse possível a classificação e determinação de categorias, conforme a base de dados de alunos e professores.

Classificou-se duas categorias gerais e após subcategorias, como apresentado no quadro 1.

Quadro 1. Apresentação das categorias e subcategorias propostas a partir da análise dos questionários de professores e alunos.



Fonte: Autor (2018)

O questionário que serviu como instrumento de coleta de dados se encontra no Apêndice B.

Para contemplar os objetivos:

- Criar um material educativo a partir de uma planta medicinal, utilizada pelos sujeitos da pesquisa, contendo identificação, uso, plantio, colheita, etc. com o objetivo de ser utilizado nas escolas do Município;
- Elaborar uma proposta interdisciplinar para o ensino de plantas medicinais através de uma planta modelo.
- Identificar as plantas medicinais utilizadas pelos estudantes na rede municipal de Dom Pedrito, bem como criar estratégias para popularização destas no Ensino de Ciências da Natureza.

Foi construído um *QRCode* com as principais plantas medicinais encontradas nos questionários aplicados, contendo informações das plantas como cultivo, uso, indicações, origens, entre outras informações.

## 6 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise dos resultados da pesquisa está organizada em três etapas. Na primeira, apresenta-se o estado da arte, publicações sobre plantas medicinais, disponíveis no portal da Capes entre os anos de 1990 a 2017.

Na segunda, apresenta-se os resultados do estudo de 98 questionários respondidos por alunos da Educação Básica e 15 questionários respondidos por professores da rede municipal de Ensino.

Na terceira, apresenta-se a proposta pedagógica construída a partir da planta modelo, Macela, de maior incidência de uso entre os alunos.

### 6.1 Publicações sobre Plantas Medicinais- Estado da Arte

No início da década 1970 intensificou-se a busca por fomento em pesquisa na temática plantas medicinais, estendendo-se até o final dos anos 1990, destacando-se à implantação e implementação de grupos de pesquisa em busca de avanços na produção de medicamentos a partir de conhecimentos científicos gerados nacionalmente a partir o estudo sobre as plantas medicinais.

Durante este período buscou-se incessantemente credibilidade pelo conhecimento científico na área de estudo das plantas medicinais, no mesmo instante em que mudanças aconteciam no interior das Universidades, desde a sua administração até a linha de fomento em pesquisas. Agências de fomento à pesquisa como CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), CNPQ (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos) e Fundação de Amparo à Pesquisa passaram a financiar projetos em conjunto com os cursos de Pós-graduação até então implementados, destinando recursos financeiros individuais a pesquisadores, destacando-se o Financiamento oriundo da CAPES a um projeto de pesquisa na linha de Farmacologia em produtos naturais, abrindo cursos em várias instituições de ensino superior (FERNANDES, 2004). Logo, a FINEP patrocinou núcleos de pesquisa, dividindo com o CNPQ e a Central de Medicamentos (CEME) passou a financiar inúmeros projetos voltados a produção de produtos naturais, salientando-se que a CEME, senão a maior, seria a principal financiadora de pesquisas sobre plantas medicinais.

Ao final da década de 1990, o número de núcleos de pesquisa em produtos naturais e plantas medicinais – que na década de 1960 caracterizavam-se, em geral, como



individuais e contabilizavam cerca de 20 grupos – passou para cerca de cem, com um corpo composto por pesquisadores desenvolvendo linhas de pesquisa e preenchendo os requisitos institucionais indicados pelo CNPq, para incorporação em seu Diretório de Pesquisa.

Uma busca no banco de dados da CAPES sobre a divulgação de produções Científicas, foi possível detalhar o número de trabalhos com o tema Plantas medicinais em um alcance de 27 anos (1990-2017), ainda em grande parte voltados a produção de produtos naturais e a relevância maior a área da Fitoquímica, em paralelo a pouquíssimas publicações destinadas a área da educação e a trabalhos didáticos pedagógicos.

Na tabela 1 é possível observar os avanços na pesquisa científica voltada as plantas medicinais publicadas no Portal CAPES.

Tabela 1. Publicações Científicas com a temática plantas medicinais nos últimos 27 anos<sup>8</sup>.

<b>ANO</b>	<b>Nº de Publicações</b>	<b>Voltados a Educação</b>	<b>Título</b>
1990	8	0	-
1991	4	1	Tentativas de ação cultural como prática discente.
1992	4	0	-
1993	6	0	-
1994	7	0	-
1995	7	1	Conhecimento e uso da medicina alternativa entre alunos e professores.
1996	16	0	-
1997	15	0	-
1998	11	0	-
1999	12	0	-
2000	2	0	-
2001	11	0	-

<sup>8</sup> Fonte da pesquisa Plataforma CAPES- Periódicos CAPES. Disponível em: <http://www.periodicos.capes.gov.br/> Acesso em: 20 Jan. 2018.

2002	14	0	Plantas Mediciniais: a necessidade de estudos multidisciplinares.
2003	10	0	-
2004	13	0	-
2005	9	0	-
2006	17	0	-
2007	17	0	-
2008	40	0	-
2009	139	0	-
2010	130	0	-
2011	130	0	-
2012	145	0	-
2013	126	1	O estudo da Etnobotânica das plantas medicinais na escola.
2014	150	0	-
2015	162	1	Aproximações Etnobiológicas no conhecimento sobre plantas medicinais: possibilidades para promoção do ensino em saúde.
2016	91	4	Estudos etnobotânicos e aulas sobre plantas medicinais na Escola Estadual Maria Luiza de Guimarães Medeiros, São José dos Campos- SP. Iniciação Científica com alunos do Ensino Fundamental em Alegre-ES: resultados parciais do uso de plantas medicinais. Ideias prévias sobre plantas medicinais e tóxicas de estudantes do ensino fundamental da região da

			Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul.
			Levantamento do uso de plantas medicinais em um centro de Educação Infantil em Goiânia.
2017	17	1	Conhecimentos tradicionais em torno das plantas medicinais e currículo do Ensino de Ciências.

Fonte: Autor, 2018

De acordo com os dados registrados percebe-se um aumento de pesquisa na temática durante o período do ano de 2009 a 2017 com pouquíssima ênfase a área da Educação. O gráfico 4, mostra-nos o número de publicações ao longo de quase três décadas.

Gráfico 4. Avanço nas publicações ao longo de três décadas.



Fonte: Autor (2018)

Este resultado da pesquisa foi construído para embasar as discussões seguintes, de maneira que também se torna um dado de extrema importância, tendo o Portal CAPES, uma fonte de dados relevantes para a comunidade científica, carregando inúmeros trabalhos científicos publicados nas diversas áreas do conhecimento, registrando assim, o avanço significativo nas temáticas de estudo da comunidade acadêmica, aponta-nos o dado anterior, apresentado no gráfico 4.

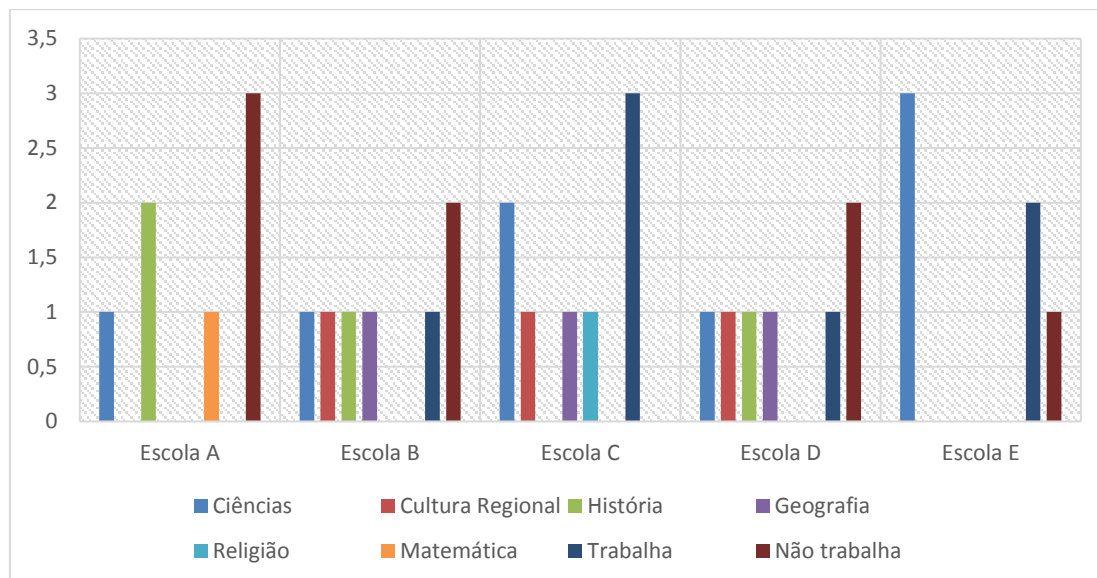
Estes dados são relevantes para pesquisadores da temática Plantas Mediciniais, pois demonstra o número de trabalhos nesta área e seu baixo índice de interesse e publicações nesta base dados ao longo de três décadas.

## 6.2 Concepções dos professores sobre plantas medicinais

### 6.2.1 Disciplinas ministradas pelos professores da rede de ensino

Este resultado demonstra as disciplinas ministradas pelos 15 professores pesquisados por unidade de ensino, como apresentado no gráfico 5.

Gráfico 5. Disciplinas ministradas pelos professores por unidade pesquisada.



Fonte: Autor (2018)

Observa-se que em todas as escolas entrevistou-se pelo menos um professor de Ciências, totalizando oito. A escola C conta com dois professores de Ciências, enquanto na escola E estes perfazem o total de três.

Dos oito professores de Ciências, seis deles trabalham com a temática. Dos outros 15 professores apenas o que ministra Cultura Regional, tem a temática como tópico de trabalho.

É possível verificar que a temática plantas medicinais ainda é associada ao ensino de Ciências.

O estudo dos saberes populares tem uma importância significativa, pois estes conhecimentos devem ser aproximados do saber científico, cabendo lembrar que a utilização das plantas remonta os nossos antepassados. Do passado até o presente, as plantas são utilizadas pelas sociedades com inúmeras funções: alimentação, aquecimento, construções e abrigo, vestuário e, em especial, fins medicinais (KOVALSKI et. al., 2012).

### 6.2.2- Conhecimento e uso das plantas medicinais no cotidiano dos professores

A primeira questão investigou o conhecimento dos professores sobre plantas medicinais, apresentados na tabela 2, os quais possibilitam aferir que todos os professores conhecem as plantas medicinais, justificado em Mata (2000), para quem o conhecimento específico sobre o uso de plantas, é resultado de várias influências culturais, pois é de valia a persistência desses grupos de manter esses ensinamentos entre seus povos, sendo estes repassados de geração para geração.

Tabela 2- Quantificação de sujeitos que responderam à questão 1, “ Você conhece plantas medicinais.

<b>Questão 1</b>	<b>Geral</b>	<b>Escola A</b>	<b>Escola B</b>	<b>Escola C</b>	<b>Escola D</b>	<b>Escola E</b>
<b>Sim</b>	15	3	3	3	3	3
<b>Não</b>	0	0	0	0	0	0

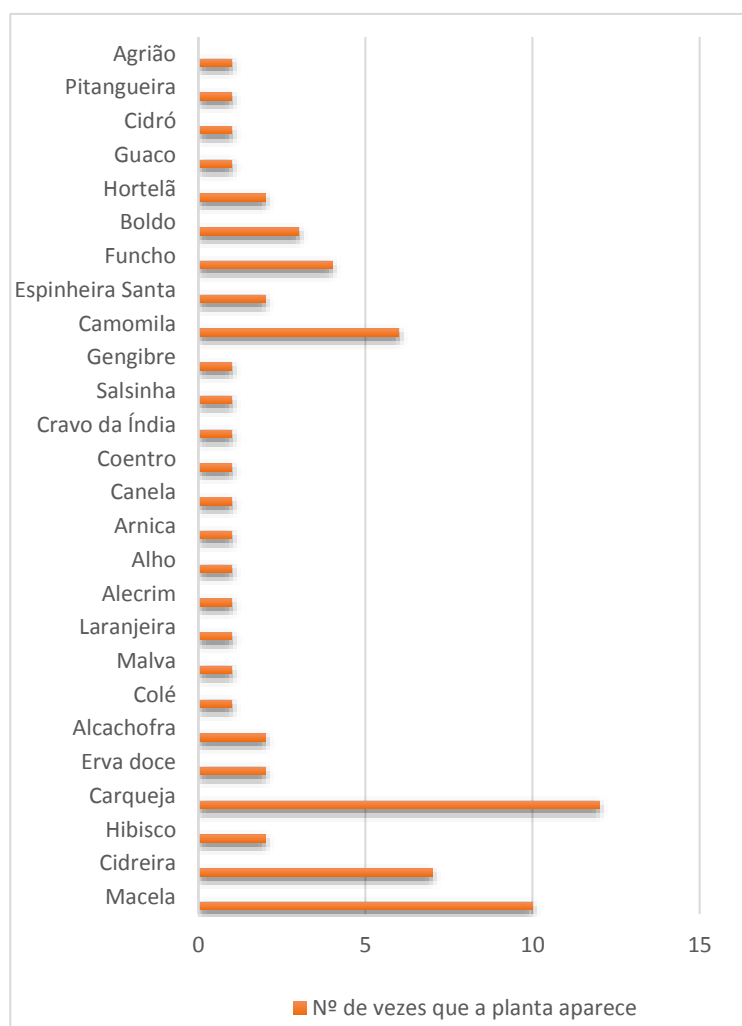
Fonte: Autor (2018)

A segunda questão investigou sobre a utilização das plantas medicinais no cotidiano, sendo possível verificar que os 15 professores fazem o uso das plantas medicinais para fins terapêuticos no seu dia a dia.

O uso das espécies vegetais com fins de tratamento e cura de doenças e sintomas, aparece desde o início da civilização, onde o homem despertou para um longo percurso de manuseio dos recursos naturais em seu próprio benefício (DI STASI, 1996), confirmando assim, que o saber popular estende-se historicamente, desde os primórdios da História, onde as civilizações precisaram desenvolver seus próprios conhecimentos, afim de manter sua sobrevivência.

A próxima questão buscou verificar quais as plantas medicinais são utilizadas pelos professores em seu cotidiano, apresentadas no gráfico 6.

Gráfico 6. Quantificação das Plantas utilizadas pelos professores no cotidiano.



Fonte: Autor (2018)

Pode-se inferir que das 26 plantas medicinais elencadas e utilizadas pelos professores, a carqueja (*Baccharis trimera*.) denota maior incidência (12), seguida pela macela (*Achyrocline satureioides (Lam.)*) (10). Badke (2008) em sua dissertação: Conhecimento popular sobre o uso de plantas medicinais e o cuidado de enfermagem, apresentada ao Curso de Federal de Santa Maria- RS, objetivou conhecer os saberes e práticas dos moradores da comunidade assistida pela Unidade de Saúde da Família Bela União, localizada no município de Santa Maria- RS. No que se refere ao emprego terapêutico de plantas medicinais no cuidado à saúde, aponta nos seus resultados, a macela, dentre outras plantas citadas, como de uso de maior incidência entre o público alvo da pesquisa.

Ainda nos resultados da dissertação, BADKE (2008) refere-se à incidência de plantas como, Alcachofra (*Cynara scolymus L.*), Alecrim (*Rosmarinus officinalis L.*), Alho (*Allium sativum L.*), Arnica (*Solidago chilensis Meyen*), Boldo (*Plectranthus barbatus Andrews*), Cancorosa (*Maytenus ilicifolia Mart.*), esta também é conhecida pelo nome popular Espinheira Santa. Estas plantas também foram mencionadas como sendo de utilização pelos sujeitos desta pesquisa.

Heiden et. al (2006) em sua pesquisa publicada na Revista de Biologia e Ciências da Terra, intitulada Comercialização de carqueja por ervateiros da zona central de Pelotas, Rio Grande do Sul, caracterizou a comercialização desta planta, através de entrevistas com ervateiros locais. Como resultado destaca, que a comercialização de carqueja é uma atividade comum entre os ervateiros desta localidade, incentivado pela procura e pelo uso frequente dos consumidores.

Vanini (2010) abordou 22 quilombolas para construir a dissertação: “O uso de plantas medicinais em um território quilombola do município de Mostardas - Rio Grande do Sul”, sendo que na primeira fase realizou um estudo Etnobotânico sobre as plantas medicinais utilizadas pelos sujeitos da pesquisa e a partir deste estudo verificou o uso de 72 plantas, dentre elas a Carqueja e Macela, o que corrobora mais uma vez, a tradição do uso destas plantas dentre as várias comunidades instaladas neste estado (RS).

Tanto os dados coletados com os professores da rede municipal de ensino, como, as pesquisas supracitadas, evidenciam a popularidade que a carqueja e a macela exercem entre as plantas medicinais.

### **6.2.3 Uso da temática em sala de aula pelos professores**

Investigou-se sobre o uso da temática plantas medicinais em sala de aula e verificou-se que a maior parte dos professores (53%) não a utilizam, ou seja, dos 15 professores, apenas sete (47%) utilizam a temática.

Silva (2015) buscou compreender o estudo da Botânica através das concepções dos alunos do Ensino Fundamental II e Médio, de quatro escolas públicas estaduais localizadas na cidade de João Pessoa. Partiu da concepção prévia de que a Botânica deveria ser considerada a ciência mais compreendida e aceita no meio escolar, porém, verificou que assim como as demais áreas da Biologia, segue um modelo tradicional de ensino, no qual o aluno é um mero ouvinte e não participa da construção do conhecimento, desta forma corroborando com os resultados desta pesquisa, onde a maioria dos

professores (8) não utiliza a temática para o trabalho em sala de aula, relacionando assuntos que o aluno conhece com os conhecimentos a serem construídos no processo de aprendizagem.

A elaboração de atividades sobre a temática exige um grande entendimento por parte do professor. O domínio das fontes para uma abordagem relacionada ao senso comum é fundamental, mas não constituem o único tipo de saber necessário. “Ao ensinar é preciso mais do que conhecer a matéria, é necessário um grande reservatório de saberes, das quais fazem parte os saberes disciplinares, curriculares, das ciências da educação, da tradição pedagógica e também da ação pedagógica” (GAUTHIER, 1998; p. 17-37).

Nesta análise relacionada ao uso da temática, não caberia uma atribuição de responsabilidade ao professor, mas sim, a formação universitária, baseada em sua grande maioria, em metodologias tradicionais atrelada à falta de recursos que auxiliem o professor no desenvolvimento de suas aulas, bem como, estratégias que visem o resgate e valorização da cultura popular do meio em que escola e aluno se encontram inseridos, de forma que estas contribuam na desfragmentação do currículo e na construção da aprendizagem significativa.

Na análise do conteúdo da questão que investigou como os professores utilizam o tema Plantas Medicinais na sala de aula, é possível perceber duas linhas pedagógicas, uma relacionada a informação, na qual o professor escolhe o que e como os alunos estudarão, assumindo o papel central do processo de ensino aprendizagem, explicitada pelos seguintes trechos:

- P1 “[...] informando pois onde tomamos vários chás de ervas [...]”
- P3 “[...]quando trabalha o reino vegetal [...]”
- P4 “[...]procuro mostrar os benefícios e malefícios dessas plantas [...]”
- P9 “[...]conscientizando e incentivando o cultivo dessas plantas [...]”
- P13 “[...]trazendo informação a respeito do tema, mudinhas, observação direta e livro didático [...]”
- P1 “[...]que não devemos abusar, pois o mal uso causa reações[...]
- P4 “[...]algumas podem atuar positivamente no organismo, outras provocam sérios danos[...]

A segunda, relacionada a construção do conhecimento, na qual o aluno exerce o protagonismo, como é o caso de atividades que envolvem o plantio, a pesquisa, exposição e o diálogo, além de atentar para a prevenção no uso de plantas medicinais, explicitadas pelos trechos:

- P3 “[...] geralmente fizemos pesquisa sobre plantas medicinais [...]”
- P7 “[...] através de pesquisa, exposição, diálogo[...]



- P8 “[...] através de slides, oficinas no 7º ano [...]”
- P13 “[...] para realizar um trabalho para a feira de Ciências interna [...]”

Porém cabe ressaltar a importância do contexto histórico ao estudar uma temática, neste caso as plantas medicinais estão diretamente relacionadas a fabricação de medicamentos, alavancadas pela a Revolução Industrial. Também é importante destacar o potencial cultural da temática, pois possibilita conhecer diferentes civilizações, seus costumes e tradições, bem como relacionar a aspectos econômicos.

Maciel (2016), analisou as potencialidades e limitações do estudo sobre plantas medicinais em uma abordagem CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente) desenvolvida no programa de pós-graduação profissional em Educação do Centro de Educação e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Carlos. Foram sujeitos da pesquisa, 20 alunos de terceiro ano do Ensino Fundamental de uma escola de São Paulo e seus familiares. A pesquisa foi desenvolvida em dois momentos, sendo o primeiro referente ao diagnóstico inicial e o segundo ao planejamento e desenvolvimento das atividades sobre plantas medicinais. Inicialmente aplicou questionários investigando os conhecimentos prévios acerca do tema; na sequência desenvolveu as atividades: seleção de plantas, construção de uma horta medicinal, confecção de fichas e informativos, estudo sobre a germinação, reprodução e comercialização de chás, além de elaboração de textos informativos e exposição de trabalhos. Como resultados, destacou a construção de conhecimentos relevantes e aplicáveis a situações do cotidiano, a conscientização e o desenvolvimento de ações responsáveis.

Embora a temática tenha uma área de aplicação e trabalho muito ampla, acaba por ser aplicada na maioria das vezes com o propósito de diagnóstico, construção de hortas ou canteiros e elaboração de informativos. Baseado neste dado, bem como na limitação de subsídios para a aula do professor, elaborou-se e apresenta-se no capítulo 7.4 uma proposta com abordagem interdisciplinar, que não deve ser utilizada como modelo, mas pode subsidiar uma referência de planejamento no que tange a plantas medicinais.

#### **6.2.4 Importância atribuída pelos professores sobre o conhecimento de Plantas Medicinais**

Para análise a concepção dos professores acerca do conhecimento sobre a temática, estabeleceu-se três categorias: Informação, Consumo e Cultura Popular.

Quadro 2. Análise da categoria *Importância* do conhecimento de Plantas Medicinais de acordo com as transcrições dos professores.

<b>IMPORTÂNCIA</b>	
<b>INFORMAÇÃO</b>	<p>P1“[...]devemos ter algum conhecimento sobre os mesmos[...]”</p> <p>P2“[...]conhecimento dos riscos do excesso e também do mal preparo[...]”</p> <p>P4“[...]mas saber conservar e usar cada tipo é fundamental para garantir que o remédio funcione[...]”</p> <p>P5“[...]acredito ser importante, pois elas estão presentes no nosso dia a dia[...]”</p> <p>P6“[...]é de extrema importância, pois a maioria dessas plantas medicinais trazem a cura para o ser humano[...]”</p> <p>P8“[...]a importância de conhecer os perigos e riscos[...]”</p> <p>P9“[...]para sua vida pessoal, necessidades domésticas[...]”</p> <p>P10“[...]é importante para utilização de chás[...]”</p> <p>P13“[...]é importante para saber para que serve as plantas medicinais e suas utilidades para a saúde[...]”</p>
<b>CONSUMO</b>	<p>P1“[...]muito pois tomamos vários chás e ervas[...]”</p> <p>P2“[...]é importante para o uso correto dessas plantas[...]”</p> <p>P3“[...]plantas medicinais podem ser usadas como medicação natural[...]”</p> <p>P8“[...]que algumas causam intoxicação[...]”</p> <p>P9“[...]chá para aliviar dores abdominais, etc.[...]”</p> <p>P10“[...]em benefício a saúde[...]”</p>

	<p>P11“[...]auxilia no tratamento de eventuais doenças[...]”</p> <p>P15“[...]melhorar a qualidade de vida de forma mais natural[...]”</p>
<p><b>CULTURA POPULAR</b></p>	<p>P4“[...]o uso de plantas para o tratamento de doenças é tão antigo quanto a história da Humanidade[...]”</p> <p>P5“[...]acredito ser importante, pois elas estão presentes no nosso dia a dia, fazendo parte da cultura popular[...]”</p> <p>P7“[...]isso é cultura popular, faz parte do nosso dia a dia, da nossa cultura. Esse conhecimento passa de geração a geração[...]”</p> <p>P12“[...]a maioria das pessoas ignoram os chazinhos, coisa que em outras épocas era muito importante para a saúde[...]”</p> <p>P12“[...]serve para preservar a cultura dos nossos antepassados[...]”</p> <p>P14“[...]para preservar conhecimentos sobre o uso e benefícios dessas plantas[...]”</p>

Fonte: Autor (2018)

A primeira categoria (informação) nos remete a importância dos sujeitos saberem sobre as Plantas Medicinais, considerando que os sujeitos devem saber questões básicas relacionadas ao preparo.

A medicina jamais contestou o poder das plantas, mas alerta para o uso sem orientação. A discriminação entre o remédio e o veneno pode ser uma questão de dosagem, além do que, a automedicação é um tema que causa preocupação para a medicina.

Cada espécie utilizada, faz uma “doação” de uma ou mais partes de sua estrutura morfológica, suas raízes, caule, folhas ou mesmo flores para a obtenção de chás. Sendo assim, a sua coleta de forma incorreta, pode levar ao extermínio de populações inteiras. A própria “espinheira-santa” (*Maytenus ilicifolia Mart.*), tem as raízes largamente utilizadas para casos de úlceras estomacais (SIMÕES ET al., 2000). Porém, as folhas dessa espécie podem ser utilizadas, da mesma maneira, sem que seja necessário extrair este indivíduo para a obtenção do medicamento, e conseqüentemente exterminá-lo do seu habitat.

A categoria consumo, denota a importância de conhecer as particularidades das Plantas Medicinais, evitando assim, posterior intoxicação em virtude da falta de informação da administração destas.

A categoria cultura popular, denota a importância da transmissão oral do conhecimento na sociedade quando se trata de plantas medicinais, na maioria das vezes cabe as mulheres (mães e avós), pois assumem as tarefas relacionadas a saúde da família.

### 6.3 Concepções dos alunos sobre Plantas Medicinais

#### 6.3.1 Conhecimentos dos alunos sobre plantas medicinais

A primeira questão investigou os conhecimentos dos estudantes, que estão na faixa etária entre 14 e 16 anos, acerca das Plantas Medicinais, apresentados na tabela 3.

Tabela 3. Quantificação de sujeitos que responderam à questão 1: “*Você conhece plantas medicinais?* ”

<b>Questão 1</b>	<b>Geral</b>	<b>Escola A</b>	<b>Escola B</b>	<b>Escola C</b>	<b>Escola D</b>	<b>Escola E</b>
<b>Sim</b>	81	14	6	22	5	34
<b>Não</b>	17	0	7	2	0	8

Fonte: Autor (2018)

Evidencia-se, que a maioria dos estudantes (81) conhecem as plantas medicinais, sob os nomes populares, comprovando novamente que tais conhecimentos se perpetuam ao longo das gerações.

Este dado também tem respaldo na pesquisa de Amorozo (2002), que afirma que grande parte da comunidade utiliza plantas medicinais como opção terapêutica. Também Barros et al. (2006) afirmam que a procura destes recursos vegetais é consequência da cultura local e algumas vezes pela dificuldade ao acesso médico, bem como, o fator econômico.

#### 6.3.2 Conhecimento e uso das plantas utilizadas no cotidiano dos alunos.

Quando questionados sobre a utilização de plantas medicinais, os resultados são expressos na tabela 4, na qual percebe-se que a maioria utiliza no seu cotidiano.

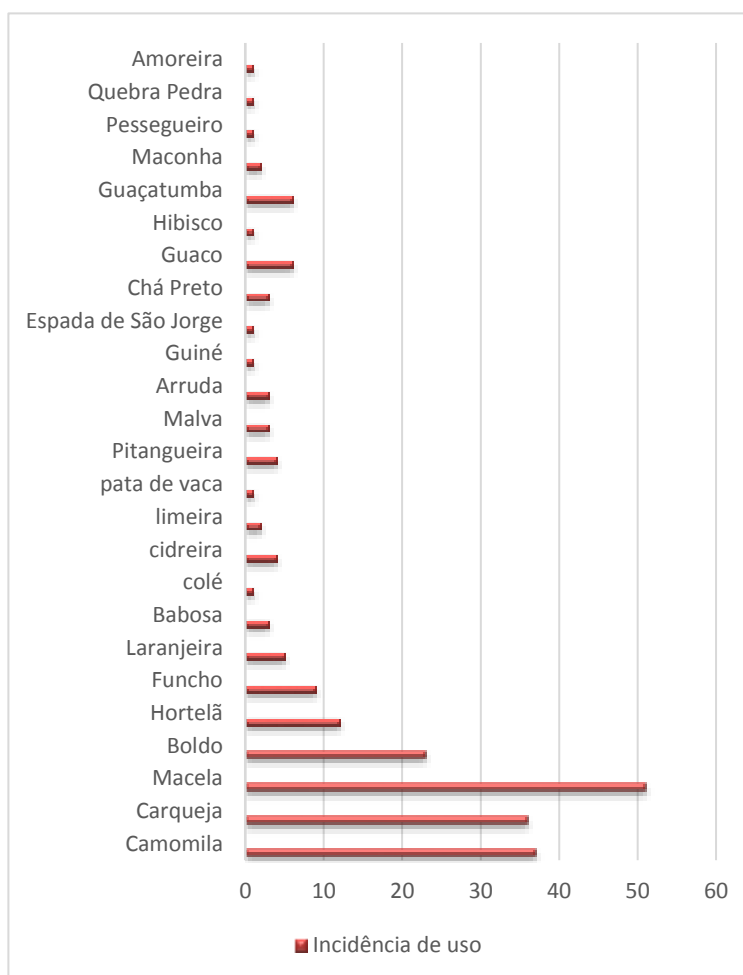
Tabela 4. Utilização de plantas medicinais

Questão 2	Geral	Escola A	Escola B	Escola C	Escola D	Escola E
<b>Sim</b>	66	12	05	17	04	28
<b>Não</b>	31	2	08	6	01	14
<b>NR</b>	01	0	0	0	0	04

Fonte: Autor (2018)

Ao identificar as plantas utilizadas pelos estudantes, obteve-se 25 plantas medicinais identificadas, como apresentado no gráfico 7.

Gráfico 7. Plantas utilizadas pelos alunos e incidência de uso.



Fonte: Autor (2018)

Na quantificação das plantas medicinais utilizadas pelos estudantes sob a nomenclatura de uso popular, ressalta-se a incidência da macela e da carqueja. Resultado obtido também no questionário aplicado aos professores.

Uma terceira planta medicinal é utilizada pelos alunos, a camomila (*Matricaria chamomilla*), muito popular no Brasil por seus efeitos sedativos, antiespasmódicos. A infusão é preparada com os capítulos e tem também ação antialérgica, anti-inflamatória, antisséptica, eupética e tônica (TESKE, 1997).

Vanini (2010) no resultado de sua dissertação, identifica 72 plantas medicinais de uso local na comunidade quilombola de Mostardas-RS, tendo a camomila como a planta mais citada, principalmente para o tratamento alternativo de enfermidades em crianças, alívio da cólica e para acalmar. Também sendo apresentada pela autora como uma das plantas medicinais mais conhecidas e estudadas atualmente no mundo.

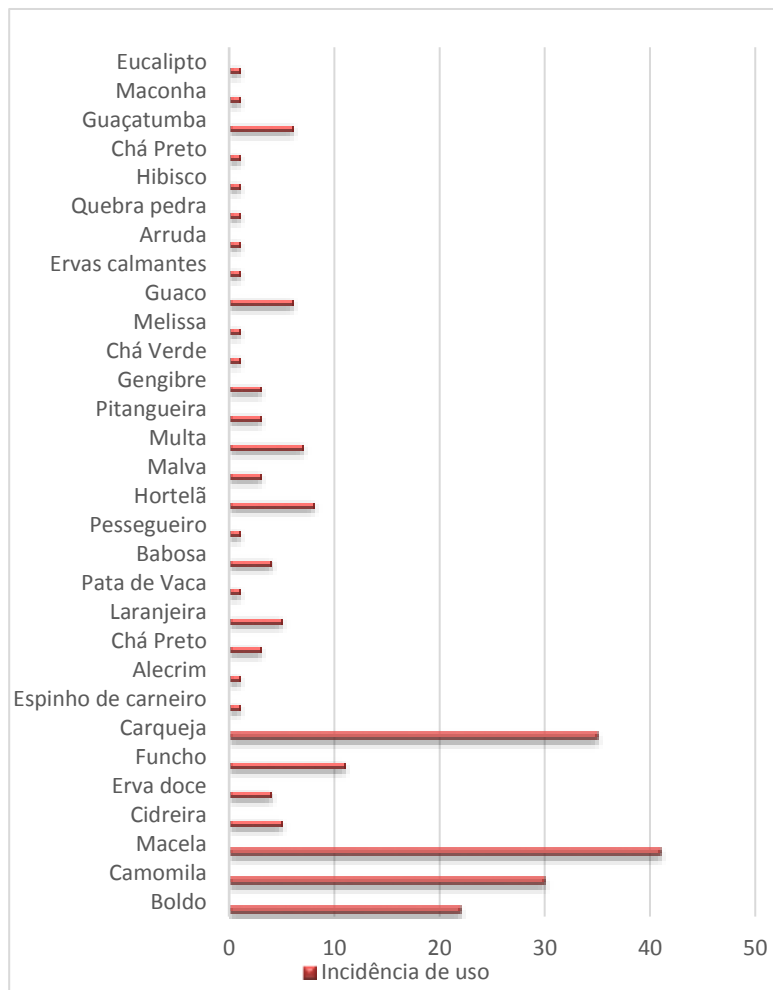
Quando questionados se “*Na família alguém faz uso de plantas medicinais? Quais? Quem?*” Obteve-se como resultado que 74 integrantes das famílias utilizam plantas medicinais e 23 pessoas não as utilizam.

As respostas também demonstraram que as mulheres são as principais responsáveis pelo uso, mães (52), avós (28), mas que os homens-representados pelos pais e avôs também as utilizam (58), 18 estudantes mencionaram outros membros das famílias (irmãos, madrasta, primos e tios) e 4 pesquisados não responderam à questão.

Merétika (2008) reforça que a mulher possui maior conhecimento sobre as plantas medicinais e isso ocorre devido ao papel familiar desempenhado por elas, relacionado ao cuidado dos quintais e pela saúde da família (Rodrigues e Casali, 2002) afirmam que as mulheres são grandes detentoras do conhecimento sobre as plantas medicinais e tem importante papel no processo de transmissão.

Quanto as plantas utilizadas pela família foram, identificadas a trinta (30), ressaltando mais uma vez, a incidência da Macela, carqueja, camomila e boldo.

Gráfico 8. Classificação das plantas medicinais na família e incidência de uso.



Fonte: Autor (2018)

Quando questionados sobre, a utilização do tema no decorrer do ensino fundamental, verificou-se que 75 estudantes não trabalharam com a temática na escola e 22 tiveram este aprendizado e um dos sujeitos não respondeu.

Halmenschlager e Delizoicov (2011) afirmam que as temáticas são uma possibilidade de organização do currículo de Ciências, pois podem “contribuir para a contextualização do conhecimento historicamente sistematizado, permitindo a sua articulação com questões relativas ao contexto do aluno” (Halmenschlager e Delizoicov, 2011, p. 3), para que se possa contemplar e valorizar as características locais de cada região ou comunidade.

### 6.3.3 Interesse dos alunos na aprendizagem sobre Plantas Mediciniais

Quanto ao interesse dos estudantes em conhecer sobre plantas medicinais (questão

6), 76 dos entrevistados manifestaram o desejo em saber mais e 38 alunos afirmaram não ter interesse no assunto.

Quando questionados sobre a importância desse conhecimento percebeu-se que as respostas estavam direcionadas para “*informação*” ou “*consumo*”, como apresentado no quadro 3.

Quadro 3. Análise da categoria *Importância* de acordo com as transcrições dos alunos.

IMPORTÂNCIA	
<b>INFORMAÇÃO</b>	<p>A4 “As plantas servem como remédio alternativo”.</p> <p>A5 “Porque é importante conhecer sobre as plantas medicinais que estão a nossa volta”.</p> <p>A6 “É importante, pois nem sempre teremos remédios disponíveis”.</p> <p>A9 “Que talvez eu até tenho algumas em casa e não saiba e eu tenho curiosidade de algumas delas”.</p> <p>A10 “Eu acharia muito importante poderíamos conhecer mais sobre isso porque precisamos desses remédios as vezes”.</p> <p>A11 “Para conhecer mais as plantas”.</p> <p>A12 “Para caso de emergência”.</p> <p>A13 “Acho importante por que era da nossa cultura indígena e é importante aprender sobre”.</p> <p>A16 “Para saber mais sobre plantas”.</p> <p>A17 “Para saber mais sobre isso”.</p> <p>A18 “Acho bem importante conhecer essas plantas nunca se sabe quando vai precisar. Pois em várias situações são bem úteis”.</p> <p>A20 “Para saber qual plantas pode usar, para que serve”.</p> <p>A22 “A saúde é importante, e sabendo sobre essas plantas é bom”.</p> <p>A24 “Para sabermos utilizar as plantas de forma correta”.</p> <p>A26 “Acredito que as plantas medicinais tem um impacto muito mais positivo”.</p> <p>A28 “É importante saber sobre as plantas por isso”.</p> <p>A30 “É bom para nos saber qual precisamos usar quando estivermos doentes”.</p> <p>A33 “É importante para sabermos tudo sobre elas. Eu gostaria de saber</p> <p>A34 “Se acontecer alguma doença podemos saber como tratar sem precisar de remédios químicos”.</p> <p>A35 “Para poder ajudar pessoas que não conhecem ou usam inadequadamente”.</p> <p>A45 “Muito importante porque se pode fazer uma diversidade de coisas, principalmente remédios”.</p> <p>A46 “É sempre aprender e conhecer coisas para ajudar as pessoas”.</p> <p>A47 “Nos ajuda quando estamos doentes ou com algo do tipo, então se soubermos mais sobre, será melhor”.</p> <p>A48 “Muito importante”.</p> <p>A50 “Eu conheço muitas plantas medicinais, eu queria muito saber da onde elas vem, porque elas têm todo esse poder”.</p> <p>A51 “Importante para a saúde”.</p> <p>A53 “Para ajudar a tratar vários incômodos e doenças”.</p> <p>A54 “Saber quais plantas que podem fazer ou não, bem para a saúde”.</p> <p>A55 “Saber mais sobre se faz bem para a saúde”.</p>



	<p>A56 “É importante saber os nomes das plantas”.</p> <p>A57 “Para mim é importante conhecer mais sobre as plantas medicinais para enriquecer nossos conhecimentos...”</p> <p>A58 “Nos curar da gripe”.</p> <p>A61 “Como eu quero ir para o exército vai ser muito útil no campo”.</p> <p>A62 “Muito importante saber mais sobre isso, porque pode ajudar na minha saúde”.</p> <p>A64 “Para que servem estes chás, para aprender coisas novas”.</p> <p>A65 “Curiosidade”.</p> <p>A68 “A importância é na saúde”.</p> <p>A69 “Para prevenir doenças”.</p> <p>A70 “Muitas plantas medicinais são usadas para chá”.</p> <p>A72 “É importante conhecer sobre as plantas”.</p> <p>A73 “Saber mais sobre as plantas”.</p> <p>A74 “É importante para nós”.</p> <p>A82 “Porque tudo que é natural é melhor”.</p> <p>A84 “Acho que ajuda muito algumas pessoas”.</p> <p>A85 “Conhecer para saber usar”.</p> <p>A87 “A importância é que quando adoecer saber o que tomar”.</p> <p>A91 “Saber as plantas que podem ser usadas para a medicina”.</p> <p>A92 “Saber as plantas que podem fazer bem a saúde”.</p> <p>A93 “Saber das plantas que podem ser usadas para a saúde”.</p> <p>A95 “Sem nenhum remédio talvez possa usá-la”.</p> <p>A96 “O avanço da medicina”.</p> <p>A98 “Saber as plantas que pode ser usado para a medicina”.</p>
<p><b>CONSUMO</b></p>	<p>A1 “Para a saúde e o bem estar”.</p> <p>A2 “Pra saúde e bem estar”.</p> <p>A3 “Para saber como elas funcionam no nosso corpo”.</p> <p>A14 “Para saber mais o uso delas”.</p> <p>A21 “Para quando estiver doente saber qual chá tomar”.</p> <p>A23 “Que nós podemos usa-las para fazer remédios e chás para nosso consumo”.</p> <p>A25 “É bom para nos ficar sabendo mais, quais são utilizadas mais para alguns sintomas”.</p> <p>A27 “É muito importante pois com esse conhecimento evitamos nossa intoxicação”.</p> <p>A29 “Muito importante para saber para o que elas servem e não ter riscos de intoxicação”.</p> <p>A31 “Importante para sabermos os benefícios das plantas e não correr risco de intoxicação”.</p> <p>A32 “Quando estiver doente saber qual chá tomar”.</p> <p>A39 “Para quando tiver doente saber qual chá tomar”.</p> <p>A57 “...assim podemos fazer o uso mais adequado.”</p> <p>A59 “Para uso mais adequado das plantas”.</p> <p>A60 “Para o uso mais adequado das plantas”.</p> <p>A71 “Poder usar alguma, caso eu precisar”.</p> <p>A75 “São plantas que poderia ser usado para pequenas dores”.</p> <p>A86 “Quando adoecer saber o que tomar”.</p> <p>A88 “Por que quando a gente adoecer, já saber o que tomar para melhorar”.</p> <p>A89 “Saber o que tomar quando adoecer”.</p> <p>A90 “Para nós se um dia precisar, saber o que tomar”.</p>

	<p>A92 “Porque quando adoecer sabemos o que beber, para assim melhorar”.</p> <p>A94 “Quando adoecer saber o que tomar para melhorar”.</p>
--	---

Fonte: Autor (2018)

Fica evidente o interesse dos estudantes em conhecer mais sobre o assunto, tendo como motivo a medicação alternativa e o uso correto de administração, de forma a não trazer danos para o organismo.

Castro e Ferreira (2001) transcrevem que a relação da comunidade com as plantas se dá na busca de melhor qualidade de vida ou na tentativa de suprir deficiências do sistema de saúde oficial, o qual ainda tem predomínio sobre as formas de cuidado a saúde.

Lima (1991) faz uma reflexão sobre o papel que a educação exerce,

A educação contém o potencial de estimular as sensibilidades, despertar consciências e exercitar ações libertadoras, humanizadoras e cidadãs capazes de promover a vida e as relações dos indivíduos consigo mesmos, com os seus semelhantes e em sociedade e com o meio envolvente (LIMA, 1991, p.93).

A educação é fundamental para despertar a consciência e a humanidade das pessoas, de forma que estas sintam-se integradas ao ambiente que as cerca, e o que mais envolvente do que a cultura tradicional das comunidades que povoam localidades e enxertam nas culturas locais seus conhecimentos, enriquecendo as suas vivências e contribuindo para o desenvolvimento das várias Ciências, que por fim influenciam significativamente o comportamento humano.

#### **6.4 Informativo sobre Plantas Medicinais utilizando o *QR Code***

O informativo foi confeccionado a partir das plantas mais citadas nos questionários por alunos e professores. Buscou-se como recurso para confecção do informativo, o sistema *QR Code* (sigla em inglês para *Quick Response*, isto é, resposta rápida), com o intuito de aliar a temática ao uso da tecnologia, pois o *QR Code* é um código de barras em 2D (utiliza códigos com informações tanto no plano horizontal como na vertical), criado pela empresa japonesa Denso-Wave, em 1994, e desenvolvido inicialmente para a indústria de automóveis japonesa, para ajudar a catalogar as peças dos carros na linha de produção. Em 2003, a linguagem começou a ser aplicada em celulares,

já que até as câmeras da tecnologia VGA, de baixa qualidade (presente em muitos aparelhos) são capazes de ler e interpretar a imagem<sup>9</sup>.


As informações contidas no *QR Code*, podem ser editadas a qualquer momento, após a criação deste pelo seu editor, de forma que estas podem ser complementadas ou modificadas pelo mesmo.

Na educação, vários autores (NICHELE; SCHLEMMER; FARIAS RAMOS, 2015; LIMA; SANTOS; WIVES, 2010; LIMA; SANTOS; WIVES, 2012) relatam a sua utilização em sala de aula, devido a sua capacidade de armazenamento, facilidade de acesso e distribuição da informação. As informações contidas no *QR Code* podem estar na internet (link), ser criadas pelo professor ou até mesmo pelo próprio aluno. O código pode ser modificado, inserindo ou retirando dados considerados de relevância, podendo ser impresso para sua utilização. É uma ferramenta de fácil aplicação e sem custo, uma vez que existem sites gratuitos para a sua construção (NICHELE; SCHLEMMER; FARIAS RAMOS, 2015).






Criou-se o código *QR Code* no site <http://br.qr-code-generator.com/> (QR Code Generator), através do e-mail e senha, para um período de teste, durante 14 dias. No apêndice C apresenta-se um passo a passo para construir um QR Code, que facilita a utilização para os professores da rede de Ensino. Para leitura do código foi instalado o aplicativo *QR Code Scanner* no celular.

Na sequência são apresentados seis QR Codes com as informações das plantas medicinais mais citadas pelos sujeitos da pesquisa (quadro 4).

Quadro 4. Códigos *QR Code* sobre as plantas medicinais.

Identificação	Plantas Mediciniais	Códigos <i>QR Code</i>
1	<i>Achyrocline satureioides</i>	

<sup>9</sup> Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/noticia/2011/03/um-pequeno-guia-sobre-o-qr-code-uso-e-funcionamento.html>> Acesso em: 28 Mai. 2018.

2	<i>Foeniculum vulgare</i>	
3	<i>Plectranthus barbatus</i> <i>Andrews</i>	
4	<i>Baccharis trimera</i>	
5	<i>Matricharia chamomilla</i>	
6	<i>Menta spicata</i>	

Fonte: Autor (2018)

Ao consultar o código o indivíduo terá a sua disposição as seguintes informações:

**Código 1- *Achyrocline satureioides* (Macela)**

**Macela**  
*Achyrocline satureioides*



### **Origem**

Macela ou Marcela é uma planta nativa da América do Sul, muito encontrada no Brasil, principalmente do estado de Minas até o Rio Grande do Sul. Nos estados do Sul a Macela chega a se tornar uma planta invasora, de tão aclimatada àquele ambiente. No sul de Minas e no interior de São Paulo, ela floresce nos meses de abril a julho. Antigamente, neste período, as pessoas saíam ao campo para coletar as flores da macela para a confecção de travesseiros. Diziam os antigos que o sono que um travesseiro de macela produzia era muito sereno e restaurador. Por outro lado, nestas regiões o uso desta planta com ação medicinal não é muito conhecido, sendo mais empregada com esta finalidade nos estados do sul.

É um arbusto perene que atinge cerca de um metro de altura e que na região sul costuma florescer no mês de março. As flores são amarelas, com cerca de um centímetro de diâmetro, florescendo em pequenos cachos. As folhas são finas e de cor verde-claro, acinzentada, que se destaca do restante da vegetação do campo. Na região sul do Brasil as flores da macela costumam ser usadas pela população como estofos de travesseiros para os bebês, por se acreditar que tenha efeitos calmantes.

Especificamente no Rio Grande do Sul há a tradição de colheita da macela na Sexta-Feira Santa, antes do sol nascer; pois acredita-se que a colheita nesse dia traga mais eficiência ao chá das flores. A planta é considerada um dos símbolos oficiais do Rio Grande do Sul.

No Nordeste elas florescem em setembro e geralmente são indicadoras de solos acidificados e degradados.

### **Indicações**

Antiinflamatória, diurética, hepato-protetora, antiespasmódico (reduz contrações musculares involuntárias) e analgésico, sedativa e emenagoga (provoca a menstruação).

### **Modo de cultivo**

Em muitos estados brasileiros ela vegeta espontaneamente, em áreas de solos férteis, de textura média, soltos, permeáveis e de pouca umidade. Necessita de sol e clima temperado para boa produção.

A propagação é feita por sementes ou por estaquia de ramos.

### **Forma de uso / dosagem indicada**

- O chá de suas flores e ramos secos na proporção de 5 gramas por litro de água fervente.
- Contra diarreias, disenterias e como digestivo (estomacal, hepático e intestinal) é recomendada na forma de chá, preparado adicionando-se água fervente em 1 xícara (de chá) contendo 1 colher (de chá) de inflorescência picada, na dose de 1
- xícara em jejum, meia hora antes das principais refeições.
- Em uso externo contra nevralgias, cólicas (intestinais e renais), menstruações dolorosas, dores articulares e musculares, é recomendada na forma de cataplasma e de banho por imersão, preparados com 5 colheres (de sopa) da planta inteira picada em 1 litro de água fervente.
- Uso Externo (infuso): 30g de flores em 1 litro de água. Aplicar na forma de compressas, 3 a 4 vezes ao dia.

### **Receita de sabonete de Macela**

#### **Ingredientes**

500g de glicerina vegetal 50 ml de chá forte de macela 1 colher de sopa de óleo de amêndoas doces

#### **Modo de preparo**

Cortar em cubos a glicerina vegetal e colocar para derreter em banho-maria. Acrescentar o óleo de amêndoas e o chá, mexendo lentamente. Despejar nas formas e espere solidificar.

O sabonete tem ação adstringente, antialérgica e anti-inflamatória. Auxilia também na prevenção da acne.

### **Referências**

BREMNESS, L. **Plantas Aromáticas**. São Paulo: Civilização, 1993, p. 34.

CARIBÉ, J.; CAMPOS, J. M. **Plantas que ajudam o Homem**. São Paulo: Pensamento, 11ª edição, 1999, p.185.

KISSMANN, K. G.; GROTH, D. **Plantas Infestantes e Nocivas**. São Paulo: BASF, 1ª edição, 1992, p. 145-147.

MARTINS, E. R.; CASTRO, D. M.; CASTELLANI, D. C.; DIAS, J. E. **Plantas Medicinais**. Viçosa:UFV, 2000, p.144-145.

## **Código 2- *Foeniculum vulgare* (Funcho)**

### **Funcho**

#### ***Foeniculum vulgare***



### **Origem**

O funcho é originário da região do Mediterrâneo, norte da África e oeste da Ásia. Também conhecido como anis-doce ou maratão, foi introduzida no Brasil pelos primeiros colonos europeus.

Planta perene ou bianual que pode atingir até 2 m de altura; caule estriado de onde saem os ramos; raiz em forma de fuso, da espessura de um dedo; folhas grandes, podendo medir até 30 cm de comprimento por 40 cm de largura, com pecíolos longos e bainhas envoltivas, entumescidas e largas. As folhas apicais têm segmentos muito finos e delgados; flores dispostas em inflorescências do tipo umbela (o pedúnculo das flores se inserem na mesma altura do eixo principal), composta de 7 a 20 umbelas menores. As flores são amarelas, hermafroditas e compostas por cinco pétalas; fruto oblongo, composto por dois aquênios de aproximadamente 4 mm de comprimento por 2 mm de largura.

### **Indicações**

Dismenorréia, Dores musculares e reumáticas, Anorexia, Bronquite e tosses, Distúrbios urinários.

Problemas oculares: conjuntivite, inflamações

Distúrbios digestivos: dispepsias, flatulências, cólicas, diarreias, azia, vômitos.

Estimulante de secreção láctea. Males dos rins

### **Modo de cultivo**

O funcho se propaga pela semente, floresce no verão, normalmente é plantado no local definitivo da cultura, com distâncias de 15 a 20 cm entre as plantas.

Luz/Sol/Solos: Profundos de textura média, frescos e férteis, com boa drenagem. É tolerante a salinidade e à acidez.

Temperatura: O Funcho não tolera geadas e está mais adaptado ao calor.

Floração: Verão

### **Forma de uso/dosagem indicada**

Frutos secos: 0,3 a 0,6g, três vezes ao dia por infusão.

Extrato fluido em 70% de álcool: 0,8 a 2mL três vezes ao dia.

Infuso: 10g de sementes em 1 litro de água fervente. Tomar 3 a 5 xícaras ao dia.

Pó: 0,5 a 1,0 g, três vezes ao dia.

Tintura: 1 a 5mL por dose.

Essência: 1 a 10 gotas em solução alcoólica, 2 vezes por dia.

Raiz: decocto: 25g em 1 litro de água. Tomar 3 xícaras ao dia, no tratamento oligúria e gota.

- Folhas

Infuso: 30g por litro de água. Tomar 1 copo antes das refeições.

Vinho medicinal (tônico): mascarar por dez dias 30g de sementes em 1 litro de vinho.

Coar e tomar 1 cálice antes dormir.

Uso Externo

Folhas: cataplasma

Óleo essencial:

Dentifrícios: como fortificante das gengivas.

Linimento: para dores musculares e reumáticas.

Sementes: banhos e vaporizações faciais.



Compressas do infuso nas inflamações oculares.

### **Receita remédio caseiro para mãos suadas**

Um excelente remédio caseiro para as mãos suadas é tomar o xarope de funcho porque esta planta medicinal possui propriedades que reduzem a sudorese e o cheiro do suor.

#### **Ingredientes**

30 g de funcho

1 litro de vinho

1 xícara de mel ou açúcar mascavo

#### **Modo de preparo**

Colocar o funcho e o vinho numa panela e deixar ferver por 10 minutos. A seguir, adicionar o mel ou o açúcar e deixar no fogo por mais 4 minutos.

Tomar 1 colher de sopa 3 vezes ao dia, ininterruptamente, durante 3 semanas para avaliar os resultados iniciais.

#### **Referências**

BALBACH, A. **As Plantas curam**. Itaquaquecetuba: Vida Plena, 2ª edição, 1993, p. 120.

MARTINS, R. E.; CASTRO, D. M.; CASTELLANI, D. C.; DIAS, J. E. **Plantas Mediciniais**. Viçosa: UFV, 2000, p. 129-130.

### **Código 3- *Plectranthus barbatus Andrews* (BOLDO-Boldo da Terra)**

#### **Boldo**

*Plectranthus barbatus Andrews*



#### **Origem**

Arbusto originário da África, atinge de 1 a 2 metros de altura, apresenta folhas aveludadas e produz flores azuladas. Indicado como analgésico, estimulante da digestão e combate azias.

### **Indicação**

Má digestão, afecções hepáticas, cólica e litíase biliar (não complicada por obstrução), flatulência, cálculos renais, constipação intestinal, reumatismo e gota.

### **Modo de cultivo**

O boldo-da-terra pode ser cultivado em todas as regiões do Brasil e é muito resistente, sendo sensível apenas às geadas. Propaga-se por meio de estacas retiradas da planta-matriz, sendo recomendável manter um espaçamento de 1 metro entre as mudas. Para o cultivo em vasos ou jardineiras, é preciso garantir pelo menos 30 cm de profundidade. Desenvolve-se melhor a pleno sol, em locais sombreados a produção é menor. Como as folhas são as partes utilizadas com finalidades medicinais, o ideal é fazer a poda das inflorescências (pendões florais), um pouco antes da colheita, para obter uma planta volumosa.

### **Formas de uso/dosagem indicada**

Uso Interno:

Infusão: Fígado e em casos de diarreia. Adicionar cinco folhas em um litro d'água. Tomar pela manhã ou após as refeições.

### **Outros usos**

O escalda pés acalma e dá um sono tranquilo. Os banhos de macerado de boldo ajudam a acalmar crianças e adultos.

### **Contra-indicação**

Gestantes, lactantes e crianças. Também não é indicada para casos de indivíduos hipertensos e que fazem uso de medicamentos para o sistema nervoso central.

### **Receita vinho de boldo**

#### **Ingredientes**

1 garrafa de vinho branco

3 colheres (sopa) de folhas de boldo picadas

### Modo de preparo

Para preparar lave as folhas de boldo. Pique-as e coloque dentro da garrafa de vinho branco. Feche a garrafa (aperte bem a rolha) e deixe-a descansar por 5 dias. Após esse tempo, o vinho já poderá ser consumido.

Como usar: O vinho de boldo é um excelente digestivo. Um cálice dele antes das refeições previne gases e torna a digestão mais leve.

**Importante:** alcoólatras e pessoas com problemas hepáticos graves não podem tomar o vinho de boldo.

### Referências

LORENZI, H. et al. **Plantas Medicinais no Brasil**, 2002.

VIEIRA, L. S. **Fitoterapia da Amazônia**, 1992.

### Código 4- *Baccharis trimera* (Carqueja)

#### Carqueja

#### *Baccharis trimera*



#### Origem

Originária do Brasil, a carqueja, ocorre espontaneamente em quase todo o país, crescendo abundantemente em regiões de campos e pastagens, beira de estradas, linhas de cercas, terrenos baldios, terrenos secos e pedregosos, e também nos lugares úmidos, ribanceira de rios etc. muito comum na região sul do Brasil.

A *Baccharis trimera* é uma espécie de *Baccharis* conhecida popularmente como Carqueja ou Carqueja-amargosa. Arbusto ereto, ramificado, de altura variável, podendo atingir até 80 cm de altura; ramos sem folhas, trialados, com alas membranáceas ou coriáceas, interrompidas alternadamente e de coloração verde clara; folhas bastante reduzidas e ovais; as flores são branco-amareladas e surgem em pequenos tufos na primavera e verão, organizadas em capítulos terminais.

### **Indicações**

A Carqueja é uma planta medicinal que serve para ajudar no tratamento de má digestão, prisão de ventre, diarreia, gastroenterite, anemia, gripe, febre, doenças do fígado, diabetes, vermes intestinais, afta, amigdalite, anorexia, azia, bronquite, colesterol, doenças da bexiga, má circulação do sangue e feridas.

### **Modo de cultivo**

Propagação: Por divisão de touceiras, sementes e estaquia a partir de ramos.

Cultivo: De fácil cultivo e bastante rústica, apesar de aceitar qualquer tipo de solo, prospera melhor nos que são ricos em matéria orgânica e bem adubados. Manter um espaçamento de 30 x 30 cm entre plantas.

Pode ser plantada em vasos, jardineiras ou em jardins. É preciso manter o solo úmido, mas não encharcado, regar de 2 a 3 vezes por semana, com água de boa qualidade, com um volume maior nos períodos de dias mais quentes e menos nos mais frios,

Fertilização: Se for cultivada para consumo, não deve ser utilizado adubos químicos e agrotóxicos. Na preparação do canteiro ou vasos, misture bem no substrato, esterco de gado ou aves, sempre bem curtido ou composto orgânico.

### **Formas de uso/dosagem indicada**

A parte usada da Carqueja são suas hastes, para fazer chá ou utilizar como tempero em cozinhados.

- Chá de Carqueja: colocar 25 gramas de hastes de Carqueja em 1 litro de água fervente, deixando repousar por 10 minutos. Tomar até 3 xícaras por dia.

### **Contra indicações**

Os efeitos colaterais da Carqueja incluem diminuição da imunidade e hipotensão, quando ingerida em excesso. É contraindicada durante a gravidez, porque pode provocar aborto, durante a lactação, porque passa para o leite materno, e em pacientes com pressão baixa ou diabetes descontrolada porque provoca uma diminuição nos níveis de glicose no sangue.

### **Receita**

#### **Tintura caseira de carqueja**

#### **Ingredientes**

200 g de carqueja seca. No caso de erva fresca, esta deve ser primeiro seca antes de ser usada na preparação da tintura;

1 litro de vodka com percentual de álcool de 37,5%.

### **Modo de preparo:**

- 1.Esterilizar um pote de vidro escuro com tampa. Para isso, deve lavar bem o pote com água quente e sabão, deixar secar e levar ao forno durante 15 a 20 minutos;
- 2.Picar bem a erva seca e colocar no pote de vidro, adicionando em seguida a vodka até que as ervas fiquem cobertas;
- 3.Mexer bem a mistura e verificar se todas as ervas estão submersas;
- 4.Fechar o pote de vidro e deixar repousar durante 3 semanas em local fresco e arejado, agitando a mistura 1 vez por dia;
- 5.Após 2 semanas, coar a mistura usando um coador de café de pano ou um filtro de papel;
- 6.Colocar a mistura novamente num pote de vidro esterilizado, que deve ser etiquetado com a data e a lista dos ingredientes usados.

### **Como utilizar**

As tinturas devem ser tomadas oralmente sempre que existirem sintomas ou sempre que necessário. As doses recomendadas normalmente indicam a toma de algumas gotas ou 1 colher de chá da tintura (5 ml) diluída em um copo de água, 2 a 3 vezes por dia.

As tinturas por conterem álcool são contraindicadas para crianças, durante a gravidez e período de amamentação e também para pacientes com problemas no fígado ou que estejam tomando medicação controlada.

### **Referências**

FRASÃO, H. **Para que serve a carqueja?** Disponível em: <<https://www.farmaciaeficacia.com.br/blog/o-que-e-carqueja-para-que-serve/>> Acesso em: 31 Mai. 2018.

LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. **Plantas medicinais do Brasil: nativas e exóticas**. 1. ed. São Paulo: Instituto Plantarum, Nova Odessa, 2002, p.512.

BALBACH, A. **As plantas que curam**. São Paulo: Vida Plena, 1997, 2ª edição, p.83-85.

CARIBÉ, J.; CAMPOS, J. M. **Plantas que ajudam o homem**. São Paulo: Pensamento, 11ª edição, 1999, p.145-146.

SANGUINETTI, E. E. **Plantas que curam**. Porto Alegre: Rígel, 2ª edição, 1989, p. 80.

**Código 5- *Matricharia chamomilla* (Camomila)****Camomila*****Matricharia chamomilla*****Origem**

A espécie é originária do norte da Europa. Planta de até 30 cm de altura, anual, de clima temperado, sendo cultivada durante o inverno, pois não tolera temperaturas elevadas, acima de 25° C. ou chuvas prolongadas durante a floração; prefere solos bem drenados, porém com boa capacidade de retenção hídrica, com fertilidade média-alta e com médio teor de matéria orgânica. Exigente quanto a irrigação, principalmente quando cultivada em regiões de inverno seco. A maior demanda de água, ocorre na formação da muda e na fase de botões florais. Possui caule cilíndrico erguido, ramoso, de cor verde embranquecido, folhas alternas divididas em pequenos segmentos lineares finos. Cada ramo apresenta em sua extremidade um botão floral de cor amarelo dourado e pétalas brancas.

**Indicações**

Antiespasmódica (contra cólicas), digestivo, antisséptica (higienizante), antialérgica, anti-inflamatória, ansiolítico, calmante, carminativa (contra gases), cicatrizante, emoliente (amaciante, amolecedor), refrescante, imuno-estimulante. Utilizada também na aromatização de bebidas, xampus (clareador de cabelos), detergentes e sabões.

**Modo de cultivo**

1. Escolher um vaso de tamanho médio, com cerca de 30 cm de altura. Pode ser de plástico ou de cerâmica.
2. Colocar no fundo do vaso cacos de vasos ou cascalho e um pouco de areia úmida para garantir a drenagem.
3. Colocar o composto usado também para o canteiro, acomodar a muda e completar.

4. Plante as mudas. Recomenda-se que elas tenham, pelo menos, 20 cm de altura.
5. Regar. Assim acomoda a terra em torno do torrão e permite que as raízes entrem em contato com os nutrientes ali presentes. Mantenha o solo úmido, sem encharcar e diminua as regas no inverno.

Nos primeiros dias após o plantio deixar à sombra para que a planta comece a se desenvolver, depois leve para local ensolarado. Quando houver a emissão de flores faça a colheita, deixando sobre papel para secar à sombra e depois estoque em vidros bem tapados e escuros.

### **Como plantar camomila em sementes**

1. Plante as sementes na primavera.
2. Espalhe-as em canteiros e socando-as na terra, que deve estar sempre úmida. As sementes não devem ser enterradas muito fundo, pois necessitam de luminosidade para brotar.
3. A camomila prefere terras bem drenadas em áreas parcialmente sombreadas.
4. Mantenha o solo úmido, sem encharcar e diminua as regas no inverno.

### **Formas de uso**

Uso externo: chá (infusão) 10 a 50 gr/litro para banhos e compressas;

Extrato fluído - 05 ml em 250 ml de água; xampus, sabonetes, cremes, loções, géis.

Uso interno: chá (infusão) 10 a 50 gr/litro - 3 xícaras/dia;

Pó: 02 a 08 gr em água, dividido em 3 tomadas diárias;

### **Contra-indicações**

Hipersensibilidade ou alergia à planta. Alguns médicos desaconselham o seu uso durante a gravidez, pois pode causar contrações prematuras.

### **Receita de Óleo de camomila**

Para hidratar a pele e os cabelos.

#### **Ingredientes**

1 colher de sopa de camomilas secas

1 xícara de chá de um óleo vegetal de sua preferência

#### **Modo do preparo**

Lave as flores para remover as impurezas e deixe-as secar naturalmente. Quando estiverem completamente secas, misture-as em um óleo vegetal e coloque a solução para aquecer em banho maria.

Deixe a mistura descansar por duas horas e coe – com um pano ou com coador de café – antes de utilizar.

Para conservar o óleo, guarde em um recipiente vedado em local fresco.

### Referências

ALONSO. J. R. **Tratado de Fitomedicina - bases clínicas e farmacológicas**. Editora Isis. 1998 - Buenos Aires - Argentina.

ANVISA . **Lista de Medicamentos Fitoterápicos de Registro Simplificado**. Instrução Normativa nº 5 de 11 de dezembro de 2008.

VELLOSO, C. C. PEGLOW, K. **Plantas Medicinais**. Porto Alegre: EMATER/RSASCAR, 2003-Coleção Aprendendo a fazer melhor, 4.

### Código 6- *Menta spicata* (Hortelã)

#### Hortelã

#### *Menta spicata*



#### Origem

A hortelã é uma das plantas com registro mais antigos conhecidos. Foi citado inúmeras vezes em manuscritos antigos e faz parte das culturas da região da mesopotâmia e das regiões mediterrâneo e foi cultivada posteriormente na Europa central.

#### Indicações

Esta planta tem efeito antiespasmódico, capaz de diminuir cólicas intestinais e alterações digestivas, e ante emético, aliviando náuseas e vômitos;



Facilita a digestão e diminui a azia, por ativar a produção de bile e melhorar a função do sistema digestivo;

Ajuda a aliviar a febre, principalmente quando associado com gengibre, pois estimula a circulação;

Combate a dor de cabeça, por ser vasodilatador e capaz de ativar a circulação;

Diminui sintomas de estresse, ansiedade e agitação por ter efeitos tranquilizantes;

Age como antisséptico, capaz de dificultar o crescimento de bactérias e amebas no trato digestivo;

Ajuda a tratar gripes e resfriados, pois contém ácido ascórbico, mentol e tinol em sua composição, tendo uma ação expectorante e descongestionante.

### **Modo de cultivo**

A hortelã é de fácil cultivo, sendo necessário manter a terra úmida e bem tratada com fertilizantes, como o esterco de galinha. Ela só produz flores quando se encontra em serras úmidas mas prefere solos arenosos, bem drenados, sendo por isso indicado manter a planta num vaso ou numa floreira, no alto.

Propagação: Por via vegetativa, através da divisão de touças ou por estacas rizomatosas.

Plantação: Na Primavera ou no Outono.

Rega: A Menta é exigente em água embora não tolere o encharcamento. Regar logo após a colheita para favorecer o crescimento durante o Inverno

Adubação: Periódica

Colheita: No início da floração.

É necessário podar a hortelã regularmente, o que pode ser feito quando se retira alguns talos para o consumo.

### **Formas de uso/ dosagem indicada**

Para picadas de insetos em crianças: colocar rapidamente muitas folhas amassadas em cima da zona da picada.

Para dores abdominais: tomar um copo de leite aquecido com algumas folhas de hortelã.

Para gripes e resfriados:

Infusão: 3 gs em 100 ml de água fervente não mais que 5 minutos.

Óleo medicinal: Mergulhar um bom punhado de folhas e flores amassadas em azeite por 4 dias para aplicações locais com massagens.

### **Outros usos**

Uso caseiro: Plantar perto das rosas para afastar os pulgões. Espalhar folhas frescas ou secas nas despensas, para afastar os ratos.

Uso culinário e medicinal: Muito utilizada nas receitas de carne de caça e borrego, assim como nos legumes.

É usada também como aromatizante de doces e alimentos de conserva, na preparação de licores e xaropes e na aromatização de tabacos.

A hortelã é usada em receitas culinárias de muitos países pelo mundo todo, em chás, em adorno de pratos e composição de saladas.

Na cosmética entra nas fórmulas de dentifrícios, sabonetes, cremes de massagem e para barba, desodorantes bucais e um sem números de aplicações. Contém muitos elementos químicos de uso farmacêutico utilizados para remédios.

É adstringente e clareia o tom da pele, pode também ser utilizada como infusões para bochechar a boca para tirar o mau hálito.

### **Contra-indicações**

Não deve ser consumida em grande quantidade por crianças e lactantes, pois pode causar dispneia e asfixia.

### **Receita**

#### **Tônico de hortelã para o cabelo**

##### **Ingredientes:**

6 galhos de hortelã

200 ml de água

##### **Modo de preparo**

Bata os galhos e a água no liquidificador, por cerca de 3 minutos. Depois coe, a mistura já estará pronta para o uso, porém não pode guardar para usar depois, deve ser usado no mesmo dia.

Como usar o tônico de hortelã

1-Com os cabelos lavados, aplique a tônico em todo o couro cabeludo. Se você tiver um vidrinho com bico dosador para colocar o tônico facilitará a aplicação,

2- Massageie bem e deixe agir pelo menos 12 horas. Deixe secar naturalmente.

3- Aplique pelo menos 1 vez por semana. Deixe por um período mínimo de 12 horas e não guarde o restante que sobrou (se preferir faça uma quantidade menor).

### Referências

BALBACH, A. **As Plantas Curam**. Itaquaquecetuba: Vida Plena, 2ª edição, 1997, p.128-129.

MATOS, A. J. A. **Farmácias Vivas**. Fortaleza: UFC, 3ª edição, 1998, p. 127-129.





### 6.5 Proposta pedagógica sobre Plantas Medicinais utilizando QR Code

A proposta pedagógica foi elaborada no intuito de auxiliar os professores para uma possível aplicação em sala de aula. Está não deve servir como modelo, mas sim como uma sugestão e/ou material de apoio para o professor, ficou organizada da seguinte forma:

#### Passo 1: Explorando o conhecimento prévio dos alunos

Investigou-se o conhecimento dos alunos acerca da planta medicinal conhecida popularmente como Macela.

Figura 4. Questionário investigativo sobre o conhecimento da planta medicinal Macela.

Questionário			
1. Você utiliza plantas medicinais?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	
2. Você conhece a planta medicinal identifica por macela?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	
3. Marque a imagem que identifica a macela:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			
			<input type="checkbox"/>
			
4. Você faz uso dela?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	
5. Como?	<input type="checkbox"/> infusão	<input type="checkbox"/> decocção	
6. Para quê?	-----		
	-----		

Fonte: Autor (2018)

#### Passo 2. Explorando o QR Code

Serão disponibilizados os seis QR Codes descrito no item 7.3, para que os alunos acessem as informações com o aplicativo já instalado em seus telefones e façam anotações em seus cadernos.

### **Passo 3. Conhecendo um pouco dos saberes populares**

Roda de conversa com a participação dos alunos e algumas pessoas da comunidade local- avós e benzedeiros, sobre os conhecimentos acerca das plantas medicinais. O roteiro com as perguntas será construído coletivamente com a turma.

### **Passo 4. Explorando um pouco da História das Plantas Medicinais**

Será realizada uma leitura ponto a ponto do texto disponível no capítulo 2.

**4.1** Os alunos construirão uma linha do tempo demarcando a evolução do uso de plantas medicinais pela humanidade ao longo dos tempos.

**4.2** Em grupos, solicitar aos alunos que recriem uma das histórias sobre plantas medicinais utilizando a representação em Histórias em quadrinhos para apresentar à turma.

**4.3** Identificar as regiões no globo terrestre de registro do uso de plantas medicinais.

**4.4** Pesquisar uma característica de cada região ou localidade identificada.

### **Passo 6. Investigando sobre a Macela**

Realização de pesquisa em meio digital a respeito de informações da respectiva planta: origem, formas de uso, indicações e uma receita utilizando a planta medicinal.

### **Passo 7. Degustando o chá de macela**

O chá de macela será preparado conforme a receita pesquisada pelos grupos e após será feita uma degustação pela turma.

### **Passo 8. Construindo *QR Codes* com informações sobre a Macela.**

Cada grupo ficará responsável pela criação de um *QR Code* acessando o site <https://br.qr-code-generator.com/>, utilizando o passo a passo disponível no anexo C, a partir da pesquisa do passo 6.

Os códigos construídos serão impressos e disponibilizados para consulta em espaço de acesso ao público na escola para consulta.

### **Passo 9. Produzindo o sabonete de Macela.**

Será produzido o sabonete de Macela seguindo a receita disponibilizada impressa no *QR Code* 1.



## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante compreender o papel da educação nos dias atuais, mais do que nunca esta exerce o papel de transformação, sendo a principal responsável pela formação de cidadãos, ultrapassando a sala de aula, pois esta prepara o indivíduo para a vida. Assim, o professor precisa estar preparado para dar suporte ao desenvolvimento das habilidades e competências de cada indivíduo.

Observou-se a partir deste trabalho, a necessidade de se resgatar os conhecimentos populares ao longo das gerações, de forma que estes venham a ser empregados pelas gerações mais jovens de maneira adequada, em busca da qualidade de vida, sabendo-se utilizar dos recursos naturais disponíveis a sua volta, de modo consciente e responsável.

Na perspectiva relacionada ao uso de plantas medicinais, verificou-se a partir dos 98 questionários dos estudantes e 15 questionários dos professores, que o uso é evidentemente natural e comum, tendo a base de uso dos adolescentes provindo dos familiares mais antigos, e atribuído as mulheres das famílias (mães e avós), o que confirma a utilização das plantas medicinais ao longo das gerações.

Quanto a parte pedagógica, comprovou-se que a temática é uma ferramenta ou recurso pedagógico, amplamente viável ao seu uso, de forma interdisciplinar e multidisciplinar, de maneira a promover a aprendizagem significativa, de conceitos, classificações e ao uso correto das plantas medicinais, tendo a contribuir positivamente para a saúde de quem as utiliza.

É importante atentar também para a abordagem da Educação Ambiental, no que tange a preservação e conservação do Meio Ambiente, já que a temática permite abordar outros subtemas como a diversidade vegetal das comunidades locais e a contribuição significativa para o avanço da medicina moderna a partir de novos compostos para a fabricação de medicamentos, de maneira a alavancar a medicina, mas também preservar a flora natural.

Cabe salientar e retomar o papel do professor nesse processo de formação de cidadãos através da aprendizagem, este deve estar aberto a novos desafios e aprendizagens, fortalecendo o vínculo professor- aluno, de modo que o educando se sinta à vontade de expor seus conhecimentos prévios a novas descobertas e experiências, afim de incorporar novos conhecimentos e emprega-los na resolução de situações do seu cotidiano.

Por fim, salienta-se a importância deste trabalho para a minha formação enquanto, profissional da Educação, pois este permitiu-me avaliar não só a formação acadêmica obtida ao longo desta graduação, bem como novas possibilidades de aprendizagens que contribuam para o fortalecimento da aprendizagem científica e a popularização da ciência na escola, unindo o conhecimento científico e conhecimento popular.

## REFERÊNCIAS

ABÍLIO, G. M. F. **Plantas Mediciniais**. Bananeiras: Editora Universitária/UFPB, 2011. Disponível em: <[http://biblioteca.virtual.ufpb.br/files/plantas\\_mediciniais\\_1462975221.pdf](http://biblioteca.virtual.ufpb.br/files/plantas_mediciniais_1462975221.pdf)> Acesso em: 20 Mar. 2018.

ABREU, L. de. **Estudo do poder antioxidante em infusões de ervas utilizadas como chás**. Dissertação (Mestrado) –Universidade Federal de Santa Maria- Centro de Ciências Rurais-Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia do Alimentos, RS- 2013>. Disponível em: <http://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/5742/ABREU%2C%20LUCIANA%20DE.pdf?sequence=1&isAllowed=y> > Acesso em: 26 Abr. 2018.

ALBUQUERQUE, U. P. (org.). **Introdução à Etnobiologia**. Recife: Nuppea, 2014.

ALBUQUERQUE, U. P. **Introdução à Etnobotânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2005.

ALMEIDA, H. M. F. de. **Uso de plantas medicinais no dia a dia da população assistida pela estratégia saúde da família: uma revisão de literatura**. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Medicina. Núcleo de Educação em Saúde Coletiva. Conselheiro Lafaiete, 2011. 38f. Monografia (Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família).

ALMEIDA, M. Z. de. **Plantas medicinais**. 3. Ed. - Salvador: EDUFBA, 2011.

ALVES, R. **Conversas com quem gosta de ensinar: (+ qualidade total na educação)**. 9. Ed. Campinas: Papirus, 2006.

ALEXIADES, M. (Ed.). **Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual**. New York: The New York Botanical Garden, 1996. p.306.



ALVIM, N.A.T. et al. O uso de plantas medicinais como recurso terapêutico: das influências da formação profissional às implicações éticas e legais de sua aplicabilidade como extensão da prática de cuidar realizada pela enfermeira. Disponível em: <[www.revistas.usp.br/rlae/article/download/2299/2432](http://www.revistas.usp.br/rlae/article/download/2299/2432)> Acesso em: 25 Jul 2017.

AMOROZO, M. C. M.1996. A abordagem Etnobotânica na pesquisa de plantas medicinais. In: Di-Stasi, L. C. **Plantas Mediciniais: Arte e Ciência: Um guia de estudo interdisciplinar**. São Paulo, Editora da Universidade Estadual Paulista.

**ANVISA. RESOLUÇÃO - RDC Nº 10, DE 9 DE MARÇO DE 2010.** Ministério da Saúde - MS. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0010\\_09\\_03\\_2010.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0010_09_03_2010.html)>. Acesso em: 20 Jul 2017.

ARCE, Alessandra; SILVA, Debora A. S. M. da; VAROTTO, Michele. Ensinando ciências na educação infantil. Campinas: Alínea, 2011. p. 61.

ARGENTA, S. C. ARGENTA, L. C. GIACOMELLI, S. R. CEZAROTTO, V. S. Plantas Mediciniais: Cultura Popular Versus Ciência. **Vivências: Revista Eletrônica de Extensão da URI**, Vol.7, N.12: p.51-60, Maio/2011. Disponível em: <[http://www.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero\\_012/artigos/artigos\\_vivencias\\_12/n12\\_05.pdf](http://www.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero_012/artigos/artigos_vivencias_12/n12_05.pdf)> Acesso em: 19 Nov. 2017.

AUSUBEL, D.P. **A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Moraes, 1982.

BABBIE, Earl. **Métodos de Pesquisas de Survey**. Tradução Guilherme Cezarino. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1999, p. 519.

BADINELLI, I. F. A história das plantas medicinais dentro da sala de aula: Uma experiência de ensino. **Anais do XV Encontro Regional de História da ANPUH- Rio, 2012.** Disponível em: <[http://www.encontro2012.tj.anpuh.org/resources/anais/15/1338499706\\_ARQUIVO\\_OUsodePlantasmediciniaisdentrodesaladeaula-UmaExperienciadeEnsino.pdf](http://www.encontro2012.tj.anpuh.org/resources/anais/15/1338499706_ARQUIVO_OUsodePlantasmediciniaisdentrodesaladeaula-UmaExperienciadeEnsino.pdf)>. Acesso em: 03 de Agos. 2017.

BADKE, M.R. **Conhecimento popular sobre o uso de plantas medicinais e o cuidado de enfermagem**. Dissertação - Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Área de concentração Cuidado Educação e Trabalho em Enfermagem e Saúde, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Enfermagem. <[http://coral.ufsm.br/ppgenf/images/Mestrado/Dissertacoes/2008\\_2009/MARCIO\\_ROS\\_SATO\\_BADKE.pdf](http://coral.ufsm.br/ppgenf/images/Mestrado/Dissertacoes/2008_2009/MARCIO_ROS_SATO_BADKE.pdf)> Acesso: 26 Abr. 2018.

BARBOSA, J. da S.; AGUIAR, C. B. de; SOUSA, E. N. A. de. A Fitomedicina da Feira em Campina Grande-PB. **Revista Brasileira de Informações Científicas**, Vol. 1, N. 1 / Abril/Jun – 2010. Disponível em: <[http://www.rbic.com.br/artigos%20pdf/vol1\\_n1%20-%202010/1\\_vollrbic.pdf](http://www.rbic.com.br/artigos%20pdf/vol1_n1%20-%202010/1_vollrbic.pdf)> Acesso em: 20 Jun 2018.

BARDIN L. **Análise de Conteúdo** (edição revista e aumentada), ed. 70, Lisboa, 2008.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2015.

BARRERA, A. La Etnobotânica. Pp. 19-25. In: A. Barrera (Ed.) **La Etnobotânica: três pontos de vista e uma perspectiva**. Xalapa, Instituto de Investigacion sobre Recursos Bióticos, 1979.

BENETTI, B.; CARVALHO, L.M.de. A. A temática ambiental e os procedimentos didáticos: perspectivas de professores de ciências. In: **Encontro “Perspectivas do Ensino de Biologia”**, 8., 2002, São Paulo. Atas ... São Paulo: FEUSP, 2002. 1 CDROM.

BORDA, O. F. Aspectos teóricos da pesquisa participante: considerações sobre o significado e o papel da ciência na participação popular. In: BRANDÃO, Carlos Rodrigues (Org.). **Pesquisa participante**. 4ª Ed, São Paulo: Brasiliense, 1984.

BLASZKO, C. E.; UJIIE, N. T.; CARLETTO, M. R. Ensino de ciências na primeira infância: aspectos a considerar e elementos para a ação pedagógica. In: UJIIE, Nájela T.; PIETROBON, S. R. G.. **Educação, infância e formação: vicissitudes e quefazeres**. Curitiba: CRV, 2014, p. 151-168.

BRAIBANTE, M. E. F.; SILVA, D., BRAIBANTE, H. T.; PAZINATO, M. S. A **Química dos chás**. Revista Química Nova, v. 36, n° 3, p. 168-175, 2014.

BRAGA, C. de M. Histórico de utilização de plantas medicinais. Disponível em: < [bdm.unb.br/bitstream/10483/1856/1/2011\\_CarladeMoraisBraga.pdf](http://bdm.unb.br/bitstream/10483/1856/1/2011_CarladeMoraisBraga.pdf)>. Acesso em: 18 jul. 2017.

BRANDÃO, C. R. **Educação Popular**. São Paulo: Brasiliense, 1984.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais**. Brasília, 1997. Disponível em:<<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>> Acesso em: 18 Jun 2018.

BRASIL. Ministério da Educação/Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais**. 3.ed. Brasília: ME, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação/Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais**. 3. Ed. Brasília: ME, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. (2006). **Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**. Brasília: Ministério da Saúde, p. 60.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental; **Identidades da educação ambiental brasileira**. Philippe Pomier Layrargues (coord.). - Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação é a base. Disponível em: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/06/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/06/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf)> Acesso em: 10 Jul. 2018.

BRYMAN, A. *Research Methods and Organization Studies*. Great Britain: Routledge, 1989, 283 p.

CABALLERO, J. *La Etnobotânica*. p. 27-30. In: A. Barrera (ed.). **La Etnobotânica: tres puntos de vista y una perspectiva**. Xalapa, Instituto de Investigacion sobre Recursos Bióticos, 1979.

CARVALHO, A. M. P. de. *Ciências no Ensino Fundamental*. CP- Caderno de Pesquisa Fundação Carlos Chagas, n. 101, p. 152-168. São Paulo: Jul. 1997. Disponível em: <<http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/article/view/757>> Acesso em: 19 Jun. 2018.

CACHAPUZ, A.; PEREZ, D. G.; CARVALHO, A. M. P. de; PRAIA, J. V.; VILCHES, A. *A Necessária renovação do Ensino das Ciências*. São Paulo: Cortez, 2005.

CAMPOS, M. D. (2001). *Etnociência ou Etnografia de Saberes, Técnicas e Práticas? Métodos de Coleta e Análise de Dados em Etnobiologia, Etnoecologia e Disciplinas Correlatas*, Anais do **I Seminário de Etnobiologia e de Etnoecologia do Sudeste**, Instituto de Biociências - UNESP- Rio Claro, SP. Disponível em: <[www.sulear.com.br/texto02.pdf](http://www.sulear.com.br/texto02.pdf)> Acesso em: 19 Abr 2018.

CANDIDO, A. **Os parceiros do Rio Bonito**. Rio de Janeiro: Duas Cidades, 1980.

CARVALHO, A. M. P. de. **Ciências no Ensino Fundamental**. Caderno de Pesquisa, N. 101, p. 152-168. Jul. 1997. Disponível em: <<http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/article/view/757/769>> Acesso em: 20 Jun. 2018.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 4ª ed. Ijuí: Unijuí, 2006.

CÓRDULA, E. B. L.; NASCIMENTO, G. C. C. *Etnoconhecimento e a escola para um futuro sustentável*. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, nº 07, 18 fev. 2014. Disponível em: <http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/educacao/0420.html>. Acesso em: 18 Abr. 2018.

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

COTTON, C.M. **Ethnobotany: principles and applications**. New York: J. Wiley, 1996. 320 p.

CUNHA, A. P. **Aspectos históricos sobre plantas medicinais, seus constituintes activos e fitoterapia**. Disponível em: <[http://www.ppmac.org/sites/default/files/aspectos\\_historicos.pdf](http://www.ppmac.org/sites/default/files/aspectos_historicos.pdf)> Acesso em: 14 Abr. 2018.

DANTAS, I. C.; GUIMARÃES, F. R. Plantas medicinais comercializadas no município de Campina Grande, PB. **Revista de Biologia e Farmácia (Biofar)**, v. 1, n. 1, 2007.

DI STASI, LUIS C. (org). **Plantas Medicinais: Arte e Ciência um Guia de Estudo Interdisciplinar**. São Paulo: UNESCO, 1996.

DIAS, J. E. A importância do uso de plantas medicinais em comunidades de periferia e sua produção através da agricultura urbana. **Acta Hort.**, v. 569, p. 79, 2002.

DIEGUES, A. C; ARRUDA, R. S. V. **Os saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. São Paulo: NUPAUB-USP: MMA, 2000, p.30.

DIEGUES, A.C. e ARRUDA, R.S.V. **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. Brasília: MMA; São Paulo: USP, 2001.

DORIGONI, P.A *et al*. Levantamento de dados sobre plantas medicinais de uso popular, no município de São João do Polésine, RS, Brasil. I- relação entre enfermidades e espécies utilizadas. **Revista Brasileira Plantas Medicinais**. Botucatu, v.4, n.1: p.69-79, 2001. Disponível em: <[www.uss.br/pages/revistas/.../006\\_enfermagem%20e\\_desenvolvimento\\_local.pdf](http://www.uss.br/pages/revistas/.../006_enfermagem%20e_desenvolvimento_local.pdf)>. Acesso em: 25 Jul. 2017.

ELISABETSKY, E. Etnofarmacologia. **Ciência e Cultura**, Campinas, v.55, n.3, p.35-36. 2003.

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

FIRMO, W.C.A. et al. **Contexto histórico, uso popular e concepção científica sobre plantas medicinais**, Caderno de Pesquisa, São Luís, v. 18, n. especial, dez. 2011. Disponível em:< WCA Firmo, VJM de Menezes... - Cadernos de ..., 2012 - periodicoseltronicos.ufma.br> Acesso em: 26de jul de 2017.

FRANÇA, I.S.X. et al. Medicina popular: benefícios e malefícios das plantas medicinais. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 61, n. 2, p. 201-208, 2008. Disponível em: <[www.arnaldomartinez.net/medicina/beneficios\\_maleficios.pdf](http://www.arnaldomartinez.net/medicina/beneficios_maleficios.pdf) > Acesso em: 27 de Jul 2017.

**História da Erva Medicinal**. UEMG - Universidade Estadual de Minas Gerais e a Associação Brasileira de Saúde. Disponível em: <https://fitoenergetico.wordpress.com/introducao/>. Acesso em: 25 de Jul. 2017.

FIGUEIREDO, N. M. A. de. (Org.). **Método e Metodologia na Pesquisa Científica**. s.1, Difusão Editora, 2004, p. 247.

GAUTHIER, Clermont. Ensinar: ofício estável, identidade profissional vacilante. **In: GAUTHIER, Clermont et al. Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente**. Ijuí: Unijuí, 1998. p. 17-37.

GIL. A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2007.

HALMENSCHLAGER, Karine Raquel; DELIZOICOV, Demétrio. Inserção de temas no ensino de Ciências: exemplos de referenciais curriculares estaduais. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 2011, Campinas. **Atas...** Campinas, 2011. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/index.htm>> Acesso em: 24 Jun. 2018.

HALMENSCHLAGER, R. H.; DELIZOICOV, D. Inserção de temas no ensino de ciências exemplos de referenciais curriculares estaduais. In: **Atas do VIII ENPEC**. Campinas, 2011.

HEIDEN G; BARBIERI RL; NEITZKE RS. 2007. **Chave para identificação das espécies de abóboras (Cucurbita, Cucurbitaceae) cultivadas no Brasil**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado. p. 31.

HENRIQUES, R. P. B. A viagem que revelou a biodiversidade. **Revista Ciência Hoje**. São Paulo, v. 42 n.252, p.26, Set., 2008.

JORGE, S. S. A.; MORAIS, R. G. **Etnobotânica de Plantas Mediciniais**. Disponível em: <<http://www.ufmt.br/etnoplan/artigos/Etnobot%20nica%20de%20plantas%20medicinai%20s.pdf>>. Acesso em: 09 Mar. 2018.

JORGE, S.S.A. **O saber medicinal ribeirinho: comunidade de Praia do Poço, Santo Antônio de Leverger – Mato Grosso**. (Dissertação de Mestrado). Cuiabá: IE/UFMT, 2001.

JORGE, S.S.A. **Plantas medicinais coletânea de saberes**. Disponível em:<<https://www.slideshare.net/AlexandrePanerai/plantasmedicinaiscoletaneadesaberes>> Acesso em: 14 Abr. 2018.

LÉVI-STRAUSS, C. O pensamento selvagem. Campinas: Papirus, 1989.

LIBÂNEO, J. C. **Educação escolar, políticas, estrutura e organização**. São Paulo: Cortez, 2003.

LIMA, G. F. C. **Educação, emancipação e sustentabilidade: em defesa de uma pedagogia libertadora para a educação ambiental.** In: LAYRARGUES, Philippe P. (Coord.) *Identidades da educação ambiental brasileira.* Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

LIMA, José Valdeni de; SANTOS, Núbia dos Santos Rosa Santana dos; WIVES, Leandro Krug. Ubiquidade e mobilidade de objetos de aprendizagem usando o papel como recurso. *RENOTE – Novas Tecnologias na Educação*, v. 8, n. 3, dezembro, 2010. Disponível em: < <http://www.seer.ufrgs.br/renote/article/view/18067> > Acesso em 28 Mai. 2018.

\_\_\_\_\_, José Valdeni de; SANTOS, Núbia dos Santos Rosa Santana dos; WIVES, Leandro Krug. Integração de recursos para acesso aos objetos de aprendizagem multimodais. *RENOTE – Novas Tecnologias na Educação*, v. 10, n. 3, dezembro, 2012. Disponível em: < <http://www.seer.ufrgs.br/renote/article/view/36394> > Acesso em 28 Mai. 2018.

LOPES, C.R. et al. Folhas de chá. Viçosa: UFV, 2005. Disponível em: <<http://revistaea.org/artigo.php?idartigo=1999>> Acesso em: 18 Mar. 2018.

MATA, N. D. S. da. **Participação da mulher Wajãpi no uso tradicional de plantas medicinais.** Macapá: UNIFAP, 2009.

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

MACIEL, F.R. **Uma proposta didática sobre plantas medicinais nos anos iniciais do ensino fundamental na perspectiva ciência-tecnologia-sociedade.** Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/8060/DissFRM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em: 02 Mar. 2018.

MARTIN, G.J. **Ethnobotany: a methods manual.** London: Chapman & Hall, 1995.

MERÉTIKA, A. H. C. **Conhecimento e utilização de plantas medicinais por comunidades de pescadores do município de Itapoá-SC.** 2008. 69f. Dissertação



(Mestrado em Biologia) - Programa de Pós-Graduação em Biologia, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2008.

MERHY, T. S. M.; SANTOS, M. G. A Etnobotânica na escola: interagindo saberes no Ensino Fundamental. **Revista Práxis**, v. 9, n. 17, Jun., 2017. Disponível em: <<http://revistas.unifoa.edu.br/index.php/praxis/article/view/676/1165>> Acesso em: 10 Jul. 2018.

MINAYO, M.C.S. **O desafio do conhecimento**: Pesquisa quantitativa em saúde. 6. Ed. São Paulo: Hucitec, 1999.

MOLINA, M. C. Educação do Campo e pesquisa: questões para reflexão. In:\_\_\_\_\_. **Educação do Campo e Pesquisa: questões para reflexão**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2006.

NICHELE, Aline Grunewald; SCHLEMMER, Eliane; DE FARIAS RAMOS, Adriana. **QR codes na educação em química**. RENOTE – Novas Tecnologias na Educação, v. 13, n. 2, 2015. Disponível em: < <http://www.seer.ufrgs.br/renote/article/view/61425> > Acesso em 28 Mai. 2018.

OLIVEIRA, F. Q.; GONÇALVES, L. A. (2006). Conhecimento sobre plantas medicinais e fitoterápicos e potencial de toxicidade por usuários de Belo Horizonte, Minas Gerais. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v.3, n.2, p. 36-41. Disponível em:< <https://www.revistas.ufg.br/REF/article/download/2074/2016>> Acesso em: 19 Abr 2018.

OLIVEIRA, P. S.; COUTINHO, K. R. (2006). Conhecimento popular sobre plantas medicinais: tema gerador na educação de jovens e adultos. **ETIC – Encontro de Iniciação Científica**, v. 2, n. 2. Disponível em: <[intertemas.toledoprudente.edu.br/revista/index.php/ETIC/article/viewFile/1334/1274](http://intertemas.toledoprudente.edu.br/revista/index.php/ETIC/article/viewFile/1334/1274)> Acesso em: 18 Abr 2018.

PASA, M. C. Um olhar etnobotânico sobre as comunidades do Bambá. Cuiabá, MT: Entrelinhas, 2007.

PEIXOTO NETO, P. A. S.; CAETANO, L. C. **Plantas medicinais: do popular ao científico**. Maceió: Edufal, 2005.

RICARDO, L. G. P. de S. **Estudos Etnobotânicos e prospecção fitoquímica de plantas medicinais utilizadas na comunidade do horto, Juazeiro do Norte (CE)**. Disponível em: <[http://www.cstr.ufcg.edu.br/ppgcf/dissertacoes/documentos\\_2011/luisiane\\_gondim\\_pereira\\_de\\_souza\\_ricardo/luisiane\\_gondim\\_pereira\\_de\\_souza\\_ricardo.pdf](http://www.cstr.ufcg.edu.br/ppgcf/dissertacoes/documentos_2011/luisiane_gondim_pereira_de_souza_ricardo/luisiane_gondim_pereira_de_souza_ricardo.pdf)> Acesso em: 14 Abr. 2018.

RODRIGUES, A. G.; CASALI, V. W. D. Plantas medicinais, conhecimento popular e etnociência. **In:** RODRIGUES, A. G.; ANDRADE, F. M. C.; COELHO, F. M. G.; AZEVEDO, R. A. B.; CASALI, V. W. D. **Plantas Medicinais e aromáticas: etnoecologia e etnofarmacologia**. Viçosa: UFV, p. 25 – 76, 2002.

SILVA, T. S. da. **A Botânica na educação básica: concepções dos alunos de quatro Escolas públicas estaduais em João Pessoa sobre o ensino de Botânica**. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Federal da Paraíba - João Pessoa, 2015. Disponível em: < <http://www.ccen.ufpb.br/cccb/contents/monografias/2015/a-botanica-na-educacao-basica-concepcoes-dos-alunos-de-quatro-escolas-publicas-estaduais-em-joao-pessoa-sobre-o-ensino-de-botanica.pdf>> Acesso em: 22 Set. 2018.

SENNA, C. Enciclopédia do chá. **In:** Revista Casa e Jardim. Disponível em: <<http://revistacasaejardim.globo.com/Revista/Common/0,,EMI164823-18069,00-ENCICLOPEDIA+DO+CHA.html>> Acesso em: 25 Mar. 2018.

SCHNETZLER, R.S. Construção do conhecimento e ensino de ciências. Em Aberto, n. 55, 1992.

SILVEIRA, A. P.do.; FARIAS, C. C. Estudo Etnobotânico na Educação Básica. **POIÉSIS–Revista do Programa de Pós-graduação em Educação – Mestrado – Universidade do Sul de Santa Catarina**. Tubarão, v. 2, n. 1, p.14–31, Jan./Jun. 2009. Disponível em: <<http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/Poiesis/article/view/76/82>> Acesso em: 14 Abr. 2018.

SOUZA, R. B. – **O Conhecimento e a Percepção dos Docentes sobre a Utilização da Fitoterapia por pacientes hospitalizados-** Belém/Pá/UFPA- 1995. Dissertação de Mestrado em Enfermagem. Disponível em: <

[www.uss.br/pages/revistas/.../006\\_enfermagem%20e\\_desenvolvimento\\_local.pdf](http://www.uss.br/pages/revistas/.../006_enfermagem%20e_desenvolvimento_local.pdf)>. Acesso em: 25 de jul. 2017.

SIMÕES, M.O.; SCHENKEL, E.P; GOSMANN, G.; DE MELLO, J.C.P.; MENTZ, L.A.; PETROVICK, P.R. SIMÕES, M.O.; SCHENKEL, E.P; GOSMANN, G.; DE MELLO, J.C.P.; MENTZ, L.A.; PETROVICK, P.R. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 2. ed. Porto Alegre/Florianópolis: Editora da Universidade UFSC, 2000. 2. ed. Porto Alegre/Florianópolis: Editora da Universidade UFSC, 2000.

TESKE, M. **Herbarium compêndio de fitoterapia**. Curitiba: Editora Herbarium laboratório botânico, 1997.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa - ação**. 2. Ed. São Paulo: Cortez, 1986.

TISSERAND, R. A. **Arte da Aromaterapia**. Trad. Marcello Borges. São Paulo: Roca, 1993.

TOLEDO, V. M.; BARRERA-BASSOLS, N. **La memoria biocultural: la importância ecológica de las sabidurías tradicionales**. Barcelona: Icaria, 2008.

TREVISANATO, S.I.; KIM, Y.I. Tea and health. *Nutrition Reviews*, v. 58, p. 1-10, 2000. **In:** BRAIBANTE, M. E. F.; SILVA, D., BRAIBANTE, H. T.; PAZINATO, M. S. A Química dos chás. **Revista Química Nova**, v. 36, n° 3, p. 168-175, 2014.

VALÊNCIO M.; KEIZO, M. O poder de cura das plantas medicinais. São Paulo, ed. Med., 2000 *apud* SILVA, C. T. A. C.; PELINSON, A. P.; CAMPELO, A. M. Abordagem etnobotânica acerca do uso de plantas medicinais na região urbana no município de Quedas do Iguaçu-Paraná. **Cultivando o Saber**, Cascavel, v.2, n.1: p.14-25, 2009. Disponível em:<[https://www.fag.edu.br/upload/revista/cultivando\\_o\\_saber/58fe74fed0571.pdf](https://www.fag.edu.br/upload/revista/cultivando_o_saber/58fe74fed0571.pdf)>. Acesso em: 01 Agos. 2017.

VANINI, M. O USO DE PLANTAS MEDICINAIS EM UM TERRITÓRIO QUILOMBOLA DO MUNICÍPIO DE MOSTARDAS - RIO GRANDE DO SUL.

Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 2010. Disponível em: <<https://wp.ufpel.edu.br/pgenfermagem/files/2015/10/c20ad4d76fe97759aa27a0c99bff6710.pdf>> Acesso em : 27 Abr. 2018.

**APÊNDICE**

## APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA NAS ESCOLAS PARTICIPANTES

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: Ervas medicinais no ensino das escolas do município de Dom Pedrito

Nome do Pesquisador Principal ou Orientador(a): Viviani Epifanio M. Ferreira

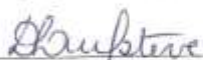
Nome do(s) Pesquisadores assistentes/alunos: Fernando Albuquerque Luz

1. **Natureza da pesquisa:** o sra (sr.) está sendo convidada (o) a participar desta pesquisa que tem como finalidade realizar um breve questionário sobre Ervas medicinais no Ensino, para o trabalho de pesquisa do Projeto PIBID/ da pesquisadora Viviani Ferreira.
2. **Participantes da pesquisa:** participação desta pesquisa alunos do Ensino Fundamental da rede pública de ensino do município de Dom Pedrito – RS e Três professores de cada escola participante (Ciências, Geografia e/ou Cultura regional).
3. **Envolvimento na pesquisa:** ao participar deste estudo a sra (sr) permitirá que o (a) pesquisador utilize suas respostas em seu trabalho de pesquisa. Porém em nenhum momento da pesquisa é necessária sua identificação. A sra (sr.) tem liberdade de se recusar a participar. Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone do (a) pesquisador.
4. **Riscos e desconforto:** a participação nesta pesquisa não traz complicações legais. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade.
5. **Confidencialidade:** todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente o (a) pesquisador (a) e o (a) orientador (a) terão conhecimento dos dados. E em nenhum momento você precisará se identificar no questionário.
6. **Pagamento:** a sra (sr.) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que se seguem.

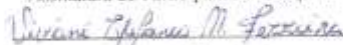
**Consentimento Livre e Esclarecido**

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa. Declaro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a realização da pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.



Nome do Participante da Pesquisa

Assinatura do Participante da Pesquisa



Assinatura do Pesquisador



Assinatura do Orientador

Pesquisador Principal: Viviani Epifanio M. Ferreira (53) 999329116  
Demais pesquisadores: Fernando Albuquerque Luz (53) 981158194

## APÊNDICE B – QUESTIONÁRIOS APLICADOS AOS PROFESSORES E ALUNOS

### Questionário para alunos

1. Você conhece plantas medicinais? ( ) Sim ( ) Não
2. Faz uso delas? ( ) Sim ( ) Não  
Quais?-----  
-----
3. Qual sua idade?-----
3. Na sua família alguém faz uso de plantas medicinais? ( ) Sim ( ) Não  
Quais?-----  
-----  
Quem?-----  
-----
4. Você já teve esse tema trabalhado em sala de aula? ( ) Sim ( ) Não
5. Você gostaria de saber mais sobre plantas medicinais? ( ) Sim ( ) Não
6. Para você qual a importância desse conhecimento?-----  
-----

### Questionário para professores

1. Você conhece plantas medicinais? ( ) Sim ( ) Não
2. Faz uso delas? ( ) sim ( ) Não  
Quais?-----  
-----  
-----
3. Utiliza esse tema para trabalho em sala de aula? ( ) Sim ( ) Não  
Como?-----  
-----
4. Qual disciplina você ministra? -----
5. Para você qual a importância desse conhecimento?  
-----  
-----



## APÊNDICE C- Tutorial de construção do *QR Code*

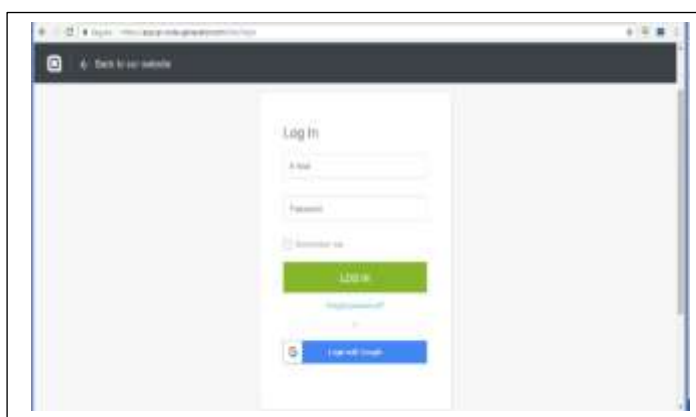
### Passo a passo para a construção do QR Code

A seguir, apresenta-se um passo a passo para a criação do código *QR Code* na página do *site QR Code Generator*

**Passo 1.** Página inicial para acesso ao *site* <https://br.qr-code-generator.com/>.

Para acessar o *site* deve-se realizar o *login* (email e senha) se você já fez o cadastro, ou caso seja seu primeiro acesso deverá clicar em **registro**.

Figura 1. Tela de *login* no *site* do *QR Code Generator*

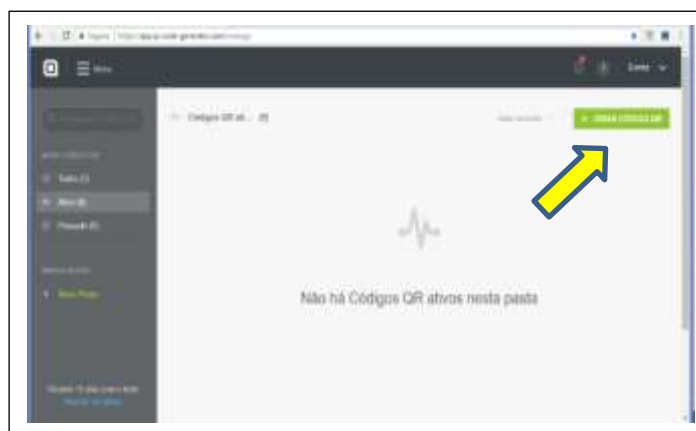


Fonte: <https://app.qr-code-generator.com/site/login>

**Passo 2.** Iniciando a construção do seu Código *QR Code*.

Após o *login*, você terá acesso a página inicial e deverá clicar em criar código QR.

Figura 2. Página resumo de atividades do *QR Code Generator*.

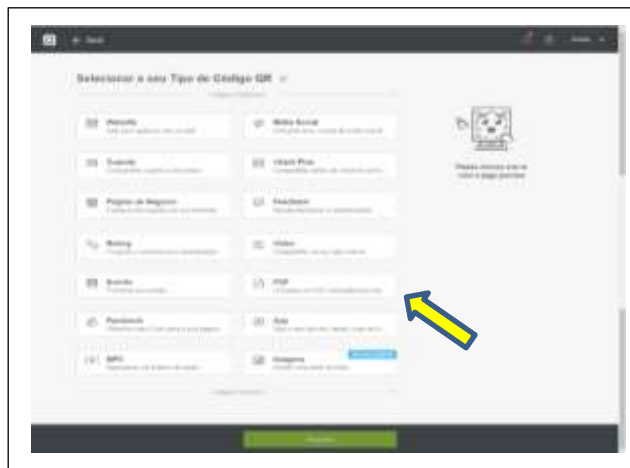


Fonte: <https://app.qr-code-generator.com/manage>

**Passo 3.** Escolhendo o formato das informações a serem carregadas.

A seguir abrirá a página para escolha do tipo de informação que o código *QR Code* conterà. Para este trabalho selecionou-se o PDF, o qual já estava salvo no computador.

Figura 3. Escolhendo o tipo de informação para o *QR Code*.



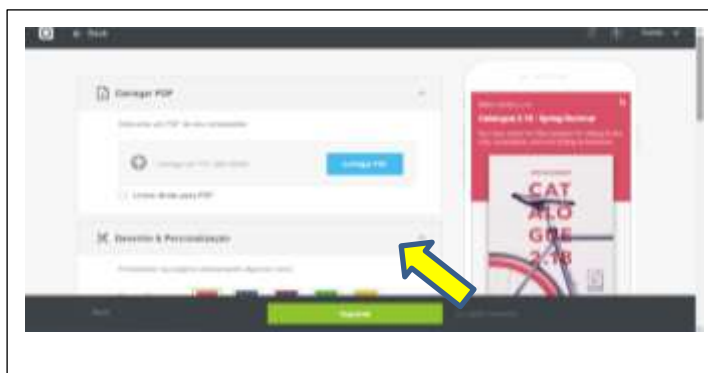
Fonte: <https://app.qr-code-generator.com/create?login=1>

Após a escolha clicar no item **Seguinte** para passar a próxima etapa.

**Passo 4.** Carregando suas informações PDF.

Nesta etapa carrega-se o arquivo, já salvo no computador ou notebook, clicando na opção **Carregar PDF**.

Figura 4. Página de carregamento do PDF.



Fonte: <https://app.qr-code-generator.com/create?login=1>

**Passo 5.** Personalizando sua Página *QR Code*.

Esta etapa é opção de configuração do *QR Code*, onde se insere informações do documento e modifica-se as cores da sua da sua página.

Figura 5. Personalizando seu *QR Code*.



Fonte: <https://app.qr-code-generator.com/create?login=1>

É possível ir visualizando as personalizações na janela ao lado, onde aparece a simulação da tela de um dispositivo móvel (celular), mostrando como aparecerá sua página.

Logo passar para a tela seguinte, clicando no item **seguinte**.

#### **Passo 6.** Escolhendo o desenho do seu QR

Nesta tela escolhe-se o *layout* do seu Código *QR Code*, clicando em um dos modelos informados na tela.

Na tela ao lado você já estará visualizando seu código bidimensional, com as configurações escolhidas.

Figura 6. Escolha o *layout* do seu *QR Code*.



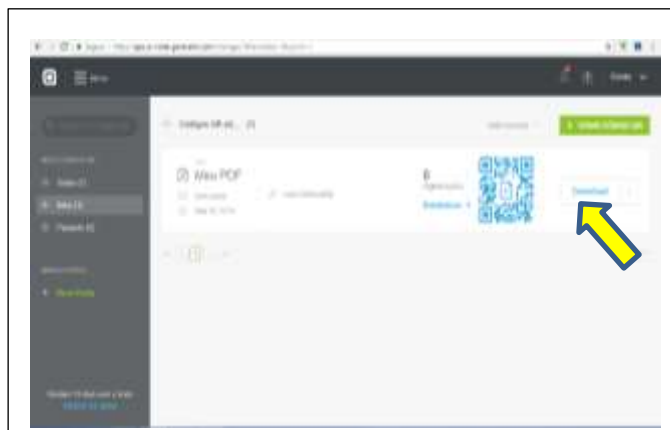
Fonte: <https://app.qr-code-generator.com/create?login=1>

Agora basta clicar em **concluído**, e seu *QR Code* será gerado.

**Passo 8.** Fazendo o Download do seu Código *QR Code*.

Nesta tela seu código gerado ficará disponível para download. Basta clicar em download e este será baixado para o seu computador e estará disponível para impressão.

Figura xx. Fazendo download do seu QR Code para o computador



Fonte: <https://app.qr-code-generator.com/manage/?aftercreate=1&count=1>

Para esta etapa foram utilizadas seis plantas medicinais para teste com o *QR Code*, contendo as informações essenciais sobre cada uma delas e ao final uma sugestão de uso da mesma com a receita de preparo adicionada no documento, além da imagem de identificação da planta medicinal para visualização.

Salienta-se que esta proposição de uso é válida, devido ao fácil acesso a informação e a disposição do conteúdo aos estudantes e professores, podendo ser acessada de qualquer local, através de um dispositivo móvel com acesso a internet e aplicativo para leitura de códigos bidimensionais.

A seguir, apresenta-se o passo a passo para leitura do código *QR Code* a partir do seu dispositivo móvel.

Figura 7. Imagem do código 1



Fonte: autor (2018)

Após o download e/ou impressão do Código bidimensional, o usuário de posse do seu dispositivo móvel, e utilizando o aplicativo de leitura de *QR Code*, neste caso utilizou-se o aplicativo *QR Code Scanner* (figura xx).

Figura 8. Acessando o leitor *QR Code Scanner* na tela do dispositivo móvel.



Fonte: autor (2018)

Ao acessar o aplicativo abrirá a tela inicial do mesmo (figura xx) para leitura do respectivo código.

Figura9. Tela inicial do aplicativo *QR Code Scanner*.



Fonte: autor (2018)

Abrirá então, a tela de reconhecimento do código, é só colocar a câmera do seu dispositivo sob o código bidimensional para leitura do mesmo (figura 10).

Figura 10. Tela de reconhecimento e escaneamento código bidimensional.



Fonte: autor (2018)

Seguido da leitura do Código aparecerá na tela do dispositivo a página descarregada no criador *QR Code Generator*, com a opção **Ver PDF** (figura xx).

Figura xx. Tela de visualização do PDF no dispositivo móvel.



Fonte: autor (2018)

Para visualizar o PDF, basta selecionar a opção **Ver PDF**, e a seguir aparecerá na tela do seu dispositivo as mensagens opcionais de **abrir** ou **salvar** (figura xx) o arquivo na memória do dispositivo para leitura.

Figura 11. Tela de de opção de carregamento do arquivo.



Fonte: autor (2018)

Nesta leitura, o autor optou por salvar o arquivo no dispositivo móvel (figura xx) para posterior leitura.

Figura 12. Arquivo salvo na memória do dispositivo móvel para leitura.



Fonte: autor (2018)

Após o descarregamento do arquivo, o usuário (professor) poderá utilizar-se das informações para trabalho pedagógico em sala de aula, de maneira a atingir seus objetivos pedagógicos.