



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL  
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



CÍNTHYA SAVANNA NÓBREGA DE MEDEIROS

**O USO DE PLANTAS MEDICINAIS NA PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DO ENSINO  
MÉDIO DA ESCOLA ESTADUAL DR. DIONÍSIO DA COSTA, PATOS, PARAÍBA**

PATOS – PB

2014

CÍNTHYA SAVANNA NÓBREGA DE MEDEIROS

**O USO DE PLANTAS MEDICINAIS NA PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DO ENSINO  
MÉDIO DA ESCOLA ESTADUAL DR. DIONÍSIO DA COSTA, PATOS, PARAÍBA**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Campina Grande, Campus de Patos/PB, como parte das exigências para a obtenção do grau de Licenciado em Ciências Biológicas.

ORIENTADORA: PROF<sup>a</sup>. DR<sup>a</sup>. MARIA DAS GRAÇAS VELOSO MARINHO

PATOS – PB

2014





UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL  
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



## FOLHA DE APROVAÇÃO

**TÍTULO:** O USO DE PLANTAS MEDICINAIS NA PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DA ESCOLA ESTADUAL DR. DIONÍSIO DA COSTA, PATOS, PARAÍBA

**AUTOR:** Cínthya Savanna Nóbrega de Medeiros

**ORIENTADORA:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria das Graças Veloso Marinho

APROVADA EM \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria das Graças Veloso Marinho  
UFCG/CSTR/UACB - Orientadora

Prof. Dr. Carlos Eduardo Alves Soares  
UFCG/CSTR/UACB – I Examinador

Prof. Dr. Wilson Wouflan da Silva  
UFCG/CSTR/UACB – II Examinador

Patos – PB

2014

*A Deus, razão suprema da minha existência.  
Aos meus avós, pelo amor, cuidado, e exemplo de vida.  
Aos meus pais, pelo amor, cuidado, incentivos e exemplo de vida.  
Ao meu esposo, pelo apoio, paciência e torcida sempre.*

*O meu reconhecimento de que sem vocês esta conquista não faria sentido...*

## **AGRADECIMENTOS**

*À **Deus** que na procura dos meus ideais sempre foi minha luz e nunca me deixou desistir. Obrigada!*

*Aos meus pais, **Valdery** e **Socorro**, que por providência divina me concederam à VIDA. Por me ensinaram a amar e respeitar, a batalhar em busca do sucesso, porém respeitando àqueles que estão próximos.*

*Ao meu esposo, **Neulandio**, que me acompanha nessa jornada desde os tempos de namoro, obrigada por toda paciência, carinho e incentivo.*

*Aos meus avós **Rilva** (in memorian), **Valdecira** (in memorian), **Francisco** (in memorian) e **Agenor** pelo carinho, cumplicidade, e por me darem forças para superar os obstáculos da minha vida.*

*Aos meus tios **Aginaldo**, **Rildo** e **Valdilene** e todos os meus demais familiares, que mesmo ausentes onde estiverem estarão sempre torcendo por mim.*

*A todos os meus professores, que pela dedicação me fizeram amar e escolher essa profissão tão engrandecedora.*

*À **Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria das Graças Veloso Marinho**, minha Orientadora, por sua paciência e companheirismo durante todo o curso, sempre me dando força para nunca abandonar, **ao Prof. Dr. Carlos Eduardo Alves Soares** por sempre se mostrar presente e lutando pelo que é certo e justo, **ao Prof. Dr. Wilson Wouflan da Silva**, pelo grande educador que é, e a todos os demais professores do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, que por meio dos seus ensinamentos contribuíram de forma primordial para a minha formação.*

*A amiga **Tuérpia** que está ao meu lado desde o início e que sempre me levanta quando pensei em desistir e parar.*

*Aos meus companheiros de trabalho, pelo incentivo e companheirismo.*

*Aos que fazem parte das escolas Rio Branco, Auzenir Lacerda, Monsenhor Manoel Vieira e Dr<sup>o</sup> Dionísio da costa, por me proporcionar estágios e ajudar na formulação da minha pesquisa, juntamente com todos os alunos que confiaram em mim. Vou levá-los pra sempre comigo.*

*Meu muito obrigada!*

*“Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades,  
lembrai-vos de que as grandes coisas do homem  
foram conquistadas do que parecia impossível”.*

*(Charles Chaplin)*

MEDEIROS, CÍNTHYA SAVANNA NÓBREGA. **O USO DE PLANTAS MEDICINAIS NA PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DA ESCOLA ESTADUAL DR. DIONÍSIO DA COSTA, PATOS, PARAÍBA.** Monografia (Graduação em Licenciatura de Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Patos – PB, 2014.

## RESUMO

O uso das plantas com fins medicinais remonta a Pré-História, sendo visto como uma das mais antigas formas de prevenir e tratar doenças. Esse trabalho tem por objetivo avaliar o nível de conhecimento dos alunos sobre as plantas medicinais, estimulando-os a aprimorar esses saberes interligando-os a temas como: preservação, educação ambiental e saúde. A distinção entre os saberes está relacionada em reconhecê-los para construir novos pensamentos e articulações. A pesquisa foi realizada com 30 alunos do ensino médio da Escola Estadual de Ensino Médio e Profissionalizante Dr. Dionísio da Costa, divididos em grupos exatos de 10 alunos por turma, abrangendo todas as turmas do ensino médio. O trabalho foi realizado através de uma pesquisa de campo do tipo quantitativa-descritiva por meio da aplicação de um questionário com os alunos de ambos os sexos, buscando-se avaliar o conhecimento dos mesmos sobre o uso das plantas medicinais. Verificou-se que apesar das plantas medicinais fazerem parte do universo cotidiano dos alunos do ensino médio, à abordagem das plantas medicinais no ambiente escolar ainda é insuficiente e se dá apenas de forma pontual nas aulas de Biologia, demonstrando assim que há por parte da comunidade escolar pouca valorização dessa temática.

**Palavras – chave:** Plantas Medicinais, Educação Básica, Educação Ambiental.

MEDEIROS, CÍNTHYA SAVANNA NÓBREGA. **MEDICINAL PLANTS USE IN THE PERCEPTION OF SECONDARY EDUCATION STUDENTS OF HIGH SCHOOL DR. DIONÍSIO DA COSTA, PATOS, PARAÍBA.** Monograph (Graduation in Biological Sciences) - Federal University of Campina Grande, Center for Health and Rural Technology, Patos - PB, 2014.

### **ABSTRACT**

The use of plants for medicinal purposes dates back to prehistoric times and is seen as one of the oldest ways of preventing and treating diseases. This work aims to assess the level of students' knowledge of medicinal plants, encouraging them to enhance this knowledge by linking them to topics such as conservation, environmental education and health. The distinction between knowledge relates to recognize them to build new thoughts and joints. The survey was conducted with 30 high school students at the State High School and College Dr. Dionisio da Costa, divided into exact groups of 10 students per class, covering all high school classes. The study was conducted through a field survey of the quantitative - descriptive type through a questionnaire with students of both sexes, seeking to assess the knowledge of each other on the use of medicinal plants. It was found that in spite of medicinal plants are part of the everyday world of middle school students, the approach of medicinal plants in the school environment is still insufficient and occurs only sporadically in biology classes , thus demonstrating that there is a part of the community school little appreciation of this theme .

**Keywords:** Medicinal, Plants Basic Education, Environmental Education

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Estado civil dos entrevistados.....	32
<b>Figura 2:</b> Local onde residem os entrevistados.....	33
<b>Figura 3:</b> Percentual de alunos que costumam usar fitoterápicos.....	34
<b>Figura 4:</b> Percentual de frequência de uso de fitoterápicos.....	34
<b>Figura 5:</b> Percentual dos motivos que levaram os alunos a usar as plantas medicinais.....	35
<b>Figura 6:</b> Como os alunos adquirem o conhecimento sobre as plantas medicinais.....	36
<b>Figura 7:</b> Percentual dos alunos que viram ou não resultados com o uso das plantas medicinais.....	37
<b>Figura 8:</b> Local onde os alunos conseguem as plantas medicinais.....	38
<b>Figura 9:</b> Percentual das plantas mais conhecidas pelos alunos.....	39
<b>Figura 10:</b> Percentual dos alunos que indicam o uso das plantas medicinais....	39
<b>Figura 11:</b> Percentual dos alunos que acham importante o cultivo dessas plantas em casa e na escola.....	40
<b>Figura 12:</b> Percentual da forma de uso das plantas pelos alunos.....	41

## SUMÁRIO

<b>CAPITULO I.....</b>	<b>12</b>
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>14</b>
2.1 Plantas medicinais – História.....	14
2.2 A utilização das plantas na medicina popular.....	16
2.3 A educação ambiental no ambiente escolar.....	18
2.4 As plantas medicinais como ferramenta no ensino de biologia.....	19
<b>3 REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>22</b>
<b>Capítulo II.....</b>	<b>28</b>
<b>RESUMO.....</b>	<b>29</b>
<b>1INTRODUÇÃO.....</b>	<b>30</b>
<b>2 MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>31</b>
2.1 Local da pesquisa e mostra.....	31
2.2 Coleta de dados.....	31
<b>3 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>32</b>
<b>4 CONCLUSÕES.....</b>	<b>41</b>
<b>5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>43</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>46</b>
<b>APÊNDICE A: MODELO DE QUESTIONÁRIO.....</b>	<b>47</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>48</b>
<b>ANEXO A: NORMAS DA REVISTA.....</b>	<b>49</b>

## CAPÍTULO I

### 1 INTRODUÇÃO

A prática de curar esteve por muito tempo sendo vista como uma medicina mistificada, associadas a práticas mágicas e ritualísticas, tornando-se assim quase impossível descrevê-las com exatidão (MARTINS *et al.*, 1995). É baseado nessa temática que surge a necessidade de usar as ferramentas de ensino para ajudar a distinguir o saber científico do saber popular. Segundo Barbosa (2007) a disjunção entre esses saberes está relacionada em reconhecer-los para poder construir novos modos de pensar e articular conhecimentos. Os currículos escolares precisam valorizar e estimular a cultura regional (ZIEGER, 2004).

Por muito tempo quando ainda não se utilizava os medicamentos industrializados, as plantas medicinais eram tidas como o principal recurso terapêutico para tratar da saúde de toda família (BADKE *et al.*, 2012). Considera-se planta medicinal toda aquela administrada ao homem por alguma via e que exerce algum tipo de ação farmacológica (FOGLIO, *et al.*, 2006). O uso de recursos naturais antes ligados somente as instituições de saúde, busca se autenticar-se num meio desbravado pelas práticas alopáticas (ALVIM *et al.*, 2004).

Conforme Lauterte *et al.* (2006 *apud* SILVA, 2012, P. 1361) “ A educação ambiental representa uma ferramenta cuja propriedade é de contribuir na formação de cidadãos críticos, participativos e responsáveis que buscam cultivar atitudes e formas preventivas”. Partindo desse conceito vê-se a utilização de plantas medicinais como uma ferramenta de estímulo a preservação. Segundo Silveira (2005) os estudos pedagógicos sobre plantas medicinais envolvem temas como: meio ambiente, economia, saúde e qualidade de vida, interligando tudo isso à educação ambiental e saúde pública.

A Educação ambiental tem por base a relação homem-natureza, com isso, a importância dos estudos etnobotânicos que envolvem não só os conhecimentos ecológicos e biológicos, como também as sociedades tradicionais (SOBRINHO *et al.*, 2007). Segundo Albuquerque e Andrade (2002) as ciências que investigam a relação pessoas/plantas, busca também registrar as informações dos povos e usar esses conhecimento obtidos em benefício dessas pessoas. Ao estudar a utilização e o conhecimento que abordem temas relacionado às plantas medicinais, temos a

oportunidade de manter contato com alunos que vão compartilhar seus conhecimentos e vivências, servindo como base suas raízes familiares (BADINELLI, 2011).

Vivemos hoje em meio a uma crise ambiental e para que possamos compreender o mundo com todos os seus paradigmas é necessário que haja um engajamento entre ciência e cultura construindo assim um modelo de sociedade ecológica e socialmente sustentável (GUIMARÃES E VASCONCELOS, 2006).

Esse trabalho tem por objetivo explorar a importância dos saberes populares sobre as plantas medicinais na sala de aula, estimulando assim os alunos a buscar um conhecimento mais profundo/científico da cultura popular, associando esses valores a questões relacionadas à preservação, educação ambiental e saúde.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Plantas medicinais - história

Plantas medicinais, segundo Wermann et al (2009) são todas aquelas que exercem ação farmacológica, a partir do seu princípio ativo, não importando sua via de administração. Fernandes (2003) faz uma definição clara e objetiva, conceituando plantas medicinais como aquelas que através do seu princípio ativo conseguem prevenir doenças.

As definições sempre chegam ao mesmo desfecho, curar doenças ou recuperar saúde. Silva (2012 p. 1362) afirma que: “o estudo de plantas medicinais possibilita a pesquisa e a iniciação científica possibilitando assim desenvolver atitudes de preservação ambiental e, também melhoria na qualidade de vida”. As plantas são utilizadas pela sociedade desde os tempos mais remotos, desempenhando não só funções medicinais, como também de: alimentação, aquecimento, construções e abrigo e vestuário (SCHENKEL, *et al.*, 1999).

O uso de plantas medicinais com o intuito de tratar doenças, remonta a pré-história e está associada aos rituais e magias (LORENZI; MATOS, 2008).

Silveira e Farias (2009 p.15) acreditam que:

“o uso de recursos vegetais, especificamente para fins medicinais, surgiu com as primeiras sociedades humanas tradicionais que se tem conhecimento. Seu aprendizado se estruturou através de observações sistemáticas e de experimentações, passando de geração a geração através da oralidade, para sobrevivência e sustentabilidade dos grupos”.

As plantas medicinais eram utilizadas pelos egípcios na medicina, na cosmetologia, nas técnicas de embalsamento dos corpos de humanos e animais (SILVEIRA e FARIAS, 2009). Esses processos eram realizados por curandeiros ou raizeiros detentores de uma sabedoria adquirida com os seus antepassados, que utilizavam as plantas, preservando o meio ambiente, de forma integral e harmoniosa (RODRIGUES E CARVALHO, 2001).

No México, por volta do ano de 1519, encontrou-se uma cultura rica em conhecimentos sobre a flora local, os imperadores astecas enviavam jardineiros para colher plantas raras e valiosas por todos os campos astecas, dessas plantas, eram feitos experimentos que posteriormente viriam a ser usadas pelos médicos (SCHIPPER, 1999 *apud* SILVA, 2012).

No Brasil, antes mesmo da sua descoberta, os índios pintavam seu corpo com urucum para se proteger das picadas de insetos, e já faziam uso das plantas para a cura de doenças, acreditava-se também em fatores sobrenaturais, onde os pajés associavam as plantas nos rituais de magia, passando seus ensinamentos por meio das gerações (BRAGANÇA, 1996). Segundo Simões *et al* (1998), o conhecimento sobre as plantas medicinais foi adquirido por contribuições não só dos nossos nativos mas também dos escravos e imigrantes.

Pelo comprovado nos estudos, o uso de plantas como recurso medicinal é feito de forma arbitrária por cada grupo popular (SILVA, 2012). O uso desses recursos tem aumentado significativamente nas camadas sociais e isso se dá devido alguns fatores como: proliferação de laboratórios fitoterápicos e comércio de seus produtos no mercado, crise econômica, aumento dos preços dos produtos industrializados, difícil acesso à assistência médica e tendência dos consumidores em utilizar produtos de origem natural (SIMÕES, *et al.*, 1998).

Lorenzi; Matos (2008, p.14) “O emprego correto de plantas para fins terapêuticos, requer o uso de plantas selecionadas por sua eficiência e segurança terapêutica, baseadas nas tradições populares ou cientificamente validadas como medicinais.” É necessário manter um cuidado no manuseio dessas plantas, o uso inadequado pode trazer prejuízos que podem ser evitados a partir de uma preparação e observação adequada do método científico. Comprova-se com isso a importância dos trabalhos e projetos principalmente nas regiões mais carentes.

Segundo Veiga Jr. (2008), As populações dos países mais pobres utiliza as plantas medicinais seguindo tradições e algumas vezes por dificuldades econômicas, nos países desenvolvidos utiliza-se as plantas medicinais devido ao modismo de consumir produtos naturais. Veiga Jr. *et al.*,(2005) alerta para um perigoso conceito surgido nessa época de que as plantas medicinais por serem naturais e terem sido testadas por séculos, não representam nenhum risco para a saúde humana.

É imprescindível que a população conheça as propriedades das plantas medicinais, em especial as exóticas, seu consumo acompanhado com o uso de medicamentos alopáticos sem acompanhamento do profissional de saúde podem trazer prejuízos tóxicos à saúde (Albuquerque; Hanazaki 2006; Veiga Jr. *et al.*, 2005). Segundo Rudder (2002) as plantas medicinais classificam-se em categorias, podendo ter ação: estimulante, calmante, fortificante, diuréticas, regulador intestinal, depurativas, remineralizantes e reconstituintes. As informações devem ser passadas

aos alunos de forma clara e objetiva, atendendo a realidade de cada comunidade, mas nunca se esquecendo de mostrar e informar sobre as propriedades científicas.

## 2.2 A utilização das plantas na medicina popular

Estudos etnobotânicos ao propiciar uma interação entre homem-natureza terminam por fornecer informações e matéria-prima, provenientes de ancestrais, que são a base para o progresso dos estudos farmacológicos (SANTOS, *et al*, 2008). É necessário investir e resgatar o conhecimento popular, para que esse possa ser transmitido às gerações futuras (AMOROZO, 2002). As mudanças sociais ocorridas com o decorrer dos anos geram problemas que diminuem as chances de promover sustentabilidade tendo como base as experiências de um povo.

É fundamental que as escolas trabalhem não só os saberes científicos e sim que coloquem em prática os princípios de etnobotânica que tem como enfoque principal a relação dos povos com as plantas e conseqüentemente com o ambiente. O saber popular que normalmente não é trabalhado na escola, visto que o conhecimento aceito e aplicado é o científico, acaba por causar nos alunos a sensação de que o mesmo não tem utilidade alguma (PEREIRA; SIQUEIRA, 2013).

O conhecimento popular sobre as plantas medicinais deve ser tratado de forma detalhada, pois muitos dos princípios ativos obtidos desses vegetais fazem parte da fabricação dos medicamentos convencionais (ALMEIDA, 2004). Para Oliveira *et al.* (2010) a forma como os povos tradicionais exploram seus recursos pode aumentar o interesse acadêmico pelas plantas medicinais servindo de base para o conhecimento científico de forma racional.

Segundo Lorenzi; Matos (2002) a industrialização e a crescente urbanização do século XX somados a emergência das indústrias farmacêuticas levaram o uso das plantas medicinais a uma decadência significativa visto que a indústria de medicamentos sintéticos só cresceu nesse período. Esses aspectos só marginalizaram o uso das plantas medicinais passando ser consideradas por muitos como misticismos ou até mesmo práticas de feitiçarias.

A facilidade em adquirir um medicamento industrializado vem fazendo com que a população perca um pouco da sua cultura original, passando assim a entrar em contato com uma cultura diferente da sua, isso se dá devido ao fato da migração das cidades do interior para as regiões metropolitanas (PEIXOTO, *et al.*, 2013).

Cabe a comunidade escolar, a missão de resgatar o conhecimento sobre as plantas medicinais, mantendo assim uma tradição que deve ser passada por gerações.

As plantas medicinais são estudadas em laboratórios farmacêuticos a fim de extrair o princípio ativo que confere propriedades medicinais e produzir novos fármacos (GARUTTI; PINHEIRO, 2011). Esse conhecimento adquirido pelos farmacêuticos e muitas vezes negligenciado pela população transforma-se em preços exorbitantes quando colocados a venda nas farmácias em forma de cápsulas (FILGUEIRA, 1987, p.8). Segundo Azevedo; Silva (2006) o valor das plantas medicinais deve-se principalmente à divulgação das suas vantagens e em especial a elevação dos preços dos medicamentos industrializados. O uso dos recursos naturais com fins terapêuticos deve ser bem difundido principalmente em países onde grande parcela da população não tem acesso à assistência médica.

Segundo Fóglio *et al.*(2006) “no Brasil, 20% da população são responsáveis por 63% do consumo dos medicamentos disponíveis; o restante encontra nos produtos de origem natural, especialmente as plantas medicinais”. Essa medida é utilizada tanto no contexto cultural (medicina popular) quanto na forma de fitoterápicos

Lorenzi; Matos (2002), alerta para um fator de grande preocupação para todos os envolvidos na educação para a saúde, o grau de incidência de espécies com registro de toxicidade e contra-indicações de uso, que feito de forma errônea pode causar sérios riscos à saúde. Nesse sentido, a escola fica com a missão de mostrar aos alunos estudos que comprovem a ação tóxica de algumas espécies (SIMÕES *et. al.*, 2004). O uso de das plantas medicinais nem sempre está associado a curas reais, podendo ter algumas vezes efeito placebo ou até mesmo tóxico (Moraes, 2010).

Devido ao aumento de informações sobre o uso de plantas medicinais como remédios, surge então à necessidade de desenvolver métodos que facilitem a tarefa de avaliar cientificamente o valor terapêutico de espécies vegetais (Elisabetsky, 2001).

As principais vantagens adquiridas com o tratamento à base de plantas medicinais estão relacionadas principalmente com a relação custo/benefício, ou seja, eficácia da ação biológica, acompanhada de baixa toxicidade e matéria prima fornecida gratuitamente pela natureza e já reconhecida pela Organização Mundial de Saúde (OMS), (OZAKI; DUARTE, 2006). Em populações de baixa renda e em

comunidade rurais, é preciso resgatar o conhecimento sobre o uso de plantas medicinais, visto que os medicamentos caseiros são mais baratos facilitando o acesso para esses grupos (CUNHA; BORLOTTO, 2011).

### 2.3 A educação ambiental no ambiente escolar

A educação ambiental é entendida pela Lei Federal 9.795/1999 como uma ciência voltada para a conservação do meio ambiente, essencial à qualidade de vida e sustentabilidade, bem como aos valores sociais, conhecimento e atitudes de um povo, tendo como princípios básicos, questões ambientais a nível local, regional, nacional e global. Em seu primeiro artigo, a lei expressa que “o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente”. Essa lei trata de solicitações e sugestões, não de obrigações. Segundo Machado; Velasco; Amim (2006) essa lei é “muito audaciosa, pois parte do princípio de que as pessoas são capazes de se autopropor ações corretas e justas.

A educação ambiental segundo Oliveira; Obara; Rodrigues (2007) “deve contemplar tanto o conhecimento científico como os aspectos subjetivos da vida, que incluem as representações sociais”. A questão ambiental impõe à sociedade formas de pensar e garantir a sustentabilidade ecológica, suprindo assim as necessidades humanas.

No Brasil a Educação Ambiental está fundamentada por meio da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (BRASIL, 1996) e dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (BRASIL, 1998), onde preconizavam a temática ambiental no currículo do ensino fundamental, e em todos os níveis de ensino, com o lançamento da Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA (BRASIL, 1999).

Segundo Dias (1991) o ano de 1972 entraria para a história do movimento ambientalista mundial. A Organização das Nações Unidas (ONU) promoveu, de 5 a 16 de julho, na Suécia, a “Conferência da ONU sobre o Ambiente Humano”, (ou Conferência de Estocolmo), como ficou consagrada. Estiveram reunidos ali representantes de 113 países buscando estabelecer princípios que buscassem de maneira geral soluções para a preservação e melhoria do ambiente humano.

Segundo Oliveira; Obara; Rodrigues (2007)

“A educação ambiental deve contemplar tanto o conhecimento científico como os aspectos subjetivos da vida, que incluem as representações sociais. Porém a questão ambiental impõe à sociedade a busca de novas formas de pensar e agir para suprir as necessidades humanas e, ao mesmo tempo, garantir a sustentabilidade ecológica”.

A educação ambiental não deve consistir apenas em transmissão de verdades, informações e demonstrações, mas sim em ações que levem o aluno a aprender sozinho a desenvolver estratégias de compreensões da realidade ambiental (Segundo Oliveira; Obara; Rodrigues, 2007).

A educação ambiental ainda não está totalmente consolidada no contexto escolar brasileiro, mesmo sabendo que esse tema deva fazer parte dos currículos escolares em todos os níveis de ensino. Segundo Boer (2003) “a abordagem educacional centrada na transversalidade e na interdisciplinaridade exige, portanto, preparação dos professores para o exercício de um trabalho coletivo”.

#### 2.4 As plantas medicinais como ferramenta no ensino de biologia

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), de 1996, expressa a urgência de reorganização da Educação Básica, a fim conhecer os desafios impostos pelos processos globais e entender as transformações sociais e culturais por eles geradas na sociedade contemporânea, na área das ciências biológicas. Segundo Borges e Lima (2007) “o ensino de Biologia se organiza ainda hoje de modo a privilegiar o estudo de conceitos, linguagem e metodologias do conhecimento, tornando as aprendizagens pouco eficientes”. Saber resolver os problemas atuais exige um maior entendimento sobre os conteúdos abordados e sobre a forma como se deve prosseguir metodologicamente em cada situação.

O resgate do saber sobre as plantas medicinais tem sido estimulado pela OMS a fim de favorecer práticas alternativas de saúde, contemplando uma atenção mais integrada e que vá de encontro à realidade dos usuários. A abordagem de temas como esse em sala de aula, possibilita aos alunos uma visão mais concreta a respeito dos cuidados com a saúde.

A OMS recomenda e aconselha conhecer as plantas medicinais de cada região, visto que as plantas possibilitam a recuperação e manutenção do bem estar dos indivíduos, redefinindo o conceito de saúde, doença e tratamento. Segundo LORENZI (2002) essa nova linha de pensamentos, onde existe uma exigência para

uma maior abertura de conhecimentos pode facilitar e abrir caminhos para uma nova forma de agir e pensar.

As novas gerações vêm apresentando um desinteresse progressivo no que diz respeito aos conhecimentos farmacológicos das plantas (BRASILEIRO *et al.*, 2006). É necessário que as escolas elaborem projetos que resgatem os saberes tradicionais e populares usando assim o ensino de biologia como: ferramenta metodológica, resgatando com isso a cultura regional e conseqüentemente o conhecimento adquirido pelas pessoas de idade mais avançadas, tidas nesse contexto como raizeiros.

A contextualização envolvendo momentos da vida cotidiana dos alunos desperta o interesse dos mesmos e permite que o professor possa trabalhar temas voltados para a botânica, por meio de aulas práticas. A utilização de diferentes técnicas de ensino pode despertar atitudes reflexivas por parte dos alunos, favorecendo a estes oportunidades de participação e vivência, desde que seja solicitada a tomada de decisões, julgamentos e conclusões (BENETTI; CARVALHO, 2002).

O enfoque ecológico aplicado ao ensino de biologia no Ensino Médio deve ser trabalhado e discutido no que diz respeito a sua inserção no espaço educacional. Esse enfoque é trabalhado na disciplina de botânica, que é prejudicada não só pela falta e estímulo em trabalhar com as plantas, mas também pela precariedade dos laboratórios e técnicas de aprendizado (ARRUDA; LABURÚ, 1996; CECCANTINI 2006).

Segundo Razer e Bastos (1997), a Proposta Curricular para o Ensino de Biologia do Estado de São Paulo, implantada em 1988, foi pioneira por trazer como princípios metodológicos, a relevância do contexto social do aluno, o processo de produção do conhecimento, o enfoque ecológico e a evolução como linha unificadora dos conteúdos. Nessa época, mesmo com a aceitação dos docentes, a execução dessa proposta ficou prejudicada devido a problemas de formação dos mesmo que continuavam seguindo o programa da disciplina de acordo com suas preferências pessoais, deixando de lado o interesse dos alunos ou mesmo a relação dos conteúdos com a realidade/contexto social desses, como previa a proposta. Dessa forma, segundo Oliveira (2011) “o enfoque ecológico e a evolução como linha unificadora dos conteúdos, já naquela época (anos 1980), constituíam dois princípios que dificilmente foram colocados em prática”.

Abordar a necessidade do resgate e a importância deste saber popular sobre plantas medicinais nas escolas de ensino médio pode despertar os alunos para a valorização das raízes culturais e para uma preservação ambiental, promovendo o uso sustentável da flora e melhoria na qualidade de vida. Pode-se afirmar que diversos temas serão tratados por meio deste propósito: saúde, educação ambiental, cultura, questões sociais, dentre outros.

### 3 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE U.P.; HANAZAKI N. **As pesquisas etnodirigidas na descoberta de novos fármacos de interesse médico e farmacêutico: fragilidades e perspectivas.** Revista Brasileira Farmacologia 16 (Supl): 678-689. 2006.

ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. H. C. **Conhecimento botânico tradicional e conservação em uma área de caatinga no estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil.** Acta Botanica Brasilica, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 273-285, 2002.

ALMEIDA, C.F.C.B.R. **Etnobotânica nordestina: estratégia de vida e composição de plantas medicinais por comunidades locais na caatinga.** 2004. 66p. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal) – Faculdade de Biologia. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2004.

ALVIM, N. A. T.; FERREIRA, M. A. FARIA, P. G. AYRES, A. V. **Tecnologias na enfermagem: o resgate das práticas naturais no cuidado em casa, na escola e no trabalho.**In: Nêbia Maria Almeida de Figueiredo. (Org.). Tecnologias e técnicas em saúde: como e porque utilizá-las no cuidado de enfermagem.. São Paulo: Difusão Editora, 2004, v. 1, p. 338 355.

AMOROZO, M. C. M. **A perspectiva Etnobotânica e a conservação de biodiversidade.** In: *Congresso da Sociedade Botânica de São Paulo, XIV, 2002*, Rio Claro: UNESP, 2002.

ARRUDA, S. M.; LABURU, C. E. Considerações sobre a função do experimento no ensino de Ciências. **Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemáticas.** 5:14-24, 1996.

AZEVEDO, S. K. S.; SILVA, I. M.; **Plantas medicinais e de uso religioso comercializadas em mercados e feiras livres no Rio de Janeiro, RJ, Brasil.** *Acta bot. bras.*, v. 20, n. 1, p. 185-194, 2006. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/ABB/v20n1/17.pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2014.

BADINELLI, I. F., **A história das plantas medicinais dentro da sala de aula: Uma experiência de ensino.** Anais do IV encontro regional de história da ANPUH – RIO, 2006.

BADKE, M. R. BUDÓ, M. L. D; ALVIM, N. A. T; ZANETTI, G. D.; HEISLER, E. V. **Saberes e práticas populares de cuidado em saúde com o uso de plantas medicinais.** Texto e contexto enfermagem, v.21, p. 365-370, 2012.

BARBOSA, A. J. C. **Tramando encantos do forte: saberes e diálogos nos caminhos complexos da Educação Ambiental.** Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília. Brasília, DF, 2007. 188p.

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

BOER, N. Educação ambiental e obstáculos pedagógicos. In: II Simpósio Sul Brasileiro de Educação Ambiental, 2003, Itajaí. **Anais**. Itajaí, SC: UNIVALI, 1 CD-ROM.

BORGES, R. M. R.; LIMA, V. M. R.; **Tendências contemporâneas do ensino de Biologia no Brasil**. Revista Electronica de Ensino de ciências Vol. 6 Nº 1 (2007).

BRAGANÇA, F. C. R. de. **Considerações sobre o histórico dos medicamentos e plantas medicinais**. In: BRAGANÇA, L.A.R. de (Coord). **Plantas medicinais antidiabéticas**. Rio de Janeiro: EDUFF, 1996. p. 29-51.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 1996.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.795**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências, 27 abr. 1999.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais**. Brasília: Ministério da Educação, 1998, 436 p.

BRASILEIRO, B. G.; PIZZILO, V. R.; RASLAN, D. S.; JAMAL, C. M. Antimicrobial and cytotoxic activities screening of some Brazilian medicinal plants used in: Governador Valadares district. *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas*, São Paulo, v. 42, n. 2, p. 195-202. 2006.

CECCANTINI, G. Os tecidos vegetais têm três dimensões. **Revista Brasileira de Botânica**, v.29, n.2, p.335-337, 2006.

CUNHA, S. A.; BORTOLLOTO, I. M. Etnobotânica de plantas medicinais no Assentamento Monjolinho, município de Anastácio, Mato Grosso do Sul, Brasil. In: **Acta Botanica Brasilica**. Feira de Santana, v.25, n. 3, p. 685-698.2011.

DIAS, G. F. **Os quinze anos da educação ambiental no Brasil: um depoimento**. Em Aberto, Brasília, v. 10, n. 49, p. 3-14, jan./mar. 1991.

ELISABETSKY E. **Etnofarmacologia como ferramenta na busca de substâncias ativas**. In: SIMÕES CMO; SCHENKEL EP; GOSMAN G; MELLO JCP; MENTZ LA; PETROVICK PR (eds). **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 3ª ed. Porto Alegre: UFSC. 2001 p. 91-104.

FERNANDES, S. M. **Básico de plantas medicinais, condimentos e aromáticos: manual de treinamento**. Porto Alegre: SENAR/AR-RS, 2003.

FILGUEIRA, F. A. R.; **ABC da olericultura: guia da pequena horta**. São Paulo, SP: Agronômica Ceres, 1987.

FOGLIO M. A., QUEIROGA C. L., SOUSA, I. M. O., RODRIGUES, R. A. F., **Plantas Mediciniais como Fonte de recursos terapêuticos: Um Modelo Multidisciplinar.** Divisão de Fitoquímica, CPQBA/UNICAMP. 2006.

GARUTTI, S.; PINHEIRO, F. C.; **Horta escolar de plantas medicinais: uma prática de vida saudável.** Iniciação Científica **CESUMAR** Jan./Jun. 2011, v. 13, n. 1, p. 25-29.

GUIMARÃES, M.; VASCONCELLOS, M. das M.N. **Relações entre Educação Ambiental e educação em ciências na complementaridade dos espaços formais e não formais da educação.** *Educar*, n.27, p.147-162, 2006.

LAUTERT, C. J.; KLEINUBING, L. P.; ZENKER, L. M.; CARVALHO, T. Q. de (Organizadores). **A educação ambiental inovando a gestão.** Porto Alegre, 2006.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas.** São Paulo: Instituto Plantarum; 2002.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas.** 2.Ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2008. 544 p.

MACHADO, R. F. O.; VELASCO, G. F. L. C.; AMIM, V. O encontro da política nacional da educação ambiental com a política nacional do idoso. **Saude soc.** [online]. v. 15, n. 3, pp. 162-169, 2006. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-12902006000300013>> Acesso em: 21 Fev. 2014

MARTINS ER.; CASTRO DM.; CASTELLANI DC.; DIAS JE. 1995. **Plantas medicinais.** Viçosa: UFV. 2005, 220p.

MORAES, J. Q.; Etnobotânica de plantas medicinais com alunos do ensino médio de um colégio estadual de tangará da serra-mt. **Anais** Vol. 6 (2010): Congresso de Iniciação Científica, Cáceres/MT, Brasil, 20-24 setembro 2010, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação - PRPPG, Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT.

OLIVEIRA, M. C. A.; OBARA, A. T.; RODRIGUES, M. A.; **Educação ambiental: concepções e práticas de professores de ciências do ensino fundamental.** *Revista Electronica de Ensino de ciências* Vol. 6, Nº3, 471-495 (2007).

OLIVEIRA, F. C. S.; BARROS, R. F. M.; MOITA NETO, J. M. Plantas medicinais utilizadas em comunidades rurais de Oeiras, seminário piauiense. In: **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Botucatu, v. 12, n.3, p 282-301, 2010.

OLIVEIRA, M. C. A.; **Aspectos da pesquisa acadêmica brasileira sobre o ensino dos temas “origem da vida” e “evolução biológica”.** 2011. 173p. (Dissertação de Mestrado) Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, Santa Catarina.

OZAKI, A. T.; DUARTE, P. C. **Fitoterápicos utilizados na medicina veterinária, em cães e gatos.** *Revista Pharmacia Brasileira* p.14-21, Ano X – Numero 56 – Novembro/Dezembro, 2006.

PEIXOTO, T. F. B.; CALUF, C.; FOLE, N. M. T.; DUNAISKI JUNIOR, A.; MACHADO, R. C. D.; SILVA, C. B. **Levantamento do conhecimento popular de plantas medicinais em uma escola do bairro pinheirinho, Curitiba- pr.** Visão Acadêmica, Curitiba, v.14, n.3, Jul. - Set./2013 - ISSN 1518-8361

PEREIRA, S. M.; SIQUEIRA, A. B. **Abordagem etnobotânica no ensino de biologia.** In: Anais do ISSN 2175-9162 – V SIMFOP. Simpósio sobre formação de professores Educação básica: Desafio frente as desigualdades educacionais, Tubarão, 2013.

RAZERA, J. C. C. & BASTOS, F. Compreensão e uso da proposta curricular de Biologia (SE/CENP): Uma avaliação preliminar realizada na região de Bauru/SP. In: Atas do **I Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)**. Águas de Lindóia: ABRAPEC, 1997.

RODRIGUES, V. E. G.; CARVALHO, D. A. **Levantamento etnobotânico de plantas medicinais do domínio do cerrado na região do alto do rio Grande – Minas Gerais.** Revista ciências agrotécnica, Larvas, v.25, n.1, p. 102-123, 2001.

RUDDER E. A. M. C. **Guia compacto das plantas medicinais.** Editora Rideel. 2002; 478.

SANTOS, M. R. A. dos; LIMA, M. R. de; FERREIRA, M. das G. R. **Uso de plantas medicinais pela população de Ariquemes, em Rondônia.** Horticultura Brasileira, v.26, n.2, 2008.

SCHENKEL, E. P.; GOSMAN, G.; SIMÕES, C. M. O. *et al.* **Farmacognosia: da planta ao medicamento.** Porto Alegre: UFRGS, 1999. p.61-74.

SCHIPPER, L. P. (editora executiva). **Segredos e virtudes das plantas medicinais.** Rio de Janeiro, RJ: Reader's Digest Brasil Ltda., 1999.

SILVA, M. R. **A utilização do conhecimento de plantas medicinais como ferramenta para estimular a preservação ambiental.** Monografias ambientais REMOA/UFSM. V06 n.6, p.1354-1380, 2012.

SILVEIRA, I. M. M. O. **O conhecimento popular sobre o papel curador das plantas e suas possibilidades para a educação e a escola.** 2005. 55f. Monografias (Pós-graduação em gestão educacional) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2005.

SOBRINHO, I. A. P; GUIDO, L. de F. E.; OLIVEIRA, T. G. de. **Jardim de plantas medicinais e aromáticas: a Educação Ambiental valorizando o conhecimento popular.** In: Anais do VI ENPEC- Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências –ABRAPEC – Florianópolis, 2007. p.01-10.

SILVEIRA, A.P.; FARIAS, C.C. **Estudo etnobotânico na educação básica.** Revista do programa de pós-graduação em educação, mestrado, Universidade do sul de Santa Catarina – UNISUL, Tubarão, v.2, n1, p.14-31, 2009.

SIMÕES, C. M. O. MENTZ, L. A.; SCHENKEL, E. P.; IRGANG, B. E.; STHMANN, J. R. **Plantas da medicina popular no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, RS: Editora da Universidade UFRGS, 1998.

SIMÕES, C. M. O.; SCHENKEL, E. P.; GOSMANN, G.; MELLO, J. C. P.; MENTZ, L. A.; PETROVICK, P. R. **Farmacognosia da planta ao Medicamento**. 5° Ed. Porto Alegre/Florianópolis: UFRGS e UFSC 2004.

VEIGA JR. V. F.; **Estudo do consumo de plantas medicinais na Região Centro-Norte do Estado do Rio de Janeiro**: aceitação pelos profissionais de saúde e modo de uso pela população. *Revista Brasileira de Farmacologia* 18(2): 308-313, Abr./Jun. 2008.

VEIGA JR. VF, MACIEL MAM, PINTO AC. **Plantas Mediciniais**: cura segura? 2005, *Quim Nova* 28: 519-528.

WERMANN, A. M.; VELLOSO,C.C.; ROSSINI, M. I. P.; POLESI, R. G. **Horto medicinal relógio do corpo humano**: qualificação da experiência de sistematização de Putinga, RS. Porto Alegre: EMATER/RS-ASCAR, 2009.

ZIEGER, M. **Ecopedagogia**: o remo e o rumo da educação. Tramandaí, RS: Ísis, 2004.

## **CAPÍTULO II**

**ARTIGO**

**A ser submetido à Revista Educação Ambiental em Ação**

## O USO DE PLANTAS MEDICINAIS NA PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DA ESCOLA ESTADUAL DR. DIONÍSIO DA COSTA, PATOS, PARAÍBA

MEDEIROS, Cínthya Savanna Nóbrega<sup>1</sup>

MARINHO, Maria das Graças Veloso<sup>2</sup>

### RESUMO

O uso das plantas medicinais é uma prática antiga no que diz respeito a tratamento, cura e prevenção de doenças. O conhecimento sobre as propriedades das plantas concentra-se apenas nas mãos de uma pequena parcela da população, que são os mais idosos e os raizeiros. O trabalho com plantas medicinais nas escolas promove a valorização das ações de preservação dos vegetais e mantém viva a importância do uso dos mesmos. Esse trabalho objetivou avaliar a importância das plantas medicinais em uma escola de educação básica, assim como o conhecimento que cada aluno adquire em casa, a fim de manter vivo o caráter cultural de passar esse conhecimento através de gerações. O trabalho foi realizado através de uma pesquisa de campo do tipo quantitativa-descritiva, os dados foram colhidos durante uma entrevista individual por meio da aplicação de um questionário estruturado com alunos de ambos os sexos, buscando-se a identificação dos diversificados aspectos relacionados às plantas medicinais no ambiente escolar na concepção dos entrevistados. A pesquisa foi realizada com 30 alunos divididos exatamente entre as turmas de 1º, 2º e 3º ano do ensino médio. Observou-se, avaliando os questionários, que a maior parte das informações sobre plantas medicinais para os estudantes são obtidas por meio de ascendentes familiares, no cotidiano escolar essa abordagem ainda é insuficiente dando-se apenas de forma superficial nas aulas de biologia, demonstrando pouca valorização da temática por parte da escola.

**Palavras – chave:** Plantas Medicinais, Biologia, Conhecimento Popular.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal de Campina Grande, Graduação Ciências Biológicas, Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas, Avenida Universitária, s/n, Bairro Santa Cecília, CEP 58700-970, Patos - Brasil \*cinthyasavanna@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal de Campina Grande, Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas, Avenida Universitária, s/n, Bairro Santa Cecília, CEP 58700-970, Patos - Brasil. \*mgvmarinho@bol.com.br.

## 1 INTRODUÇÃO

As plantas medicinais vêm sendo utilizadas como um recurso humano para a cura dos males desde a era pré-histórica. Segundo Alvim (2006 *et al.*), as plantas medicinais foram os primeiros recursos utilizados para o cuidado à saúde. Estes conhecimentos são transmitidos ao longo dos tempos de geração para geração.

Segundo Pasa *et al.*(2005) as plantas medicinais são tidas como uma das ferramentas mais antigas de tratamento, cura e prevenção de doenças. O que causa preocupação é que o conhecimento sobre as plantas medicinais concentra-se apenas em uma pequena parcela da população, que são os idosos e raizeiros. A falta de estudos sobre esses recursos proporcionam a perda de conhecimento que deveria ser passado para as próximas gerações.

Segundo Azevedo; Silva (2006) o aumento do consumo das plantas medicinais se dá devido a desarticulação de políticas públicas voltadas ao atendimento das necessidades básicas da população que busca alternativas econômicas mais viáveis no que diz respeito a cuidados com a saúde.

De acordo com Pilla; Amorozo; Furlan (2006), à medida que modernização e o contato com centros se intensificam, a difusão dos conhecimentos sobre as plantas medicinais pode sofrer alterações, sendo necessário resgatar esse conhecimento, juntamente com as técnicas terapêuticas, deixando registrado esse conhecimento informal.

Para que se estabeleça o diálogo entre os saberes na escola é necessário que haja um engajamento de toda comunidade escolar com o intuito de tornar o ensino mais realista. A escola juntamente com a família contribui e muito na construção dos valores pessoais e nas atribuições e dos significados atribuídos a objetos e situações, entre eles a saúde (AERTS *et al.*, 2004).

O trabalho com plantas medicinais nas escolas promove a valorização das ações de preservação dos vegetais e mantêm viva a importância do uso dos mesmos. Esse trabalho objetivou avaliar a importância das plantas medicinais em uma escola de educação básica, tendo em vista que na Paraíba são escassos trabalhos dessa natureza.

## **2 MATERIAIS E MÉTODOS**

### **2.1 Local da pesquisa e amostra**

A pesquisa foi realizada na Escola Estadual de Ensino Médio e Profissionalizante Doutor Dionísio da Costa, localizada na Rua Francisco Pontes, s/n bairro Salgadinho na cidade de Patos, PB.

A escola funciona nos dois turnos (manhã e tarde) e participa do programa de ensino inovador onde o aluno fica na escola em horário integral. A escola conta hoje com 200 alunos matriculados em idades entre 14 e 22 anos. No que se refere ao perfil dos estudantes da referida escola a maior parte reside na zona urbana, mas também atende a alunos da zona rural e de cidades adjacentes. A pesquisa foi realizada com 30 alunos divididos exatamente em grupos de dez alunos por turma, atendendo a todas as turmas do ensino médio.

### **2.2 Coleta dos dados**

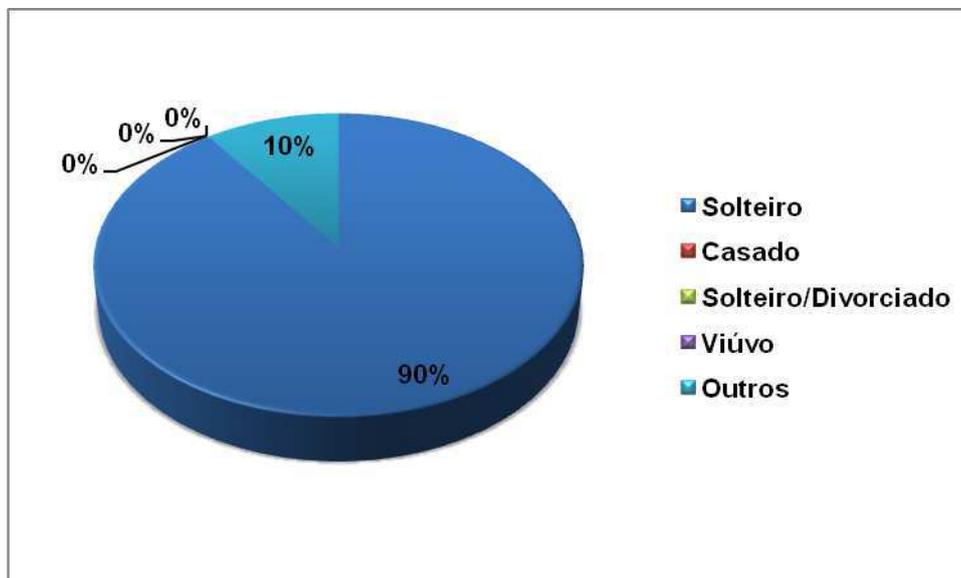
O trabalho realizado se deu através de uma pesquisa de campo do tipo quantitativa-descritiva. Os dados foram colhidos durante uma entrevista individual no mês de Fevereiro de 2014, por meio da aplicação de um questionário estruturado com alunos de ambos os sexos, buscando-se a identificação dos diversificados aspectos relacionados às plantas medicinais no ambiente escolar na concepção dos entrevistados.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

- As questões: 1, 2, 3 e 4 correspondem a informações sobre: a série que estão cursando, o sexo, o estado civil e a idade.

O universo amostral foi de 30 alunos entrevistados do 1º, 2º e 3º Ano do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Médio e Profissionalizante Doutor Dionísio da Costa sendo que 43% correspondem ao sexo feminino e 57% ao sexo masculino. Todos os alunos entrevistados apresentam idades até 20 anos. Em relação ao estado civil, 90% dos entrevistados são solteiros e 10% não se enquadrava em nenhuma outra situação (Figura 1)

Segundo Viertle (2002) independente da sua vida social, cada grupo possui sua própria estrutura, baseados em critérios como, por exemplo: sexo, idade e grau de parentesco.

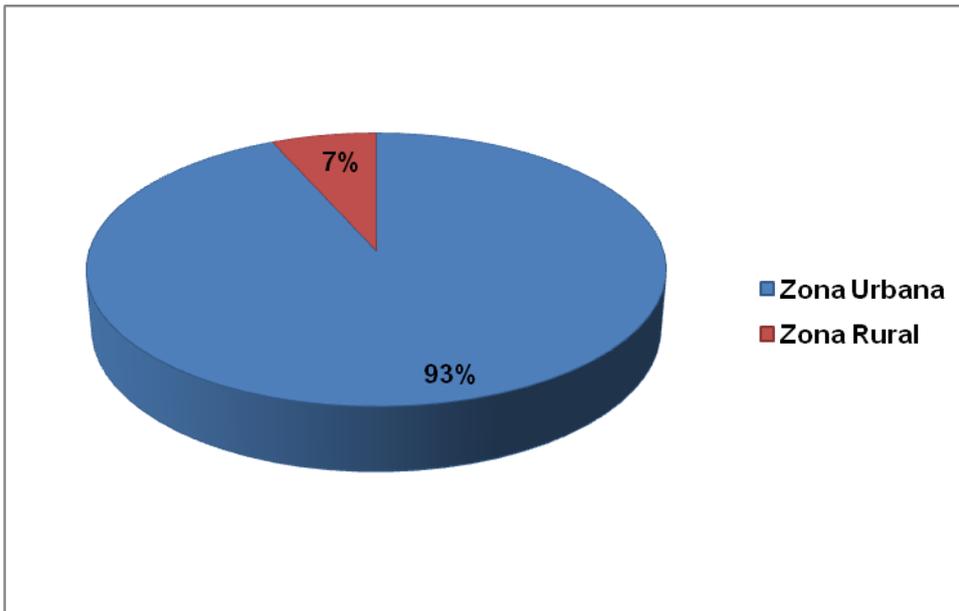


**Figura 1:** Estado civil dos entrevistados.

- Questão 5: Local onde reside?

Com relação a essa questão, 93% dos entrevistados afirmam morar na zona urbana, apenas 7% disseram morar na zona rural (Figura 2)

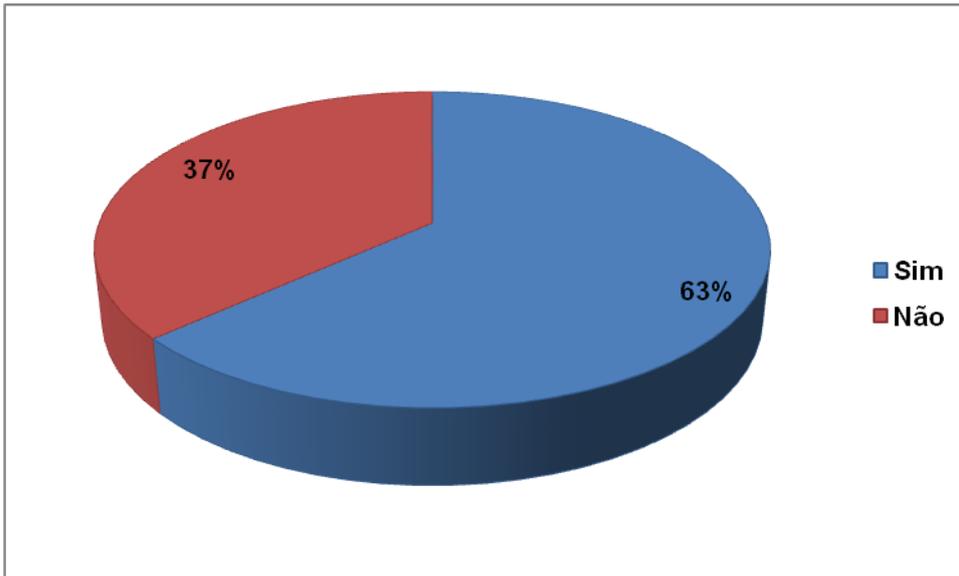
Segundo Almassy Júnior *et.al.*, (2005) o uso de plantas medicinais vem deixando de ser costume apenas da zona rural, chegando as cidades não só como uma maneira de auxiliar na medicina, mas também como forma saudável de utilização de medicamentos.



**Figura 2:** Local onde residem os entrevistados

Questão 6: Você costuma usar fitoterápicos (Plantas medicinais)?

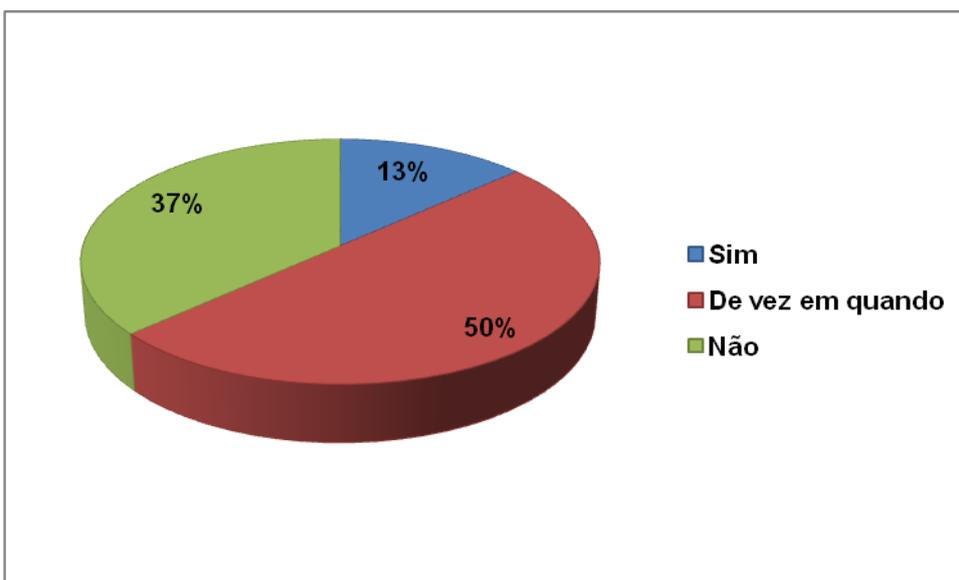
Quando questionados se costumam usar fitoterápicos (plantas medicinais) a maioria responderam que sim (63%) enquanto 37% responderam que não usam (Figura 3). Nesse estudo o número de alunos que usam as plantas medicinais foi maior do que os que não usam, esse conhecimento não deve deixar de ser trabalhado em sala de aula. Segundo Oliveira ; Menini Neto (2012) as pessoas mais jovens se interessam muito pouco pelo tratamento com as plantas medicinais.



**Figura 3:** Percentual de alunos que costumam usar fitoterápicos.

- Questão 7: Costuma usar com que frequência?

Em relação a frequência de uso de plantas medicinais, metade dos entrevistados (50%) comentaram que fazem uso apenas de vez em quando, seguido de 37% que relataram não fazer uso desse recurso e apenas 13% afirmaram usar as plantas medicinais com frequência (Figura 4). Esse fato pode ser explicado segundo Oliveira *et al* (1997) quando fala que o desconhecimento sobre as indicações e cuidados no uso de plantas medicinais ainda é um problema.



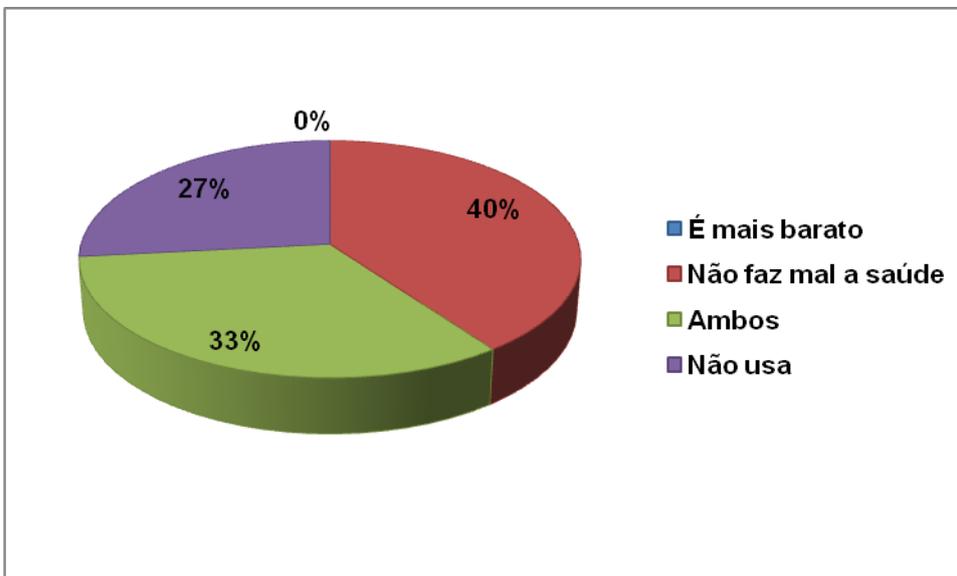
**Figura 4:** Percentual de frequência do uso das plantas medicinais.

Questão 8: Qual o motivo que levou você a usar para o tratamento de doenças?

Com a análise desse questionário observou-se que 40% responderam que usam porque é não faz mal a saúde, 27% simplesmente não fazem uso desse recurso. Nenhum respondeu não usar apenas porque é mais barato e 33% responderam que usam porque além de ser mais barato não faz mal à saúde (Figura 5).

Sendo assim percebe-se a necessidade de melhor informar a comunidade, pois segundo Varella (2010) os brasileiros gostam de pensar que tudo que é natural é necessariamente benéfico sem ao menos se preocuparem com os efeitos indesejáveis.

Resultados semelhantes foram registrados no estudo de Oliveira; Menini Neto (2012); Peixoto, *et al.* (2013) quando disseram que a maioria dos alunos faz uso ds plantas medicinais por acreditar que elas não fazem mal à saúde. Torna-se necessário, avaliando esse aspecto que a escola leve até os alunos estudos que comprovam a ação tóxica de algumas espécies medicinais, descritas na Farmacognosia (SIMÕES *et. al.*, 2004).



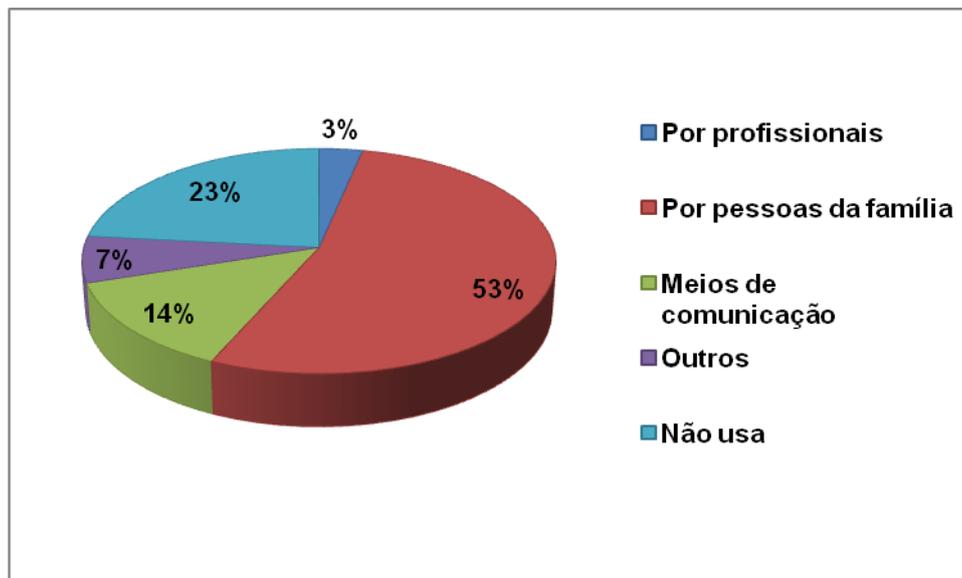
**Figura 5:** Percentual dos motivos que levaram os alunos a usas as plantas medicinais

- Questão 9: Como você adquiriu o conhecimento sobre a utilização dessas plantas?

Nota-se com esse resultado que o uso dos fitoterápicos é bem significativo, o que confirma a declaração de Simões *et al.* (1998) quando relata o uso generalizado de plantas na medicina popular. Outro achado interessante que reafirma as

informações de Caravaca (2000) é que o hábito do uso de plantas medicinais é uma herança familiar, transmitida de geração a geração, sendo que a maioria dos entrevistados afirmou que aprenderam a utilizá-las com os familiares, conforme mostrado em números absolutos na Figura 6, 53% dos alunos responderam que os conhecimentos foram adquiridos por pessoas da família, 14% através do meios de comunicação, 23% não usam essa alternativa e 7% por outros meios e apenas 3% dos entrevistados adquire esse conhecimento por profissionais (Figura 6).

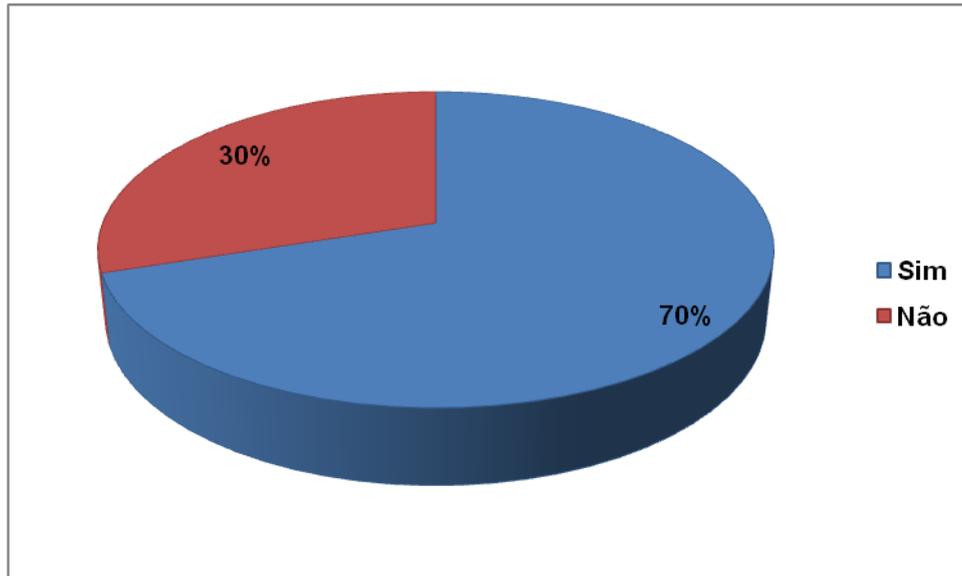
Fortalecendo a afirmação de Ming; Amaral Jr. (1995) quando diz que o uso das plantas medicinais ocorre através das pessoas mais velhas da família. Segundo Amorozo (1996) por ser transmitido o conhecimento deve passar de gerações à gerações, dos membros mais velhos da família para os mais novos.



**Figura 6:** como os alunos adquiriram o conhecimento sobre a plantas medicinais

- Questão 10: Com o uso desse medicamento, você viu resultado?

Percebe-se nas respostas da questão que a credibilidade no resultado esperado é praticamente geral conforme mostrado figura 7, que 70% dos alunos afirmaram que as plantas medicinais apresentou bom resultado quando usada em benefício a saúde e 30% não obteve resultado (Figura 7)



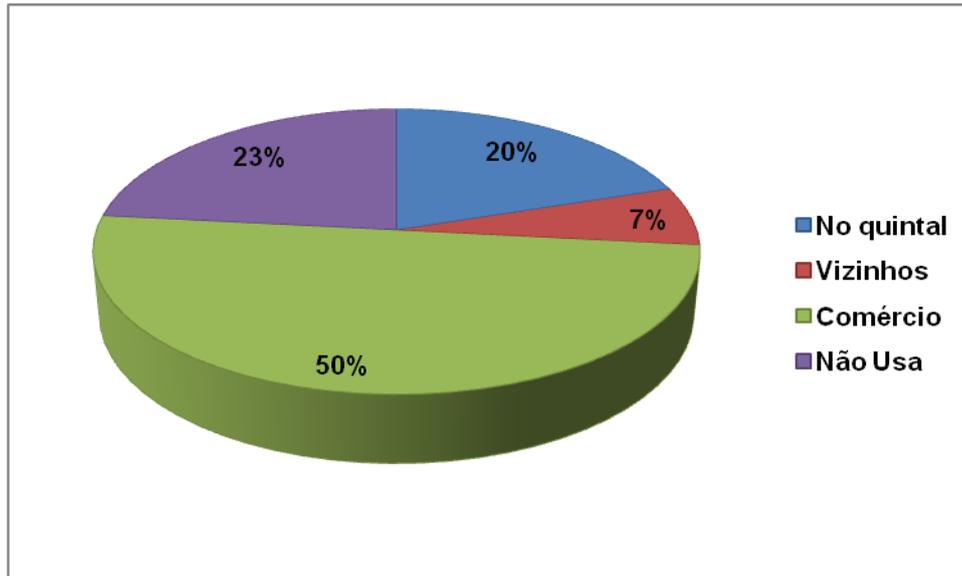
**Figura 7:** Percentual dos alunos que viram ou não resultados com o uso das plantas medicinais

- Questão 11: Onde você conseguiu a planta medicinal?

A pesquisa revelou também que o cultivo destas plantas é bem comum conforme se pode constatar no resultado em que em que 50% dos alunos, afirma adquirir as plantas medicinais no comércio e 20% seu próprio quintal e também com os seus vizinhos. Essa integração com os vizinhos tem a ver com a declaração de Morin (2001) quando reforça que a cultura reproduzida em cada indivíduo mantém a identidade humana naquilo que têm de específico como identidades sociais. O resultado desta questão é demonstrado em valores absolutos na Figura 8.

Segundo Peixoto(2013) os entrevistados buscam essas plantas no comércio por na maioria das vezes não possuir espaço adequado para cultivo, devido a grande maioria residir na zona urbana, visto que segundo Amorozo(2002), por ser uma alternativa de baixo custo, seria bem mais aprimorado seu cultivo em quintais urbanos ou rurais.

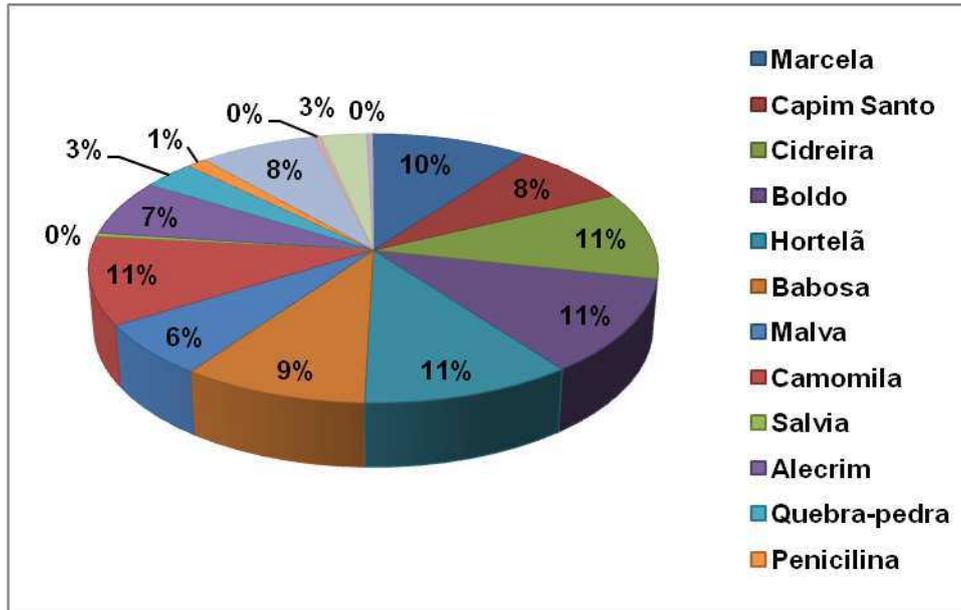
Mas mesmo que, praticamente, a totalidade dos alunos entrevistados sobre o uso das plantas medicinais tenha respondido, afirmativamente, na questão seis, 23% opinaram que não usa, observamos que o consumo das plantas diminuiu atualmente, gerando desta forma uma contradição. Esse fato constatado na Figura 8 pode ser indicado para futuras pesquisas.



**Figura 8:** Local onde os alunos conseguem as plantas medicinais

- Questão 12: Quais plantas medicinais você conhece?

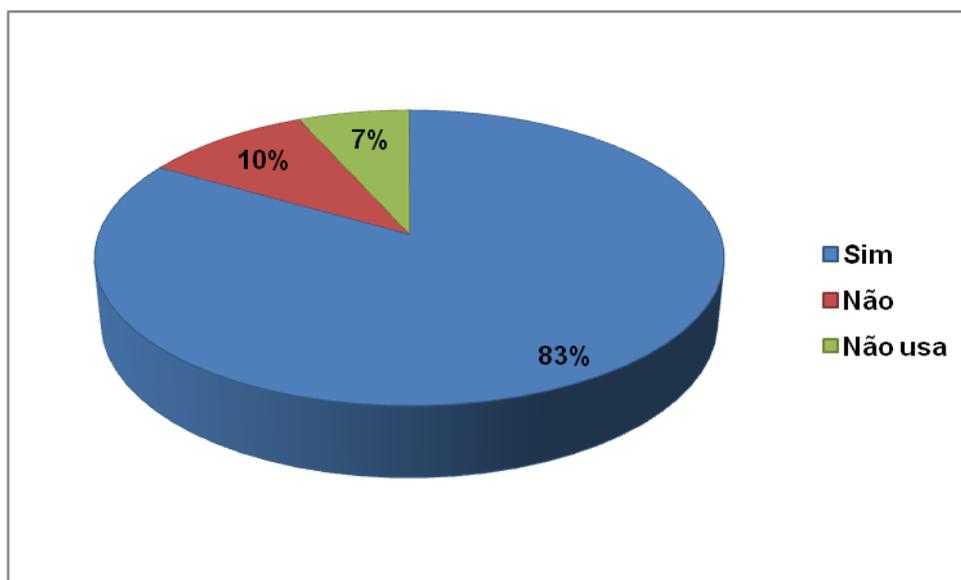
Com a análise dos resultados dos questionários aplicados aos alunos, foi possível verificar que das quinze plantas medicinais mencionadas as cinco mais conhecidas pela comunidade escolar são: Hortelã (*Mentha spicata*), Boldo (*Peumus boldus*), Cidreira (*Lippia alba*) e Camomila (*Matricaria recutita*) (11%) seguidas de Macela (*Achyrocline satureioides*) (10%) (Figura 9), as três primeiras pertencem à família *Lamiaceae* e as duas últimas citadas pertencem à família *Asteraceae*. Esses dados podem ser observados em estudos de Parente; Rosa (2001), Almeida; Albuquerque (2002), Almassy Junior (2004), Pinto *et al.* (2006), que afirmam maior representatividade dessas famílias, por serem tidas como cosmopolitas, se adaptando bem tanto aos ambientes tropicais quanto temperados.



**Figura 9:** Percentual das plantas mais conhecidas pelos alunos

- Questão 13: Você indica o uso de plantas medicinais aos amigos/vizinhos/familiares?

Questionados se indicavam o uso das plantas medicinais aos amigos/ vizinhos/ familiares, 83% disseram que sim, 10% não indicam e 7% não usa (Figura 10) Segundo Azevedo (2006) é graças à divulgação das espécies vegetais que se dá o seu atual valor medicinal.

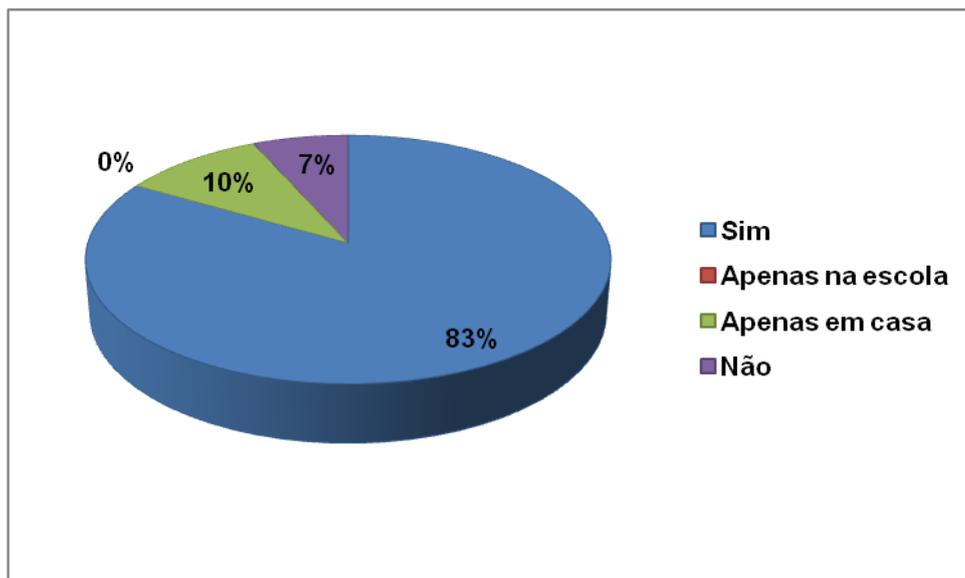


**Figura 10:** Percentual de alunos que indicam o uso das plantas medicinais

- Questão 14: Você acha importante o cultivo de plantas medicinais em casa e na escola?

Foi abordado nesse questionário se alunos acham importante o cultivo dessas plantas em casa e na escola, 83% responderam que acham importante o cultivo tanto em casa quanto na escola, 10% apenas em casa, 7% não acham importante esse cultivo e nenhum apenas na escola (Figura 11)

Diante deste fato precisamos incentivar o cultivo de uma horta com plantas medicinais na escola. Segundo Portugal (2007) a educação é mais efetiva se começada na infância e conforme corrobora Boschilia (2003, p.336): “os pais, a escola, toda a sociedade tem de investir na criança, para que ela cresça consciente da importância de preservar o planeta”.

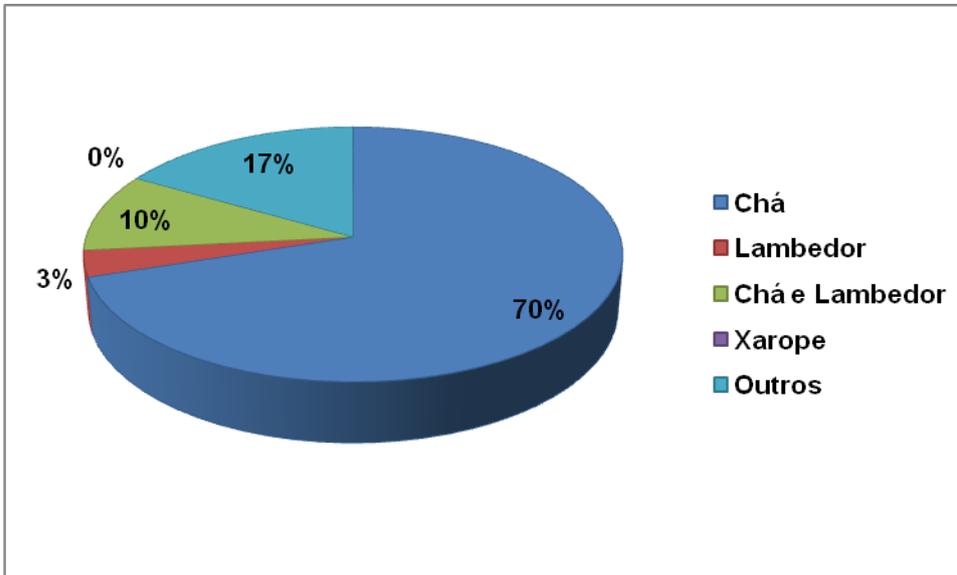


**Figura 11:** Percentual de alunos que acham importante o cultivo dessas plantas em casa e na escola

- Questão 15: De que forma usa as plantas?

Para finalizar a pesquisa, verificaram-se quais as principais formas de utilização das plantas medicinais pelos alunos. A maioria dos alunos (70%) afirmou que utilizam chás como principal modo de preparo dos remédios (Figura 12). Resultados análogos foram encontrados por Almeida *et al.* (2009) em um levantamento etnobotânico realizado na cidade de Viçosa-MG. O estudo mostrou

que 55% dos informantes pesquisados utilizavam chás para a preparação dos remédios caseiros.



**Figura 12:** Percentual da forma de uso das plantas pelos alunos

#### 4 CONCLUSÕES

A presente pesquisa evidenciou que os alunos da Escola Estadual de Ensino Médio e Profissionalizante Doutor Dionísio da Costa mesmo tendo baixa idade conhecem e confiam na eficácia das plantas medicinais para o tratamento de doenças, demonstrando que ainda há indícios destas práticas em nossa sociedade.

Constatou-se, que a maior parte das informações sobre plantas medicinais para os estudantes são obtidas por meio de ascendentes familiares, mas a forma de obtenção destas plantas não são as cultivadas em quintais e sim as adquiridas no comércio.

A maior parte dos alunos afirma usar as plantas medicinais por não fazer mal à saúde e essas plantas são usadas pelos mesmos na grande maioria na forma de chás, esses relatos são importantes, pois comprova a necessidade de se trabalhar esse tema na escola, pois apesar e já se ter um conhecimento prévio do assunto, ainda se tem muito que ensinar principalmente no que se diz respeito a as propriedades medicinais.

Desta forma, verifica-se que apesar das plantas medicinais fazerem parte do universo cotidiano dos alunos do ensino médio da Escola Estadual de Ensino Médio e Profissionalizante Doutor Dionísio da Costa a abordagem das plantas medicinais no ambiente escolar ainda é insuficiente e se dá apenas de forma pontual nas aulas de biologia, demonstrando assim que há por parte desta escola pouca valorização da temática.

## 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AERTS, D.; GEHYSA, A. G.; SALVIA, M. W. La; ABEGG, C. **Promoção de saúde: a convergência entre as propostas da vigilância da saúde e da escola cidadã.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2004, v. 20, n.4, p. 1020-1028.
- ALMASSY JÚNIOR, A. A. **Análise das características etnobotânicas e etnofarmacológicas de plantas medicinais na comunidade de Lavras Novas, Ouro Preto-MG.** 2004. 130p. Tese (Doutorado em Fitotecnia) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.
- ALMASSY JÚNIOR, A. A.; LOPES, R. C.; ARMOND, C.; SILVA, F. DA; CASALI, V. W. D. Folhas de chá: Plantas medicinais na terapêutica humana. Viçosa: Ed. UFV, 2005. 233 p.
- ALMEIDA, C. F. B.; ALBUQUERQUE, U. P. Uso e conservação de Plantas e animais medicinais no estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil): um estudo de caso: **Interciência**, v.26, n.6, p.276-85, 2002.
- Almeida, N. F. L., Silva, S. R. S., Souza, J. M., Queiroz, A. P. N., Miranda, G. S., & Oliveira, H. B. **Levantamento etnobotânico de plantas medicinais na cidade de Viçosa-MG.** *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 90(4), 316-320. 2009.
- ALVIM, N. A. T.; FERREIRA, M. A.; CABRAL, I. E.; ALMEIDA FILHO, A. J. **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. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v.14, n.3, p.316-23, maio/jun. 2006.
- AMOROZO, M. C. M.; REIS, M. S.; FERRI, P. H. A Abordagem etnobotânica na pesquisa de plantas medicinais. In: DI STASI, L. C. (Org.). **Plantas medicinais: arte e ciência - um guia de estudo interdisciplinar.** São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1996. P.47-68.
- AMOROZO, M. C. M. **A perspectiva etnobotânica na conservação de biodiversidade.** Palestra proferida no XIV Congresso da Sociedade Botânica de São Paulo, Universidade Estadual Paulista – UNESP, Rio Claro, 05 set. 2002.
- AZEVEDO, S. K. S.; SILVA, I. N. **Plantas medicinais e de uso religioso comercializadas em mercados e feiras livres no Rio de Janeiro, RJ, Brasil.** *Acta Botanica Brasilica*, v.20, n.3, p.185-94, 2006.
- BOSCHILIA, C. **Minimanual compacto de biologia: teoria e prática.** 2. Ed. São Paulo: Rideel, 2003.
- CARAVACA, H. **Plantas que curam.** Editora Virtual Books Online M&M Editores Ltda, 2000.

MING, L. C.; AMARAL JÚNIOR, A. Aspectos etnobotânicos de plantas medicinais na Reserva Extrativista “Chico Mendes”. In: DALY, D.C.; SILVEIRA, M.; FERREIRA, E. J. L. (Eds.). **Floristics and economic botany of Acre, Brazil**. New York: The New York Botanical Garden. Disponível em: <<http://www.nybg.org/bsci/acre/www1/medicinal.html>>. Acesso em: 22 Fev. 2014.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 3 ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2001.

OLIVEIRA, M. C. A.; OBARA, A. T.; RODRIGUES, M. A.; **Educação ambiental: concepções e práticas de professores de ciências do ensino fundamental**. Revista Electronica de Ensino de ciências Vol. 6, Nº3, 471-495 (2007).

OLIVEIRA, E. R.; MENINI NETO, L. **Levantamento etnobotânico de plantas medicinais utilizadas pelos moradores do povoado de Manejo, Lima Duarte – MG**. Revista Brasileira de Plantas Medicinais, Botucatu, v.14, n.2, p.311-320, 2012.

PARENTE, E. T.; ROSA, M. M. T. **Plantas comercializadas como medicinais no município de Barra do Piraí, RJ**. Rodriguésia, v.52, n.80, p.47-59, 2001.

PASA, M. C.; SOARES, J. N.; GUARIN-NETO, G. 2005. Estudo etnobotânico na comunidade de Conceição-Açu (alto da bacia do rio Aricá Açu) Acta Botanica Brasilica 19: 195-207

PEIXOTO, T. F. B.; CALUF, C.; FOLE, N. M. T.; DUNAISKI JUNIOR, A.; MACHADO, R. C. D.; SILVA, C. B. **Levantamento do conhecimento popular de plantas medicinais em uma escola do bairro pinheirinho, Curitiba- PR**. Visão Acadêmica, Curitiba, v.14, n.3, Jul. - Set./2013 - ISSN 1518-8361

PILLA, M. A. C.; AMOROZO, M. C. M.; FURLAN, A. **Obtenção e uso das plantas medicinais no distrito de Martim Francisco, Município de Mogi-Mirim, SP, Brasil**. Acta botanica brasileira. 20(4): 789-802. 2006.

PINTO, D. P. P.; AMOROZO, M. C. M.; FURLAN, A. Conhecimento popular sobre plantas medicinais em comunidades rurais de mata atlântica - Itararé, BA, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v.20, n.4, p.751-62, 2006.

PORTUGAL, G. Educação ambiental desde a base. **HP – Gil Portugal**. Março/2007. Disponível em: <<http://www.gpca.com.br/gil/art24.html>>. Acesso em: 22 de fevereiro de 2014.

SIMÕES, C. M. O. MENTZ, L. A.; SCHENKEL, E. P.; IRGANG, B. E.; STHMANN, J. R. **Plantas da medicina popular no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, RS: Editora da Universidade UFRGS, 1998.

SIMÕES, C. M. O.; SCHENKEL, E. P.; GOSMANN, G.; MELLO, J.C. P.; MENTZ, L. A.; PETROVICK, P. R. **Farmacognosia da planta ao Medicamento**. 5° Ed, Porto Alegre/Florianópolis: UFRGS e UFSC 2004.

VARELLA, D. **Ervas medicinais: os conselhos de Drauzio Varella.** [entrevista disponibilizada em 13 de agosto de 2010]. Entrevistadora: Cristiane Segatto. Porto Alegre: Revista Época. Ed. Globo, 2010.

VIERTLER, R. B. Métodos antropológicos como ferramenta para estudos em etnobiologia e etnoecologia. In: AMOROZO, M.C.M.; MING, L.C.; SILVA, S.P. (ED). **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas.** Rio Claro: UNESP. p. 31-46. 2002.

## APÊNDICES

Prezado (a) Sr (a),  
 Eu, Cíntya Savanna, aluna do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (UFMG) estou fazendo uma pesquisa sobre: **“O uso de plantas medicinais na percepção dos alunos do ensino médio da Escola Estadual Dr. Dionísio da Costa Patos, Paraíba”**. Com esse objetivo, solicito sua colaboração para que responda com a máxima necessidade as questões que se seguem:

#### PERFIL DO RESPONDENTE

##### 01. Cursando

- 1º ano do ensino médio  
 2º ano do ensino médio  
 3º ano do ensino médio

##### 02. Sexo:

- Masculino  
 Feminino

##### 03. Estado civil:

- Casado  
 Solteiro  
 Separado/Divorciado  
 Viúvo  
 Outro

##### 04. Qual a sua faixa etária?

- Até 20 anos  
 21 a 30 anos

##### 05. Local onde reside?

- Zona Rural  
 Zona Urbana

##### 06. Você costuma usar fitoterápicos (plantas medicinais)?

- Sim  
 Não

##### 07. Costuma usar com frequência?

- Sim  
 De vez em quando  
 Não

##### 08. Qual o motivo que te levou a usar esse tipo de medicamento natural?

- É mais barato  
 Não faz mal a saúde  
 Ambos  
 Não usa

##### 09. Como você adquiriu o conhecimento sobre a utilização dessas plantas?

- Por profissionais

- Por pessoas da família (avós, pais, tios)  
 Por meios de comunicação  
 Outros  
 Não usa

##### 10. Com o uso desse medicamento, você viu resultados?

- Sim  Não

##### 11. Onde você conseguiu a planta medicinal?

- No seu próprio quintal  
 Com vizinhos  
 No comércio  
 Não usa

##### 12. Quais plantas medicinais você conhece? (Pode marcar mais de uma, caso use outra pode escrever o nome)

- Marcela  
 Capim santo  
 Cidreira  
 Boldo  
 Hortelã  
 Babosa  
 Malva  
 Camomila  
 Salvia  
 Alecrim  
 Quebra-pedra  
 Penicilina  
 Laranjeira  
 Melissa  
 Alcachofra  
 \_\_\_\_\_  
 Não usa

##### 13. Você indica o uso das plantas medicinais aos amigos/vizinhos/familiares?

- Sim  
 Não  
 Não usa

##### 14. Você acha importante o cultivo de plantas medicinais em casa e na escola?

- Sim  
 Apenas em casa  
 Apenas na Escola  
 Não

##### 15. De que forma us as plantas?

- Chá  
Lambedor  
Xarope  
Outros

Obrigada!

**ANEXOS**

## **ANEXO: A**

### **Como colaborar - Normas de publicação na Educação Ambiental em Ação**

#### **1. Apresentação**

Aos interessados em colaborar com esta publicação enviando contribuições, esclarecemos que a revista eletrônica Educação Ambiental em Ação nasceu a partir do Grupo de Educação Ambiental da InternetGEAI, em 2002. É **editada trimestralmente** e é mantida pelo esforço voluntário de cada membro da equipe, principalmente seus editores, não tendo uma instituição mantenedora. Esta publicação é totalmente feita com os recursos da internet e não possui versão impressa. Todos os volumes anteriores estão à disposição no ambiente virtual. A revista pretende ser **instrumento para divulgar, difundir e incentivar ações de Educação Ambiental integradas e conscientizadoras em todos os espaços sociais que estejam dentro dos eixos temáticos** descritos abaixo. Pretende mostrar o que muitas pessoas, de diferentes Estados do Brasil, e alguns estrangeiros, pensam e fazem para a consolidação da Educação Ambiental. Por fim, pretende ser um jardim de idéias, um solo fértil onde germinam sementes de conscientização, ação, reflexão, tolerância e confiança na construção de um mundo melhor.

**Editores responsáveis:** Berenice Gehlen Adams, Sandra Barbosa e Júlio Trevisan

**Endereço eletrônico:** [www.revistaea.org](http://www.revistaea.org)

#### **2. Normas de publicação**

##### **2.1 Eixos temáticos**

A revista eletrônica Educação Ambiental em Ação publica trabalhos que estejam relacionados com os eixos temáticos a seguir, desde que seguidas as normas aqui expostas:

- Relatos de Práticas de Educação Ambiental;
- Diversidade da Educação Ambiental;

- Educação Ambiental e Seus Contextos;
- Educação Ambiental e Cidadania;
- Sensibilização e Educação Ambiental;
- Reflexões para Conscientização.

## **2.2 Processo de publicação**

**2.2.1** Serão aceitos somente trabalhos para publicação em **português**. Todo trabalho enviado deve antes ser cuidadosamente revisado e adequado às instruções contidas nas seções 2.3 e 2.4.

**2.2.2** Os autores são os únicos responsáveis pelas idéias expostas em seus trabalhos, como também pela responsabilidade técnica e veracidade das informações, dados etc, apresentados. Os editores não se responsabilizam pelo conteúdo dos textos publicados.

**2.2.3** Os autores estarão cedendo os direitos autorais à revista, sem quaisquer ônus para esta, considerando seu caráter de fins não lucrativos.

**2.2.4** Trabalhos devem ser enviados para [sicologia "arobot" yahoo.com.br](mailto:sicologia@arobot.yahoo.com.br) conforme seções 2.3 e 2.4. Favorecer escrever "ARTIGO Revista EA" como assunto da mensagem eletrônica.

**2.2.5.** Inicialmente, será verificado se o trabalho está inserido em um ou mais dos eixos temáticos listados na seção 2.1. Caso contrário, o trabalho será rejeitado sem possibilidade de re-envio.

**2.2.6** Será verificado se o documento está formatado conforme as normas descritas na seção 2.4. Caso contrário, será solicitado ao autor o envio de uma nova versão que observe as normas de formatação.

**2.2.7** Se o documento atender aos critérios 2.2.5 e 2.2.6, será submetido ao corpo revisor da revista. Nesta etapa, o trabalho será lido pelos revisores, os quais emitirão pareceres segundo a lista abaixo:

- (A) Trabalho deve ser aceito sem correções
- (B) Trabalho deve ser aceito mediante correções
- (C) Conteúdo inadequado para publicação

No caso de o trabalho ser aceito mediante correções (parecer B), o autor receberá uma lista das correções a serem feitas. Cabe ao autor elaborar uma nova versão do documento e re-iniciar o processo de submissão a partir do item 2.2.4 acima.

**2.2.8** O tempo entre submissão e publicação do artigo pode variar de 3 a 6 meses. Tipicamente, são publicados em cada edição no máximo dez trabalhos. Os trabalhos serão analisados na ordem em que foram enviados aos editores, havendo, portanto uma lista de espera.

**2.2.9** Serão aceitos **somente um** (01) artigo por autor, por e-mail, e será publicado **somente um** (01) artigo por autor em cada edição.

**2.2.10** Não há qualquer responsabilidade por parte dos editores em fornecer atestados de recebimento de artigos ou de publicação tendo em vista ser um trabalho desenvolvido de forma totalmente voluntária, sem objetivos financeiros ou promocionais. Trata-se, portanto, de um projeto experimental que tem dado importante contribuição para a implementação da Educação Ambiental.

## **2.3 Estrutura do documento**

### **2.3.1 Tipos de documentos aceitos**

Os artigos podem ser submetidos em um dos seguintes formatos: DOC (Word 2003-), DOCX (Word 2007+), RTF, ou ODT (OpenOffice/LibreOffice).

### **2.3.2 Extensão do texto**

A extensão do trabalho deverá ser de no **máximo 5000 palavras**.

### **2.3.3 Nome do arquivo**

O nome do arquivo de envio deve conter parte do título, sem acentos ou caracteres especiais.

### **2.3.4 Folha-de-rosto**

A primeira página do documento deve conter uma “folha-de-rosto” contendo as seguintes informações: título; autores; instituição; e-mail para contato.

### **2.3.3 Conteúdo**

A organização do trabalho deve respeitar a seqüência abaixo

- Título;
- Informações sobre os autores: título acadêmico; nome; referência profissional; endereços para correspondência, telefones, fax e e-mail;
- Resumo;
- Texto completo;
- Referências bibliográficas.

## **2.4 Formatação**

### **2.4.1 Texto**

A revista possui certa flexibilidade quanto à formatação do texto. Porém, a formatação deve ser consistente, ou seja, o padrão de formatação adotado para cada elemento do texto (por exemplo, título de seção, corpo, legenda de figura) deve ser mantido em todo o documento. O padrão de formatação inclui:

- estilos de letras (efeito, tamanho etc);
- estilos de parágrafos (alinhamento, espaçamento entre linhas, recuo, espaço antes e depois etc)

Para o corpo principal do texto, favor utilizar *font Arial*, tamanho **12**.

Para o corpo principal do texto, favor utilizar **espaçamento de parágrafo simples**.

## **2.4.2 Figuras**

**2.4.2.1** Figuras devem ser **inseridas no documento em forma de imagem** (por exemplo, GIF, JPG, PNG). **É proibida a utilização de recursos de desenho dentro do Word** (caixas de texto, linhas, setas etc), pois o documento será convertido para HTML para publicação, e figuras compostas utilizando recursos de desenho não são reproduzidas corretamente durante a conversão.

**2.4.2.1.1** Em caso da necessidade de se utilizar caixas de texto, linhas, ou qualquer objeto gráfico, a figura deve ser:

- criada em um outro programa (por exemplo, PowerPoint ou Photoshop);
- salva como imagem. De preferência, utilize o formato JPG para fotos, e PNG para desenhos e diagramas;
- inserida no documento.

**2.4.2.2** Imagens devem ser geradas no tamanho que proporcione a clareza desejada quando visualizadas em escala (zoom)100%, porém devem ter largura de no máximo 960 pixels.

**2.4.2.3** Cada figura deve ser mencionada pelo menos uma vez no texto. Figuras devem ter uma legenda abaixo, explicando a figura detalhadamente, sem que o leitor tenha que remeter ao texto principal para entender do que se trata a figura.

## **2.4.3 Referências bibliográficas**

A revista é flexível quanto às normas para referências bibliográficas a serem adotadas pelos autores. Porém, o padrão adotado deve ser claro e mantido ao longo do texto. No entanto, recomenda-se adoção das normas ABNT.

Atenciosamente,

Berenice Adams, Júlio Trevisan e Sandra Barbosa

Editores responsáveis e equipe da Educação Ambiental em Ação.