

A Ludicidade Dentro da Disciplina de Educação Ambiental: Relato de Experiência no Ensino Superior

Playfulness Within the Environmental Education Course: An Experience Report in Higher Education

Rafael Pereira de Matos¹

1. Graduado em Ciências Biológicas, licenciado e bacharel pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Mestre em Ecologia e Recursos Naturais pela Universidade Federal do Ceará (UFC).

raffaelpm@gmail.com

Palavras-chave

Aulas de campo
Jogos didáticos
Meio ambiente
Pedagogia
Sensibilização ambiental

Keywords

Educational games
Environment
Environmental awareness
Field classes
Pedagogy

Resumo: Este trabalho consiste em um relato de experiência sobre a disciplina de Educação Ambiental ofertada em um curso de Licenciatura em Pedagogia em uma instituição particular de ensino superior no município de Fortaleza-CE. O objetivo foi analisar a eficiência de atividades práticas e lúdicas de sensibilização ambiental na formação crítica e ética dos futuros educadores em um contexto de problemáticas socioambientais da sociedade contemporânea. O estudo foi realizado com duas turmas do segundo semestre do curso, cada uma com 35 alunos. Dentre as atividades propostas, os discentes prepararam maquetes e jogos didáticos de alfabetização ambiental. Também foram realizadas aulas de campo para Unidades de Conservação e reservas ecológicas em Fortaleza. Como resultados foram acolhidos relatos de alguns discentes das duas turmas e, baseado nisso, concluiu-se que as atividades foram eficientes mostrando efeito positivo na formação dos pedagogos e tornando mais proveitosos os conhecimentos relacionados à temática ambiental adquiridos por estes. Portanto, por meio das ações e práticas de educação ambiental é possível incentivar esses indivíduos a pensar coletivamente, entendendo as questões presentes no cotidiano de maneira contextualizada e crítica e aprimorar a sua futura prática docente seja na educação formal seja na não-formal.

Abstract: This study consists of an experience report about the Environmental Education course offered within the Pedagogy undergraduate degree at a private college in the city of Fortaleza-CE. The objective was to analyze the efficiency of practical and playful activities to raise environmental awareness in the critical and ethical development of future educators in a context of sociology-environmental issues of a contemporary society. The study was conducted with two classes from the first academic year, each one with 35 students. Among the proposed activities, the students performed models and educational games for environmental literacy. Field classes took places at Conservation Units and ecological reserves in Fortaleza. As a result, reports were received from some students from both classes and based on this, it was concluded that the activities were efficient and showed positive effects on the future educators, improving their environmental-related knowledge. Therefore, through environmental education actions and practices, it is possible to encourage these individuals to think collectively, understanding the issues present in daily life in a contextualized and critical way, and to improve their future teaching practice, whether in formal or non-formal education.

Artigo recebido em: 01.10.2020

Aprovado para publicação em: 20.11.2020

INTRODUÇÃO

Com o avanço da urbanização, do aumento das necessidades de um mundo cada vez mais moderno e de uma consciência cada vez mais precária de que o planeta é um lugar vivo, é notório um cenário em que a sociedade vem priorizando cada vez mais os bens de consumo e exaurindo os recursos naturais como se estes fossem infundáveis.

A crise ambiental tornou-se motivo de preocupação significativa para as sociedades contemporâneas, em decorrência de vários eventos de degradação ambiental que ocorreram, sobretudo, a partir da metade do século passado. Nesse período, aconteceram grandes mudanças na tecnologia mundial e, ao mesmo tempo, houve o aumento das fontes de emissão de poluentes atmosféricos devido, dentre outros fatores, ao aumento do número de indústrias nos centros urbanos (HENRIQUE, 2018).

A utilização dos recursos naturais de países com grande potencial de fauna, flora e recursos hídricos, como o Brasil, é colocada em pauta devido à preponderância da questão econômica advinda do processo de industrialização de países mais desenvolvidos.

A contínua degradação dos recursos naturais do planeta Terra tem suas causas no seu intenso e desenfreado uso, na geração de resíduos sólidos, líquidos e gasosos que alteram os fluxos naturais de energia e matéria, e no efeito cumulativo de diferentes atividades humanas, as quais, ao longo do tempo, têm produzido modificações importantes e drásticas que colocam em risco a sobrevivência de toda a vida no planeta bem como da própria espécie humana (TUNDISI, 2008).

Considerando-se os riscos e problemas ambientais que a sociedade contemporânea produziu, Leff (2002) ressalta a função do conhecimento produzido pela ciência:

A crise ambiental é a crise de nosso tempo. O risco ecológico questiona o conhecimento do mundo. Esta crise apresenta-se a nós como um limite do crescimento econômico e populacional; limite dos desequilíbrios ecológicos e das capacidades de sustentação da vida; limite da pobreza e da desigualdade social. Mas também crise do pensamento ocidental: da “determinação metafísica” que, ao pensar o ser como ente, abriu o caminho para a racionalidade científica e instrumental que produziu a modernidade como uma ordem coisificada e fragmentada como formas de domínio e controle sobre o mundo. Por isso, a crise ambiental é acima de tudo um problema de conhecimento [...] (LEFF, 2002, p. 191).

Segundo Bornheim (1985, 2001), a questão ecológica é complexa e deve haver uma reflexão sobre a postura do homem em meio a natureza, sendo aquele visto como parte desta e, não tornando-a um objeto de uso indiscriminado.

Neste sentido, a educação é vista como atividade prática necessária à convivência de todos os indivíduos e é por meio dela que estes se transformam em verdadeiramente humanos em um processo civilizatório de contínua e permanente construção, transformação e aprendizado. Logo, é possível afirmar que a educação é parte da sociedade e tem um papel central e desafiador na sua construção, sendo imprescindível para a sua existência, mudando-a em direções progressistas, criando normas afetivas entre os seres humanos e desafiando as estruturas de desigualdade social vigente (APPLE, 2017).

Libâneo (2004) afirma que a educação compreende o conjunto de processos, influências, estruturas e ações que intervêm no desenvolvimento humano de indivíduos, grupos, classes sociais e nas relações entre eles bem como na sua relação ativa com o meio natural e social, visando à formação do ser humano.

A pedagogia, enquanto teoria geral da educação, tem hoje como missão a verdadeira condução do saber se preocupando com os meios, com as formas e maneiras de levar o ser humano ao conhecimento. Sua preocupação, segundo Ghiraldelli (1988), “vincula-se aos problemas metodológicos relativos ao como ensinar, o que ensinar e também ao quando ensinar e para quem ensinar [...] a pedagogia é a teoria, enquanto a educação é a prática” (GHIRALDELLI, 1988, p. 8).

Dentro deste contexto, temos a Educação Ambiental (EA) como a confluência do campo ambiental com o campo educativo. É importante a legitimação do adjetivo *ambiental* atrelado ao substantivo *educação* como forma de ressaltar as reivindicações da temática ambiental a essa arena, sócio-historicamente situada, que valoriza a importância da educação ambiental para a formação do sujeito (CARVALHO, 2004).

A literatura traz registros da existência de educação ambiental desde meados da década de 1960 como a utilização da expressão “Educação Ambiental” em 1965 na Conferência de Educação da Universidade de Keele, Grã-Bretanha. No entanto, foi a partir da Conferência em Estocolmo em 1972 que ela ganhou mais visibilidade, delimitando estratégias metodológicas e pedagógicas para solucionar a crise ambiental (BRASIL, 2018; TOZONI-REIS, 2004). Em 1975, outro evento internacional importante intitulado Seminário Internacional sobre Educação Ambiental ocorreu em Belgrado, na Sérvia, para fomentar debates sobre a EA.

Por ocasião da Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, em Tbilisi na Geórgia, União Soviética, no ano de 1977, a EA, enquanto fazer educativo e estratégia para repensar e rever o desenvolvimento da sociedade, adquiriu reconhecimento internacional e maior significância (BRASIL, 2018).

No Brasil destaca-se a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental no Rio de Janeiro em 1992, que resultou em documentos importantes para o debate da EA, como a “Carta da Terra”, a “Agenda 21” e a “Convenção sobre o Clima”. Nesses eventos, termos como conscientização, atitudes e interdisciplinaridade tornaram-se comuns no pensamento das concepções teóricas e práticas, junto a discussões que já se consolidavam na defesa de uma nova ética planetária a fim de erradicar a pobreza, analfabetismo, fome, poluição, exploração e dominação humana (PEDRINI, 1997).

No Brasil, a EA aparece pela primeira vez na Lei Federal nº 6.938, sancionada em 31 de agosto de 1981 com a criação da Política Nacional de Meio Ambiente (PEDRINI, 1997). Sua inserção no âmbito educacional se deu pela criação do Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), em 1994, cujas diretrizes e objetivos visam ao envolvimento de todos, independentemente de classe, etnia, gênero ou faixa etária, além da Lei Federal nº 9.795, sancionada em 27 de abril de 1999 a qual institui a Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999, 2018).

As atividades propostas no ProNEA destinam-se a assegurar, no âmbito educativo, a interação de forma integrada e equilibrada das múltiplas dimensões da sustentabilidade ambiental – ecológica, social, ética, cultural, econômica, espacial e política – ao desenvolvimento da nação (BRASIL, 2014, 2018).

As ações apresentadas no ProNEA, pautadas pela transdisciplinaridade, são guiadas por diversos objetivos, dentre os quais podem ser citados alguns que buscam:

Fomentar processos de formação continuada em educação ambiental, formal e não formal, dando condições para a atuação nos diversos setores da sociedade. Criar espaços de debate das realidades locais para o desenvolvimento de mecanismos de articulação social, fortalecendo as práticas comunitárias sustentáveis e garantindo a participação da população nos processos decisórios sobre a gestão dos recursos ambientais. Incentivar iniciativas que valorizem a relação entre cultura, memória e paisagem – sob a perspectiva da biofilia –, assim como a interação entre os saberes tradicionais e populares e os conhecimentos técnico-científicos. Promover ações permanentes dialógicas e dialéticas, que vinculem os princípios, diretrizes e objetivos instituídos pelas políticas e programas de educação

ambiental, nas três esferas de governo, com as demais legislações vigentes, visando promover a internalização desses processos pelos demais setores da sociedade (BRASIL, 2014, 2018, p. 26 e 27).

Apesar da existência de leis e de ações dos educadores formais e informais, a EA “ainda não se consolidou em termos de política pública de caráter democrático, universal e incluyente” (LOUREIRO, 2004, p. 12) e o que está proposto para a EA em documentos como o ProNEA está distante do que ocorre na maioria das ações educativas do cotidiano (HENRIQUE, 2018). Entretanto, não se pode deixar de destacar que a construção da EA no Brasil como uma ampla área do conhecimento e como atividade político-pedagógica “nasceu como um campo plural e diferenciado que reunia contribuições de diversas disciplinas científicas, matrizes filosóficas, posições político-pedagógicas, atores e movimentos sociais” (LIMA, 2009, p. 147).

Diante do exposto sobre a EA, é interessante ressaltar a importância do assunto e de como este é abordado nos cursos de formação de professores. Acreditando na potencialidade da educação para a conscientização e qualificação da sociedade, Oliveira, Amorim e Pizzi (2018) afirmam que a formação acadêmica de futuros docentes deve preparar e instrumentalizar profissionais competentes para que sejam capazes de interagir com as inúmeras transformações sociais, políticas e educacionais presentes no ambiente escolar. Reigota (1998) aponta ainda que a prática pedagógica e a compreensão que o educador possui de Meio Ambiente podem influenciar a aprendizagem dos estudantes quanto a conteúdos e conceitos referentes à EA.

A inserção da Educação Ambiental na formação do pedagogo se faz, portanto, necessária visto que a Política Nacional de Educação Ambiental, em seu artigo 11, diz que “A dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas” (BRASIL, 1999) e, concomitante a isso, este profissional tem uma função social na escola de intelectual crítico nas formas de transmitir conhecimento e construí-lo com os discentes (AGUDO, 2017).

A EA deve estar presente em todos os momentos da vida do ser humano, visto que desde criança, esta precisa reconhecer-se como um ser integrante do meio em que vive o que justifica a crucialidade da formação do pedagogo neste processo, já que sua área de atuação profissional dá-se nos anos iniciais da vida escolar das crianças (SILVA; SANTOS; FACHÍN-TERÁN, 2019).

Manzano (2003) ressalta a carência existente na formação do pedagogo quanto à temática ambiental principalmente no que concerne à necessidade de haver novas perspectivas metodológicas de trabalhar a EA. Para o ensino desta, faz-se necessário a inter-relação entre teoria e prática, onde haja uma abordagem crítica e que todos os sujeitos, professor e alunos, estejam envolvidos e ativos no processo de ensino-aprendizagem (TAVARES; BELTRÃO; PIMENTA, 2017; VIVEIRO; DINIZ, 2009).

Considerando, ainda no contexto da carência na formação acadêmica, que muitos professores têm certa dificuldade em trabalhar de modo contextualizado e interdisciplinar, o jogo didático configura-se como um novo olhar metodológico, funcionando como uma ferramenta didática associada à ludicidade para inserir princípios de uma EA crítica e trabalhá-la no contexto escolar (ANTONELI et al., 2020).

Os educadores, ao utilizarem maquetes e jogos didáticos como uma prática contextualizada que supere uma abordagem tradicional e linear de se ministrar conteúdo em sala estão, portanto, se utilizando de estratégias lúdicas que supram possíveis deficiências de uma aula teórica, além de conseguirem relacionar funções cognitivas, estimulando afeição, motivação e criatividade dos discentes, facilitando, por fim, a compreensão dos problemas ambientais por estes (ANTONELI et al., 2020; CÔRREA; GOMES; LUZ, 2020; CUNHA, 1988).

Ainda dentro do âmbito da formação inicial dos pedagogos, a sensibilização ambiental deve ser considerada uma ferramenta de EA de extrema relevância, devendo, na disciplina referente ao meio ambiente, haver práticas que os impulsionem a pensar e a reaproximá-los da natureza, fazendo-os entender que a mudança precisa ocorrer primeiro no educador e, posteriormente, nos educandos para que assim possam ser, ambos, ecologicamente educados (SILVA; SANTOS; FACHÍN-TERÁN, 2019; THOMAZ, 2006).

As aulas de campo surgem, portanto, como alternativas viáveis com práticas educacionais sustentáveis e que trabalham a dimensão ambiental de modo transversal (SOUZA et al., 2019). Vale ressaltar que aulas teóricas, por si só, podem ser tidas como insuficientes para estabelecer uma postura crítica e conservacionista nos alunos e, quando acrescidas das atividades práticas como as aulas de campo, estimulam a aprendizagem, a cognição, a motivação, a ludicidade, a criatividade e o encorajamento deles (MARINHO; BICHARA; PONTES, 2020).

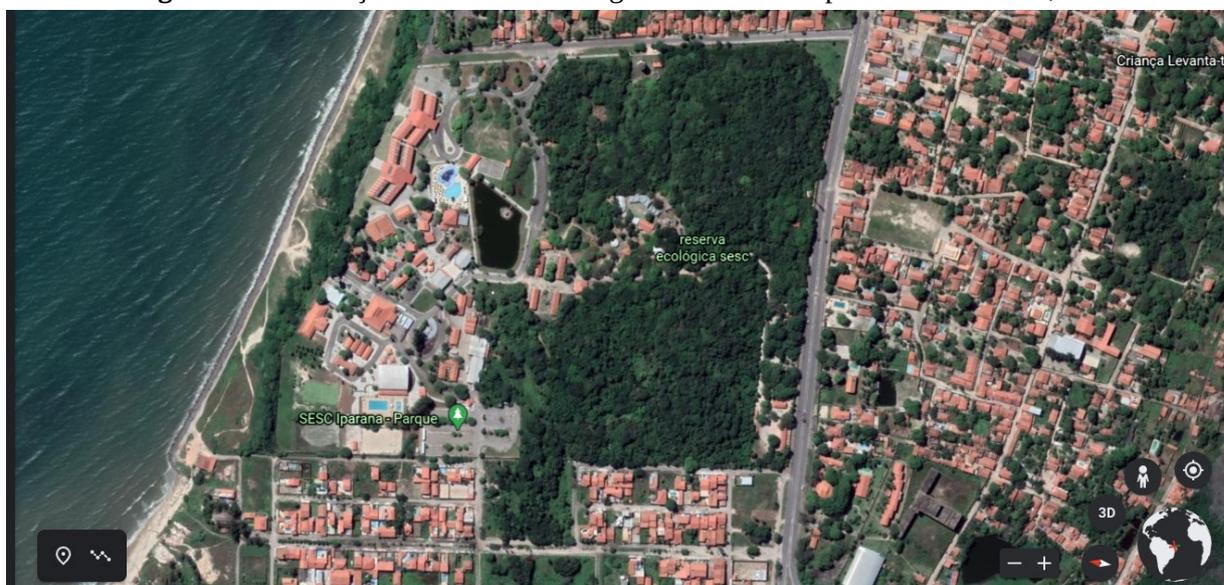
Neste estudo objetivou-se relatar uma experiência de disciplina de Educação Ambiental e analisar a eficiência de atividades práticas e lúdicas de sensibilização ambiental na formação crítica e ética dos futuros educadores em um contexto de problemáticas socioambientais da sociedade contemporânea.

PERCURSO METODOLÓGICO

O estudo foi realizado com duas turmas diferentes do segundo semestre do curso de Licenciatura em Pedagogia de uma instituição particular de ensino superior no município de Fortaleza, CE. Em ambas as turmas foram desenvolvidas aulas de campo em Unidades de Conservação (UCs) e reservas naturais particulares. Adicionalmente, foi proposto por mim que as alunas fizessem atividades lúdicas de maquetes e jogos didáticos com temática ambiental voltados para a Educação Infantil ou Ensino Fundamental I, etapas em que o profissional pedagogo pode atuar lecionando.

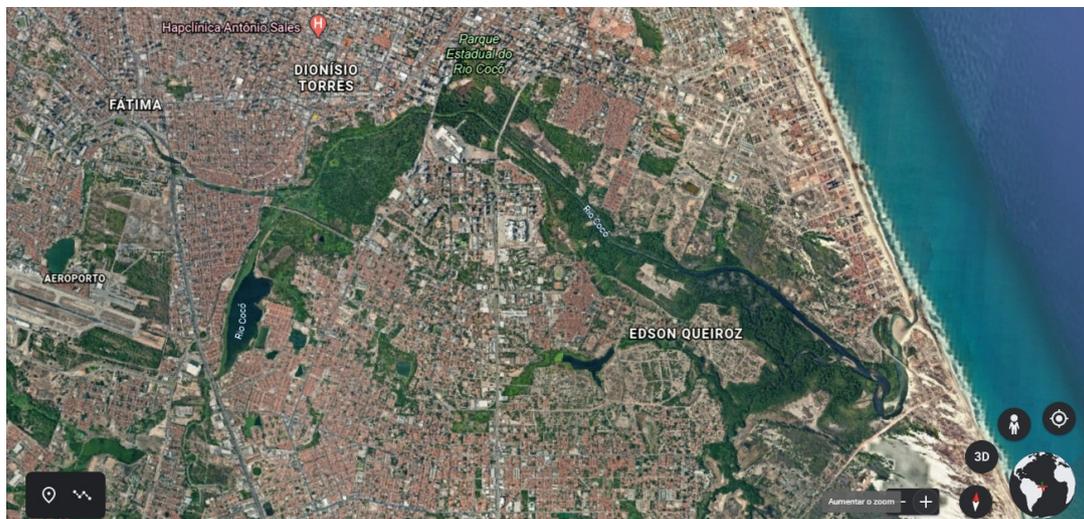
As aulas de campo da primeira turma do semestre 2019.1 ocorreram na Reserva Ecológica do SESC de Iparana (coordenadas 3.69° 41' 27" S, 38.63° 37' 38" W) em Caucaia, CE, região metropolitana de Fortaleza, no sábado 06 de abril de 2019 (Figura 1) e na UC Parque Estadual Ecológico do Rio Cocó (coordenadas 3.75° 44' 40" S, 38.49° 29' 8" W) no sábado 04 de maio de 2019 (Figura 2).

Figura 1. Localização da Reserva Ecológica do SESC de Iparana em Caucaia, CE.



Fonte: Google Earth (2020).

Figura 2. Localização do Parque Estadual Ecológico do Rio Cocó em Fortaleza, CE.



Fonte: Google Earth (2020).

No entanto, na turma do semestre 2020.1, ocorreu somente uma aula de campo que foi na UC Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do Sítio Curió (coordenadas $3.83^{\circ}49'55''$ S, $38.47^{\circ}28'11''$ W) no sábado 14 de março de 2020 (Figura 3) porque as aulas presenciais tiveram de ser interrompidas em razão da pandemia do COVID-19 e do isolamento social.

Figura 3. Localização da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do Sítio Curió em Fortaleza, CE.



Fonte: Google Earth (2020).

No que concerne às demais atividades lúdicas do presente estudo, a primeira turma foi dividida em equipes em que cada uma das quais ficou com um tema que foi sorteado previamente: consumo consciente de água, resíduos sólidos, agroecologia, unidades de conservação e moda sustentável. Em contrapartida, na segunda turma, deixei o tema livre e as alunas apresentaram individualmente as atividades. Em ambas as turmas foram preparados maquetes e jogos didáticos que abordassem transdisciplinar e didaticamente os temas direcionados a alunos da Educação Infantil ou do Ensino Fundamental I. Tais atividades foram apresentadas ao final de cada semestre.

RELATO E ANÁLISE DA EXPERIÊNCIA

Participaram tanto das aulas de campo quanto das atividades avaliativas em sala 35 alunos de cada uma das duas turmas do curso de Licenciatura em Pedagogia. A primeira turma foi do semestre 2019.1 e a segunda do semestre 2020.1. No semestre 2019.2 não foi possível realizar aulas de campo com turma alguma, devido a problemas de logística. Praticamente todos os discentes das turmas supracitadas eram do gênero feminino (somente dois do gênero masculino em cada uma) com uma faixa etária variável, indo desde algumas alunas de 18 anos até outras de 50 anos.

AULAS DE CAMPO

Antes de cada aula de campo, em um primeiro momento, fiz uma explanação teórica sobre cada local que seria visitado bem como dei instruções visando à segurança dos discentes.

SEMESTRE 2019.1

No dia 06 de abril de 2019, ao chegar à unidade do SESC de Iparana localizada no município de Caucaia-CE, fomos recepcionados pelo engenheiro agrônomo e responsável técnico do local, o qual apresentou o hotel ecológico do SESC falando um pouco sobre as atividades que são desenvolvidas e o processo de hospedagem. Posteriormente, seguimos para a Reserva Ecológica do local (Figura 4) que consiste em 13 hectares de mata de tabuleiro litorâneo, um dos últimos resquícios de Floresta Atlântica.

Figura 4. Aula de campo com realização de trilhas e oficinas didáticas de plantio de mudas na Reserva Ecológica do SESC em Caucaia, CE.



Fonte: Turma de acadêmicos (2019).

No trecho inicial da trilha ecológica da reserva, o técnico e eu fizemos uma dinâmica de sensibilização ambiental na qual os alunos ficaram de olhos fechados tateando algumas plantas que foram passadas de mãos em mãos, além de terem ficado em silêncio sentindo o clima do ambiente ao redor. À medida que se prosseguia na trilha, dúvidas iam surgindo sobre espécies de plantas, animais e explicações eram dadas sobre o bioma Floresta Atlântica. Alguns dos locais que mais chamaram a atenção das alunas foram: o viveiro de mudas e casa de sementes na qual puderam conhecer várias espécies distintas da nossa flora e vários equipamentos de proteção individual (EPIs) que foram reutilizados para cultivar plantas dando um novo destino a resíduos sólidos que iriam, originalmente, para o lixo; o minhocário e o local de compostagem no qual puderam aprender sobre o destino correto dado aos resíduos orgânicos do restaurante do SESC; e a fazendinha educacional onde visitantes podem conhecer um pequeno espaço que simula uma casa do sertão no interior do Ceará com vários animais.

Por último, foi falado para elas sobre o Projeto Escola Vem ao Sesc por meio do qual crianças de escolas da rede pública e privada da região metropolitana de Fortaleza fazem visitas e participam de atividades lúdicas e educativas desenvolvidas no SESC. Esse projeto interessou muito as alunas do curso de pedagogia, principalmente quando viram um mural no final da trilha com mensagens e desenhos com temática ambiental de vários alunos que já passaram pela reserva, motivando-as a levar suas próprias turmas de crianças visto que muitas já trabalhavam em escolas.

No dia 04 de maio de 2019, a aula de campo foi no Parque Estadual Ecológico do Rio Cocó (Figura 5). Ao chegar ao local, fomos recepcionados pelos educadores ambientais do parque e, em seguida, houve uma pequena palestra no Centro de Referência Ambiental sobre o que é uma Unidade de Conservação (UC) e os principais aspectos desta UC. Na referida palestra, as alunas tiveram conhecimento sobre a fauna e flora locais, a importância dos serviços ambientais ofertados pelo parque e seu principal ecossistema de manguezal correlacionando estes aspectos à teoria que já havíamos abordado em sala de aula. Ainda dentro do Centro de Referência Ambiental, as alunas puderam observar uma pequena exposição educativa com materiais recicláveis e reutilizáveis além de outra exposição com fauna.

Figura 5. Aula de campo: realização de trilhas no Parque Estadual Ecológico do Rio Cocó em Fortaleza, CE.



Fonte: Turma de acadêmicos (2019).

Posteriormente, seguimos para as trilhas ecológicas do parque e a turma foi tomando mais conhecimento acerca da ecologia do ambiente, das características e importância do manguezal enquanto berçário natural de muitas espécies de animais e de seus principais componentes bióticos no geral, como as espécies de mangue, crustáceos, répteis dentre outros.

Uma questão pertinente que abordamos foi a da especulação imobiliária (e os prédios de população de classe alta) que a região da UC sofre principalmente no trecho em que houve a visita da aula de campo. Gerou-se um momento de intensa discussão, caracterizando-se uma tempestade de ideias com as alunas, em que cada uma expôs seu entendimento e visão do quão impactante essa urbanização desenfreada é para a fauna local do parque, bem como para o ecossistema como um todo, invadindo a natureza e poluindo sonora e visualmente ou mesmo sendo despejados resíduos sólidos dentro da UC. Também discutimos sobre o abandono de animais domésticos por parte dos moradores destes prédios e como isso afetava ecologicamente os animais nativos do manguezal. Conseguiu-se, então, abordar com os discentes problemáticas ecológicas, sociais e econômicas *in loco*, as quais foram muito frisadas nas aulas teóricas da disciplina de Educação Ambiental, contribuindo para uma formação mais crítica e holística das futuras pedagogas que elas seriam. Por fim, foi falado um pouco do histórico do parque e a relação deste com a história do estado do Ceará e da capital Fortaleza, sendo a aula concluída às margens do rio Cocó (Figura 5).

As alunas mostraram-se muito animadas por tudo que viram e, ao tomarem nota de outras ações que são desenvolvidas no parque como o Projeto Viva o Parque e suas atividades recreativas, interessaram-se em também trazer seus alunos para conhecer mais esta natureza em meio ao ambiente urbano da cidade.

Semestre 2020.1

No dia 14 de março de 2020, a aula de campo da segunda turma ocorreu na UC Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do Sítio Curió (Figura 6), conhecida popularmente como Floresta do Curió. Logo no início do nosso encontro, fomos recepcionados pelos educadores ambientais do parque e foi explicado um pouco para as alunas sobre o histórico do local, as características deste fragmento de Floresta Atlântica em Fortaleza, bem como sobre sua flora e fauna. Instruí também como seria a elaboração do relatório da aula e seguimos pelas trilhas ecológicas. Em diversos momentos, houve paradas para mais explicações e a turma se mostrou interessada em assuntos como: espécies nativas, exóticas e invasoras; plantas com potencial econômico e de uso medicinal e as características ambientais como um todo. Vários registros fotográficos e anotações foram feitos pelas acadêmicas.

Ao chegar ao Centro de Referência Ambiental da UC, foi falado às discentes sobre os projetos sociais que ocorrem na Floresta do Curió como o Projeto Viva o Parque (Figura 7) com suas atividades recreativas e esportivas abertas à comunidade e que ocorrem também em outras UCs do estado como o Parque do Cocó e o Parque Botânico do Ceará. Além deste, outro projeto sobre o qual as alunas mostraram-se curiosas foi um de cunho social, denominado Projeto Livro Livre (Figura 7): uma espécie de geladeira comunitária que foi personalizada com imagens botânicas e era usada para colocar livros que são doados. Os visitantes no local poderiam tanto doar livros deixando lá como pegar o que quisesse na geladeira funcionando como uma permuta acadêmica de conhecimento. Esse projeto atende muitos jovens da comunidade do entorno bem como alunos de escolas públicas e privadas visitantes. Esta ação desenvolvida na Unidade de Conservação foi elogiada pelas alunas do curso de pedagogia visto que muitas já são professoras. Elas deixaram claro o interesse

em levar seus alunos posteriormente e até fazer doações em nome das escolas em que trabalham, principalmente de livros com temática ambiental.

Em vários momentos da aula de campo, como este relatado por último, abriu-se discussão para correlacionarmos o que foi visto lá aos conteúdos abordados em sala sempre frisando os vieses ecológico, social e econômico quando falamos de educação ambiental e sustentabilidade.

Figura 6. Aula de campo: realização de trilhas na ARIE do Sítio Curió (Floresta do Curió).



Fonte: Turma de acadêmicos (2020).

Figura 7. Projetos Livro Livre e Viva o Parque realizados na Floresta do Curió.



Fonte: Turma de acadêmicos (2020).

Por fim, esta segunda turma, igualmente a do outro semestre, demonstrou animação em fechar parcerias entre a gestão da Floresta do Curió e as escolas nas quais algumas alunas trabalham para levar seus discentes da Educação Infantil e Ensino Fundamental I para quem dão aula. Muitas delas afirmaram que trariam familiares posteriormente.

MAQUETES E JOGOS DIDÁTICOS

Tanto na turma do semestre 2019.1 quanto na do semestre 2020.1, as alunas elaboraram alguns jogos didáticos (Figuras 8 e 9) e maquetes (Figura 10 e 11) e apresentaram em sala. Foi exigido por mim que as atividades tivessem um nível de aprofundamento como se fossem sendo direcionadas a turmas de crianças da Educação Infantil ou Ensino Fundamental, da mesma forma, a didática das apresentações foi avaliada. O público-alvo para cada uma das atividades pedagógicas, no entanto, ficou a critério das discentes.

Figura 8. Exemplos de jogos didáticos elaborados pelas discentes do curso.



Fonte: Turma de acadêmicos (2020).

Figura 9. Aplicação, em sala, dos jogos didáticos elaborados pelas discentes.



Fonte: O autor (2019).

Pôde ser verificado grande empenho na preparação do que foi solicitado: as maquetes eram vistosas e bem coloridas, muitas tendo sido confeccionadas com materiais recicláveis e reutilizáveis. Os jogos estavam igualmente bem elaborados, alguns constando regras de como jogar e vencer, o que é importante na hora de aplicá-los em sala de aula para poder explicar para as crianças. Muitas alunas das turmas comentaram que ficaram felizes com os resultados produzidos e levariam estas atividades para as escolas em que trabalhavam.

Figura 10. Elaboração e apresentação de maquetes didáticas pelos acadêmicos.



Fonte: O autor (2019).

Figura 11. Elaboração e apresentação de maquetes didáticas pelos acadêmicos.



Fonte: O autor (2019).

ANÁLISE DAS ATIVIDADES

AULAS DE CAMPO

As aulas de campo podem ser consideradas estratégias didático-metodológicas eficazes para o processo educativo que envolva, essencialmente, a temática ambiental. De acordo com Seniciato e Cavassan (2004), essas atividades são envolventes e emotivas, além de proporcionarem o preenchimento de lacunas nos percursos da construção do conhecimento pedagógico.

Peres *et al.* (2018) destacam que “A Educação Ambiental está presente no currículo do Ensino Fundamental, mas é visível que a conscientização não está firmada”, logo, o uso efetivo de atividades práticas na graduação em pedagogia favorece o despertar da sensibilização dos acadêmicos, o que é imprescindível para torná-los cientes do seu papel fundamental de educadores, estabelecendo, por sua vez, uma conexão entre a EA e a realidade de vida dos seus alunos (SILVA; SANTOS; FACHÍN-TERÁN, 2019).

As aulas de campo permitem que o estudante construa sua aprendizagem com uma formação crítico-social e um olhar sustentável e interdisciplinar a partir da observação do meio (MARINHO; BICHARA; PONTES, 2020). A eficiência das aulas de campo pode ser evidenciada pelos relatos dos discentes, como os excertos abaixo:

Foram aulas enriquecedoras, cada uma mais surpreendente que a outra. Você, professor, nos deixou experiências únicas tanto em sala de aula quanto em aulas de campo nas quais pudemos conhecer melhor a natureza e os projetos ecoeducativos como os do Sesc de Iparana e do Cocó, tendo sido crucial e significativamente contribuidor para a nossa formação, nos fazendo ter um olhar mais amplo sobre a Educação Ambiental (Aluna do semestre 2019.1).

A disciplina de Educação Ambiental foi de grande importância para a minha formação de pedagoga tendo grande valia a aula de campo que fizemos na Floresta do Curió que é uma Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do estado do Ceará. Foi uma experiência rica em conhecimento, pois além de possuir várias espécies de animais e árvores, achei muito interessante que tem vários projetos voltados para a comunidade. Com todas as aulas, enriqueci a minha formação e pude ter um outro olhar sobre o meio ambiente, me apaixonando por essa área”. Com essa experiência que tivemos, pude passar um pouco do conhecimento adiante para os meus alunos (Aluna da turma do semestre 2020.1).

Com base neste relato do discente, o atual estudo corrobora o que Silva, Santos e Fachín-Terán (2019) apontaram quando disseram que uma disciplina é muito mais efetiva quando executa ações que façam os acadêmicos terem atitudes, noções de ambiente, conhecimentos sobre vegetais etc, enfim, que conheçam o meio ambiente e sintam-se pertencentes a ele, levando essa reflexão para a sua futura prática docente em sala de aula onde encontram-se indivíduos ainda em processo de formação de personalidade e de visão de mundo.

Confirmando o exposto dos autores acima, segue outro relato:

A disciplina de Educação Ambiental ministrada pelo professor Rafael foi bem enriquecedora. Aprendemos que tudo está interligado e que devemos conhecer sobre o meio ambiente que nos cerca. A respeito disso, o professor agiu com maestria quando planejou, além da teoria que tem de se ministrar em sala de aula, a vivência fora dela como a experiência prática, por exemplo, que tivemos na Floresta do Curió nos fazendo reconhecer a importância da natureza e do verde em uma cidade urbanizada (Aluna do semestre 2020.1).

A partir das atividades de campo, observei que os discentes se envolveram muito mais com a temática ambiental proporcionando a formação de uma prática reflexiva com uma dimensão social e ambiental bem

como uma postura participativa e transformadora. Com isso, foi percebido um maior desempenho e, consequentemente, os conteúdos tornaram-se mais proveitosos por parte dos discentes, refletindo na melhoria da aprendizagem.

MAQUETES E JOGOS DIDÁTICOS

Conforme Kishimoto (1996), um jogo didático pode ser considerado uma excelente ferramenta metodológica funcionando como o eixo que conduz a um conteúdo didático específico, resultando em um empréstimo da ação lúdica para a aquisição de informações.

Segundo Antoneli *et al.* (2020), o lúdico pode ser empregado de várias maneiras, sendo o jogo uma ótima ferramenta didática para trabalhar a EA na perspectiva crítica, potencializando a motivação dos alunos e tendo em vista uma melhora no processo de ensino-aprendizagem. O seguinte relato de uma aluna minha da pedagogia que já trabalha em escola pode evidenciar essa afirmação:

Tivemos alguns trabalhos na disciplina como uma maquete e um jogo didático no qual fiz um jogo da memória. Ambos estavam dentro do tema reciclagem. Foi desafiador, mas também gratificante, fazer esses trabalhos, pois, com isso, aprendemos a trabalhar o lúdico com os nossos alunos (Aluna da turma do semestre 2020.1).

Adicionalmente, considerando a conjuntura do atual estudo que é sobre um curso de formação de professores e que estes trabalharão com crianças, Farias, Silva e Silva (2020) ressaltam que a aplicação de maquete também pode ser considerada uma metodologia ativa no ensino, configurando-se um ótimo recurso didático, pois os alunos conseguem correlacionar a teoria à prática, desenvolvendo habilidades como questionar e levantar hipóteses à medida que constroem uma maquete em sala de aula.

Respalhando o encontrado na literatura acerca da importância destas metodologias ativas no ensino, mais precisamente, da Educação Ambiental, há um outro exemplo de relato de outra aluna do curso que já trabalhava com crianças:

Você, professor Rafael, dentro da metodologia de suas aulas, nos colocou em desafios que fortaleceram nosso conhecimento através de atividades didáticas com apresentações de jogos e maquetes, tornando nosso aprendizado mais significativo e, consequentemente, fazendo com que nós, enquanto pedagogas em formação, pudéssemos levar algo lúdico, novo e mais sensível para os nossos atuais e futuros alunos quanto à sensibilização ambiental (Aluna da turma do semestre 2019.1).

Pôde-se perceber que, a partir da confecção de maquetes e jogos didáticos, o envolvimento dos acadêmicos com a temática ambiental também foi maior, colaborando para uma aprendizagem mais dinâmica e, com isso, contribuindo para uma formação docente mais crítica que vá além de uma postura de ensino tradicional para com seus futuros discentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o que observei e baseado nos relatos obtidos, concluí que houve melhora da sensibilização e percepção ambientais das acadêmicas em Pedagogia por meio das atividades práticas e lúdicas que foram desenvolvidas durante esta disciplina de Educação Ambiental as quais foram eficientes para sua formação crítica e ética enquanto futuras educadoras.

Ações metodológicas que não se restrinjam à forma tradicional de ensino principalmente no contexto da EA, como as aulas de campo e a elaboração de maquetes e jogos didáticos, são essenciais para a promoção e construção de diálogos com os discentes que resultem em questionamentos sobre o papel da sociedade diante das problemáticas socioambientais locais e globais. De tal forma, isso é imprescindível para uma aplicação efetiva da EA nas escolas, formando futuras gerações de cidadãos com consciência ambiental e que não sejam ignorantes acerca da realidade ao seu redor.

REFERÊNCIAS

- AGUDO, M. M. **A educação ambiental na formação dos pedagogos: a unidade técnica política**. 2017. 269 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência)–Universidade Estadual Paulista, Bauru, SP, 2017.
- APPLE, M. W. **A educação pode mudar a sociedade?** Petrópolis: Editora Vozes, 2017.
- ANTONELI, S. A. L.; KATAOKA, A. M.; GONSALVES, P. H.; ANTONIO, J. M. Hexágono socioambiental: um jogo didático de Educação Ambiental no contexto escolar. **Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática**. v. 4, n. 2, p. 277-295, 2020.
- BORNHEIM, G. A temática ambiental na sociedade contemporânea. **Educação: teoria e prática**. v. 9, n. 16, p. 1-9, 2001.
- _____. Filosofia e Política ecológica. **Revista Filosófica Brasileira**. v. 2, n. 1, p.16 - 24, 1985.
- BRASIL. **Programa Nacional de Educação Ambiental**. 5. ed. Ministério do Meio Ambiente, Brasília-DF, 2018. Disponível em: <https://mma.gov.br/publicacoes/educacao-ambiental/category/98-pronea.html>. Acesso em: 15 set. 2020.
- _____. **Lei nº9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília-DF, 1999.
- _____. **Programa Nacional de Educação Ambiental**. 4. ed. Ministério do Meio Ambiente, Brasília-DF, 2014. Disponível em: <https://mma.gov.br/publicacoes/educacao-ambiental/category/98-pronea.html>. Acesso em: 15 set. 2020.
- CARVALHO, I.C.M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004.
- CÔRREA, D. M.; GOMES, F. B.; LUZ, F. A. Educação Ambiental através do jogo didático “Super Trunfo® Agrotóxicos”. **Revista Ensino Saúde e Biotecnologia da Amazônia**, v. 2, n. 1, p. 1-18, 2020.
- CUNHA, Nylse Helena Silva. **Brinquedo, desafio e descoberta**. Rio de Janeiro: FAE. 1988.
- FARIAS, V. L. S.; SILVA, W. M.; SILVA, L. A. Maquetes como estratégia no ensino de ciências: Relato de experiência. **Anais do Congresso Nacional Universidade, EAD e Software Livre**, v. 1, n. 11, p. 1-5, 2020.
- GHIRALDELLI, J. R., Paulo. **O que é Pedagogia**. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 1988.
- HENRIQUE, V. H. O. Temática ambiente e o processo educativo: diálogos necessários. In: DICKMANN, I. (Org.). **Rumos da educação**. São Paulo: Dialogar, 2018.
- KISHIMOTO, T. M. O jogo e a educação infantil. In: KISHIMOTO, T. M. (Org.). **Jogo, Brinquedo e a Educação**. São Paulo: Cortez, 1996. p. 105-128.
- LEFF, E. **Epistemologia Ambiental**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Pedagogia e pedagogos, para quê?** 7. ed. São Paulo: Cortez, 2004.

LIMA, G. F. C. Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 145-163, 2009.

LOUREIRO, C. F. **Trajetórias e Fundamentos da Educação Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.

MANZANO, M. A. **A temática ambiental nas séries iniciais do Ensino Fundamental**: concepções reveladas no discurso de professoras sobre sua prática. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, 2003. Disponível em: <https://www2.fc.unesp.br/Biblioteca-Virtual/DetalhaDocumentoAction.do?idDocumento=43>. Acesso em: 20 set. 2020.

MARINHO, A. C. S. M.; BICHARA. C.N.C; PONTES, A.N. Práticas de Educação Ambiental na Microrregião de Parauaebas (PA). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 246-257, 2020.

OLIVEIRA, A. R. A.; AMORIM, R. M.; PIZZI, L. C. V. Disciplina Profissão Docente em um curso de Pedagogia: trajetórias, experiências e inovações na formação docente. **Revista Eletrônica de Educação**, São Carlos, v. 12, n. 1, p. 263-278, 2018.

PEDRINI, A. G. **Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas**. Petrópolis: vozes, 1997.

PERES, M. C. L.; BENATI, K. R.; SILVA, P. M. S.; AMORIM, V. E.P.; DIAS. M. A. Sensibilização de alunos do ensino fundamental a partir de práticas ambientais no Parque Metropolitano de Pituvaçu. In: **Revista monografias ambientais – REMOA**. Santa Maria, v. 17, n. 11, p. 1-8, 2018.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 1998.

SENCIATO, T.; CAVASSAN, O. Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências – um estudo com alunos do ensino fundamental. **Ciência & Educação**. v. 0, n. 1, p. 133-147, 2004.

SILVA, F. S.; SANTOS, S. D. F.; FACHÍN-TERÁN, A. O Jardim zoológico do CIGS: um espaço estratégico para despertar a sensibilização ambiental. **Revista REAMEC**, Cuiabá - MT, v. 7, n. 2., p. 280-292, 2019.

SOUZA, N.; ANDRADE, N.; RIBEIRO, J.; GOMES, J.; OROZCO, M.; PEREIRA, E. Práticas em Educação Ambiental voltadas à implementação do sistema de esgotamento sanitário de Presidente Médici (RO). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 14, n. 1, p. 275-294. 2019.

TAVARES, P.; BELTRÃO, N.; PIMENTA, L. Opções didáticas para o fomento da Educação Ambiental no ensino básico de tempo integral. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 12, n. 4, p. 25-43, 29 set. 2017.

THOMAZ, C. E. **Educação ambiental na formação inicial de professores**. Dissertação (Mestrado em educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação - Pontífica Universidade Católica de Campinas. Campinas, 2006.

TOZONI-REIS, M. F. C. **Educação ambiental: natureza, razão e história**. Campinas: Autores Associados, 2004.

TUNDISI, José Galizia. Instituto Internacional de Ecologia, São Carlos-SP, 2008.

VIVEIRO, A. A.; DINIZ, R. E. S. Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. **Ciência em Tela**. v. 2, n.1, p. 1-12, 2009.