

A DIMENSÃO AMBIENTAL NO ENSINO DE GEOGRAFIA: SEMIÁRIDO, DAS SERRAS AO MAR.

José Alves Calado Neto¹

RESUMO

As questões ambientais perpassam pela abordagem de diversas ciências, dentre elas a Geografia. Enquanto disciplina escolar, a mesma apresenta em seu currículo inúmeros conteúdos e temáticas de grande relevância, sendo o estudo do meio ambiente uma das mais importantes. É de grande relevo procurar compreender como a problemática ambiental é tratada no ensino da Geografia, notadamente na educação básica, tendo em vista que o conhecimento acerca de temáticas dessa natureza são de extrema valia para o desenvolvimento de um modo de vida sustentável. O trabalho em tela procurou analisar de maneira sucinta de que forma a dimensão ambiental está presente no processo de ensino-aprendizagem de Geografia, discutindo questões relacionadas a teorias e metodologias da educação ambiental presentes no ensino desta disciplina, bem como, em seu escopo, buscou apresentar alguns relatos acerca de um trabalho de campo voltado para a prática em educação ambiental, aliada a Geografia, mormente para o estudo da região mais árida do país, tendo como recorte espacial o roteiro definido como “Semiárido, das serras ao mar”, compreendido entre os municípios de Martins – RN e Icapuí – CE. A realização desse trabalho demonstrou uma preocupação muito nítida do ensino de Geografia em despertar uma postura cidadã em relação a temática ambiental, abordando sempre o tema a partir de um viés social, integrando o sujeito a natureza.

Palavras-Chave: Educação Ambiental, Ensino, Geografia, Semiárido.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho consiste numa análise introdutória sobre a dimensão ambiental contida no ensino de Geografia, procurando trazer à tona alguns conceitos e problemas referentes ao meio ambiente, principalmente no que diz respeito a abordagem teórico-metodológico que este tema recebe por parte da Geografia em seu processo de ensino-aprendizagem.

O ponto a ser discutido tem seu fulcro no enfoque que é dispensado a questão ambiental no contexto de ensino geográfico, considerando que o mesmo, visto como componente curricular na educação básica ou como conhecimento científico, deve preocupar-se com temas relevantes desta natureza. A dimensão ambiental que se pretende discutir refere-se a forma, ou seja, a maneira como essa temática está sendo abordada no ensino de Geografia.

¹ Mestre em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte e professor de Geografia do ensino básico – EMEF Decisão – Pombal – PB. caladoneto.geo@gmail.com

Em seu cerne, o tema desse estudo está alicerçado em uma base teórica, complementada por um trabalho de observação em campo. A região semiárida dos estados do Rio Grande do Norte e Ceará, tendo como recorte espacial os municípios de Martins – RN e Icapuí – CE, foi a área delimitada como campo de análise. A problemática que emerge neste estudo diz respeito ao exame de como as questões ambientais são abordadas no ensino de Geografia, sendo então a aula de campo trabalhada aqui como um importante recurso metodológico.

A área de estudo previamente delimitada, proporcionou a análise da vegetação predominante, especialmente a Caatinga, mas também com paisagens de exceção, onde foram encontrados trechos de Mata Atlântica (Martins – RN) e vegetação de Mangue (Icapuí – CE). Em relação ao relevo, os locais visitados dentro do recorte espacial permitiram conhecer *in loco* o processo de formação rochosa, principalmente nas áreas serranas e a dinâmica de formação e movimentação das dunas na área litorânea.

A idealização deste trabalho surge com a necessidade de se relatar os estudos e observações realizadas durante a aula de campo nos municípios já citados anteriormente, onde na oportunidade, o corpo discente do Mestrado Profissional em Geografia – GEOPROF, da Universidade Federal de Campina Grande, realizou algumas visitas para constatar no campo diversas teorias discutidas em sala de aula, principalmente relacionadas a questões ambientais no semiárido. Sendo assim, a feitura desse artigo nasce com a ideia do autor de sistematizar o conhecimento adquirido durante as referidas atividades do curso de pós-graduação e transformá-las em uma espécie de “diário de bordo” acadêmico.

Um outro argumento que torna por demais pertinente a confecção deste relato, refere-se ao fato de que o conhecimento adquirido no decorrer do presente estudo deve ser disseminado com os demais membros da comunidade acadêmica e sobretudo, poderá servir de alicerce para trabalhos posteriores desta mesma natureza.

A partir da leitura seletiva de fontes bibliográficas inerentes a esse tema, bem como através da atividade de campo realizada no roteiro descrito anteriormente, objetivou-se por meio da produção deste artigo, a sistematização do conhecimento adquirido através de elementos teóricos que buscam subsidiar as questões referentes a dimensão ambiental presente no ensino de Geografia, destacando-se a área de estudo previamente delimitada como sendo o ambiente de observação e coleta de informações.

Em seu escopo, através de uma breve revisão da literatura e por meio do relato das observações efetivadas durante a visita de campo, este trabalho destina-se a contribuir com a análise e discussão acerca dos conteúdos relacionados a questão ambiental no ensino de

Geografia, tendo como foco as problemáticas relacionadas aos ecossistemas da Caatinga, Manguezal, Dunas e áreas remanescentes de Mata Atlântica.

METODOLOGIA

Os caminhos percorridos no processo de planejamento e realização desse estudo, podem ser sintetizados nos seguintes passos: definição do problema a ser analisado; levantamento bibliográfico, leitura, seleção de referenciais teóricos; realização de visita de campo; sistematização e análise dos dados coletados; redação do relatório de pesquisa.

Inicialmente, com o levantamento bibliográfico sobre o tema, procuramos atualizações produzidas sobre o assunto (MEDEIROS, 2010). Esse levantamento se deu essencialmente por meio de fontes secundárias, pois a ferramenta de acesso às informações foi a pesquisa bibliográfica, partindo-se de um estudo teórico a respeito das principais contribuições científicas já produzidas nesta vertente e que vieram a servir de alicerce para esse trabalho.

Enquanto procedimento para coleta de informações em campo, nosso trabalho optou pela observação direta. Segundo Lakatos; Marconi (2010, p. 169) “A documentação direta constitui-se, em geral, no levantamento de dados no próprio local onde os fenômenos ocorrem”. Para tanto, foi elaborado um roteiro de visita para aula de campo, tendo como recorte espacial, trechos dos municípios de Martins – RN e Icapuí – CE.

Por fim, como última etapa desse estudo, as observações realizadas em campo, bem como os dados coletados no mesmo, aliados ao referencial teórico previamente consultado, foram analisados e serviram de base para a elaboração do relatório final da pesquisa.

A DIMENSÃO AMBIENTAL NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Nos últimos anos, é possível perceber que o campo de estudo da Ciência Geográfica tornou-se bastante amplo, mas como seu objeto de análise está focado no espaço, a apreciação de temas referentes ao meio ambiente torna-se por demais necessário, principalmente no que se refere aos conhecimentos lecionados na educação básica, conforme advoga Fialho (2008, p. 49-50):

Os conteúdos programáticos da disciplina Geografia no Ensino Fundamental e Médio contemplam várias matrizes do pensamento geográfico, que abordam o espaço sob diferentes perspectivas. Nas últimas décadas do século XX, as questões ambientais vêm recebendo maior atenção, em razão do intensivo modo de exploração e degradação dos recursos naturais.

Mais que estudar os elementos naturais de forma isolada, deve a Ciência Geográfica procurar compreender os mesmos, muitas vezes, em contato contínuo com a ação humana. Assim, o ensino de Geografia tem papel crucial nesse processo, pois o cerne do seu trabalho deve abarcar a busca pela compreensão desses elementos num contexto indissociável da ação antrópica. Desta feita, é por demais imperativo que se busque compreender até que ponto a Geografia, enquanto disciplina, possui esta concepção arraigada em sua prática educativa na escola básica.

Quando se utiliza o termo meio ambiente, pressupõe-se que haja no processo de ensino-aprendizagem um embasamento relacionado a questões ambientais, que, notadamente, passaria pela *práxis* da chamada Educação Ambiental no currículo escolar. Assim, preliminarmente a uma discussão sobre como a dimensão ambiental está inserida no ensino de Geografia, faz-se necessário um breve comentário a respeito de alguns conceitos e práticas relacionados a Educação Ambiental.

A Educação Ambiental (EA), na nossa visão, pode ser compreendida como um conjunto de procedimentos e principalmente atitudes que visem estabelecer uma relação pacífica, de respeito mútuo entre o ser humano, enquanto ser social e os elementos naturais, sejam eles seres bióticos ou abióticos. Para Dias (2004), a Educação Ambiental pode ser vista como um processo por meio do qual as pessoas aprendam como funciona o ambiente, como dependem dele, como o afetam e como promovem a sua sustentabilidade.

No que diz respeito a ideia de desenvolvimento sustentável, importante ressaltar que o mesmo deve ser visto sob dois prismas, um relacionado a ideia de preservação da biodiversidade e dos recursos naturais como um todo, e outro direcionado para a inclusão da sociedade no desenvolvimento de uma agenda ambiental mais próxima dos anseios sociais, como bem explica Sorrentino (2005, p. 19):

É possível enunciar a existência de duas grandes tendências no campo do desenvolvimento sustentável. A primeira volta-se para a proposição de soluções que se coadunem com a necessidade de preservação da biodiversidade, conservação dos recursos naturais, desenvolvimento local e diminuição das desigualdades sociais, por meio de novas tecnologias, políticas compensatórias, tratados internacionais de cooperação e de compromissos multilaterais, estímulo ao ecoturismo, certificação verde de mercados alternativos, entre outros. A segunda volta-se para finalidades semelhantes, mas por intermédio da inclusão social, da participação na tomada de decisões e da promoção de mudanças culturais nos padrões de felicidade e desenvolvimento.

Para Andrade e Romeiro (2009), o desenvolvimento sustentável tem como base a igualdade de oportunidades econômicas, sociais e ecológicas, entre a atual geração e as gerações futuras.

Segundo Dias (2004) a definição proposta pelo Conama – Conselho Nacional do Meio Ambiente, é de que a EA deve ser compreendida como um processo de formação e informação, orientado para o desenvolvimento da consciência crítica sobre as questões ambientais e de atividades que levem à participação das comunidades na preservação do equilíbrio ambiental.

Com base nesses pressupostos, é forçoso compreender que a Educação Ambiental (EA) deve ser percebida como uma construção diária, uma prática a ser desenvolvida independentemente do ambiente em que o sujeito esteja inserido. Conforme advoga Jacobi (2003, p. 198), “A educação ambiental deve ser vista como um processo de permanente aprendizagem que valoriza as diversas formas de conhecimento e forma cidadãos com consciência local e planetária”. Nesse sentido, é necessário considerar que mesmo agindo localmente, as ações voltadas para a o meio ambiente podem ter resultado em escala global.

Ante o exposto, percebe-se que a postura cidadã perante ao meio ambiente e a tomada de decisões que tem reflexo sobre o mesmo, perpassam pelo conhecimento da realidade ambiental em uma escala local, sendo assim uma contribuição singular, mas que pode contribuir para reduzir ou aumentar um problema numa dimensão bem maior. Conforme Callai (2009), é aprendendo a pensar o espaço a partir do lugar, que se pode descobrir e compreender o mundo, criando assim possibilidades para a construção de uma prática cidadã.

Assim, o agir localmente, principalmente em relação as questões ambientais consiste no fulcro para uma contribuição em escala global. Corrobora com essa afirmação o que está posto nas palavras de Damiani (2004, p. 50), ao defender que:

A noção de cidadania envolve o sentido que se tem do lugar e do espaço, já que se trata da materialização das relações de todas as ordens, próximas ou distantes. Conhecer o espaço é conhecer a rede de relações a que se está sujeito, da qual se é sujeito. Alienação do espaço e cidadania configuram um antagonismo a considerar.

Quando se busca traduzir a colocação exposta por Damiani (2004), para a esfera do conhecimento acerca das questões ambientais, percebe-se que talvez não se possa “mudar o mundo”, mas se pode contribuir de forma significativa para a melhoria das relações com o meio a partir da postura de cada sujeito, perante a natureza local.

A partir das considerações a respeito dos conceitos de Educação Ambiental, é mister buscar compreender qual a real dimensão ambiental presente no ensino de Geografia, ou ainda, de que forma; através de que enfoque teórico-metodológico os questionamentos referentes a dinâmica do meio ambiente são tratados no ensino de Geografia.

De acordo com Cavalcanti (1999, p. 129), “No ensino de Geografia, os objetos de conhecimento são os saberes escolares referentes ao espaço geográfico. São os resultados da cultura geográfica elaborada cientificamente pela humanidade e considerada relevante para a formação do aluno”. Desta feita, a autora considera que a gama de objetos estudados pela Ciência Geográfica é muito abrangente, podendo contemplar diversos temas que dizem respeito ao espaço, a natureza e ao homem.

Sendo assim, é possível afirmar que a apreciação das questões ambientais permeiam o processo de ensino da Geografia, devendo tais questões serem abordadas no âmbito de um contexto amplo, levando em consideração as ações antrópicas que interferem diretamente nos aspectos naturais. Nesta seara, Cavalcanti (1999), assinala ainda que o entendimento a respeito do ambiente no ensino de Geografia, vai um pouco além da noção de natureza em sentido estrito, mas sim perpassa por uma questão de relação homem x meio:

O entendimento de ambiente que estou formulando procura superar a tendência dominante que enfatiza o meio físico e o confunde com os ecossistemas naturais. O ambiente é, ao contrário, o resultado da interação dos constituintes físicos e sociais. Trata-se, portanto, de uma leitura geográfica do ambiente, que envolve objetos e ações na moradia, nos espaços públicos de lazer, de estudo, de transporte, nas áreas de jardins, parques, nas áreas de rios, matas, florestas. (CAVALCANTI, 1999, p. 140)

Seguindo está linha de raciocínio, é possível perceber que as temáticas ambientais presentes no processo de ensino-aprendizagem da Geografia não se limitam a observação, análise e discussão de fatores físicos ou elementos naturais de forma isolada. Assim, quando se fala em estudo ambiental na Geografia, o termo meio ambiente de forma estrita, começa a entrar num certo desuso. Mendonça (2001), propõe a utilização do termo “socioambiental”, pois para o autor, tornou-se insuficiente falar em meio ambiente apenas do ponto de vista da natureza, quando na verdade, o que se pretende tratar é a problemática que ocorre a partir da interação sociedade-natureza.

Afinal, qual o verdadeiro objetivo do trabalho com questões ambientais no ensino de Geografia, ou ainda, como este componente curricular aborda a problemática ambiental? Existe uma dimensão ambiental no ensino de Geografia? As respostas a essas questões, se realmente

discutidas constituem-se em algo extremamente complexo. Porém, a princípio, parece forçoso reconhecer que a preocupação inicial da Geografia ao abordar questões ambientais em seu currículo, perpassa pela ideia de uma formação cidadã voltada para os alunos.

O ensino de Geografia na Escola sempre abordou os temas da natureza e das relações humanas estabelecidas no espaço geográfico, com a pretensão de contribuir para a formação de cidadãos críticos, conscientes e capazes de atuar no processo de construção de um futuro melhor. (FIALHO, 2008, p. 51)

Com base na afirmação de Fialho (2008), depreende-se que ao abordar questões referentes a “Educação Ambiental”, o ensino de Geografia preocupa-se não necessariamente com a análise de questões técnicas e científicas referentes ao estudo do meio natural, mas sim, em seu escopo, a busca primordial no processo de ensino seria a formação cidadã voltada para a preservação, conservação e utilização sustentável desses recursos.

Não parece ser diferente o que está posto por Favero et al. (2015, p. 54):

É necessário dar conta da compreensão dos mecanismos naturais e sociais que interferem na qualidade ambiental, mas também fazer com que o conhecimento passe pela sensibilidade e pela afetividade, centros da motivação humana, para que a compreensão se transforme em tomada de consciência e ação cidadã.

Diante de tais afirmações, onde o ensino de Geografia em seu sentido mais amplo assume um papel de construtor cidadão, direcionando a sua visão sobre o meio ambiente para uma prática de conscientização do educando, podemos nos perguntar onde reside o estudo dos elementos naturais em sua essência, notadamente aqui nos referindo ao estudo do relevo, hidrografia, vegetação, clima, dentre outros temas.

O ensino no contexto geográfico deve abordar a problemática ambiental em seu currículo não apenas do ponto de vista da cidadania. Este aspecto é de extrema relevância e deve sim ser colocado como alicerce do processo de ensino. Porém, para agir como cidadão ou cidadã em relação ao meio, o educando ou educanda precisa conhecer esse meio, precisa compreender os elementos naturais em toda a sua gênese.

Pressupõe-se que uma prática cidadã voltada para o meio ambiente perpassa pelo conhecimento, mesmo que introdutório, de alguns aspectos relacionados ao mesmo. Como desenvolver em um educando durante o processo de ensino-aprendizagem, a consciência de preservação, por exemplo, de recursos hídricos, sem fazê-lo ter contato com a dinâmica hídrica

de sua região? É preciso conhecer previamente qual o manancial que abastece a mesma, qual a sua fonte, em que estado encontra-se o grau de degradação, dentre outros fatores.

Nesta perspectiva, Mendonça (2001) reitera que qualquer análise da natureza a partir da ótica geográfica deve estar fundamentada na interação entre homem e meio, tendo em vista que o papel da sociedade é fundamental nessa relação, mas é a própria gama de recursos naturais, por si só, a força motriz deste sistema interativo. Assim, a especificidade dos elementos ou da problemática proveniente da relação homem e natureza em dado momento, é que deve direcionar se para a mesma deve ser dispensado um olhar mais técnico, no sentido de análise mais profunda desses elementos, ou ainda, um olhar voltado para um viés social, valorizando muito mais o estudo da inserção do homem nessa problemática.

[...]um estudo elaborado em conformidade com a *geografia socioambiental* deve emanar de problemáticas em que situações conflituosas, decorrentes da interação entre a sociedade e a natureza, explicitem degradação de uma ou de ambas. A diversidade das problemáticas é que vai demandar um enfoque mais centrado na dimensão natural ou mais na dimensão social, atentando sempre para o fato de que a meta principal de tais estudos e ações vai na direção da busca de soluções do problema, e que este deverá ser abordado a partir da interação entre estas duas componentes da realidade. (MENDONÇA, 2001, p. 124)

O que se coloca neste sentido é que o desenvolvimento da cidadania em relação ao meio ambiente não pode ficar reservada a orientações estritamente relacionadas a atuação do cidadão como sendo politicamente correta, mas sim deve antes possuir o mínimo de embasamento teórico a respeito dos aspectos ambientais aos quais pretende-se posicionar-se com uma postura cidadã.

RESULTADOS E DISCUSSÕES: SEMIÁRIDO - DAS SERRAS AO MAR

A real intenção da elaboração desse estudo constituiu-se no planejamento e execução de uma proposta de trabalho voltada para a compreensão da dimensão ambiental presente no ensino de Geografia. Em outras palavras, consiste na busca pelo entendimento acerca da relação entre Educação Ambiental e Ciência Geográfica, enquanto disciplina da educação básica, principalmente.

Desse modo, é possível afirmar que os resultados obtidos a partir da realização desse trabalho, começaram a ganhar forma e contornos de cientificidade já no momento do levantamento bibliográfico das obras que viriam a ser consultadas, passando pelo exame

minucioso das mesmas e culminando com a realização da aula de campo, etapa esta considerada crucial para efetivação do principal objetivo posto em questão, ou seja, a compreensão de diversos conceitos relacionados a Geografia e ao Meio Ambiente, a partir da observação direta dos elementos em campo.

Assim sendo, concretamente, o estudo em tela não apresenta resultados de cunho quantitativo, que possam ser expressos por meios de gráficos e tabelas, mas sim e sobretudo, apresenta resultados qualitativos do ponto de vista científico, levando em consideração a análise da literatura pertinente ao tema, mas principalmente considerando a experiência obtida a partir da visita de campo realizada no roteiro definido como “Semiárido – das serras ao mar”. Destarte, vale destacar que a principal discussão nesse momento, diz respeito ao entendimento de como a realização de uma aula dessa natureza pode ser de suma importância na compreensão das questões ambientais presentes no ensino de Geografia.

O relato em questão refere-se ao trabalho de campo desenvolvido na região semiárida, tendo como área de estudo os municípios de Martins – RN e Icapuí – CE. Posteriormente as leituras e discussões promovidas no âmbito da disciplina Geografia, Ambiente e Sociedade, a realização desta atividade de campo contribuiu para a observação *in loco* das questões abordadas em sala de aula.

O trabalho desenvolvido iniciou-se no município de Martins – RN, em 15 de junho de 2017, com uma análise introdutória de algumas características da Serra de Martins. Nesta ocasião, foram analisados alguns aspectos referentes aos ecossistemas encontrados nesta localidade, com foco nas características da vegetação e do relevo.

Posteriormente, a atividade passou a ser desenvolvida no município de Icapuí – CE, onde na oportunidade foram observadas áreas de Mangue, especificamente o estuário Barra Grande, possibilitando assim um olhar mais aguçado sobre esse complexo ecossistema; ainda nesse município, um outro ponto explorado foi a trilha ecológica localizada na Área de Proteção Ambiental da praia de Ponta Grossa. Neste local foram observadas diversas espécies da vegetação Caatinga, bem como, no tocante ao relevo, foi possível compreender a dinâmica de formação das dunas.

Trabalho de Campo - Martins / RN

O primeiro local visitado para fins de observação na cidade de Martins – RN, denominado de “Casa de Pedra”, trata-se de uma formação rochosa localizada no sopé da Serra

de Martins e apresenta inúmeras fraturas, o que segundo Medeiros (2016), proporcionou um maior intemperismo químico e por conseguinte provocou uma dissolução das rochas, criando assim cavidades e cavernas.

A “Casa de Pedra” é constituída ainda por diversas estalactites e estalagmites. De acordo com Silvério (2002), as primeiras são formadas a partir da penetração da água em contato com folhas e outros materiais em decomposição e ao entrar em atrito com as rochas, diluem as mesmas, escorrendo no teto das cavernas. Já as últimas resultam do gotejamento que ocorre no solo das cavernas.

O estudo realizado nessa localidade possui relevante importância para compreender a formação rochosa em questão e conhecer melhor o relevo da Serra de Martins, bem como permite a percepção dos tipos de rochas e algumas formações vegetais existentes dentro da estrutura da “Casa de Pedra”. Outro ponto que justifica por demais necessário a realização de um estudo neste local, refere-se ao fato de o mesmo apresentar-se como uma formação atípica dentro do contexto geomorfológico da região. Os principais conteúdos que permitem uma abordagem no ensino de Geografia neste ponto visitado, estão relacionados as formas de relevo e a análise da vegetação presente no local.

Algumas considerações devem ser ressaltados no que diz respeito a um trabalho de campo na localidade denominada “Casa de Pedra”, pois a mesma possui acesso relativamente difícil e constata-se no local uma considerável falta de estrutura para receber a visita de estudantes e professores com objetivo de conhecer as características naturais da mesma. Apesar das dificuldades relatadas, o trabalho de campo com turmas do 1º ano do Ensino Médio nesta localidade, poderia contribuir de forma valiosa para uma melhor compreensão de alguns aspectos relacionados ao relevo.

A vegetação de Caatinga, predominante nessa região da Serra de Martins, pode ser caracterizada como hipoxerófila, que segundo Castro (2010), é mais densa em sua apresentação, possuindo espécies de porte majoritariamente arbustivo, com algumas outras do tipo arbóreo. Isso se deve ao fato de que nas regiões serranas os índices pluviométricos são mais elevados.

Conforme Medeiros (2016, p. 49):

A Serra de Martins, apesar de localizada geograficamente na região semiárida do Nordeste brasileiro, apresenta peculiaridades climáticas referentes a precipitação e temperatura, quando comparada a áreas do entorno, inseridas no domínio da depressão sertaneja.

A média pluviométrica anual registrada na Serra de Martins – RN é de 1230 mm, sendo os maiores índices registrados durante o período de janeiro a maio de cada ano (MEDEIROS, 2016). O clima presente na área analisada é o tropical chuvoso (sub-úmido). Possui temperatura média anual de 22,7°C (SANTOS, 2016).

Em relação ao relevo encontrado nesse ecossistema, o mesmo caracteriza-se pela presença de terrenos antigos, formados pelas rochas Pré-Cambrianas como o granito, onde se encontram as serras e picos mais altos. A altitude média varia de 600 a 730 metros, podendo ocorrer o patamar máximo de 800 metros nos picos mais elevados (SANTOS, 2016).

Ainda na região serrana de Martins – RN, um outro ecossistema que pode ser identificado trata-se de uma reserva de Mata Atlântica, caracterizando-se como uma área de exceção em meio a predominância da Caatinga. Medeiros (2016) aponta que a presença de resquícios de Mata Atlântica nessa região pode ser explicado pela existência dos chamados Brejos de Altitude, que, segundo a autora, classificam-se como sendo regiões que possuem características físicas que “quebram a monotonia” dos sertões secos, ou ainda, uma área definida como um enclave úmido de características peculiares, diferenciando-o do contexto em seu entorno.

Conhecer essa reserva de Mata Atlântica em meio a predominância da Caatinga é de suma importância no sentido de compreender melhor um ecossistema diverso daquele que é majoritário no semiárido, principalmente porque permite observar em campo espécies nativas desse ecossistema.

Através da pesquisa *in loco* pode-se desenvolver no âmbito do ensino de Geografia algumas temáticas referentes a vegetação de Mata Atlântica, como levantamento de algumas espécies da flora e da fauna nativa, observação de possíveis atividades degradantes do meio e compreensão do conceito de convivência sustentável com a floresta, por meio do diálogo com moradores locais.

Vale salientar, que o acesso de maior facilidade ao trecho de Mata Atlântica existente na Serra de Martins, ocorre pelo percurso de uma propriedade particular. Porém, os moradores da região demonstram receptividade aos visitantes e a trilha que adentra a mata, possui razoável acessibilidade. Turmas do 1º ano do Ensino Médio podem ser consideradas como público alvo para uma atividade desta natureza, tendo em vista que a Mata Atlântica é um dos ecossistemas trazidos em boa parte dos livros didáticos para esta série/ano.

Trabalho de Campo – Icapuí / CE

No município de Icapuí – CE, o primeiro local visitado para fins de observação foi o Manguezal localizado no estuário Barra Grande. De acordo com Silva (2012, p. 80), “Os manguezais são sistemas ambientais de extrema complexidade, sendo um ambiente de transição entre a terra e o mar, onde há um intenso dinamismo dos fluxos de matéria e energia de origem terrestre, fluvial e marinha”.

A biodiversidade do Manguezal da Barra Grande apresenta inúmeras espécies da fauna e da flora. A microfauna na Barra Grande apresenta micro crustáceos (copepodos, clodocerus), vermes diversos (nematóides, oligoquetas, poliquetas e rotíferos), moluscos, larvas de camarão, de peixes, de caranguejo, pueros e outras formas. Em relação aos componentes da flora, podem ser encontrados no local espécies como identificadas como mangue vermelho ou sapateiro (*Rhizophora mangle*), mangue manso (*Laguncularia racemosa*), mangue preto (*Avicennia schaueriana*) e mangue ratinho (*Conocarpus erectus*) (SILVA, 2012).

A atividade de campo na área de Mangue foi de fundamental importância para compreender melhor esse ecossistema, classificado como uma área de transição entre os meio terrestre e o marinho. Segundo Silva (2012), o conhecimento acerca do manguezal é de grande relevância, tendo em vista que o mesmo pode ser visto como um ecossistema e um componente morfológico da planície costeira. O mesmo pode ser considerado um gerador de funções ambientais e principalmente, pode ser compreendido como um componente essencial para a manutenção da biodiversidade do bioma costeiro.

Os conteúdos a serem abordados durante uma aula de campo no ecossistema de Manguezal, podem variar desde a observação de espécies da fauna e da flora local, passando pela questão da degradação ou preservação ambiental, até a percepção de como se dá o convívio cotidiano da população nativa com o ecossistema.

A área visitada, denominada como estuário da Barra Grande, localizada no município de Icapuí – Ce, possui fácil acesso aos visitantes, o que facilita o desenvolvimento de trabalhos de campo na referida localidade, podendo ser desenvolvidas atividades com turmas do 1º ano do Ensino Médio, pois em seu conteúdo programático estão contempladas questões referentes a dinâmica ambiental nos mais diversos ecossistemas brasileiros.

Ainda no município de Icapuí – CE, o roteiro de campo foi finalizado com uma trilha ecológica na Área de Proteção Ambiental denominada Ponta Grossa. Pode-se afirmar que a APA - Área de Proteção Ambiental:

É uma área em geral extensa, com certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais. (OLIVEIRA, 2015, p. 23):

A APA de Ponta Grossa, localizada no já citado município, dispõe de uma trilha ecológica que permite aos visitantes adentrar pela vegetação predominante (Caatinga) e conhecer melhor algumas espécies da mesma. Um outro ponto que merece destaque é o relevo formado por numerosas dunas fixas e móveis, o que atribui um aspecto paisagístico turístico ao local (COSTA, 2003).

Segundo Melo (2014), as dunas podem ser consideradas como acúmulos de sedimentos em sua forma, gerado pela ação dos ventos em seu processo. Em relação a vegetação, foram encontradas nesse ecossistema diversas espécies da Caatinga.

O local visitado possui acessos considerados íngremes, mas que através de trilhas localizadas no seu interior, permitem que os visitantes adentrem a mata e cheguem ao campo de dunas. Assim como nos locais visitados anteriormente, mais uma vez o trabalho a ser desenvolvido no ensino de Geografia poderá ser realizado com alunos do 1º ano do Ensino Médio, tendo em vista as mesmas razões já alegadas com relação aos ecossistemas anteriores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em seu escopo, a elaboração desse trabalho aspirou demonstrar como as questões ambientais são abordadas no ensino da Geografia enquanto componente curricular da educação básica. Para alcançar tal objetivo, além de um levantamento bibliográfico a respeito do tema, onde foram considerados livros, artigos publicados em anais de eventos na área específica e diversos periódicos, que alicerçaram a produção de uma breve revisão da literatura, foi elaborado um relatório a partir de uma atividade de campo realizada nos municípios de Martins – RN e Icapuí – CE, no âmbito da disciplina Geografia, Ambiente e Sociedade, onde na oportunidade foram observadas algumas questões ambientais peculiares do semiárido.

A revisão bibliográfica realizada a respeito da dimensão ambiental inserida no ensino de Geografia, ofereceu subsídios que permitem inferir uma preocupação latente da mesma em relação a formação cidadã do sujeito enquanto agente social. Sendo assim, os mais diversos autores consultados, propagam de forma veemente que o real propósito do trabalho com temáticas ambientais no contexto geográfico é construir um pensamento uno em relação ao agir

de forma cidadã com relação ao meio ambiente. Por sua vez, o trabalho de campo realizado permitiu a observação de algumas características da dinâmica ambiental no semiárido, com ênfase em alguns aspectos inerentes a vegetação e ao relevo da região.

Dentro de uma perspectiva socioambiental, foi possível concluir que ao abordar questões ambientais em seu processo de ensino, a Geografia visa analisar e trabalhar não o meio ambiente de forma dissociada, mas sim e principalmente, discutir como se dá a relação de integração entre meio ambiente e homem, buscando despertar neste último uma conscientização para o agir de forma sustentável perante esses recursos naturais.

Neste sentido, é possível afirmar que o principal objetivo proposto neste estudo foi alcançado, tendo em vista que, a partir dos procedimentos e atividades já citadas, foi atingido o propósito basilar que consistia em analisar a abordagem das questões ambientais presentes no ensino da Geografia.

Ante o exposto, almeja-se que este estudo introdutório possa contribuir para o processo de ensino-aprendizagem da Geografia em relação as principais temáticas ambientais do semiárido, oferecendo assim uma singela contribuição para prática docente em trabalhos posteriores desta mesma natureza.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Daniel Caixeta; ROMEIRO, Ademar Ribeiro. **Capital natural, serviços ecossistêmicos e sistema econômico: rumo a uma Economia dos Ecossistemas.** *Texto para Discussão.* IE/UNICAMP, n. 159, 2009. Disponível em: <www.eco.unicamp.br/docprod/downarq.php?id=1789&tp=a>. Acesso em: 09 jul. 2017.

CALLAI, Helena Copetti. Estudar o lugar para compreender o mundo. In: CASTROGIOVANNI, Antonio. (org.). **Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano.** – 7. ed. – Porto Alegre: Mediação, 2009.

CASTRO, Carolina Florio. **Contribuição ao Ensino do Tema Formações Vegetais no Brasil: um olhar sobre a vegetação no estado de Pernambuco: as caatingas.** In: Encontro Nacional dos Geógrafos, 16, 2010, Porto Alegre. Disponível em: <<http://www.agb.org.br/xvieng/anais/edp.php?orderBy=inscricoes.nome>>. Acesso em: 10 jul. 2017.

CAVALCANTI, Lana de Souza. Propostas Curriculares de Geografia no Ensino: Algumas Referências de Análise. **Revista Terra Livre - AGB**, São Paulo, n. 14, p. 125-145, 1999. Disponível em: <<http://www.agb.org.br/publicacoes/index.php/terralivre/article/view/377/359>>. Acesso em: 09 jul. 2017.

COSTA, Janleide Rodrigues. **Sustentabilidade ambiental local: o caso da comunidade pesqueira de Ponta Grossa - Icapuí - Ceará - Brasil**, 2003. xv, 89 f. : Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós –Graduação, PRODEMA - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Fortaleza-CE, 2003. Disponível em: <<http://repositorio.ufc.br/ri/handle/riufc/16335>>. Acesso em: 11 jul. 2017.

DAMIANI, Amélia Luisa. A Geografia e a Construção da Cidadania. In: CARLOS, Ana Fani Alessandro. (org.). **A Geografia na sala de aula**. – 6. ed. – São Paulo: Contexto, 2004. (Repensando o Ensino).

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental: princípios e práticas**. – 9. ed. – São Paulo: Gaia, 2004.

FAVERO, Cassio Santana. et al. Educação Ambiental para a Cidadania. **Universo Acadêmico**, Nova Venécia – ES, v. 26, n. 01, p. 46-59, Jan/Dez., 2015. Disponível em: <http://novavenecia.multivix.edu.br/wp-content/uploads/2015/06/universo_academico_26.pdf>. Acesso em: 06 jul. 2017.

FIALHO, Edson Soares. A Geografia Escolar e as Questões Ambientais. **Revista Ponto de Vista**, Viçosa – MG, V. 5, p. 49-64, 2008. Disponível em: <<http://www.coluni.ufv.br/revista-antiga/docs/volume05/geografia.pdf>>. Acesso em: 06 jul. 2017.

JACOBI, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 118, p. 189-205, março/2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834>>. Acesso em: 06 Jul. 2017.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MEDEIROS, Jacimária Fonseca de. **Da análise sistêmica à Serra de Martins: contribuição teórico-metodológica aos brejos de altitude**. 2016. 219f. Tese (Doutorado em Geografia) - Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/22696>>. Acesso em: 09 jul. 2017.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MELO, Marceu de. **Unidades geoambientais e áreas de preservação permanente como instrumentos de auxílio para o planejamento ambiental - o caso da via costeira de Natal-RN**. 2014. 134f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2014. Disponível em: <<https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/19783>>. Acesso em: 11 jul. 2017.

MENDONÇA, Francisco. Geografia Socioambiental. **Revista Terra Livre – AGB**, São Paulo, n. 16, p. 139-158, 2001. Disponível em: <<http://www.agb.org.br/publicacoes/index.php/terralivre/article/view/352>>. Acesso em: 09 jul. 2017.

OLIVEIRA, Anderson Rodrigues de. **Avaliação da efetividade de manejo das unidades de conservação do município de Icapuí-CE**. 2015. 129 f. Dissertação (Mestrado em Ciências

Naturais) – Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, Mossoró – RN, 2015. Disponível em: <http://www.uern.br/controldepaginas/mestrado-dissertacoes-defendidas/arquivos/2212anderson.pdf>>. Acesso em: 11 jul. 2017.

SANTOS, Rejane Carla Vales dos. **Compartimentação morfoestrutural da serra do Martins-RN**. 2016. 76f. Monografia (Bacharelado em Geografia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ensino Superior do Seridó, Caicó – RN, 2016. Disponível em: <https://monografias.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/1797/1/Compartimentacaomorfoestrutural_Monografia.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2017.

SILVA, José de Arimatea da. **Manguezal do estuário Barra Grande em Icapuí-CE: da degradação ao processo de recuperação e mudança de atitude**. 2012. 148 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2012. Disponível em: <<http://repositorio.ufc.br/ri/handle/riufc/7940>>. Acesso em: 09 jul. 2017.

SILVÉRIO, Marcelo Santos. **Caverna: Um laboratório natural para químicos e outros pesquisadores**. Sorocaba – SP, 2002. Disponível em: <http://profmarcelo.com.br/wp-content/uploads/2017/03/Caverna_um_laboratorio_natural.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2017.

SORRENTINO, Marcos. Desenvolvimento sustentável e participação: algumas reflexões em voz alta. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de. (orgs.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. – 3. ed. – São Paulo: Cortez, 2005.