

**ENSINO DE GEOGRAFIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INTEGRADAS.**  
**ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL: LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS**  
**CONEXAS.**  
**TEACHING GEOGRAPHY AND; AMBIENT EDUCATION: PEDAGOGICAL PRACTICES INTEGRATED**

## RESUMO

47

O presente estudo objetiva descrever práticas pedagógicas integradas desenvolvidas ao longo da graduação em Geografia na Universidade Federal do Ceará, escolas públicas de Fortaleza e região metropolitana e comunidades tradicionais, por meio da união entre a Geografia e a Educação Ambiental. Através da pesquisa e leituras percebe-se que o ensino de Geografia está em crise e desvalorizado, devido à fragmentação dos conhecimentos, a divisão entre Geografia Física e Humana e ao pragmatismo dos currículos que reflete, entre outros pontos, na relação do aluno com o meio ambiente e gera o sentimento de não pertencimento a natureza. Essa realidade requer uma renovação da abordagem da Geografia, caracterizada em conhecimentos integrados, crítico e inclusivo, com ênfase na construção dos conhecimentos e na troca de experiência. Nesse sentido, a Educação Ambiental surge como uma ferramenta fundamental para a inserção das questões ambientais na escola, aliada ao ensino de Geografia, pois os alunos, sujeitos em processo de formação não somente intelectual, mas também moral, étnico e social são estimulados, pela união dessas duas ciências, a refletirem criticamente sobre seu papel na sociedade e a importância do cuidado com o meio ambiente

**Palavras-chave:** Ensino de Geografia; Educação Ambiental; Práticas pedagógicas

## ABSTRACT

The present study aimed to describe the teaching practices developed through the Geography graduation on Universidade Federal do Ceará, public schools in the city of Fortaleza and the metropolitan region and traditional communities, through the union between Geography and Environmental education. It is possible to notice that the Geography teaching is in crisis and devalued by means research and reading, due to fragmentation of knowledge, the division between Geografia Física e Humana and the pragmatism dos currículos that reflects, entre other points, the relationship between student and environment that generates a feeling of not belonging to nature. This reality requests a renewal in the methodological approach of teaching of Geography, featured on integrated knowledge, critic and including, with emphasis on knowledge construction and the exchange of experiences. Thus, the Environmental education emerge as an essential tool for the insertion of environmental issues in school, allied to Geography teaching, because the students, Subjects in the process of training not only intellectual, but also moral, ethnic and social are stimulated, for the joining of these two sciences, to think critically about their role and the importance of ecological care.

**Keywords:** Geography Teaching; Ambient Education; Pedagogical Practices

## RESUMEN

El presente estudio tiene por objetivo describir las prácticas pedagógicas conexas desarrolladas a lo largo de la licenciatura en Geografía de la Universidad Federal de Ceará, las escuelas públicas en la ciudad de Fortaleza y región metropolitana y de las comunidades tradicionales, por medio de la unión entre la Geografía y la Educación Ambiental. A través de la investigación y las lecturas percibe que la enseñanza de la Geografía se encuentra en crisis y devaluado, debido a la fragmentación del conocimiento, la división entre geografía física y humana y el pragmatismo de los currículos que refleja, entre otros puntos, en la relación del estudiante con el medio ambiente y genera una sensación de no pertenecer a la naturaleza. Esta realidad requiere una renovación del enfoque a la Geografía, que se caracteriza en conocimiento conexo, crítica y inclusiva, con énfasis en la construcción de conocimientos y el intercambio de experiencias. En este sentido, la educación ambiental surge como una herramienta fundamental para la integración de las cuestiones ambientales en la escuela, junto con la enseñanza de la geografía, ya que los alumnos, los individuos en el proceso de formación no sólo intelectual, sino también moral, étnica y social, se anima a la unión de estas dos ciencias, reflexionar de forma crítica sobre su papel en la sociedad y la importancia de cuidar el medio ambiente.

**Palabras clave:** Enseñanza de la Geografía; Educación Ambiental; Prácticas pedagógicas

**Pedro Edson Face Moura**  
 Graduado em Geografia pela  
 Universidade Federal do Ceará-UFC  
 pedroedson18@gmail.com

**Antônio Jeovah de Andrade Meireles**  
 Professor Titular do Departamento de Geografia da  
 Universidade Federal do Ceará-UFC.  
 antoniomeireles4@gmail.com

**Nágila Fernanda Furtado Teixeira**  
 Graduanda em Geografia da  
 Universidade Federal do Ceará-UFC  
 fernandaft92@gmail.com

## INTRODUÇÃO

A dicotomia da Geografia é uma questão bastante discutida na universidade, o que é comumente questionado é se a Geografia é na verdade duas, uma física e uma humana. Essa divisão persiste no âmbito da Geografia escolar, facilmente perceptível nos currículos e livros didáticos, reforçando a crise e a desvalorização dessa disciplina na escola. Porém é quase unanimidade que a Geografia, mesmo a física, trata de questões intrinsecamente humanas, pois o objetivo geral do estudo do clima, da geomorfologia ou da biogeografia, por exemplo, é o entendimento de partes de compartimentos do ambiente, para melhor compreender como o homem se insere na paisagem.

O ensino tradicional, pautado em sistemas de avaliações que privilegiam a reprodução de conteúdos curriculares, também contribui para a crise na Geografia escolar, pois essa disciplina necessita de métodos dinâmicos, integrados, críticos e interdisciplinares. Nesse sentido faz-se necessário um ensino de Geografia renovado que privilegie a construção do conhecimento pelos educandos, mediado pelo educador. Nesse ensino de Geografia integrado os educandos tem a capacidade de assimilar as ligações entre os fenômenos abordados na disciplina compreendendo a ligação do homem com o ambiente dentro da visão sistêmica.

Outra preocupação é o atual estado de desconhecimento da natureza, a segregação do homem em relação ao ambiente natural, gera uma insensibilidade da sociedade, que finda no sentimento de não pertencimento desta no meio ambiente. Nessa perspectiva, a Educação Ambiental alia-se ao ensino de Geografia como forma de construir conhecimentos essenciais a respeito do sistema terra e geossistema, para proporcionar uma visão crítica, reflexiva e transformadora.

Deste modo, o presente estudo descreve-se quatro práticas pedagógicas, desenvolvidas ao longo da graduação em Geografia pela Universidade Federal do Ceará-UFC, referentes à Disciplina de Estágio Curricular Supervisionado em Geografia II, ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência-PIBID e aos projetos de extensão Sala Verde Água Viva e Mangrove: Educação Ambiental em áreas de manguezal, as atividades tiveram objetivos específicos decorrentes da demanda das escolas e comunidades onde foram realizadas.

## O ENSINO DE GEOGRAFIA E O TRABALHO DOCENTE: NOVA ABORDAGEM

A Geografia é uma ciência interdisciplinar, pois abrange conhecimentos de outras disciplinas, assim, ensinar Geografia significa conhecer aspectos históricos, biológicos, químicos, físicos, sociais e matemáticos dos fenômenos presentes no mundo. Segundo Mendonça (2013) a Geografia utiliza constantemente dados das ciências exatas, naturais e humanas preenchendo o vazio existente entre os fenômenos físicos e humanos do planeta. Devido essa complexidade de conhecimentos, a Geografia apresenta-se como duas, Geografia física e Geografia humana, como expressa nos currículos escolares e nos livros didáticos.

Criada essa situação dicotômica, faz-se necessário que o ensino de Geografia acabe com a visão de fragmentação dessa disciplina e promova a concepção de unicidade, pois um conhecimento fracionado dessa disciplina gera prejuízos, não apenas conceituais, mas também sociais, já que o entendimento da Geografia é essencial para uma forma livre e emancipadora de pensamento, o crítico, conforme ideia levantada por Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009, p.149) “A fragmentação do saber leva o homem a não ter domínio sobre o próprio conhecimento, a já não ser o ordenador do mundo, especialmente do mundo do saber.” Portanto, estudar a natureza separada do homem é um grande erro, já que todas as ações praticadas pelos humanos repercutem na natureza.

Alguns autores afirmam que a Geografia escolar está em crise. Straforini (2008) defende que a Geografia escolar apresenta-se desvalorizada, devido a três fatores principais: contexto político educacional brasileiro; crítica à Geografia crítica e contradições teóricas e metodológicas da disciplina e da Educação. O primeiro corresponde às políticas educacionais implementadas no país, a partir da década de 1990, advindas do Banco Mundial e do Fundo Monetário Internacional que instituíram políticas de avaliação onde as disciplinas de Geografia e História tiveram cargas horárias reduzidas para aumentar as que eram exigidas nas avaliações, Matemática e Língua Portuguesa. O segundo está ligado à crítica da introdução da Geografia crítica na escola, pois esta ocorreu pro meio dos livros didáticos, sem que houvesse a reflexão e o debate intelectual entre os educadores. O último fator relaciona-se as contradições entre o método e as teorias no ensino de Geografia.

Ademais, outra causa para a desvalorização e crise do ensino de Geografia é a associação dessa disciplina com a “decoreba”, como se estudar Geografia limitasse ao exercício da memorização (CAVALCANTI, 2012). A forma tradicional de transmissão do conhecimento geográfico, também ajudou a difundir a imagem equivocada de Geografia como disciplina inferior, conforme salienta Cavalcanti (2010, p. 374):

A Geografia como era ensinada não atraía os alunos; não havia uma consciência da importância dos conteúdos ensinados por essa matéria; o saber por ela veiculado era inútil e sem significados para os alunos. [...] essa ciência repassava um sentimento acrítico, estático e naturalizante.

O ensino de Geografia tradicional é baseado na transmissão unilateral de conhecimento, nesse modelo o educador é a fonte absoluta do conhecimento e o educando, é o receptor, sendo este último um acumulador e não um produtor de ideias, reduzindo o papel do estudante a um mero reproduzidor. Deste modo, gera-se a ideia de “educação bancária” (FREIRE, 1978, p. 66), onde o depositante, educador, avalia seus educandos pela quantidade de conhecimentos que este é capaz de reproduzir.

Segundo Cavalcanti (2012) o ensino é o processo de construção do conhecimento pelo educando mediado pelo educador de forma interdependente. Nessa perspectiva, o ensino de Geografia, diferente da forma tradicional de transmissão verbal, deve estar pautada em conhecimentos integrados, pois deste modo, as complexas relações entre natureza e sociedade serão melhores entendidas, mas principalmente deve romper com a ideia de educador como centralizador dos conhecimentos e o educandos como receptor, pois nessa concepção de ensino, a troca é privilegiada. Desta forma, a relação professor-aluno torna-se horizontal, onde o educador é um facilitador do conhecimento e o educandos, produtor do conhecimento geográfico, a partir de sua realidade e experiências vividas.

Ademais, o ensino de Geografia deve promover a interligação dos conceitos abordados com a realidade vivida pelos educandos, possibilitando uma reflexão crítica sobre essa realidade, a problematização e a busca para solucionar problemas na perspectiva da transformação do contexto vivido, conforme salienta Cavalcanti (1998) o ensino ao contemplar conhecimentos geográficos integrados que abraçam a complexidade da realidade contribui como instrumento na formação de estudantes mais sensíveis e abertos, mais informados, mais críticos.

Esse ensino de Geografia, aqui defendido, deve promover à práxis, aliando a teoria apreendida em sala de aula com práticas pedagógicas que possibilite ao aluno contato mais próximo com os fenômenos estudados culminando na assimilação do conhecimento geográfico, bem como deve ser inclusiva e permitir a todos os educandos a construção do saber. O ensino de Geografia também precisa ser atraente, despertar a curiosidade dos educandos e a atenção desses

por meio do uso de diferentes recursos didáticos: mapas, recursos audiovisuais, aula de campo, dentre outras.

Um dos principais atores da educação, mediador do processo de ensino e aprendizagem do educando é o educador, professor. Segundo Cavalcanti (2010, p. 368) “os professores de Geografia têm o desafio constante de desenvolver um trabalho docente que resulte em uma aprendizagem significativa para os alunos”. Desafio esse que poderia ser enfrentado por meio de uma formação de “professores pesquisadores, socializador e motivador de novos pesquisadores” proposta por Demo (2006, p. 48):

[...] o que é professor? a) em primeiro lugar, é pesquisador, nos sentidos relevados: capacidade de diálogo com a realidade, orientado a descobrir e a criar, elaborador da ciência, firme em teoria, método, empiria e prática; b) é, a seguir, socializador de conhecimentos, desde que tenha bagagem própria, despertando no aluno a mesma noção de pesquisa; c) é, por fim, quem, a partir de proposta de emancipação que concebe e realiza e si mesmo, torna-se capaz de motivar o novo pesquisador no aluno, evitando de todos os modos reduzi-lo a discípulo subalterno.

Martins (1995, p. 36) ao discutir sobre a despersonalização do educador como núcleo político ativo expressa que “a escola brasileira, a não ser pela repetição cansativa de seus problemas não é estudada pelo professor. Ele segue para a profissão desvinculado da realidade (não exclusivamente pedagógica) que vai enfrentar”. A partir do exposto, percebe-se a importância da formação de educadores pesquisadores que ao adentrarem o espaço escolar tem a possibilidade de compreender e interpretar o contexto histórico e social que a escola se insere e perceber elementos capazes de modificar a realidade atual desse espaço, melhorando a educação, compartilhando suas pesquisas e experiências e promovendo debates na escola a fim de solucionar problemas e desenvolver projetos e ações que beneficie a escola e seus agentes sociais: educandos, educadores e gestores.

Sobre a importância da formação de professores de Geografia pesquisadores, Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009, p. 95) expressam:

Se considerarmos a docência como atividade intelectual e prática, revela-se necessário ao professor ter cada vez maior intimidade com o processo investigativo, uma vez que os conteúdos, com os quais ele trabalha, são construções teóricas fundamentadas na pesquisa científica. Assim, sua prática pedagógica requer de si reflexão, crítica e constante criação e recriação do conhecimento e das metodologias de ensino, o que pressupõe uma atividade de investigação permanente que necessita ser apreendida e valorizada.

Nesse sentido, a formação do professor, educador de Geografia com base no incentivo a pesquisa e investigação fornecem subsídios para o trabalho docente autônomo e eficaz no processo de ensino-aprendizagem dos educandos, pois esse professor não se limitará a transmissão de conteúdos prontos, mas produzirá conhecimentos que aproximem os educandos da realidade inserida, permitindo a eles compreender e refletir criticamente na perspectiva de transformação.

Também é oportuno lembrar que o trabalho docente não deve ser alienado, desvinculado da realidade da escola e dos educandos como se o educador não fizesse parte do processo educativo e somente concebesse a escola e seus elementos como integrantes da atividade profissional que lhe garante a sobrevivência por meio do salário. Sobre o trabalho docente alienado Martins (1995, p. 56) expressa que:

[...] o trabalho alienado destrói o vínculo entre o professor (o homem) e a sua obra obstruindo, com a separação que impõe, a possibilidade de elaboração e reelaboração da sua prática. O que acaba sobrando é somente uma sujeição às próprias necessidades individuais e assim sendo a

impossibilidade de participar de objetivos comuns, comuns ao ensino, comuns aos professores. Resta também somente uma atividade que garante a existência, ele produz para viver. Seu trabalho concretamente é cada vez mais um instrumento que garante a luta individual pela existência, e cada vez mais o professor vai se isolando.

Martins (1995, p. 56) ainda explica que o trabalho docente alienado também ocasiona a alienação dos alunos, formando dois planos de alienação: o da alienação do educador em relação direta com seu trabalho; e o da alienação do educando, estendendo também essa relação entre educando e educando, pois a alienação não ocorre apenas entre o sujeito (educador) e o objeto (educando), mas entre seres humanos.

## **A EDUCAÇÃO AMBIENTAL ALIADA AO ENSINO DE GEOGRAFIA NA ESCOLA.**

O mundo vive uma crise ambiental contemporânea (LEFF, 2012) causada pela degradação do meio ambiente e pelo modo de desenvolvimento atual e discutir suas causas, consequências e repercussões para as gerações futuras são extremamente importante para entendê-la e a partir disso propor soluções. Nesse sentido, a Educação Ambiental surge como uma ferramenta fundamental para a inserção das questões ambientais na escola, aliada ao ensino de Geografia, pois os educandos, sujeitos em processo de formação não somente intelectual, mas também moral, étnico e social são estimulados, pela união dessas duas ciências, a refletirem criticamente sobre seu papel na sociedade e a importância do cuidado com o meio ambiente.

Essa ação reflexiva mediada pelo professor no desenvolvimento da aula, potencializa mudanças de atitudes e comportamentos frente ao meio ambiente, a consciência ambiental a partir das ideias de coletividade, solidariedade e respeito e o exercício da cidadania. A implantação das práticas de Educação Ambiental subsidiadas pelos conhecimentos de Geografia, possibilita uma renovação nos diálogos no ambiente escolar, permitindo aos alunos refletirem criticamente e transformarem a realidade a partir da compreensão dos fenômenos e na intervenção dos problemas socioambientais.

Existem várias definições do termo Educação Ambiental, dependendo da abordagem e do contexto inserido. Para Cascino (2003), a Educação Ambiental busca uma compreensão dos ambientes de maneira integrada e não excludente, privilegiando as relações de igualdade e respeito entre os indivíduos e o grupo no combate aos conflitos através do diálogo. Outra abordagem desse conceito elaborada por Santos (2009) apresenta a Educação Ambiental como à própria educação de caráter interdisciplinar e de cunho político vinculado à quebra de paradigmas e que através de uma nova concepção de pedagogia propõe a educação como forma de participação e reapropriação da natureza.

Segundo Carvalho (2012) a Educação Ambiental faz parte do movimento ecológico, pois agrega a preocupação da qualidade de vida das presentes e futuras gerações. Enquanto, Leff (2012) argumenta que a Educação Ambiental é um processo de conscientização socioambiental capaz de mobilizar os cidadãos na tomada de decisões e nas transformações a partir de uma visão integrada, holística e interdisciplinar. Ademais, a Educação Ambiental aqui defendida é uma educação crítica e libertária para uma conscientização e mudanças de comportamento dos indivíduos e da coletividade na busca pela transformação da realidade e melhorias futuras (MOURA, et al, 2014).

A inserção da Educação Ambiental na escola como prática e teoria corriqueira, seguida por educandos e educadores é muito importante, pois possibilita inúmeras ações sustentáveis não só no ambiente escolar, mas em todo seu entorno. Segundo Guimarães (2001), através da Educação Ambiental o educando passa a entender a sua relação com o meio, que atualmente parece estar desequilibrado.

A Educação Ambiental aliada ao ensino de Geografia deve seguir os objetivos proposto por Santos (2008, p. 26):

Objetivos de conhecimento-aquisição de conhecimentos compreensivos acerca do Meio Ambiente, da problemática ocasionada pela irracionalidade humana, e da necessidade de proteger o Meio Ambiente de que faz parte o homem; Objetivos de atitudes- conscientização sobre a necessidade de proteger o Meio Ambiente conforme os valores ecológicos, desenvolvendo uma ética de responsabilidade individual e coletiva para como meio ambiente incluindo o meio social; Objetivos de comportamento- aquisição de destreza e determinação para atuar- individual e coletiva- de maneira que fazendo uso racional dos recursos, se reduzam os problemas presentes e se previna os futuros.

A partir desses objetivos a Educação Ambiental irá contribuir para a melhoria da percepção do aluno sobre os problemas ambientais que o cercam e do seu papel como agente transformador capaz de escolher e implementar mudanças que visem a melhoria da qualidade ambiental do meio pertencente. Além disso, a escola como o lugar da diversidade cultural e étnica principalmente representada pelos alunos e professores que carregam uma bagagem cultural advinda do contexto socioeconômico em que estão inseridos, possibilita a multiplicação da Educação Ambiental pelos atores da educação.

O Brasil é o único país da América Latina que possui uma política nacional específica para a Educação Ambiental, lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. A seção II dessa Lei da Política Nacional de Educação Ambiental aborda a Educação Ambiental no ensino formal:

Art. 9º Entende-se por educação ambiental na educação escolar a desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, englobando: I – educação básica: a. educação infantil; b. ensino fundamental e c. ensino médio; II – educação superior; III – educação especial; IV – educação profissional; V – educação de jovens e adultos. Art. 10º A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades de ensino formal (BRASIL, 1999, p. 1).

Essa lei estabelece a inserção da Educação Ambiental nas escolas, porém isso não ocorre, muitas vezes pelo pragmatismo dos currículos escolares e dos professores que assumem visões pessimistas acerca dos problemas ambientais. Segundo Guimarães (2001), o professor ao utilizar a Educação Ambiental na escola precisa abordar a integração entre ser humano e ambiente e conscientizar os alunos de que o ser humano é natureza e não apenas parte dela. Nessa perspectiva, a visão do homem como dominador da natureza perde o sentido, pois o aluno se perceberá como unido à natureza.

A Educação Ambiental adquire caráter multifacetário ao ser inserida no ambiente escolar, assim as disciplinas escolares têm na Educação Ambiental um tema transversal capaz de dialogar e unir diversos conhecimentos, mostrando-se intrinsecamente interdisciplinar. Para a Geografia esse caráter da Educação Ambiental possibilita através dos temas ou tópicos curriculares discussões de cunho ambiental em diversas modalidades de ensino e diversos pontos da disciplina, conforme salienta Cavalcanti (2010) a Educação Ambiental aliada a Geografia potencializa no aluno a criação de conceito crítico de ambiente, na dimensão social, ética e política, bem como proporciona a interpretação do meio e identificação dos problemas ambientais e consciência dos níveis de responsabilidade de cada sujeito sobre esses problemas.

Segundo Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009, p.134) “A Geografia possui teorias, métodos e técnicas que podem auxiliar na compreensão de questões ambientais no aumento da consciência ambiental das crianças, jovens e professores”. Por meio dessa aliança do ensino de Geografia e da Educação Ambiental, há a possibilidade de se perceber e se apropriar da natureza de forma mais integral e real, abrangendo uma porção bem maior de sua complexidade.

Possibilita o trabalho, de fato, interdisciplinar que possa promover a valorização do meio ambiente e a construção de práticas ambientalmente orientadas.

## PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO DE GEOGRAFIA

O ensino de Geografia integrada, formada pela união entre a Educação Ambiental e os temas clássicos da Geografia, necessita de práticas dinâmicas e inclusivas, pois assim proporcionará aos educandos e educadores mecanismos essenciais para uma construção conjunta dos conhecimentos objetivados. Nesse sentido, o presente estudo conduzirá relatos de diversas práticas pedagógicas no ensino de Geografia aliada a Educação Ambiental para o desenvolvimento da reflexão crítica e entendimento do papel do indivíduo na manutenção do meio ambiente equilibrado a partir da compreensão dos conhecimentos geográficos. Essas práticas foram realizadas durante diferentes momentos da graduação, na Disciplina de Estágio Curricular Supervisionado em Geografia II, no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência-PIBID e nos projetos de extensão Sala Verde Água Viva e Mangrove: Educação Ambiental em áreas de manguezal, respectivamente.

O estágio constitui-se em uma experiência fundamental na formação do licenciando, pois se trata do momento da *práxis*, onde as teorias são confrontadas e questionadas, podendo ser endossadas ou refutadas por meio da prática, bem como se configura como o momento em que o licenciando passa a integrar-se a escola. Nesse sentido, realizou-se na escola do Instituto Hélio Góes, popularmente conhecido como Instituto dos Cegos de Fortaleza, atividade de cartografia tátil na perspectiva da educação inclusiva para a percepção espacial dos educandos com deficiência visual.

Atualmente, os materiais cartográficos para cegos são muito escassos e limitados (ALMEIDA, 2011), nesse sentido foi realizado a construção de um mapa tátil, a partir de técnicas de cartografia básicas e tradicionais, para os alunos da escola do Instituto Hélio Góes. O mapa representava, na escala de 1:500.000, o território brasileiro, suas cinco regiões com ênfase no município de Fortaleza, para possibilitar ao professor de Geografia, de forma mais objetiva, situar espacialmente os educandos ao tratar de vários assuntos dessa forma, estabelecer uma relação de ensino e aprendizagem mais favorável a troca de conhecimentos, tendo em vista a importância desse recurso didático expressado por Almeida (2008) que apresenta o mapa como uma das mais importantes ferramentas para cumprir o princípio da Geografia: localização, orientação, a compreensão da divisão espacial e o conhecimento estratégico do espaço.

Na confecção do mapa tátil (Figura 1) foi necessário a utilização de oito folhas de E.V.A com texturas e cores diferentes, cola branca, cola 3D e folha de cartolina grossa. A partir dos materiais se confeccionou o mapa diferenciando as regiões do Brasil com os diferentes E.V.A, bem como, pontos e linhas com a cola 3D. A cidade de Fortaleza ficou em destaque, representada por um grande ponto, a fim de situar os educandos, em sua localização no Brasil.

**Figura 1:** Processo de construção do Mapa tátil.



**Fonte:** MOURA, 2013.

A utilização de diferentes cores, fortes e vibrantes, nesse mapa objetivou criar uma representação cartográfica a ser utilizada de maneira inclusiva, ou seja, compreendida por cegos, pessoas com baixa visão e pessoas com visão normal. Também se preocupou em não utilizar materiais muito ásperos, como lixas grossas ou pontiagudas desagradáveis ao toque, bem como se atentou as relações de proporção e escala.

A construção do mapa tátil potencializou práticas pedagógicas de cartografia com os educandos cegos e baixa visão que por meio desse recurso didático puderam construir conhecimentos cartográficos para além da abstração, auxiliando a capacidade de se situar espacialmente e situar os fenômenos abordados em sala de aula, conforme salienta Almeida (2011):

A cartografia tátil pode certamente, melhorar o entendimento do mapa e a prática cartográfica, no que diz respeito à utilização dessa linguagem não só pelas pessoas com deficiência, mas também pelos usuários com visão, particularmente as crianças.

A segunda prática pedagógica ocorreu na Escola Estadual Liceu do Conjunto Ceará, localizado na Rua 1139 A, nº 10, Fortaleza, com os educandos de 1º do ensino médio. Realizou-se uma série de atividades de geologia e geomorfologia com a utilização de diferentes recursos didáticos: mapas geológicos, geomorfológicos e um quadro de rochas e minerais construído no período da bolsa do PIBID. Primeiramente, desenvolveram-se seminários (Figura 2) sobre a geologia e geomorfologia do Ceará, enfatizando as relações dos elementos naturais na formação da paisagem e como o homem interfere nessa dinâmica, bem como sobre cartografia aplicada à geomorfologia.



**Figura 2:** Seminário sobre geomorfologia e geologia do Ceará.



**Fonte:** MOURA, 2012.

Ademais, efetivou-se prática com o uso de quadro de rochas e minerais (Figura 3), onde os educandos puderam ter contato direto com esses materiais. Essa prática objetivou facilitar a compreensão da linguagem geológica e geomorfológica presente em textos de vestibulares e concursos, bem como o entendimento, por parte dos educandos, da interação de diferentes elementos que compõe o geossistema, ou seja, o entendimento integrado de como um determinado lugar é influenciado por suas bases naturais. Deste modo os educandos perceberam que a presença de uma rocha, exposta a um tipo climático, pode favorecer um determinado uso e ocupação, que por sua vez é condicionado ao relevo que condiciona o solo e a vegetação.

**Figura 3:** Quadro de minerais e rochas.



**Fonte:** MOURA, 2012.

Ademais, no desenvolvimento dessa prática os educandos conseguiram perceber melhor as diferenças entre os tipos de rochas e os minerais que a constitui, bem como a integração entre as bases naturais do ambiente e compreender como os elementos do geossistema se combinam

para formar a paisagem. Essa atividade demonstra a necessidade da existência de laboratório específico para a disciplina de Geografia e a aquisição de materiais, como o quadro de rochas e materiais, para melhorar as aulas e facilitar o entendimento da disciplina por parte dos educandos.

Ao decorrer do projeto Sala Verde Água Viva desenvolveu-se os Cines Sala Verde com a apresentação de documentários que abordam os problemas socioambientais. Na UFC exibiu-se, para os educandos do primeiro semestre do Curso de Geografia, o documentário “Onde Nascem as Pedras” (Figura 4) que, através de depoimentos dos moradores e trabalhadores rurais, aborda a problemática da desertificação no sertão do Ceará. Segundo a Associação Caatinga (2012, p. 50) nesse estado, “aproximadamente 10% das áreas já estão em estágio de desertificação”.

**Figura 4:** Cine-Sala Verde na UFC



Fonte: MOURA, 2013.

Posteriormente realizou-se debate com esses educandos sobre o papel do indivíduo frente à recuperação e preservação dos ambientes degradados e ainda pouco alterados pelo homem, bem como sobre como as atitudes do homem sobre a natureza desencadeiam esse nível de degradação ambiental, da importância do correto manejo do solo, sobre os prejuízos das queimadas e desmatamento e medidas mitigadoras da desertificação, como agrofloresta.

Na Escola Estadual Liceu do Conjunto Ceará o Cine-Sala Verde exibiu o documentário “Plastic Bag” (Figura 5) para os educandos das turmas de 1º e 2º ano do ensino médio. Esse filme aborda a problemática dos resíduos sólidos, principalmente os sacos plásticos que são produzidos e descartados no ambiente. Em seguida, realizou-se debate com os educandos sobre as alternativas possíveis para o uso e diminuição da produção dos sacos plásticos e dos outros materiais sólidos.

**Figura 5:** Cine-Sala Verde no Liceu do Conjunto Ceará



Fonte: MOURA, 2013.

No desenvolvimento dessas práticas, os educandos através dos debates, puderam estabelecer a troca de conhecimentos e informações, através do confronto das diferentes visões sobre os problemas socioambientais apresentados nos documentários, bem como proporcionou aos educandos um novo olhar sobre o ambiente, pois esses passam a se reconhecer como parte da natureza e responsável por ela.

Durante o projeto Mangrove: Educação Ambiental em áreas de manguezal realizou-se atividades de Educação Ambiental associadas ao ensino de cartografia/geomorfologia aos jovens da comunidade de pescadores do Mundaú – Trairi/CE. Essas atividades constituíram na orientação dos jovens a respeito da fragilidade do ambiente manguezal, enfocando sua dinâmica natural, o uso e ocupação, bem como a espacialização dessa área e culminou com a confecção de material cartográfico produzido pelos alunos. Primeiramente, efetivou-se oficina (Figura 6) sobre a geomorfologia do litoral de Trairi e a dinâmica do ecossistema manguezal e seu entorno. Posteriormente, realizou-se práticas de cartografia (Figura 7), a partir de um processo rústico de vetorização de imagem, onde foram sobrepostas informações como vegetação, campos de dunas, áreas ocupadas, findando em mapas arbitrários, porém significativo, de áreas do município de Mundaú, sendo possível identificar áreas de ocupação irregular no mangue e nas dunas móveis.

**Figura 6:** Oficina sobre geomorfologia do litoral em Mundaú, Trairi.



Fonte: MOURA, 2014.

**Figura 7:** Prática de cartografia em Mundaú, Trairi.



Fonte: MOURA, 2014

Na realização dessa prática pedagógica os jovens de Mundaú puderam ter uma ideia mais clara sobre a importância dos mapas para o entendimento do mundo que os cercam e compreender a importância da integração dos diferentes elementos do geossistema para a manutenção do equilíbrio da vida nos ecossistemas manguezais. Nesse sentido, apresenta-se como uma importante atividade de Educação Ambiental para a conscientização dos jovens na conservação e valorização dos manguezais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Geografia escolar deve ser aliada a Educação Ambiental em uma perspectiva integrada, pois possibilita a construção do conhecimento crítico a respeito do papel do educando na relação com o meio ambiente e na sociedade, bem como na aquisição de conhecimentos geográficos, conceitos e a percepção da Geografia no cotidiano que possa ser utilizada para a leitura e interpretação da realidade e intervenções para a melhoria futuras.

As práticas relatadas demonstraram a importância dessa integração, tanto nas escolas quanto na comunidade, para a disseminação de ideias sustentáveis por meio de uma educação integrada, coerente e inclusiva que busca na conscientização ambiental dos envolvidos, a transformação da realidade e o enfrentamento dos problemas ambientais resultando na formação de cidadão críticos e motivados na difusão da Educação Ambiental crítica e libertária.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, R. D. de (org.). **Cartografia escolar**. 2 ed. São Paulo: Contexto, 2011.
- \_\_\_\_\_. **O espaço geográfico: ensino e representação**. 15 ed. São Paulo: Contexto, 2008.
- ASSOCIAÇÃO CAATINGA. **Conheça e Conserve a Caatinga: O bioma Caatinga**. v. 1. Fortaleza: Associação Caatinga, 2012.
- BRASIL. Lei n. 9.795, de 27 de Abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a política nacional de educação ambiental e da outras providencias. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília (DF); 28 abr. 1999. Seção 1, p.1.
- CARVALHO, I. G. de M. **Educação Ambiental: A formação do sujeito ecológico**. São Paulo-SP: Cortez, 2012.
- CASCINO, F. **Educação Ambiental: princípios, história, formação de professores**. 3.ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2003.
- CAVALCANTI, L. de S. **Geografia, escola e construção de conhecimento**. Campinas (SP): Papyrus, 1998.
- \_\_\_\_\_. Concepções teórico-metodológicas da Geografia escolar no mundo contemporâneo e abordagens no ensino. In: SANTOS. L. C. P. et al. (orgs). **Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente**. Belo Horizonte: Autentica, 2010.
- \_\_\_\_\_. **O ensino de Geografia na escola**. Campinas (SP): Papyrus, 2012.
- DEMO, P. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 12 ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 6 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.
- GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. 4 ed. Campinas (SP): Papyrus, 2001.
- LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 9 ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 2012.
- MARTINS, M. A. V. **O professor como agente político**. São Paulo: Edições Loyola, 1995.
- MENDONÇA, F. **Geografia Física: ciência humana**. 8 ed. São Paulo: Contexto, 2013.
- MOURA, P. E. F. et al. O educando como sujeito ecológico: práticas de Educação Ambiental no espaço escolar. In: CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS, 11, 2014, Poços de Caldas. **Anais eletrônicos, Educação Ambiental**, Poços de

Caldas (MG): UFMG, 2014. Disponível em:

<http://meioambientepocos.com.br/portal/anais/2014/index.php>

PONTUSCHKA, N. N; PAGANELLI, T. I; CACETE, N. H. **Para ensinar e aprender Geografia.** 3 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

SANTOS, E. da C. (org.). **Geografia e Educação Ambiental:** reflexões epistemológicas. Manaus-AM: Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2009.

\_\_\_\_\_, E. da C. (org.). **Transversalidade e Áreas Convencionais.** Manaus-AM: Editora Valer, 2008.

STRAFORINI, R. **Ensinar Geografia:** o desafio da totalidade-mundo nas séries iniciais, 2. Ed. São Paulo: Annablume, 2008.