



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO SEMIÁRIDO
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO DO CAMPO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DA NATUREZA E
MATEMÁTICA PARA CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO**

VANUZA MARQUES DOS SANTOS

**A UTILIZAÇÃO DAS PLANTAS MEDICINAIS DA CAATINGA NAS
AULAS DE CIÊNCIAS NO ÂMBITO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**SUMÉ - PB
2023**

VANUZA MARQUES DOS SANTOS

**A UTILIZAÇÃO DAS PLANTAS MEDICINAIS DA CAATINGA NAS
AULAS DE CIÊNCIAS NO ÂMBITO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Artigo Científico apresentado ao Curso de Especialização em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista.

Orientador: Professor Dr. Fabiano Custódio de Oliveira.

**SUMÉ - PB
2023**



S237u Santos, Vanuza Marques dos.

A utilização das plantas medicinais da caatinga nas aulas de ciências no âmbito da educação ambiental. / Vanuza Marques dos Santos. - 2023.

26 f.

Orientador: Professor Dr. Fabiano Custódio de Oliveira.

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) - Universidade Federal de Campina Grande; Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido; Curso de Especialização em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática para Convivência com o Semiárido.

1. Educação ambiental. 2. Plantas medicinais. 3. Ensino de ciência. 4. Caatinga - plantas medicinais. I. Oliveira, Fabiano Custódio de. II. Título.

CDU: 633.88(045)

Elaboração da Ficha Catalográfica:

Johnny Rodrigues Barbosa
Bibliotecário-Documentalista
CRB-15/626

VANUZA MARQUES DOS SANTOS

**A UTILIZAÇÃO DAS PLANTAS MEDICINAIS DA CAATINGA NAS
AULAS DE CIÊNCIAS NO ÂMBITO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Artigo Científico apresentado ao Curso de Especialização em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista.

BANCA EXAMINADORA:

**Professor Dr. Fabiano Custódio de Oliveira.
Orientador – UAEDUC/CDSA/UFCG**

**Professor Dr. Nahum Isaque dos Santos Cavalcante.
Examinador I – UAEDUC/CDSA/UFCG**

**Professora Dra. Aldinete Silvino de Lima.
Examinadora II – UAEDUC/CDSA/UFCG**

Trabalho aprovado em: 23 de novembro de 2023.

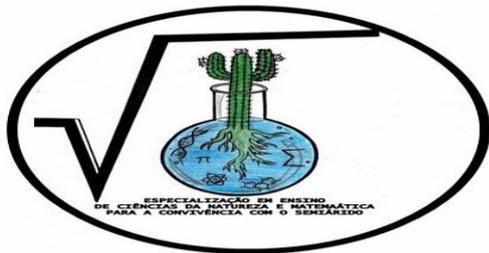
SUMÉ - PB

DEDICATÓRIA

Dedico este Trabalho a todos meus familiares, em especial aos meus pais (Valdeci Moreno dos Santos e Maria Albertina Marques dos Santos) que batalharam e lutaram muito para que não faltasse nada em minha vida e em toda minha trajetória de estudos, pois estiveram preocupados com o meu futuro já que não puderam estudar, sendo que tinham que trabalhar para sustentar a família. A minha filha (Paula Fernanda Marques da Silva) que sempre me apoiara nesta minha caminhada e ficando ao meu lado. Dedico esse trabalho também ao meu professor e orientador (Fabiano Custódio de Oliveira), por estar sempre disponível em conversar e me orientar com as melhores sugestões possíveis para o desenvolvimento da elaboração dessa pesquisa que é nossa. Não posso deixar de dedicar também a todos os professores colaboradores em todo o meu processo de formação, desde a alfabetização até esta graduação. Para finalizar, dedico este trabalho a todos os meus amigos e companheiros de curso, e também aqueles que sempre convivem comigo e estão ao meu lado no cotidiano.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador Professor Dr. Fabiano Custódio de Oliveira, por ter me ajudado a dar forma ao trabalho com sugestões excelentes, e por me incentivar, minha eterna gratidão por ter acreditado em mim, quando nem eu mesmo cheguei a acreditar. Aos professores do Ensino Fundamental II da Escola Municipal Ensino Fundamental I e II Tiradentes (EMEFT), por terem participado com tanta disponibilidade e responsabilidade desta pesquisa, a qual seria impossível ser realizada sem a participação deste grupo. A minha filha Paula Fernanda Marques da Silva, pelo incentivo e apoio. Muito obrigada de coração. Aos meus amigos de jornada acadêmica pelo companheirismo e cumplicidade durante esse percurso tão difícil que foi a especialização. Enfim, agradeço a todos que direta ou indiretamente fizeram parte para a realização deste trabalho. Meus sinceros agradecimentos



A UTILIZAÇÃO DAS PLANTAS MEDICINAIS DA CAATINGA NAS AULAS DE CIÊNCIAS NO ÂMBITO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

RESUMO

O tema “Plantas medicinais da Caatinga” é muito amplo e por apresentar uma variedade muito grande da flora medicinal, faz-se necessário para uma melhor compreensão, o uso de diferentes linguagens, onde uma boa alternativa é a leitura de diversos textos para aprendizagem de conceitos, através de informações científicas. Desta forma, este artigo tem como objetivo analisar uma ação realizada no contexto escolar que incentivou resgatar e preservar a utilização das plantas medicinais nas aulas de ciências no âmbito da educação ambiental. Nesse sentido, realizamos uma ação no contexto escolar que buscou promover o "diálogo - interconexão" entre "As Plantas Medicinais da Caatinga - Educação Ambiental Contextualizada para convivência com o Semiárido", buscando sensibilizar os educandos de uma escola pública do Cariri paraibano para que estes se tornem multiplicadores da real necessidade da Conservação da Biodiversidade da Caatinga. Ao final da pesquisa, foi possível perceber um certo avanço com relação ao olhar crítico do aluno sobre as questões ambientais no uso das plantas medicinais nas aulas de Ciências.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Plantas medicinais; Ensino de Ciências.

ABSTRACT

The theme "Medicinal plants of the Caatinga" is very broad and due to the vast variety of medicinal flora, it is necessary for a better understanding to use different languages, where a good alternative is the reading of various texts for learning concepts through scientific information. In this way, this article aims to analyze an action carried out in the school context that encouraged rescuing and preserving the use of medicinal plants in science classes within the scope of environmental education. In this sense, we carried out an action in the school context that sought to promote the "dialogue-interconnection" between "Medicinal Plants of the Caatinga - Contextualized Environmental Education for coexistence with the Semi-arid", seeking to sensitize students from a public school in Cariri, Paraíba, so that they become multipliers of the real need for the conservation of Caatinga's biodiversity. At the end of the research, it was possible to perceive a certain advancement regarding the students' critical view on environmental issues in the use of medicinal plants in Science classes.

Keywords: Environmental Education; Medicinal plants; Science teaching.

1 INTRODUÇÃO

O tema “Plantas medicinais da Caatinga” é muito amplo e por apresentar uma variedade muito grande da flora medicinal, faz-se necessário para uma melhor compreensão, o uso de

diferentes linguagens, onde uma boa alternativa é a leitura de diversos textos para aprendizagem de conceitos, através de informações científicas.

O uso dessa modalidade é para que os educandos preservem o conhecimento popular transmitidos de pais para filhos. Mas que seja fundamental a conscientização da população, no sentido de que o tratamento com plantas medicinais não deve ser aplicado para todos os casos.

As plantas medicinais são consideradas como um grande benéfico e é um método barato e acessível às camadas sociais menos favorecidas, sendo de extrema importância para a saúde pública. E estão sendo cada vez mais acompanhada pelos especialistas ligados à área e pelos profissionais da medicina.

A escolha deste tema se deu devido em observar as dificuldades que o (a) professor (a) vem enfrentando em sala de aula em relação à falta de interesse dos alunos ao ensino-aprendizagem, o material presente busca investir na elaboração de estratégias didáticas pedagógicas voltadas para os conteúdos de Plantas medicinais do Bioma Caatinga, tendo como objetivo tornar mais dinâmico o conhecimento popular e científico. Ao longo deste estudo buscou-se desenvolver como estratégia didática a utilização de plantas medicinais, para aproximar os educandos dos conteúdos da Caatinga.

A Caatinga é um bioma exclusivamente brasileiro, presente em grande parte do Nordeste do país, o qual tem uma enorme riqueza de flora e fauna. Dentre a diversidade de plantas presentes na Caatinga, muitas possuem propriedades medicinais e são utilizadas pela população local para tratar uma variedade de doenças. A utilização de plantas medicinais é uma prática milenar e ainda muito presente na região, seja por questões culturais ou pela falta de acesso à medicina convencional. A produção do conhecimento relacionado ao uso de plantas com fins medicinais é repassada de geração para geração de forma oral, se caracterizando como recurso essencial às comunidades (NÓBREGA, et al. 2017).

Nesse contexto, o Cariri Paraibano se destaca pela sua vasta diversidade de plantas medicinais e pela sua cultura popular rica em saberes tradicionais. Entre as plantas mais utilizadas na região para fins medicinais, destacam-se a aroeira, a jurema, o juazeiro e a umburana. Desta forma, esse artigo tem como objetivo geral analisar uma ação realizada no contexto escolar que incentivou resgatar e preservar a utilização das plantas medicinais nas aulas de ciências no âmbito da educação ambiental.

Como também, os seguintes objetivos específicos:

- Realizar uma breve revisão bibliográfica sobre os seguintes temas: Ensino de Ciências, Educação ambiental, Bioma caatinga e plantas medicinais.
- Organizar um quadro com espécies da caatinga e sua utilização na medicina.

- Caracterizar o ambiente escolar e os sujeitos da pesquisa;
- Descrever e analisar a ação realizada no contexto escolar.
- Evidenciar a importância das plantas medicinais da Caatinga e sua utilização no semiárido junto com o aluno.

As Plantas medicinais são frequentemente usadas em regiões onde o acesso ao cuidado de saúde formal é limitado, e sua seleção e uso dependem dos sintomas, da disponibilidade de espécies na região e de aspectos culturais e educacionais (MAHABIR; GULLIFORD, 1997).

Na Região Nordeste do Brasil, a utilização de plantas medicinais como prática terapêutica está disseminada nas famílias, incorporando, por vezes, simpatias e oração, num misto de credence e fé, herança dos pajés e dos jesuítas (SILVA, 2003). Muitas plantas da Caatinga e da nossa região do Cariri Paraibano são amplamente conhecidas e usadas em medicina popular onde nosso aluno já trazem este conhecimento prévio.

Nesse sentido, esse projeto buscou promover o "diálogo - interconexão" entre " As Plantas Mediciniais da Caatinga - Educação Ambiental Contextualizada para o Semiárido", buscando sensibilizar os educandos de uma escola pública do Cariri paraibano para que estes se tornem multiplicadores da real necessidade da Conservação da Biodiversidade da Caatinga.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Nos últimos tempos, mesmo tendo alcançado grandes avanços, no que se referem aos seus objetivos, conteúdos, estratégias metodológicas e materiais didáticos, a escola ainda necessita de caminhos que lhe permitam considerar que a Educação seja fornecida de maneira a garantir um conhecimento em caráter emancipatório para cada a aluno. Tais dimensões, muitas vezes, são enfraquecidas por buscar explorar as esferas de conhecimento dos indivíduos, deste modo ensinar as matérias básica não é só o suficiente para formar futuros cidadãos críticos que interferem nas diferentes potencialidades do ser humano. Sendo assim, é fundamental o estabelecimento de políticas públicas que fortaleçam as Escolas de Educação Básica e Ensino Médio, tendo em vista a importância que exercem no processo de formação social, cultural, humana e ética da sociedade.

A Escola, como um dos espaços mais indicados para as discussões e desenvolvimento de projetos com enfoque educativo e relacionado às questões ambientais em que vivemos (Manzano; Diniz, 2004; Segura, 2001), pode promover o envolvimento de todos os níveis de

uma sociedade, visto que os professores e alunos exercem sua cidadania a partir de seus direitos e deveres melhorando o meio ambiente em que vivem.

A Educação passa a ser um dos pontos relevantes na constituição de uma nova mentalidade, fazendo parte de novas expectativas que incorporem ao seu ideário aquilo que a sociedade considera um bem (Carvalho, 2002). Diante disto, a Educação Ambiental (EA) vem sendo proposta, ultimamente, como um processo de reflexão das relações Humano – Sociedade - Natureza.

Com relação a Educação Ambiental, sempre se disse que o fundamento para o desenvolvimento de toda prática é sua característica interdisciplinar. Esta afirmação é correta, está baseada na análise de seu percurso histórico, inclusive como um poderoso instrumento para rever as práticas educacionais mais tradicionais.

As definições acerca da Educação Ambiental são várias, mas é importante ressaltar que a Educação Ambiental caracteriza-se por apresentar uma abordagem integradora e inter-relacionada das questões ambientais e humanas. Destacam-se as seguintes características acerca da Interdisciplinaridade relacionada à Educação Ambiental, segundo Dias (1992, p 46):

- a) Aplicar um enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico de cada disciplina, de modo que se adquira uma perspectiva global.
- b) Destacar a complexidade dos problemas ambientais e, em consequência, a necessidade de desenvolver o senso crítico e as habilidades necessárias para resolver tais problemas.

O principal público-alvo da Educação Ambiental é o público em geral. Neste contexto, as principais categorias são as seguintes de acordo com Telles (2002, p 65):

- 1 – O setor da Educação Formal: alunos de pré-escola, primeiro e segundo graus e universitários, bem como professores e profissionais de treinamento em meio ambiente.
- 2 – O setor de Educação Não Formal: jovens e adultos, individual e coletivamente, de todos os segmentos da população, tais como família, trabalhadores, administradores e todos aqueles que dispõem de poder nas áreas ambientais ou não.

As diretrizes metodológicas existentes na Educação Ambiental são muito diversificadas e estão muitas vezes distantes das reais necessidades das comunidades com as quais se pretende desenvolver um projeto de caráter interdisciplinar.

A Educação Ambiental no Brasil pode ser apontada em cinco categorias básicas, que são elas: Educação Ambiental Conservacionista, Educação Ambiental Biológica, Educação Ambiental Comemorativa, Educação Ambiental Política e a Educação Ambiental Crítica para Sociedades Sustentáveis, que segundo Telles (2002): é o entendimento das origens, causas e

consequências da degradação ambiental, por meio de uma metodologia interdisciplinar, visando a uma nova forma de vida coletiva.

Nos últimos anos têm sido realizados vários projetos e a produção de conhecimentos, em relação à EA para o Semiárido Paraibano, prioritariamente, voltada para uma educação regional, que se processam numa região marcada por problemas sociais, econômicos, políticos e culturais que acarretam decadência e desvalorização do ensino, com isso a exclusão dos segmentos sociais no processo educacional, degradação ambiental e da vida humana.

A Caatinga é um importante bioma para ser conservado, por motivos que vão além da riqueza de sua fauna e flora. O Bioma, juntamente com a Região Semiárida, abrange à área mais populosa do mundo com clima semiárido; estima-se que mais de 25 milhões de pessoas habitam este local, sendo que a maioria possui condições inadequadas e acabam utilizando os recursos naturais de forma equivocada (Santos; Tabarelli, 2005, p 27).

Com relação à Biodiversidade do Bioma Caatinga, Abílio, Florentino e Ruffo (2010) afirma que nas últimas décadas, o número de espécies que se têm extinguido, ou que se encontram ameaçado de extinção a curto ou médio prazo, tem aumentado extraordinariamente, fato que deve trazer graves consequências para a sociedade humana.

Quando voltamos nossos olhares para a região do Cariri paraibano, estes fatos não mudam em sua essência. O Cariri é a região da Paraíba em que mais sofre com a estiagem pluviométrica e tem maiores índices de desertificação, ocasionando cada vez mais um uso desenfreado dos recursos naturais local. Entretanto, é necessário trabalhar a EA como ferramenta de instrução para manejo, uso sustentável dos recursos e conservação do Bioma Caatinga, a fim de reforçar a ideia de um convívio harmonioso uma vez que o bioma está inserido na Região Semiárida e as condições ambientais oferecidas por esta região pode não ser suficiente para uma boa qualidade de vida.

Com base no pressuposto de que a escola tem papel relevante na problematização sobre o bioma Caatinga, é importante discutir o papel do ensino de Ciências nesta discussão. Na contemporaneidade, estamos diante de questões desafiadoras (aquecimento global, aumento da produção de descartáveis, violência, manipulação gênica, biopirataria, aumento das espécies em risco de extinção, biomas ameaçados pelas ações antrópicas). Isto nos faz pensar sobre como devemos atuar em nossas práticas educativas enquanto professores de Ciências.

2.2 MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ÂMBITO ESCOLAR

A Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 (BRASIL, 1981), que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente e a Constituição Federal (BRASIL, 1988), já estabeleciam que a Educação Ambiental deveria ser ministrada a todos os níveis de ensino, com o objetivo de capacitar a sociedade para a participação ativa na defesa do meio ambiente.

Em outra Lei, nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) (BRASIL, 1996), prevê que na formação básica do cidadão seja assegurada a compreensão do ambiente natural e social; que os currículos do Ensino Fundamental e do Médio devem abranger o conhecimento do mundo físico e natural; que a Educação Superior deve desenvolver o entendimento do ser humano e do meio em que vive; que a Educação tem, como uma de suas finalidades, a preparação para o exercício da cidadania;

No ano de 1999, é promulgada a Lei nº 9.795 foi criada a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), esta vem definir a EA como um processo por meio do qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial a sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais- PCN+ (BRASIL, 2002), os alunos sistematizam concepções científicas mais estruturadas em relação aos seres vivos, ao ambiente, ao corpo humano, à qualidade de vida das populações e aos sistemas tecnológicos. Desenvolvendo, portanto, capacidades específicas que lhes permitem compreender a história evolutiva dos seres vivos, caracterizando a diversidade da vida no planeta, reconhecer situações de desequilíbrio ambiental, avaliar a eficácia de métodos de intervenção, reconhecer a importância de conservar o meio em que vivem.

De acordo com o Plano Nacional de Educação (PNE, BRASIL, 2000): a educação ambiental, tratada como tema transversal, será desenvolvida como uma prática educativa Integrada, Contínua e Permanente. As Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental (DCNEA) (BRASIL, 2012), indica que:

O reconhecimento do papel transformador e emancipatório da Educação Ambiental tornam-se cada vez mais visível diante do atual contexto nacional e mundial em que a preocupação com as mudanças climáticas, a degradação da natureza, a redução da biodiversidade, os riscos socioambientais locais e globais, as necessidades planetárias evidenciam-se na prática social (BRASIL, 2012, p. 2).

Por tanto, é de obrigação das escolas com Educação Básica incentivar e trabalhar essas questões ambientais de forma a sensibilizar os educandos para uma melhor atitude com relação ao Meio Ambiente, com isso garantindo o bem estar ambiental e uma boa qualidade de vida. Sendo assim o professor deve estar preparado a associar o conteúdo específico de sua área para com as questões ambientais de maneira a garantir a EA como um tema transversal, sendo desnecessária a criação de um componente curricular que trate apenas os temas ambientais de forma isolada das demais disciplinas.

Durante o contexto da sala de aula, com a temática ambiental, quando trabalhada, geralmente é de forma disciplinar e transversal. Por tanto, para implementar uma EA crítica se faz necessário ampliar fronteiras na Educação Básica, numa perspectiva transdisciplinar.

A transdisciplinaridade se caracteriza como um enfoque holístico do conhecimento que recupera as dimensões para a compreensão do mundo na sua integridade, transgredindo as fronteiras epistemológicas preestabelecidas das ciências tradicionais e necessitando de conhecimentos advindos de duas ou mais disciplinas para ser estabelecida (Lima; Silva et al., 2002, p.233).

A educação ambiental deve buscar valores que conduzam a uma convivência harmoniosa com o ambiente e as demais espécies que habitam o planeta, auxiliando o aluno a analisar criticamente o princípio antropocêntrico, que tem levado à destruição inconsequente dos recursos naturais e de várias espécies.

Segundo a reflexão sobre as ações de Educação Ambiental realizadas atualmente nas escolas, se faz necessário, como afirma Feitosa (2011) a EA formal, tem sido realizada sob o prisma do conservacionismo, enfocando a natureza e com um discurso homogeneizador. Feitosa (2011) ressalta ainda que o que se pratica não é EA, mas sim uma espécie de “adestramento ambiental”, principalmente levando em consideração os limites impostos pela educação.

De acordo SIMITH apud SATO (2002) a educação ambiental deve buscar valores que conduzam a uma convivência harmoniosa com o ambiente e as demais espécies que habitam o planeta, auxiliando o aluno a analisar criticamente o princípio antropocêntrico, que tem levado à destruição inconsequente dos recursos naturais e de várias espécies.

A Educação Ambiental é uma disciplina integradora nos vários segmentos educacionais, pode ser um enriquecedor exercício que antecede a inclusão dessa perspectiva nas outras disciplinas clássicas do enfoque curricular.

A perspectiva da Educação Ambiental de forma contextualizada para o semiárido é um processo que deve buscar valores que conduzam a uma convivência harmônica com a fauna e a flora que compartilham o ambiente natural com o homem. Levando o indivíduo a repensar e refletir, criticamente, o princípio de que tudo que há na natureza não pode ser utilizado de forma irracional, com a destruição dos recursos naturais e de vários espécimes animais e vegetais.

2.3 O BIOMA CAATINGA E EDUCAÇÃO CONTEXTUALIZADA PARA O SEMIÁRIDO

A Caatinga é um Bioma exclusivamente brasileiro que cobre quase 10% do território nacional (Castro et al., 2006), caracteriza-se por possuir uma vegetação com adaptações ao clima seco e uma paisagem com significativa riqueza biológica, elevado índice de endemismo em espécies animais e vegetais (Abílio; Camarotti; Silva, 2010). Além dos diversos fatores naturais, esta região tem sofrido forte pressão antrópica na forma de queimadas, desmatamentos e caça o que gera a fragmentação e redução de habitats, onde grande parte da sua cobertura original já foi desmatada. Por muito tempo foi tratada, erroneamente, como um ambiente de pouca riqueza biológica, entretanto, quando comparada a outras regiões semiáridas do mundo, a Caatinga apresenta alto grau de diversidade biológica (Leal et al., 2005), onde é possível encontrar altas taxas de endemismo.

De acordo com Barbosa (2011) o não reconhecimento das potencialidades da Caatinga levou a população local a dar pouco de valor a seus ecossistemas, fazendo mal uso de seus recursos naturais. Com isso, praticamente não há ações de conservação do patrimônio natural da região do semiárido, sendo a Caatinga um dos biomas que sofreu mais alterações pelas atividades humanas, desde os tempos da colonização até os dias atuais.

Trabalhar a Educação Ambiental contextualizada para o Semiárido requer não só a atenção nos limites que a região tem, mas como também dar ênfase as potencialidades dessa área. Nestes sentidos Feitosa (2011) reforça que a construção de conhecimentos constitui o resultado de um fazer educativo e deve ser conduzido para tornar as pessoas conscientes das potencialidades e limites que envolvem a vida no semiárido. Assim,

Uma educação que busque contextualizar o semiárido, deve considerar as potencialidades e limitações desta região, num espaço de valorização do conhecimento popular, de desenvolvimentos de novos valores e atitudes, construindo de maneira colaborativa uma ética de alteridade que envolva os diferentes atores sociais, uma vez que eles são os principais agentes que podem trazer uma melhor conservação de preservação do Bioma Caatinga (Kuster, 2004, P 42).

Sendo assim com cenário atual do semiárido e da caatinga, é importante que o professor esteja sempre buscando a aquisição de novos saberes, relacionando sempre com a realidade a qual está inserido, atualizando sempre à sua prática. Assim, a educação voltada para ensino loco-regional, principalmente no que se diz respeito às questões ambientais, se caracteriza como fator importantíssimo na formação dos educandos. Freire (2011) enfatiza que é pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática, e essa reflexão é que pode mudar a realidade nos tempos futuros.

Portanto, no âmbito da educação contextualizada para o semiárido nordestino, Ab'Saber (1999) enfatiza a necessidade da valorização do conhecimento do mundo real, centralizado na área de vivências dos professores, alunos e seus familiares, para o reconhecimento do mundo físico, ecológico e cultural regional (Ab'Saber, 1999, p, 134).

Segundo Mattos (2004), a educação desenvolvida no semiárido é construída sobre valores e concepções equivocadas sobre a realidade da região. Uma educação que reproduz em seu currículo uma ideologia preconceituosa e estereotipada que reforçam a representação do semiárido como espaço de pobreza, miséria e improdutividade, negando todo o potencial dessa região e do seu povo. Para isso faz-se necessário muda a intenção de desmistificar essa afirmativa, que os projetos de Educação Contextualizada à região semiárida e/ou Bioma Caatinga, se caracterizam como ferramenta fundamental. Com tudo, essa Educação Colonizadora, acaba desconsiderando a diversidade cultural das várias regiões do Brasil.

2.4 A IMPORTÂNCIA DA APRENDIZAGEM DAS PLANTAS MEDICINAIS DA CAATINGA

O tema plantas medicinais podem ser inseridas no conteúdo estruturante biodiversidade e nos conteúdos básicos classificação dos seres vivos das Diretrizes Curriculares dos anos finais do Ensino Fundamental II e Médio.

Plantas medicinais são aquelas que possuem tradição de uso em uma população ou comunidade e que são capazes de prevenir, aliviar ou curar enfermidades (GADELHA et al., 2013). Também podem ser definidas como todo e qualquer vegetal que possui substâncias que podem ser utilizadas para fins terapêuticos, em um ou mais órgãos, bem como sejam precursores de fármacos semissintéticos (Veiga Junior; Pinto; Maciel, 2005; OMS, 1998).

Tem-se observado as dificuldades que o (a) professor (a) vem enfrentando em sala de aula em relação à falta de interesse dos alunos ao ensino-aprendizagem, o material presente busca investir na elaboração de estratégias didáticas pedagógicas voltadas para os conteúdos da Botânica no uso de plantas medicinais, tendo como objetivo tornar mais dinâmico o conhecimento popular e científico sobre plantas medicinais da Caatinga. Ao longo deste estudo buscou-se desenvolver como estratégia didática a utilização de plantas medicinais, para aproximar os educandos dos conteúdos da Botânica.

Plantas medicinais são frequentemente usadas em regiões onde o acesso ao cuidado de saúde formal é limitado, e sua seleção e uso dependem dos sintomas, da disponibilidade de espécies na região e de aspectos culturais e educacionais (Mahabir; Gulliford, 1997).

Como podemos observar o uso dos recursos vegetais está fortemente presente na cultura popular que é transmitida de pais para filhos ou de geração para geração no decorrer da existência humana, tornando-se uma tradição entre os povos contemporâneos. Este conhecimento geralmente é encontrado em povos tradicionais que tendem à redução ou mesmo ao desaparecimento, quando sofrem a ação inexorável da modernidade (Guarim-Neto; Santana; Silva, 2000).

Na Região Nordeste do Brasil, a utilização de plantas medicinais como prática terapêutica está disseminada nas famílias, incorporando, por vezes, simpatias e oração, num misto de credence e fé, herança dos pajés e dos jesuítas (SILVA, 2003). Muitas plantas da Caatinga são amplamente conhecidas e usadas em medicina popular onde nosso aluno já trazem este conhecimento prévio.

A Caatinga é a principal formação vegetal da região nordeste do Brasil, sendo considerada um ecossistema único por sua heterogeneidade, apresentando um número expressivo de táxons raros e/ou endêmicos (Giulietti et al., 2002; Drumond et al., 2000).

3 METODOLOGIA

Nesta seção, apresentaremos os caminhos metodológicos que foram seguidos para o desenvolver dessa pesquisa. Diante disso, destaca-se o quanto é importante fazer uso da pesquisa no âmbito educacional, cujo a finalidade é percorrer em direção de uma indagação, ou seja, caminhar em direção de uma solução previa. Neste sentido, a presente seção divide-se em: importância da pesquisa no contexto escolar, pesquisa qualitativa, fases da pesquisa, pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo, questionário e análise de dados.

3.1 A IMPORTÂNCIA DA PESQUISA NO CONTEXTO ESCOLAR

No tocante a pesquisa é algo que nos rodeia diariamente, e se faz necessário entender que quando perpassa o ambiente escolar a pesquisa é uma oportunidade de ligar vários conteúdos de diferentes áreas. Com relação ao nosso trabalho, é necessário entender que “a única maneira de aprender a pesquisar é fazendo uma pesquisa” (Richardson 2009, P. 15).

Parte da nossa indagação ao ato de pesquisar é buscar conhecer algo, nesse sentido, existem um intenso percurso no que diz respeito à esse tipo de pesquisa que devemos seguir em meio ao campo da realidade social, ou seja, o caminho ideal da investigação nos diversos campos científicos.

Assim, fica claro que não se pode falar em conhecimento sem pensar em pesquisa, a mesma está presente nas atividades e nos conteúdos didáticos abordados pelo professor até a própria construção da realidade e vivência dos sujeitos. “A pesquisa e a educação caminham juntas de mãos dadas, sem que haja uma separação e de forma conjunta a aprendizagem vai se fortalecendo” (Carvalho, 2018, P. 37).

Percebe-se que há necessidade de valorização da pesquisa no espaço escolar, como também de subsídios para tal. Neste caso, obtendo esses recursos, conseqüentemente irá dispor de uma educação com mais qualidade, com projetos relacionados a variáveis questões, levando os indivíduos a construir, reproduzirem e escreverem, tornando-os coautores dos seus próprios conhecimentos

A pesquisa é de suma importância porque fortalece a execução pedagógica, fazendo com que cada professor a partir do contexto em exercem suas funções, encontrem mecanismos que possam solucionar dificuldades encontradas em determinadas sondagens na composição e organização do pensamento, ou seja, a composição do conhecimento.

Assim sendo, a função da nossa pesquisa foi construir conhecimentos coletivamente com os estudantes, onde o foco central foi identificar aspectos concretos da realidade dos próprios sujeitos da Caatinga, exclusivamente os que vivem na microrregião do Cariri Ocidental, e que convivem com o período de estiagem, ou seja, todos os que estão inseridos no contexto dessa pesquisa.

3.2 PESQUISA QUALITATIVA

Há vários tipos de pesquisa, a serem anotadas. Entretanto, a abordagem a ser direcionada no nosso trabalho é o da pesquisa qualitativa, que é determinada como o estudo da qualidade

de uma respectiva argumentação ou questão a ser discutida. Diante disso, esta pesquisa está apta a constatar observações e informações que não se interessa em quantificar uma determinada questão.

Para Moreira (2011) a pesquisa qualitativa é um termo que tem sido usado alternativamente para designar várias abordagens à pesquisa em ensino, tais como pesquisa etnográfica, participativa observacional, estudo de caso, fenomenologia construtiva, interpretativa, antropológica cognitiva. Podemos perceber que a pesquisa qualitativa tem como ferramenta principal o próprio pesquisador, já que ele além de analisar e coletar informações, pode interpretar os conceitos e encontrar conclusões significativas.

Assim sendo, destacamos a nossa pesquisa como qualitativa porque teve como característica importante à prática e o desenvolvimento cartazes e amostras das plantas medicinais fazendo uso conhecimento prévio pelos alunos, sem contar que o conhecimento válido diante o contexto cultural e social é primordial para compreender o lugar de origem de cada um. É caracterizada como uma pesquisa qualitativa porque busca compreender o fenômeno em sua essência social, cultural e educacional, para além de entender dados estatísticos ou relações causais explicadas por estudos quantitativos, que tem como foco a quantificação e não a qualificação do estudo.

3.3 RELATO DE EXPERIÊNCIA

O relato de experiência é de fato um tipo de produção de conhecimento que se concentra na descrição de uma vivência acadêmica ou profissional em um dos pilares da formação universitária, como ensino, pesquisa e extensão. A principal característica desse tipo de texto é a descrição da intervenção realizada durante essa vivência. A produção de relatos de experiência tem como objetivo contribuir para o progresso do conhecimento, uma vez que se baseia em uma base científica e envolve reflexão crítica.

Desta forma, optamos o relato de experiência no processo metodológico da nossa pesquisa, relatando sobre a implantação de um projeto de Plantas Medicinais em uma Escola Municipal de Ensino Fundamental I e II Tiradentes do município de Monteiro- PB.

4 RESULTADOS E DISCURSÃO: A UTILIZAÇÃO DAS PLANTAS MEDICINAIS DA CAATINGA NO ÂMBITO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA AULA DE CIÊNCIA DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL II E II TIRADENTES

A escola pública municipal onde realizou-se a pesquisa foi a Escola Municipal de Ensino Fundamental II e II Tiradentes, localizado em Monteiro- PB. A mesma, está localizada em uma zona urbana, no município de Monteiro-PB, que compreende a região do Cariri Paraibano, no Estado do Paraíba, no Nordeste do Brasil. O vínculo entre a escola e a pesquisadora se estabeleceu por dois principais motivos. Primeiramente porque a pesquisadora é moradora do município onde a escola da pesquisa está localizada. A outra motivação foi o fato dessa mesma pesquisadora é professora da referida escola além de ter realizado um projeto de estágio supervisionado do ensino fundamental II nessa escola uma vez que metade dos alunos que estudam nesta referida escola são da zona rural.

Figura 1 - Escola Municipal de Ensino Fundamental I e II Tiradentes no município de Monteiro-PB.



Fonte: Vanuza Marques

Os sujeitos da pesquisa foram a turma do 8º ano C. A pesquisa envolveu alunos do 8º ano C do Ensino Fundamental II da Escola Municipal Tiradentes, considerando que de acordo com o livro didático adotado na escola, os estudantes tiveram acesso ao estudo de plantas no segundo semestre letivo do ano anterior (no 7º ano). A intenção de envolver a turma do 8º ano C junto comunidade. Para isso utilizar os conhecimentos dos moradores como forma de realizar uma ação na escola que estivesse diretamente relacionada aos dados levantados sobre as plantas medicinais da Caatinga e seu uso frequente. Essa foi também uma maneira de conhecer os níveis de conhecimento dos dois públicos e de saber as suas percepções acerca do tema.

O projeto começou com a coleta de informações sobre a utilização e o conhecimento popular das plantas e ervas medicinais. Isso é fundamental, pois regular o valor do conhecimento tradicional e o integrar com a pesquisa científica.

A atividade foi iniciada por meio de conversas informal com os educandos para buscar informações sobre quais educandos juntamente com seus familiares costumavam utilizar as plantas medicinais da Caatinga como meio de tratamentos de algumas enfermidades.

A coleta de dados foi realizada também através de uma amostra desenvolvida em sala de aula, no qual os resultados aqui obtidos foram levantados utilizando a teoria e a prática escolar, onde foram confrontados os conhecimentos prévios dos alunos em relação a Caatinga contextualizada ao Semiárido.

O projeto tem como objetivo central destacar os benefícios que as plantas medicinais oferecem para a vida das pessoas, destacando a sua utilização contínua. Isso incentiva os alunos a compreenderem o valor do conhecimento tradicional e as práticas naturais de cuidado com a saúde. Este trabalho foi desenvolvido na escola, na sala de aula e na parte externa.

Para abordagens pedagógicas inicial do tema plantas medicinais a professora iniciou a aula fazendo uma exposição sobre algumas plantas medicinais que ela levou como a mostra. A mesma começou perguntando se os alunos sabiam para que serve cada plantas medicinal à medida que ela ia mostrando os alunos iam respondendo de acordo com seus conhecimentos prévios que foram transmitidos pelos familiares. Em seguida começou uma aula explicativa com uso de data show com a participação dos alunos. Uma vez que se faz necessária uma abordagem temática a respeito das ervas medicinais, contendo informações a respeito da planta, como: nome popular e científico, características, uso medicinal, efeitos colaterais, partes utilizadas e modo de usar. A partir dessas informações é possível reforçar e concluir sobre o conteúdo trabalhado.

Depois foi aplicado um questionário sobre o tema onde os educandos preencheram de acordo com seus conhecimentos. Este questionário foi constituído de questões objetivas e discursivas, visando verificar o conhecimento e o grau de conscientização sobre o uso das plantas medicinais por parte dos alunos.

Essa estratégia didático-metodológica se mostrou como uma ferramenta facilitadora do processo de ensino-aprendizagem, pois promoveu a interação dos participantes, a compreensão dos conteúdos abordados sobre a visão das “Plantas Medicinais da Caatinga” a partir de uma perspectiva globalizadora.

Figura 2 - Vivência pedagógica com alunos do 8º ano C da Ensino Fundamental II da Escola Municipal Tiradentes, acerca do tema “Plantas Medicinais da Caatinga”.



Fonte: Vanuza Marques

Feita a explicação da pesquisa, os educandos realizaram o levantamento dos seus conhecimentos sobre as plantas medicinais da região em que vivem. A coleta de dados envolvendo informações sobre as plantas medicinais na comunidade foi realizada por meio de entrevistas individuais que os educandos realizaram com seus familiares, utilizando-se a seqüência de perguntas de um questionário estruturado com questões objetivas e subjetivas. À medida que as perguntas eram feitas pelos educandos, as respostas eram registradas no questionário confecção de um diário de bordo com espaços pré-determinados para as respostas dos entrevistados.

Figura 3 - Exposição de algumas partes de plantas medicinais.



Fonte: Vanuza Marques

As questões envolveram conhecimentos gerais sobre espécies vegetais da Caatinga utilizadas por eles na produção de remédios caseiros, explorando, inclusive, eventuais efeitos colaterais a partir dos remédios produzidos. Desta forma, foi organizado um quadro com as espécies da caatinga e sua utilização na medicina, de acordo com o debate em sala de aula.

Organização do quadro com espécies da caatinga e sua utilização na medicina

FAMÍLIA/ESPECIE	NOME VERNACULAR	INDICAÇÃO TERAPÊUTICA	PARTE UTILIZADA	MODO DE USO	ORIGEM
Adoxaceae					
Sambucus australis Cham. & Schltl.	Sabugueiro	Febre, diabetes, gripe sarampo	Folha e flores Chá/Infusão	Chá/Infusão	Exótica
Amaryllidaceae					
Allium ascalonium Bory & Chaub.	Cebola branca	Inflamação/banho	Folhas e fruto	Chá/Infusão	Exótica
Anacardiaceae					
Myracrodruon urundeuva Allemão	Aroeira	Inflamação	Casca	Chá/cozimento/ Banho/ Garrafa da	Caatinga
Apiaceae					
Pimpinella anisum L.	Erva doce	Calmanete	Frutos sementes	Chá/Infusão	Exótica
Asphodelaceae					
Aloe vera(L.) Burm. f.	Erva babosa	Anti-inflamatório	Folhas	Macerado	Exótica
Asteraceae					
Matricaria chamomilla	Camomila	Calmanete	Folhas e flores	Chá/Infusão	Exótica
Chenopodiaceae					
Chenopodium ambrosioides L.	Mastruz	Anti-parasitas intestinais	Folhas, flores e sementes	Macerado	Exótica
Mimosaceae					
Anadenanthera colubrina (Vell.)	Angico	Gripe, Tosse	Entrecasca	- Infusão no leite.	Caatinga
Bauhinia forficata					
Fabaceae	Mororó	Diabetes.	Folha	Infusão	Caatinga
Lamiaceae					
Plectranthus amboinicus (Lour.) Spreng.	Hortelã	Grande Tosse, secreção gripe	Folha	Chá/Infusão	Exótica
Plectranthus arbatus Andrews	Boldo	Dor na barriga	Folha	Chá/Infusão	Exótica
Rosmarinus officinalis L.	Alecrim	Gripe, tosse, febre, hipertensão	Folhas e flores	Chá/Infusão	Exótica
Ocimum basilicum L.	Manjeriço	Tosse e dor de ouvido	Folha e flor	Chá/Infusão /Macerado	Exótica
Lauraceae					
Cinnamomum zeylanicum Blume	Canela	Anti-inflamatório	Casca e folha	Chá/cozimento	Exótica
Malvaceae					

Eucalyptus globulus Labill.	Eucalipto	Gripe	Folhas	Chá/Infusão	Exótica
Psidium guajava L.	Goiaba	Diarreia	Folhas	Chá/cozimento	Exótica
Anacardiaceae					
Myracrodruon urundeuva Allemão	Aroeira	- Inflamação vaginal; Cicatrização de ferimentos; - Inflamação na garganta.	Casca	- Secagem da casca em local com sombra, após infusão para banho. - Secagem da casca em local com sombra, depois coloca na água para tomar.	Caatinga
Poaceae					
Cymbopogon citratus (DC.) Stapf	Capim Santo	Calmante, dor de cabeça	Folha	Chá/Infusão	Exótica
Ruta graveolens L.	Arruda	Dor de ouvido	Folha	Macerado	Exótica
Ziziphus					
Ziziphus joazeiro	Juazeiro	Gengivite; má digestão; Febre.	Raiz	-Infusão.	Caatinga

A flora brasileira possui uma quantidade imensa de plantas medicinais, cujas propriedades ainda não foram estudadas profundamente. Sabe-se que algumas plantas são indicadas para combater determinados males, mas não se sabe de modo completo, todos os males que são possíveis combaterem com este ou aquele princípio contido na mesma planta. Uma vez que, a flora brasileira é tão rica que algumas plantas ainda não foram estudadas ainda.

E na busca por uma vida mais saudável, as pessoas estão aderindo aos medicamentos fitoterápicos os quais são naturais. No entanto, devem ser ingeridas em doses adequadas, caso sejam ingeridas de forma inadequadas às ervas medicinais, tem efeitos maléficos podendo causar o óbito da pessoa. Por isso são desaconselháveis a automedicação e o acompanhamento de um profissional da saúde no tratamento é indispensável.

No entanto, existem receitas (remédios caseiros) de uma determinada região e que foram passadas de pais para filhos durante muitos anos. Os seus efeitos foram suficientemente testados durante todos esses anos. Estas plantas medicinais são usadas para o tratamento de várias enfermidades como vimos no quadro anterior.

Devesse ter cuidado com plantas que não são recomendáveis é a “mania”, que muitas pessoas têm, onde plantas desconhecidas são divulgadas como “ervas maravilhosas” e assim, muitas pessoas possam consumi-las sem se preocupar em saber se são perigosas (tóxicas) ou não e qual será seu efeito colateral.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa apresentou um relato de experiência, sobre a implantação de um projeto de Plantas Medicinais em uma Escola Municipal de Ensino Fundamental I e II Tiradentes do município de Monteiro- PB

O projeto começou com a coleta de informações sobre a utilização e o conhecimento popular das plantas e ervas medicinais. A coleta de dados foi realizada também através de uma amostra desenvolvida em sala de aula, no qual os resultados aqui obtidos foram levantados utilizando a teoria e a prática escolar, onde foram confrontados os conhecimentos prévios dos alunos em relação a Caatinga contextualizada ao semiárido.

O projeto relato nessa pesquisa teve como objetivo central destacar os benefícios que as plantas medicinais oferecem para a vida das pessoas, destacando a sua utilização contínua. Incentivando os alunos a compreenderem o valor do conhecimento tradicional e as práticas naturais de cuidado com a saúde.

No desenvolver do projeto aulas teóricas e práticas foram conciliadas para que o aluno pudesse ter a base teórica para as aplicações práticas.

Neste sentido, diante dos resultados, é notório que a vegetação da Caatinga tem uma grande importância e representatividade na região, fazendo com que ao falar de Bioma Caatinga, sua vegetação é um dos aspectos mais relevantes e característicos do local, obtendo influencia na cultura, na economia e em aspectos sociais da sociedade que vive na Caatinga.

São importantes a conscientização e o entendimento, por parte dos alunos, sobre as atitudes desenvolvidas pelas plantas medicinais da caatinga como sendo ações impactantes para o Ambiente, pois, pode ajudar na sensibilização dos educandos, trazendo assim um respaldo positivo para um processo de conversão e preservação diminuindo o processo de desertificação do nosso Cariri Paraibano. Uma vez que os nossos educandos passam a ter consciência do verdadeiro valor das plantas medicinais e do seu uso no dia a dia.

Com análises das atividades realizadas ao longo das Vivências Pedagógicas no projeto de pesquisa, foi possível perceber um certo avanço com relação ao olhar crítico do aluno sobre as questões ambientais no uso das plantas medicinais, uma vez que identificou-se resultados que nos mostram este avanço durante todo o processo. É de vital importância a execução de projetos como este nas escolas, pois, podem proporcionar um processo de ensino e aprendizagem completos para nossos educandos.

Posso destacar o interesse muito grande por parte de nossos educandos, uma vez que estes se sentiam estimulados a aprender, interessados em buscar cada vez mais nos momentos

presenciais, as vivências foram desenvolvidas de maneira a garantir os objetivos executados, bem como também as atividades de estudo do meio, que se fez de fundamental importância, pelo fato de que os alunos participaram empolgadíssimo com a realização desta atividade, uma vez que foi uma experiência única na vida da maioria do nossos educandos.

REFERÊNCIAS

ABÍLIO, Francisco José Pegado; FLORENTINO, Hugo da Silva; RUFFO, Thiago Leite de Melo. **Educação Ambiental no Bioma Caatinga: formação continuada de professores de escolas públicas de São João do Cariri, Paraíba.** Pesquisa em Educação Ambiental, vol. 5, n. 1 – p. 171-193, 2010.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA).** Lei nº 6.938, de agosto de 1981.

Brasília, 1981. BRASIL. Ministério da Educação e Cultura/Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio ambiente e saúde. Brasília, v. 9, 1997. BRASIL. Lei Federal nº9.795 de 27 de abril de 1999. **Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília, 1999.**

BRASIL. CONAMA – **Conselho Nacional do Meio Ambiente.** Resolução 306/2002. Brasília, 2002

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília: Senado, 2012.

BUCHER, E. H. Chaco and caatinga – South American arid savanas, woodlands and thickets. In: Huntley, B. J.; Walther, B. H. (eds.) Ecology of tropical savannas., New York: Springer-Verlag, 1982. Pp. 48-79.

CARVALHO, A. M. P. de. A pesquisa no ensino, sobre o ensino e sobre a reflexão dos professores sobre seus ensinios. In: **Educação e Pesquisa, São Paulo**, vol.28, p.57- 67, 2002.

CARVALHO, Genilda da Silva. **A produção e experimentação de recursos didáticos contextualizados para as escolas do campo: o caso do álbum seriado das tecnologias sociais.** / Genilda da Silva Carvalho. - Sumé - PB: [s.n.], 2018.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas.** São Paulo: Gaia, 1992.

FLORENTINO, A.T.N.; ARAÚJO, E. L.; ALBUQUERQUE, U.P. Contribuições de quintais agrofloretais na conservação de plantas da Caatinga, município de Caruaru, PE, Brasil. **Acta Botânica Brasília**, v.21, n.1, p.37-47, 2007.

GADELHA, C. S. *et al.* Estudo bibliográfico sobre o uso das plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 8, p. 208-212, 2013.

- GIL, A.C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5ª ed., São Paulo: Atlas, 1999.
- GUARIM NETO, G.; SANTANA, S. R.; SILVA, J. V. B. da. Notas etnobotânicas de espécies de Sapindaceae jussieu. **Acta Botânica Brasílica**, v. 14, n. 3, p. 327-334, 2000.
- GUERRA, M. P.; NODAR, R. O. **Biodiversidade**: aspectos biológicos, geográficos, legais e éticos. *In*: SIMÕES, C. M. O. et al. Farmacognosia: da planta ao medicamento. 4. ed. Porto Alegre: UFSC, 2002. p. 13-26.
- MAHABIR, D.; GULLIFORD, M. C. Use of medicinal plants for diabetes in Trinidad and Tobago. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 1, p. 174-179, 1997.
- MANZANO, M.A.; DINIZ, R. E. S. **A temática ambiental nas séries iniciais do Ensino Fundamental**: concepções reveladas no discurso de professoras sobre sua prática. *In*: NARDI, R., BASTOS, F.; DINIZ, R. E. S. Pesquisas em Ensino de Ciências: contribuições para a formação de professores. São Paulo: Escrituras, 2004.
- MATTOS, B.; KUSTER, A. (orgs). **Educação no contexto do semi-árido brasileiro**. Fortaleza: Fundação Konrad Adenauer, 2004. 214p.
- NÓBREGA, J. S.; SILVA F. de A.; BARROSO, R. F.; CRISPIM, D. L.; OLIVEIRA, C. J. A. **Avaliação do conhecimento etnobotânico e popular sobre o uso de plantas medicinais junto a alunos de graduação**. Revista Brasileira de Gestão Ambiental. v. 11, n.1, p.07 - 13, 2017.
- Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente: saúde/ Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. -3.ed. – Brasília: A Secretaria, 2001.
- Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental: temas transversais. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente/saúde. Brasília: MEC/SEF, 1997 b. 128 p.
- RICHARDSON, R.J. **Pesquisa Social**: métodos e técnicas. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- SANTOS, A. M. M.; TABARELLI, M. **Variáveis múltiplas e desenho de unidades de conservação**: uma prática urgente para a caatinga. *In*: LEAL, I.R.; TABARELLI, M.; SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: Cortez, p.120, 2007.
- SILVA, J. M. C. Introdução. *In*: SILVA, J. M. C. et al. (org.). **Biodiversidade da Caatinga**: áreas e ações prioritárias para a conservação. Brasília: MMA: UFPE, 2003. 382 p.
- SILVA, J.M.C. (Ed.) **Ecologia e Conservação da Caatinga**. 2. Ed. Recife – PE: Editora Universitária, 2005.
- TELLES M. Q. et al. **Vivências integradas com o meio ambiente**. São Paulo: Sá, 2002.
- VEIGA JUNIOR, V. F.; PINTO, A. C.; MACIEL, M. A. M. **Plantas medicinais**: cura segura. Química nova, v. 28, n. 3, p. 519-528, 2005.

ANEXOS

