



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS - CSHNB  
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO/  
CIÊNCIAS DA NATUREZA**



**MARIA VITORIA DE CARVALHO VELOSO**

**A IMPORTÂNCIA DA VALORIZAÇÃO DOS ELEMENTOS NATURAIS DA  
CAATINGA NO MUNICÍPIO DE MASSAPÊ DO PIAUÍ EM UMA ESCOLA DO  
CAMPO**

**PICOS  
2019**

**MARIA VITORIA DE CARVALHO VELOSO**

**A IMPORTÂNCIA DA VALORIZAÇÃO DOS ELEMENTOS NATURAIS DA  
CAATINGA NO MUNICÍPIO DE MASSAPÊ DO PIAUÍ EM UMA ESCOLA DO  
CAMPO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza, Universidade Federal do Piauí, *campus* Senador Helvídio Nunes de Barros como requisito à obtenção do grau de Licenciado em Educação do Campo.

**Orientador(a):**

Profa. Dr(a). Juliana do Nascimento Bendini

**PICOS  
2019**

**FICHA CATALOGRÁFICA**  
**Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí**  
**Biblioteca José Albano de Macêdo**

**V443i**    Veloso, Maria Vitória de Carvalho.  
          A importância da valorização do elementos naturais da caatinga no município de Massapê do Piauí em uma escola do campo. / Maria Vitória de Carvalho Veloso. -- Picos, PI, 2019.  
          35 f.  
          CD-ROM: 4 ¼ pol.

          Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza) – Universidade Federal do Piauí, Picos, 2019.  
          Orientador(A): Prof. Dr(a). Juliana do Nascimento Bendini.

          1. Ensino de Ciências Naturais. 2. Caatinga. 3. Educação do Campo. 4. Escola do Campo – Massapê do Piauí. I. Título.

**CDD 649.33**

*Elaborado por Rafael Gomes de Sousa CRB 3/1163*

**MARIA VITORIA DE CARVALHO VELOSO**

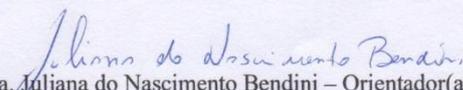
**A IMPORTÂNCIA DA VALORIZAÇÃO DOS ELEMENTOS NATURAIS DA  
CAATINGA NO MUNICÍPIO DE MASSAPÊ DO PIAUÍ EM UMA ESCOLA DO  
CAMPO**

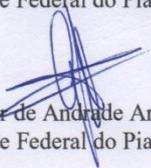
Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Licenciatura em  
Educação do Campo/Ciências da  
Natureza, Universidade Federal do Piauí,  
*campus* Senador Helvídio Nunes de  
Barros como requisito à obtenção do  
grau de Licenciado em Educação do  
Campo.

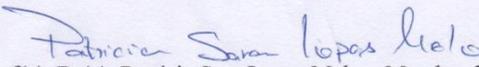
**Orientador(a):**

Prof(a). Dr(a). Juliana do Nascimento  
Bendini

Banca Examinadora:

  
Prof(a). Dra. Juliana do Nascimento Bendini – Orientador(a)  
Universidade Federal do Piauí - UFPI

  
Prof(a). Dr. Gardner de Andrade Arrais – Membro 1  
Universidade Federal do Piauí - UFPI

  
Prof(a). Dr(a). Patricia Sara Lopes Melo – Membro 2  
Universidade Federal do Piauí-UFPI

Aprovado em 21/05/2019

Dedico o presente Trabalho a esses que me fizeram estimulado para lutar em busca do conhecimento e de qualificação, a meus entes queridos – familiares e amigos.

## AGRADECIMENTOS

O momento é especial. E por tal, agradeço primeiramente a Deus – O Pai Celeste, por toda provisão em nossas vidas que, mesmo não merecendo tanto, a sua misericórdia tem nos alcançado. Agradeço a minha família pela força. Glórias a Ti Senhor!

Aos docentes do Curso de Licenciatura em Educação Campo/Ciências da Natureza, aos quais, por meio a esses nobres profissionais, eu saúdo a Coordenação do Curso, na pessoa da Professora Dra. Michelli Ferreira dos Santos, e assim, extensivo aos demais Ilustres Professores e Professoras, meus sinceros agradecimentos. Agradeço em especial, a minha Orientadora Profa. Dra. Juliana do Nascimento Bendini, digna de total consideração.

Aos colegas de turma agradeço por acreditarem em minha capacidade, pelas palavras de incentivo quando precisei. Em especial a Joyce Samara (*in memoriam*), a Maria Joana da Silva, por todo apoio, e aos colegas de alojamento.

Agradeço a todos que fazem parte da escola Manoel Joaquim de Carvalho pela colaboração nessa etapa, em especial a Marianny Mendes Veloso, a turma do 9º ano e os professores Claudenice Lopes de Carvalho, Francisco Raimundo Coutinho Junior, Francisco Miguel da Costa.

A todos os amigos e amigas que não citei, mais ajudaram/foram importantes nessa caminhada.

É relevante mencionar a experiência vivida com os Colegas de Sala de Aula, por esse período em que partilhamos a nossa missão-tarefa, e que, só agora podemos dizer em breve, missão cumprida!

– Olharmos para o céu e agradecer dizendo: Obrigado SENHOR!.

(...) todo amanhã se cria num ontem, através de um hoje (...). Temos de saber o que fomos, para saber o que seremos? — Paulo Freire

(FREIRE, 1979)

## RESUMO

O presente trabalho com o tema: a importância da valorização dos elementos naturais da caatinga no município de Massapê do Piauí em uma escola do campo, teve como objetivo Investigar a utilização dos elementos naturais da região pelos professores das escolas do campo no ensino de Ciências Naturais. A pesquisa foi realizada na Escola Municipal Manoel Joaquim de Carvalho, situada no Povoado São Francisco há 25 quilômetros da sede, com 22 alunos e 3 professores Ciências e de Geografia, pois, somente estes fazem parte do quadro de professores que trabalham com essas disciplinas, na escola. Os alunos do 9º ano foram entrevistados com o objetivo de identificar a possível utilização dos elementos naturais nas aulas práticas dos docentes, bem como a frequência das mesmas. Foram realizados dois questionários semiestruturados: um para os professores das disciplinas de Ciências e de Geografia e outro com os alunos da referida turma selecionada, como instrumento para alcançar os objetivos. Os dados mostraram que os alunos afirmaram não conhecer os elementos naturais que existem no entorno da escola e que podem ser trabalhados nas aulas de ciências naturais, no entanto estes contradizem os professores, pois os mesmos afirmaram trabalhar com vários elementos naturais, principalmente plantas.

**Palavras-chave:** Caatinga. Educação do Campo. Escola do Campo. Elementos Naturais. Ensino de Ciências Naturais.

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

DCNEA	Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FUNDAJ	Fundação Joaquim Nabuco
IBGE	Instituto brasileiro de Geografia e estatística
MMA	Ministério do Meio Ambiente
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	15
O BIOMA CAATINGA E SEUS ELEMENTOS NATURAIS.....	15
2.1 Espaço Caatinga.....	15
2.1.1 Elementos Naturais.....	16
2.1.2 Endemismo na Caatinga.....	17
2.2 Impactos Ambientais na Caatinga.....	17
2.2.1 Caça.....	18
2.2.2 Desmatamento.....	19
2.3 Relação entre a Educação Ambiental e o Ensino de Ciências.....	19
3 PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS.....	22
3.1 Localização e caracterização da área de estudo.....	22
3.2 Descrição do estudo, coleta e preparação dos dados.....	22
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	24
4.1 A Utilização dos Elementos Naturais pelos Professores Entrevistados.....	24
4.2 Percepção dos Alunos em Relação à utilização dos Elementos Naturais pelos Professores.....	25
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	27
REFERÊNCIAS.....	28
APÊNDICE.....	31
APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido entregue ao pai do aluno ..	31
APÊNDICE B - Questionário Semi-Estruturado aplicado aos Alunos.....	33
APÊNDICE C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido entregue aos professores ...	34
APÊNDICE D - Questionário Semi-Estruturado aplicado aos Professores.....	36

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (MMA), a Caatinga é o único Bioma exclusivamente Brasileiro e ocupa uma área de 844.453 km, se estendendo por todos os estados do Nordeste e norte de Minas Gerais. No entanto, o referido Bioma é o menos conhecido pelos brasileiros e, por isso, pouco valorizado. Ao contrário do que a população conhece, a Caatinga é muito rica em espécies vegetais e animais, além de sítios arqueológicos. De acordo com o MMA, estima-se que o ecossistema abrigue pelo menos 932 espécies vegetais, sendo 318 delas endêmicas, isto é, restritas ao Bioma em questão. Em relação à fauna, entre mamíferos, aves, reptéis, anfíbios, peixes e abelhas, existem cerca de 1.490 espécies; muitas são exclusivas. Finalmente, só no Estado do Piauí, são registrados mais de 400 sítios arqueológicos com pinturas rupestres, ossos, cerâmicas e restos de fogueiras.

A Pesquisa Nacional de Opinião “O que os brasileiros pensam sobre biodiversidade”, realizada em 2006, revelou que apenas 14% dos brasileiros referiam-se a importância do cuidado com o meio ambiente pensando nas gerações futuras. E só 8% citaram a importância de se preservar os animais. A manutenção do equilíbrio da natureza foi mencionada por apenas 3% dos entrevistados. A pesquisa foi realizada em todas as regiões do país totalizando 2.200 entrevistados.

De acordo com Bendini *et al.*, (2017), os conteúdos relacionados ao meio ambiente, especialmente à disciplina de ciências, são extensos e complexos. Se não forem atribuídos sentidos aos conteúdos, a disciplina torna-se monótona. Assim, a utilização de aulas práticas contextualizadas, pode ser um espaço promotor de discussões que motivem os alunos a valorizarem o ecossistema onde estão inseridos.

Trabalhar os elementos naturais<sup>1</sup> em sala de aula, especialmente por meio de oficinas didáticas e visitas de campo orientadas, representa um instrumento fundamental, tanto para melhorar a aprendizagem dos alunos e a valorização do ecossistema onde estão inseridos, bem como para sua preservação. No entanto, muitos Municípios são ricos desses elementos mais pouco trabalhados nas escolas.

O município de Massapê do Piauí está situado na microrregião de Alto Médio Canindé e tem seu próprio nome originário de um elemento natural: a argila “massapê”, um barro típico do município. Outros elementos naturais como pequenas cavernas, sítios arqueológicos, rios, fauna e flora riquíssimas em diversidade de espécies, além de morros e montanhas estão

---

<sup>1</sup> O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) entende que os elementos naturais são representados pela fauna, a flora, os rios, os mares e montanhas.

presentes em Massapê do Piauí. No entanto, os elementos supracitados podem ser trabalhados como parte integrante no ensino de Ciências, especialmente de forma lúdica/atrativa e contextualizada nas escolas do Município.

Assim, o objetivo do presente trabalho foi investigar a utilização dos elementos naturais da caatinga na região de Massapê do Piauí, pelos professores em uma escola do campo no ensino de Ciências Naturais. Objetivos específicos: Identificar se os docentes utilizam os elementos naturais no ensino de Ciências; Conhecer a articulação ou a contextualização dos elementos naturais da região com o ensino de Ciências Naturais; Verificar quais os elementos naturais de Massapê do Piauí utilizados no ensino de Ciências Naturais.

É importante destacar que, a estruturação do presente trabalho se encontra organizado em três seções, para facilitar a abordagem dos assuntos da aludida temática. Assim, a primeira seção tratou-se de conceituar e caracterizar o Bioma Caatinga seus elementos e impactos trazendo uma relação entre Educação Ambiental e o Ensino de Ciências. Na segunda seção encontram-se os pressupostos metodológicos utilizados na construção do trabalho, trazendo a caracterização do local de pesquisa e método utilizado. A terceira seção mostra os resultados obtidos com a pesquisa.

Finalmente, após essa abordagem temática, seguem-se as considerações finais, fazendo uma retomada do que foi apresentado no trabalho e os resultados alcançados.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### O BIOMA CAATINGA E SEUS ELEMENTOS NATURAIS

#### 2.1 Espaço Caatinga

O termo Caatinga é de origem indígena, significando mata branca e aberta (caa=mata; tinga= branca e aberta). O IBGE caracteriza a Caatinga como bioma exclusivamente brasileiro, ocupando uma área de aproximadamente 845.000 km<sup>2</sup>, o que representa cerca de 10% do território nacional. Segundo Pimentel *et al.* (2015), no Piauí o Bioma Caatinga abriga importantes atividades econômicas. No entanto, os autores salientam que o referido Bioma não é valorizado quando comparado aos demais ecossistemas. Ganem (2017), contribui afirmando que o bioma abrange grande variedade de tipos de vegetação influenciada pelo clima quente e muito seco e pela baixa disponibilidade hídrica.

De acordo com Silva *et al.* (2018) a Caatinga vem passando por alterações e deterioração, sendo o único bioma exclusivamente brasileiro e, proporcionalmente, o menos avaliado. Segundo a autora o bioma passa por alterações e deterioração ambiental provocado pelo uso insustentável dos seus recursos naturais, fator responsável pela extinção de várias espécies abrigando uma fauna e flora únicas, não encontradas em nenhum outro lugar do planeta. Devido à importância de sua biodiversidade e ao pouco conhecimento sobre esta, existe uma lacuna necessitando realizar trabalhos de pesquisa e preservação.

Segundo Nascimento, Marinho e Soares (2015) ao contrário do que muitos imaginam, nosso Bioma não é pobre em espécies e muito menos endemismos. Na realidade, ele ainda é muito mal conhecido. O MMA destaca que este bioma tem sido desmatado de forma acelerada, sobretudo nos últimos anos, devido principalmente ao consumo de lenha nativa, explorada de forma ilegal e insustentável, para fins domésticos e indústrias e na conversão para pastagens e agricultura.

Na apresentação conceitual do Bioma Caatinga, Medeiros (2016) afirma que o Bioma Caatinga é de todas as regiões semiáridas do mundo, a mais populosa e tem uma biodiversidade relativamente grande e com alto grau de endemismo. Neste sentido é importante trabalhar a Educação Ambiental de forma contextualizada, de maneira a garantir um ensino mais eficaz no que diz respeito à convivência e sustentabilidade nessas áreas.

O Ministério do Meio Ambiente (MMA) traz grande contribuição informativa sobre o Bioma Catinga aglutinando o conceito a outras definições ao afirmar que:

A Caatinga tem um imenso potencial para a conservação de serviços ambientais, uso sustentável e bioprospecção que, se bem explorado, será decisivo para o desenvolvimento da região e do país. A biodiversidade da caatinga ampara diversas atividades econômicas voltadas para fins agrosilvopastoris e industriais, especialmente nos ramos farmacêutico, de cosméticos, químico e de alimentos.

Assim, pode-se perceber que a Caatinga é considerada um Bioma rico, porém pouco estudado, além de altamente devastando. O desmatamento tem ameaçado as espécies endêmicas da Caatinga que serviriam como fontes medicinais, como aprendizagem multidisciplinar.

### **2.1.1 Elementos Naturais**

Estudo técnico realizado por Ganem (2017) aponta que a Caatinga é um mosaico de arbustos espinhosos e florestas sazonalmente secas que cobre a maior parte dos estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e parte do nordeste de Minas Gerais, no vale do Jequitinhonha.

Gariglio *et al.* (2010) afirmam que os baixos índices pluviométricos, em torno de 500mm a 700mm anuais, as altas temperaturas (médias anuais de 27 °C a 29°C) e a predominância de solos rasos e pedregosos, que armazenam pouca água, dão lugar a uma vegetação sem características uniformes, assentada sobre uma área com diferentes estruturas geológicas, e composta por mosaicos de florestas secas e vegetação arbustiva, com encraves de florestas úmidas.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (2005), as principais formações vegetais do Piauí são Cerrados, Caatinga, Transição Cerrados/Caatinga, Floresta Semidecídua, Transição Floresta Semidecídua/Cerrados, Vegetação Litorânea. Diante do exposto Loiola *et al.*, (2012) salienta que:

Essa vegetação é considerada peculiar e diversificada em fisionomia e composição, sendo representada por aproximadamente 5.344 espécies de fanerógamas e desses 318 espécies são endêmicas, como as cactáceas, famílias com grande número de espécies endêmicas, sendo representada por 41 espécies.

Segundo Silva e Sales (2018), mesmo diante dessa rica biodiversidade, muitos estudantes possivelmente desconhecem a importância do próprio bioma, sua ecologia, diversidade de vegetações e paisagens. O que gera devastação por falta de conhecimento. As autoras salientam que boa parte da dificuldade enfrentada pelos estudantes acontece pelo fato

do ensino ainda ser pautado no tradicionalismo, limitando-se a livros didáticos e aulas expositivas, não estimulando o interesse do alunado, muito menos contextualizando com a realidade do mesmo.

Sendo assim, é necessário focar numa educação contextualizada que promova um contato maior dos alunos com o ambiente em que estão inseridos, contemplando a vida dos alunos e das espécies da Caatinga, trabalhando de forma interdisciplinar, partilhando as experiências dentro da sala de aula.

### **2.1.2 Endemismo na Caatinga**

De acordo com Kill (2003) a Caatinga é um ecossistema rico em espécies endêmicas<sup>2</sup>, por muito tempo não valorizado pela sociedade, mesmo que contando com números significativos, as descrições de novas espécies que usualmente vêm sendo registradas indicam que o conhecimento botânico e zoológico deste ecossistema ainda é precário e, por isso, os pesquisadores consideram a Caatinga como um dos ecossistemas brasileiros menos conhecido e estudado. A exploração feita de forma extrativista tem levado a uma rápida degradação ambiental e, associado à falta de informação biológica, coloca em risco este patrimônio nordestino e de Minas Gerais, que hoje se encontra ameaçado.

Ressalta-se diante do exposto neste trabalho que existe um alto nível de endemismo na fauna e flora da Caatinga, porém, bastante ameaçado pela falta de informação. Segundo Ganem (2017), no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, de 2016, aponta 136 espécies ameaçadas na Caatinga, dentre as quais 46 endêmicas, havendo na fauna, alto nível de endemismos registrados. A fauna da Caatinga é bastante diversificada, mas não tão conhecida, havendo diversas espécies de animais endêmicos.

## **2.2 Impactos Ambientais na Caatinga**

De acordo com o MMA (2012), devemos ressaltar que o nível de conhecimento sobre o bioma, sua biodiversidade, espécies ameaçadas e sobreexploradas, áreas prioritárias,

---

<sup>2</sup> Espécies endêmicas são espécies animal ou vegetal que ocorre somente em uma determinada área ou região geográfica.

unidades de conservação e alternativas de manejo sustentável aumentou nos últimos anos, fruto de uma série de diagnósticos produzidos pelo MMA e parceiros.

Um ponto importante é a exploração exagerada, ou seja, o manejo errado de algumas plantas, que podem causar até a morte do vegetal. É importante ressaltar a necessidade de pesquisas no sentido de aprimorar as técnicas utilizadas no manejo, para cultivo e preservação das espécies, pois algumas dessas plantas já são consideradas ameaçadas de extinção., a exemplo, Aroeira (*Myracrodruon urundeuva*) e a Quixabeira (*Sideroxylon obtusifolium*) (Silva *et al.* 2018).

Souza *et al.* (2013) citam que os conhecimentos populares geralmente restringem-se às pessoas mais velhas, idosos a partir de 60 anos e que esse conhecimento já foi passado pelos seus antepassados. Porém, a urbanização faz que haja perda desse conhecimento cultural nas áreas rurais, corroborando para a exploração desses recursos naturais devido ao aumento populacional.

Borba *et al.* (2018) afirmam que grande parte da população ainda não perceberam as inúmeras utilidades diretas e indiretas da flora da Caatinga (preocupação com a degradação do meio ambiente).

### **2.2.1 Caça**

Segundo Velloso *et al.* (2002), é necessário despertar em diversos setores governamentais ou não-governamentais a grave situação na qual se encontra este bioma, pois devido a grande necessidade de conservação existe ainda uma carência de conhecimentos científicos sobre os diferentes conjuntos de paisagens e sobre a ecologia que compõem a Caatinga. Partindo deste pressuposto, Santos (2016) nos mostra que a fauna da Caatinga é muito abrangente. Já foram registradas 148 espécies de mamíferos, 154 espécies de répteis e anfíbios e 240 de peixes, as aves são o grupo que apresentam maior quantidade, 510 espécies conhecidas.

De acordo com a EMBRAPA a diversidade da fauna da Caatinga está sendo alterada em decorrência de pressões antrópicas sobre o habitat natural dos animais e de práticas extrativistas como a caça e a pesca sem controle. Ainda segundo ela para preservar este grupo há necessidade de se aumentar as áreas de preservação bem como a fiscalização, evitando não só o tráfico de animais silvestres, como a caça e pesca predatórias.

Santos (2016) afirma, segundo dados da Associação da Caatinga, que decorrente das ações antrópicas nesse bioma a fauna sofre com a caça e a ocupação humana e, como consequência, muitas espécies já foram extintas, como a ararinha-azul (*Cyanopsittaxixii*) e

outras estão sob forte ameaça como o tatu-bola (*Tolypeutes tricinctus*), a onça-parda (*Puma oncolor*) e o soldadinho-do-araripe (*Antilophia bokermanni*), espécie que só ocorre na Chapada do Araripe.

### **2.2.2 Desmatamento**

Ganem (2017) afirma que, de acordo com o Ministério do Meio Ambiente (MMA), já foi removido quase 46% da cobertura vegetal original do bioma. Confrontando-se os dados de desmatamento entre 2002 (área desmatada = 358.535km<sup>2</sup>) e 2011 (área desmatada = 378.654 km<sup>2</sup>), verifica-se que a taxa média de desmatamento entre 2002 e 2011 foi de 2.235,4 km<sup>2</sup>/ano. O desmatamento acelerado tem sérias implicações para a conservação da biodiversidade, decorrente não apenas da perda direta de habitats, mas também da fragmentação, tendo em vista que em muitas regiões os remanescentes de vegetação são muito pequenos e isolados e têm poucas chances de perpetuação a longo prazo. O MMA (2016) destaca que, ao contrário do Cerrado, com uma frente de desmatamento decorrente da expansão da fronteira de ocupação na Caatinga o desmatamento é pulverizado. Ressalte-se que o bioma é a região brasileira mais vulnerável às mudanças climáticas.

Com isso, percebe-se que o desmatamento destrói, alguns ambientes sem chances de recuperação, ainda de acordo com Ganem (2017), o desmatamento acelerado tem sérias implicações para a conservação da biodiversidade, decorrente não apenas da perda direta de habitats, mas também da fragmentação, tendo em vista que, em muitas regiões, os remanescentes de vegetação são muito pequenos e isolados e têm poucas chances de perpetuação em longo prazo.

## **2.3 Relação entre a Educação Ambiental e o Ensino de Ciências**

Entre as ações prioritárias para melhoria das condições de conservação da Caatinga, dados apontam que 43% da vegetação nativa já foi perdida e os remanescentes encontram-se muito fragmentados. (FUNDAJ, 2017).

As Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental (DCNEA) (BRASIL, 2012), afirmam 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 evidencia-se na prática social. (BRASIL, 2012, p. 2).

Diante das disposições normativas, do empenho de governos e da colaboração da sociedade e demais órgãos é possível barrar a devastação degradante ou pelo menos reduzir em escala os efeitos da destruição do bioma Caatinga. A DCNEA traz em seus artigos 2º, 3º e 6º as seguintes afirmações:

Art. 2º A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental.

Art. 3º A Educação Ambiental visa à construção de conhecimentos, ao desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores sociais, ao cuidado com a comunidade de vida, a justiça e a equidade socioambiental, e a proteção do meio ambiente natural e construído.

Art. 6º A Educação Ambiental deve adotar uma abordagem que considere a interface entre a natureza, a sociocultura, a produção, o trabalho, o consumo, superando a visão despolitizada, acrítica, ingênua e naturalista ainda muito presente na prática pedagógica das instituições de ensino (BRASIL, 2012, p. 2).

Desse modo, nos artigos supracitados está claro que a Educação Ambiental deve contribuir na construção do conhecimento. Caminhando na direção de um pensamento reflexivo e crítico, mas, em princípio, que tudo que existe na natureza não deve ser utilizado de forma irracional, com a destruição dos recursos naturais e de vários espécimes animais e vegetais. Nesse entendimento Abílio, Florentino e Ruffo (2010), afirmam que:

É fundamental o estabelecimento de políticas públicas que fortaleçam as escolas de educação básica em virtude da importância que estas exercem no processo de formação social, cultural, humana e ética da sociedade. Mesmo tendo alcançado grandes avanços, no que se refere aos seus objetivos, conteúdos, estratégias metodológicas e materiais didáticos, o universo escolar ainda necessita de caminhos que lhe permitam contemplar dimensões relevantes do conhecimento. Dimensões essas que, muitas vezes, são enfraquecidas pela ênfase no tecnicismo e pela falta de uma formação holística que inter-relacione as diferentes potencialidades do ser humano.

E fortalecendo o Ensino da educação Ambiental e das Ciências Naturais que teremos uma geração de cidadãos mais críticos e conscientes da importância da preservação do natural, com foco no seu meios de convivência.

De acordo com Santos *et al.* (2015):

O ensino de Ciências Naturais é de fundamental importância para formação de cidadãos críticos, com capacidade de interpretar o mundo a sua volta e a escola tem um papel importante na construção desses conhecimentos. Porém

alguns professores ainda usam somente o livro didático como recurso metodológico tornando a disciplina cansativa e monótona não despertando o interesse dos estudantes pela disciplina de Ciências Naturais, que é uma disciplina bem complexa e exige formas de ensino mais elaboradas. Sabe-se que uma das grandes deficiências no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos de Ciências Naturais é a dificuldade dos estudantes na associação desses conteúdos com o seu dia a dia. E com os conteúdos de química não é diferente. Por isso, é importante o uso de novas metodologias que possibilitem aos estudantes fazer a associação desses conteúdos com o seu cotidiano.

Em muitas escolas o ensino ainda é bastante tradicional, isso quase sempre provoca desmotivação e desinteresse. Trabalhar os recursos naturais em sala de aula torna-se um recurso didático fundamental tanto para melhorar a aprendizagem como os cuidados com os recursos naturais. De acordo com Silva, *et al.* (2015):

O homem age sobre a natureza, modificando-a e adaptando-a as suas necessidades de alimentação, moradia, transporte e lazer, de acordo com as características do lugar onde vive. Mas para isso, ele transforma a natureza conforme suas necessidades e interesses. O problema é que nem sempre a ação do homem é benéfica à natureza, pois algumas ações podem trazer graves problemas a natureza e a vida humana. Neste aspecto, estudar os recursos naturais no Ensino de Ciências é importante para compreender a natureza e os fenômenos naturais.

As autoras propõem como uma alternativa a necessidade do Ensino de Ciências na escola do campo, trabalhar com atividades de campo, utilizando os recursos naturais do entorno da escola, ou seja, os elementos naturais da própria floresta. Sendo esta uma alternativa para sairmos do ensino tradicional e melhorarmos a aprendizagem nas escolas.

A escola deve ser um local de promoção do conhecimento, o que pode também originar e estimular ações de conservação do ambiente, através da busca de solução de problemas relacionados às questões ambientais. Essas questões são expostas na mídia frequentemente e fazem parte do cotidiano desses alunos (LUCENO *et al.*, 2013).

Dessa forma, o conhecimento apresentado através do ensino de ciências consolida a performance de elementos concretos, pois não estão limitados à sala de aula ou estudo de laboratório, mas o conhecer o campo em si da Caatinga como Bioma a fornecer na prática o embasamento do que se flui nos certames da teoria. Diante disso este trabalho pretende Investigar a utilização dos elementos naturais da região pelos professores das escolas do campo no ensino de Ciências Naturais.

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS**

#### **3.1 Localização e caracterização da área de estudo**

O município de Massapê do Piauí, localizado no estado do Piauí, tem em seus limites territoriais: ao Norte limita-se com Jaicós e Belém do Piauí, ao Sul com Patos do Piauí e Caridade do Piauí, a Leste com Belém do Piauí, Caridade do Piauí e Simões e, a Oeste com Jaicós e Patos do Piauí (AGUIAR; GOMES, 2004)

O município foi emancipado em 1994, possuindo, segundo o censo do IBGE uma população estimada para 2018 igual a 6434 habitantes (BRASIL, 2018). Em relação à educação, o município possui sete escolas de Ensino Fundamental e uma escola de Ensino Médio.

O Município de Massapê do Piauí, a luz da temática abordada, está inserido no polígono das secas. E, como de fato o é, a programação básica escolar, desenvolve sistematicamente programas que estão focados na convivência com o semiárido piauiense.

Enfim, há um nível de conscientização educativa escolar, além da participação da comunidade em atividades sociais integradas, que possa colaborar com a preservação, procurando através da compreensão mútua, discernir “o bem comum, considerando o entendimento do ‘homem médio’”. Contudo, Massapê do Piauí, por ser rico em elementos naturais, torna-se um campo mutuo de possíveis estudos e contextualização do ensino das ciências.

#### **3.2 Descrição do estudo, coleta e preparação dos dados**

A pesquisa foi realizada na Escola Municipal Manoel Joaquim de Carvalho, situada no Povoado São Francisco, a 25 quilômetros da sede, uma instituição com estudantes totalmente do campo. A escola atende, principalmente, alunos oriundos de famílias de baixa renda, filhos de pais agricultores que se mantêm com renda de programas sociais do Governo Federal e da agricultura familiar (PPP, 2019), estes que convivem no dia a dia com os elementos naturais citados no decorrer deste trabalho. É a instituição que recebe o segundo maior número de alunos do Ensino Fundamental I e II no município, ficando atrás apenas do colégio da sede do município. Por isso a escolha desta unidade como fonte de pesquisa, dentre as três com o mesmo nível de ensino.

Inicialmente a proposta da pesquisa foi apresentada à Direção da Escola para autorização e acesso às turmas de alunos. A pesquisa foi realizada com 22 alunos e 3

professores de Ciências e de Geografia, pois, somente estes fazem parte do quadro de professores que trabalham com essas disciplinas, na referida escola no ensino fundamental II, por serem as áreas que os livros didáticos fazem mais referência aos elementos naturais. Os alunos escolhidos foram à turma do 9º ano, por sugestão da direção, sendo que são os alunos que estão a mais tempo na escola, a participarem voluntariamente da pesquisa, a qual foi entregues termos de consentimentos (APÊNDICE A), para assinatura dos responsáveis e de assentimento para os estudantes.

Para avaliar a possível utilização dos elementos naturais nas aulas práticas dos docentes, bem como a frequência das mesmas, foram realizados dois questionários (APÊNDICE B) semiestruturados um para os professores das disciplinas de Ciências e de Geografia e outro para os alunos da referida turma selecionada, como instrumento para alcançar os objetivos.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Para melhor organização dos resultados a discussão subdividimos a seção em dois tópicos, a saber: a utilização dos elementos naturais pelos professores entrevistados e a percepção dos alunos em relação à utilização dos elementos naturais pelos professores.

### **4.1 A Utilização dos Elementos Naturais pelos Professores Entrevistados**

Após a coleta tabulou-se os dados em uma planilha do Excel para obter os percentuais de resposta de cada item. Em relação ao tempo de trabalho dos professores entrevistados nas disciplinas relacionadas a área de Ciências na Escola Municipal Manoel Joaquim de Carvalho, a partir da pergunta 1, pode-se observar que a maior parte deles ministram conteúdos de Ciências da Natureza há mais de 4 anos. Vale ressaltar que os 3 tem aproximadamente 10 anos de experiência em sala de aula.

Veiga (2006) os métodos e metodologias de ensino devem atender a necessidade de aprendizado dos alunos e suas técnicas devem ser aprimoradas constantemente. Ao examinar os professores sobre suas metodologias e local onde ministram suas aulas, perguntas 2 e 3 do questionário em APÊNDICE, os 3 citaram a sala de aula como principal local, onde 1 afirma também realizar visitas de campo, trabalhando com aula expositiva e experimentos simples.

Na concepção de Veiga (2006) o professor não pode mais ser aquele que tem uma didática definida com papel de apenas ensinar o conteúdo, ele deve assumir seu papel de mentor e facilitador, deve priorizar e intermediar o acesso do aluno à informação. Ao questiona-los se o conheciam os elementos naturais disponíveis no município, que possam auxiliar na aprendizagem, todos responderam sim: animais, plantas, solo, água etc.

Sobre os elementos naturais utilizados em sala de aula, percebemos a partir da pergunta 5, que 1 trabalha com todos os elementos perguntados e 2 apenas com plantas.

Ao questiona-los sobre apoio da escola em eventuais realizações de aulas de campo a pergunta 6, mostra que dos 3 professores 2 afirmaram não contar com ajuda da escola e 1 afirma contar com ajuda da escola com transporte e lanche.

Por último, perguntou-se o que eles como professores percebem na reação dos alunos durante a realização de aulas práticas em uma escala de 1 a 10 para determinados quesitos. Apenas 2 dos 3 professores responderam a essa pergunta, onde para animação emitiram nota

8, valorização das aulas 8 e 7, pouca importância 2 e sensibilização quanto a importância da preservação ambiental 7 e 8.

#### **4.2 Percepção dos Alunos em Relação à utilização dos Elementos Naturais pelos Professores**

Dos alunos que responderam a pesquisa mais de 90% tem idade entre 13 a 18 anos, sendo que desses, 15 são do sexo feminino e 7 do sexo masculino. Ao começar perguntando quais as metodologias que os professores utilizam nas aulas de Ciências e Geografia, 13 citaram apenas aula expositiva e livro didático, 12 filmes e 7 apontaram todas as alternativas. Isso confirma o que dizem em Brighenti, Biavatti e Souza (2005) sobre as mudanças que ocorreram na forma de ensino com o uso das tecnologias, os desafios impostos aos professores e as oportunidades com a inserção de novas formas e meios, exige dos professores novos métodos de ensino.

Em relação ao conhecimento dos alunos acerca dos elementos naturais existentes no entorno da Escola Municipal Manoel Joaquim de Carvalho, a pergunta 2, demonstra que dos 22 alunos que responderam ao questionário 13 alegam que desconhecem a existência desses elementos.

Analisando a pergunta citada acima percebe-se que os estudantes possuem pouco conhecimento da realidade na qual estão inseridos, o que segundo Silva e Sales (2018) pode contribuir para a desvalorização do ambiente e com isso ações impactantes, como o desmatamento e devastação.

Ao perguntar a opinião dos entrevistados quanto à utilização dos elementos naturais existentes na região para a realização das aulas de Ciências, a pergunta 3, mostra que apenas 1 dos 22 que responderam o questionário confirma a existência destes elementos.

Os dados das perguntas 2 e 3, mostram que os alunos dizem não conhecer os elementos naturais que existem no entorno da escola e que podem ser trabalhados nas aulas de ciências naturais, no entanto estes contradizem os professores, pois afirmaram trabalhar com vários elementos naturais, principalmente plantas. Lopes *et al.*, (2011) acredita que a compreensão da forma como os estudantes percebem a realidade de seu entorno é passo importante para o início de um diálogo e trabalho rumo à construção de modelos mais sustentáveis de vida. Ainda na pergunta seguinte 21 dos 22 entrevistados afirmaram que os

professores não realizam aulas de campo. Porém, 5 desses 22 afirmam que a escola contribui na realização de aulas de campo.

Ao referir-se à contribuição da escola na realização das aulas de campo, dos 22 alunos questionados 17 disseram não haver contribuição e 5 afirmam que a escola contribui com transporte e lanche, dados da pergunta 5.

Tendo em vista a riqueza existente em nosso bioma, de acordo com resultados obtidos, pode-se afirmar que os alunos da Escola Municipal Manoel Joaquim de Carvalho têm um escasso conhecimento sobre os elementos naturais existentes em nossa região. Assim, é necessária a realização de uma educação mais focada no campo, com conteúdos e metodologias contextualizadas, que mostrem como a Caatinga tem diversos elementos naturais.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho demonstrou que a Caatinga é um Bioma rico, porém pouco estudado, necessitando de uma atenção especial da educação, mostrando ainda que a fauna e flora possuem espécies em risco de extinção sendo necessária uma intervenção direta para a recuperação.

Dos objetivos propostos no trabalho identificamos que os docentes utilizam os elementos naturais no ensino de Ciências, no entanto, boa parte dos alunos negaram essa utilização; Verificamos também que os elementos naturais de Massapê do Piauí mais utilizados no ensino de Ciências Naturais são plantas e animais.

A análise dos resultados mostrou contradição nas respostas entre professores e alunos, em que, a maioria dos educandos afirma não ter aulas de campo e poucos conhecem os elementos naturais, enquanto os professores afirmam trabalharem com aulas práticas, mostrando assim, que a maioria dos alunos possui pouco conhecimento de sua própria realidade e que os professores trabalham os elementos naturais em meio aos conteúdos, tais como plantas, animais, rios, morros.

## REFERÊNCIAS

- ABÍLIO, F. J. P.; FLORENTINO, H. d. S.; RUFFO, T. L. d. M. **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 – pp. 171-193, 2010
- AGUIAR, R. B. D.; GOMES, J. R. D. C. **Diagnóstico do município de Massapê do Piauí.** Fortaleza, CE: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2004.
- BENDINI, J.N.; ARRAIS, G.A.; LAVOR, M.C.C.; SANTOS, C.S. Ensino de Biologia: confecção e uso da caixa entomológica. In: PAZ, F.S.; ARRAIS, G.A.; MOTA, L.A. **Experiências em Educação do Campo.** Teresina: EDUFPI, 2017.
- BORBA, J. F. d. S.; LIMA, T. L. B. d.; SILVA, V. F.; PESSOA, D. d S.; LIMA, V. L. A. d. **VULNERABILIDADE À EXTINÇÃO DE ESPÉCIES DA FLORA BRASILEIRA DO BIOMA CAATINGA.** 2018. Disponível em: [http://www.editorarealize.com.br/revistas/conapesc/trabalhos/TRABALHO\\_EV107\\_MD4\\_SA17\\_ID33\\_28052018113837.pdf](http://www.editorarealize.com.br/revistas/conapesc/trabalhos/TRABALHO_EV107_MD4_SA17_ID33_28052018113837.pdf). Acesso em: Abr. 2019
- BRASIL.** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2018. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/massape-do-piaui/panorama>>. Acesso em: 04 Abr. 2019
- BRASIL.** Lei nº 9985 de 18 julho de 2000; Decreto nº 4340 de 22 de agosto de 2002; Decreto nº 5746 de 5 de abril de 2006. Plano Estratégico Nacional Áreas Protegidas: Decreto nº 1758, de 13 de abril de 2006/ Ministério do Meio Ambiente. – Brasília: MMA/SBF, 2011.
- BRASIL.** Ministério do Meio Ambiente. Caatinga. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biomas/caatinga>. Acesso em: 23 de abr. de 2019
- BRASIL.** Ministério do Meio Ambiente. Pesquisa Nacional De Opinião - Março De 2006. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-brasileira/pesquisa-o-que-os-brasileiros-pensam-sobre-a-biodiversidade.html>>. Acesso em: 02 de abril. de 2019.
- BRASIL. Resolução N° 2, De 15 De Junho De 2012.** Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental (DCNEA) 2012. **Disponível em:** <http://conferenciainfanto.mec.gov.br/images/conteudo/iv-cnijma/diretrizes.pdf>. **Acesso em: Abr. 2019.**
- BRIGHENTI, J.; BIAVATTI, V. T.; SOUZA, T. R. d. **METODOLOGIAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM: UMA ABORDAGEM SOB A PERCEPÇÃO DOS ALUNOS.** DOI: <http://dx.doi.org/10.5007/1983-4535.2015v8n3p281>. Disponível em: <file:///C:/Users/win/Downloads/34582-139148-1-PB.pdf>. Acesso em: 07 de mai. De 2019.
- ESCOLA MUNICIPAL MANOEL JOAQUIM DE CARVALHO. **Projeto Político Pedagógico (PPP).** Massapê do Piauí: Prefeitura Municipal Massapê do Piauí. 2019.
- FREIRE, Paulo. **Educação e Mudança.** 12ª Edição. Paz e Terra. Rio de Janeiro, 1979.
- FUNDAJ (Fundação Joaquim Nabuco). **Caatinga ameaçada é apresentada em documentário produzido pela Fundaj** (Maio 2017). Disponível em:

[http://www.fundaj.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5574:conselho-nacional-da-reserva-da-biosfera-da-caatinga&catid=135:observafundaj](http://www.fundaj.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=5574:conselho-nacional-da-reserva-da-biosfera-da-caatinga&catid=135:observafundaj). Acesso em 23 abr. 2019.

GANEM, R. S.; **CAATINGA: ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO**. Consultora legislativa da área XI. Meio ambiente e direito ambiental, organização territorial, desenvolvimento urbano e regional. Estudo Técnico. Setembro 2017. Disponível em: [file:///C:/Users/win/Downloads/caatinga\\_roseli\\_ganem%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/win/Downloads/caatinga_roseli_ganem%20(3).pdf). Acesso em: abr. 2019.

Gariglio... [et al.], **organizadores. Uso sustentável e conservação dos recursos florestais da caatinga** /. \_ Brasília: Serviço Florestal Brasileiro, 2010. 368p. : il. color.; 23 cm

KIILL, L. H. P. **Caatinga: diversidade e preservação**. Pólo Rural, Petrolina, v. 1, n. 1, p. 16-17, dez. 2013.

LOIOLA, M. I. B.; ROQUE, A. A.; OLIVEIRA, A. C. P. **Caatinga: Vegetação do semiárido brasileiro**. Natal-RN, 2012. p. 14-19.

LOPES, P. R. *et al.*. Diagnóstico socioambiental: o meio ambiente percebido por estudantes de uma escola rural de Araras (SP). **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 6, n. 1, p. 139-155, 2011.

LUCENO, C. S.; SECCHI, M. I.; JASPER, A.; SCHUCK, R. **A implementação de práticas em Educação Ambiental em escolas municipais de Ensino Fundamental e o trabalho com adolescentes**. Rev. Scientia Plena, 9(11). 2013.

MEDEIROS, I. A. F. d. **Bioma caatinga: por uma educação ambiental contextualizada para a RPPN fazenda santa clara**, São João do Cariri – Paraíba, 2016. Disponível em: <http://www.ccen.ufpb.br/cccb/contents/monografias/2016/bioma-caatinga-por-uma-educacao-ambiental-contextualizada-para-a-rppn-fazenda-santa-clara-sao-joao-do-cariri-paraiba.pdf>. Acesso em: abr. 2019.

MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). MacroZEEBHSF: **Atualização e complementação do macrozoneamento ecológico-econômico da bacia hidrográfica do rio São Francisco**. Revisão Final, Tomo II, nov.2016.

NASCIMENTO, T. B. d.; MARINHO, M. d. G. V; SOARES, C. E. A. **Conhecimento sobre o Bioma Caatinga e sua importância na perspectiva dos alunos do Ensino Médio de uma Escola Estadual do Município de Patos, Paraíba**. 2015. Disponível em: [http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO\\_EV045\\_MD1\\_SA10\\_ID3572\\_08092015140205.pdf](http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV045_MD1_SA10_ID3572_08092015140205.pdf). Acesso em: Abr. 2019

PIMENTEL, V. M. P.; ARAÚJO, J. C. d. S. V. d.; LUSTOSA, N. G. A.; MELO, L. F. S. d.; \*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Central. **VI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental** Porto Alegre/RS – 23 a 26/11/2015 (Representatividade do Bioma Caatinga nas Unidades de Conservação do Estado do Piauí).

SANTOS, M. C. V. d. **FAUNA DA CAATINGA POTIGUAR AMEAÇADA DE EXTINÇÃO: UMA PROPOSTA PARA TRABALHAR A EDUCAÇÃO AMBIENTAL**. 2016

SANTOS, C. d. J. S.; BRASILEIRO, S. G. d. S.; MACIEL, C. M. L. A.; SOUZA, R. D. d. Ensino de Ciências: Novas abordagens metodológicas para o ensino fundamental. **Revista Monografias Ambientais - REMOA Revista do Centro do Ciências Naturais e Exatas - UFSM**, Santa Maria ED. ESPECIAL IFMT - Licenciatura em Ciências da Natureza - v.14, 2015, p.217-227 e-ISSN 2236 1308 - DOI:10.5902/2236130820458

SILVA, Caticilene Ribeiro *et al.*. **Utilização dos recursos naturais no Ensino de Ciências em uma escola do campo** / Lat. Am. J. Sci. Educ. 1, 12079. 2015.

SILVA, R. S. d.; SILVA, A. R. d.; VELOSO, C. L.; COSTA, C. J. S.; **LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO DE PLANTAS DO BIOMA CAATINGA: UMA REVISÃO DE LITERATURA**. 2018. Disponível em:  
[https://editorarealize.com.br/revistas/conadis/trabalhos/TRABALHO\\_EV116\\_MD1\\_SA13\\_ID1181\\_06112018142152.pdf](https://editorarealize.com.br/revistas/conadis/trabalhos/TRABALHO_EV116_MD1_SA13_ID1181_06112018142152.pdf). Acesso em: abr. de 2019.

SILVA, M. M. A. d.; SALES, R. M. M.; **A CONCEPÇÃO E IMPORTÂNCIA DO BIOMA CAATINGA, NA PERSPECTIVA DOS ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DA ESCOLA MARIA ROSA DA CONCEIÇÃO, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE TAVARES-** PB. 2018 Disponível em:  
[http://editorarealize.com.br/revistas/conidis/trabalhos/TRABALHO\\_EV074\\_MD1\\_SA15\\_ID1249\\_02102017150802.pdf](http://editorarealize.com.br/revistas/conidis/trabalhos/TRABALHO_EV074_MD1_SA15_ID1249_02102017150802.pdf) Acesso em: abr. 2019

SOUZA, C. M. P. *et al.*. **Utilização de Plantas Mediciniais** com Atividade Antimicrobiana por Usuários do Serviço Público de Saúde em Campina Grande-PB. Ver. Bras. Pl. Med., Campinas, v.15, n.2, p.185-192, 2013

VEIGA, I. P. A. **Técnicas de ensino: novos tempos, novas configurações**. Papirus Editora, 2006.

VELLOSO, A. L.; SAMPAIO, E. V. S. B.; PAREYN, F. G. C. **Ecorregiões propostas para o Bioma Caatinga**. 1 ed. Recife: Associação plantas do Nordeste; Instituto de Conservação Ambiental, The Nature Conservancy do Brasil, 2002.

## APÊNDICE

### APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido entregue ao pai do aluno

#### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Título do estudo: Educação além da sala de aula: a importância da valorização dos elementos naturais do Município de Massapê do Piauí nas Escolas do Campo

Pesquisador(es) responsáveis : Maria Vitoria de Carvalho Veloso e Dr<sup>a</sup> Juliana Bendini

Instituição/Departamento: Universidade Federal do Piauí - CSHNB

Telefone para contato: ( 89) 9 94461400

Local da coleta de dados: Escola Municipal Manoel Joaquim de Carvalho.

Prezado(a) Senhor(a):

- Seu filho(a) está sendo convidado (a) a responder às perguntas deste questionário de forma totalmente voluntária. Antes de concordar em participar desta pesquisa e responder este questionário, é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. Os pesquisadores deverão responder todas as suas dúvidas antes que você se decidir a participar. Você tem o direito de desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhuma penalidade e sem perder os benefícios aos quais tenha direito.

Objetivo do estudo: Investigar a utilização dos elementos naturais da região pelos professores das escolas do campo no ensino de Ciências Naturais.

Procedimentos. A participação de seu filho(a) nesta pesquisa consistirá no preenchimento de questionário, respondendo às perguntas formuladas que abordam o conhecimento sobre elementos naturais.

Benefícios. Esta pesquisa trará maior conhecimento sobre o tema abordado, trazendo para o convívio escolar o conhecimento amplo sobre elementos naturais e a natureza.

Riscos. O preenchimento deste questionário não representará qualquer risco de ordem física ou psicológica para você.

Sigilo. As informações fornecidas por você terão sua privacidade garantida pelos pesquisadores responsáveis. Os sujeitos da pesquisa não serão identificados em nenhum momento, mesmo quando os resultados desta pesquisa forem divulgados em qualquer forma.

Ciente e de acordo com o que foi anteriormente exposto, eu \_\_\_\_\_, estou de acordo em participar desta pesquisa, assinando este consentimento em duas vias, ficando com a posse de uma delas.

Massapê do Piauí, \_\_\_\_ de março de 2019.

---

Pesquisador responsável

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato:  
Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI - Campus Universitário Ministro Petrônio Portella -  
Bairro Ininga Centro de Convivência L09 e 10 - CEP: 64.049-550 - Teresina – PI tel.: (86)  
3215-5734 - email: cep.ufpi@ufpi.edu.br web: www.ufpi.br/cep

## APÊNDICE B - Questionário Semi-Estruturado aplicado aos Alunos

Idade \_\_\_\_\_ sexo: ( ) masculino ( ) feminino

1. Quais metodologias os professores utilizam nas aulas de ciências e geografia?
  - ( ) Jogos
  - ( ) Aula expositiva
  - ( ) Utiliza somente o livro
  - ( ) filmes
  - ( ) Todas as alternativas
  - ( ) Outros \_\_\_\_\_
  
2. O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), entende que os elementos naturais são representados pela fauna, a flora, os rios, os mares e montanhas. Você conhece os elementos naturais disponíveis no município, que possam auxiliar na aprendizagem.
  - ( ) Sim
  - ( ) Não
  - Se sim, quais? \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  
3. Dos elementos naturais do município, qual (quais), os professores mais utiliza nas escolas.
  - ( ) pinturas em rochas
  - ( ) morros
  - ( ) rios
  - ( ) animais
  - ( ) plantas
  - ( ) Todas as alternativas
  - ( ) Outros \_\_\_\_\_
  
4. Os professores já trabalhou com aulas praticas de campo?
  - ( ) Sim
  - ( ) Não
  - Se sim, como? \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  
5. A escola contribui com recursos (transporte, lanche) que auxiliam os professores na realização de aulas praticas de campo
  - ( ) Sim
  - ( ) Não
  - Se sim, como? \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_

## **APÊNDICE C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido entregue aos professores**

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Título do estudo: Educação além da sala de aula: a importância da valorização dos elementos naturais do Município de Massapê do Piauí nas Escolas do Campo

Pesquisador(es) responsáveis : Maria Vitoria de Carvalho Veloso e Dr<sup>a</sup> Juliana Bendini

Instituição/Departamento: Universidade Federal do Piauí - CSHNB

Telefone para contato: ( 89) 9 94461400

Local da coleta de dados: Escola Municipal Manoel Joaquim de Carvalho.

Prezado(a) Senhor(a) Professor (a):

- Está sendo convidado (a) a responder às perguntas deste questionário de forma totalmente voluntária. Antes de concordar em participar desta pesquisa e responder este questionário, é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. Os pesquisadores deverão responder todas as suas dúvidas antes que você se decidir a participar. Você tem o direito de desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhuma penalidade e sem perder os benefícios aos quais tenha direito.

Objetivo do estudo: Investigar a utilização dos elementos naturais da região pelos professores das escolas do campo no ensino de Ciências Naturais.

Procedimentos. A sua participação nesta pesquisa consistirá no preenchimento de questionário, respondendo às perguntas formuladas que abordam o conhecimento sobre elementos naturais.

Benefícios. Esta pesquisa trará maior conhecimento sobre o tema abordado, trazendo para o convívio escolar o conhecimento amplo sobre elementos naturais e a natureza.

Riscos. O preenchimento deste questionário não representará qualquer risco de ordem física ou psicológica para você.

Sigilo. As informações fornecidas por você terão sua privacidade garantida pelos pesquisadores responsáveis. Os sujeitos da pesquisa não serão identificados em nenhum momento, mesmo quando os resultados desta pesquisa forem divulgados em qualquer forma.

Ciente e de acordo com o que foi anteriormente exposto, eu \_\_\_\_\_, estou de acordo em participar desta pesquisa, assinando este consentimento em duas vias, ficando com a posse de uma delas.

Massapê do Piauí, \_\_\_\_ de março de 2019.

---

Pesquisador responsável

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato: Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI - Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Bairro Ininga Centro de Convivência L09 e 10 - CEP: 64.049-550 - Teresina – PI tel.: (86) 3215-5734 - email: [cep.ufpi@ufpi.edu.br](mailto:cep.ufpi@ufpi.edu.br) web: [www.ufpi.br/cep](http://www.ufpi.br/cep)

**APÊNDICE D - Questionário Semi-Estruturado aplicado aos Professores**

1. Há quantos anos trabalha com o ensino de Ciências?  
 1 a 3  
 3 a 4  
 mais de 4 anos
  
2. Quais metodologias para o ensino de ciências você utiliza em sala de aula?  
 Jogos  
 Aula expositiva  
 Utiliza somente o livro  
 Todas as alternativas  
 Outros \_\_\_\_\_
  
3. Em que lugares você ministra aulas?  
 na sala de aula  
 no pátio  
 na biblioteca  
 Visitas de campo  
 Todas as alternativas  
 Outros
  
4. Você conhece os elementos naturais disponíveis no município, que possam auxiliar na aprendizagem?  
 Sim  
 Não  
Se sim,  
quais? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  
5. Desses elementos naturais, qual (quais), você utiliza mais em suas aulas?  
 sitio arqueológico  
 morros  
 rios  
 animais  
 plantas  
 Todas as alternativas  
 Outros
  
6. A escola contribui com recursos para realização de aulas práticas de campo?  
 Sim  
 Não  
Se sim, como:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  
7. O que vocês como professores percebem na reação dos estudantes sobre as aulas praticas?  
 Animação 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
 valorizam as aulas 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
 pouca importância 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
 sensibilização quanto a importância da preservação ambiental 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DIGITAL NA BIBLIOTECA  
“JOSÉ ALBANO DE MACEDO”**

**Identificação do Tipo de Documento**

- ( ) Tese  
( ) Dissertação  
(X) Monografia  
( ) Artigo

Eu, **MARIA VITORIA DE CARVALHO VELOSO** autorizo com base na Lei Federal nº 9.610 de 19 de Fevereiro de 1998 e na Lei nº 10.973 de 02 de dezembro de 2004, a biblioteca da Universidade Federal do Piauí a divulgar, gratuitamente, sem ressarcimento de direitos autorais, o texto integral da publicação **A IMPORTÂNCIA DA VALORIZAÇÃO DOS ELEMENTOS NATURAIS DA CAATINGA NO MUNICÍPIO DE MASSAPÊ DO PIAUÍ EM UMA ESCOLA DO CAMPO** de minha autoria, em formato PDF, para fins de leitura e/ou impressão, pela internet a título de divulgação da produção científica gerada pela Universidade.

Picos-PI 01 de Agosto de 2019.

Maria vitoria de carvalho veloso  
Assinatura

Maria vitoria de carvalho veloso  
Assinatura