



TRABALHANDO A PROBLEMÁTICA AMBIENTAL URBANA NAS AULAS DE GEOGRAFIA: experiência com vídeos e maquetes em escola pública de Campina Grande/PB

Dayane Galdino Brito

dayanegaldinobrito2011@hotmail.com

Licenciada em Geografia pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e Professora da Rede Estadual de Ensino da Paraíba. Endereço: Rua Maria de Lourdes Creozola, nº 62, apto. 101. Bairro Castelo Branco II. CEP 58050-250. João Pessoa/PB

Josandra Araújo Barreto de Melo

ajosandra@yahoo.com.br

Professora Doutora do Departamento de Geografia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Endereço: Avenida Baraúnas, S/N. Bodocongó. CEP 58429-500. Campina Grande/PB

RESUMO

Este trabalho discute o projeto de intervenção desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - PIBID/CAPES/UEPB, realizado em uma turma do 1º ano do Ensino Médio, na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio São Sebastião, Campina Grande-PB, pautando-se na abordagem da problemática ambiental urbana. Teve como objetivo principal auxiliar o ensino e a aprendizagem da disciplina de Geografia na abordagem dos problemas ambientais urbanos, a partir da realidade vivenciada pelos discentes. Como objetivos específicos, buscou-se compreender as causas, consequências e apontar possíveis alternativas para superação/minimização destes fenômenos; entender que um eficiente planejamento urbano deve contemplar as características físico-naturais do sítio urbano, bem como seus aspectos sociais; e, por fim, fomentar uma formação cidadã crítica e participativa. Utilizou-se como metodologia a elaboração de vídeos, cujas temáticas representam espaços da cidade em questão e seus respectivos problemas ambientais e, em seguida, a construção de maquetes que representam estes espaços apresentando alternativas. Dentre os resultados obtidos, destaca-se a participação dos discentes no desenvolvimento das propostas, a compreensão do meio ambiente urbano e reflexões acerca das possibilidades de interferir na produção espacial de maneira menos danosa ao ambiente. Portanto, a prática desenvolvida contribuiu com a formação de um entendimento da importância do ambiente para a manutenção da qualidade de vida na cidade.

PALAVRAS-CHAVE

Espaço urbano. Problemas ambientais. Ensino de Geografia.

**WORKING THE URBAN ENVIRONMENTAL
PROBLEMATIC IN GEOGRAPHY CLASSES:
experience with videos and models in the
public school in Campina Grande/PB**

ABSTRACT

This paper discusses the intervention project developed in the scope of the Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência- PIBID / CAPES / UEPB, carried out in a class of the 1st year of High School, in the Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio São Sebastião, Campina Grande-PB, focusing on the approach to urban environmental problems. The objective was to assist the teaching and learning of the discipline of Geography in the approach to urban environmental problems, based on the reality experienced by the students. As specific objectives, we sought to understand the causes, consequences and to point out possible alternatives for overcoming / minimizing these phenomena; understand that an efficient urban planning must contemplate the physical-natural characteristics of the urban site, as well as its social aspects; and, finally, to promote a critical and participative citizen formation. It was used like methodology of elaboration of videos, whose subjects represent spaces of the city in question and its respective environmental problems and, next, a construction of models that represent these spaces presenting alternatives. Among the results obtained, stands out the participation of the students in the development of proposals, the understand of the urban environment and reflections about the possibilities to interfere in space production in the way less harmful to the environment. Therefore, the practice developed contributed to the formation of an understanding of the importance of an environment to maintenance of quality of life in the city.

KEYWORDS

Urban space. Environmental problems. Geography teaching.

Introdução

O ensino de Geografia nas escolas de ensino básico apresenta a formação para a cidadania como um dos seus papéis, isto é, permitir aos discentes uma compreensão da realidade em sua dimensão espacial, de modo que se percebam enquanto agentes produtores do espaço e a influência deste em si mesmo, em uma relação dialética e que, desse modo, sejam munidos para transformação dos desafios presentes em seu espaço de vivência.

Nesse sentido, Cavalcanti (2010, p. 369) afirma que: “[...] o raciocínio espacial é necessário, pois as práticas sociais cotidianas têm uma dimensão espacial”. Sendo, assim, o ensino da disciplina de Geografia deve contribuir com a construção de um raciocínio

espacial, a fim de que este embase as práticas cotidianas e estas se deem de maneira mais conscientes.

Percebe-se, dessa forma, que a Geografia escolar contribui na formação dos alunos através de seus subsídios, possibilitando o desenvolvimento da investigação, reflexão e crítica do espaço. Para tanto, o docente geógrafo deve fazer o planejamento adequado de suas aulas. De acordo com Sousa Neto (2008), o professor deve realizar a si mesmo uma série de indagações: a quem ensinar? O que ensinar? Quando ensinar? Como ensinar? Para que seus objetivos sejam alcançados.

No entanto, no contexto atual, as práticas de base teórico-metodológica tradicional ainda fazem-se presentes na Geografia escolar, pautada na fragmentação do conhecimento e na memorização do livro didático, sem uma leitura crítica e reflexiva da realidade. Desse modo, impossibilita uma compreensão da complexa interação entre sociedade/natureza, bem como desconsidera o papel social, político e cultural da disciplina, tornando-a “enfadonha” e sem importância aos olhares discentes.

Nessa conjuntura, fazem-se necessárias práticas de ensino que problematizem os conteúdos e os articulem ao cotidiano dos discentes, em prol de uma construção do conhecimento geográfico, permitindo assim, que os discentes conheçam a importância da Geografia para a sociedade e, por conseguinte, sua vivência.

Atualmente, uma importante temática para problematização nas aulas de Geografia é a questão ambiental, que de acordo com Leff (2001, p.17), é resultante do “[...] modelo de modernidade regido pelo predomínio do desenvolvimento da razão tecnológica sobre a organização da natureza”, mediante uma exploração demasiada para a produção e consumo. Esta apropriação da natureza resultou em inúmeros desafios que ameaçam o futuro da humanidade em decorrência da degradação do ambiente.

Assim, a crise ambiental permeia as diferentes escalas geográficas - global, nacional e local. No âmbito local, a problemática ambiental no espaço urbano pode ser mobilizada na construção de metodologias de ensino, pois, além da maior parcela da população está residindo nas cidades, e sendo estas o espaço de vivência dos discentes, torna-se imprescindível o emprego desta escala na construção de conhecimentos geográficos que possam contribuir com uma racionalidade ambiental.

Diante do exposto, a intervenção didático-pedagógica desenvolvida na turma 1º ano B da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio São Sebastião, Campina Grande-PB, deu-se a partir dos problemas ambientais urbanos da realidade vivenciada pelos alunos, considerando as causas e as consequências dos fenômenos e as possibilidades de intervenção. Assim, optou-se pela elaboração de vídeos, cujas

temáticas representam espaços da cidade em questão e seus respectivos problemas ambientais. Em seguida, a construção de maquetes que representem tais espaços, apresentando alternativas para superação ou minimização dos problemas ambientais presentes.

Assim, almeja-se a construção de uma prática de ensino com significado social, isto é, em que se busca uma formação para o exercício da cidadania “com consciência clara de ser um sujeito social atuante” (CALLAI, 2001 p.134). E, desta forma, despertar o interesse dos discentes, rompendo com o tradicionalismo presente no ensino, de modo que os discentes sejam munidos de conhecimentos para transformação da lógica que degrada os recursos naturais, identificando tais causas e orientando-os para a proposição de alternativas para a minimização dos problemas, para que a produção do espaço urbano proporcione qualidade vida aos seus habitantes.

A partir de tais questões, o objetivo deste projeto educacional consiste em aprimorar o ensino e a aprendizagem da disciplina de Geografia na abordagem dos problemas ambientais urbanos, a partir da realidade vivenciada pelos discentes. Como objetivos específicos, buscou-se compreender as causas, consequências e apontar possíveis alternativas para superação/minimização desses problemas; entender que um eficiente planejamento urbano deve contemplar as características físico-naturais nas quais a cidade se assenta, bem como seus aspectos sociais; e, por fim, fomentar uma formação cidadã crítica e participativa baseada uma consciência espacial.

Mediante o exposto, este artigo tem por objetivo analisar uma prática pedagógica desenvolvida com base em vídeos e maquetes para abordagem da problemática ambiental urbana em uma turma participante do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID/CAPES/UEPB, Subprojeto Geografia.

O ensino de Geografia e a questão ambiental: possibilidades a construir com a cidade

O espaço geográfico, objeto de estudo da Geografia, expressa a articulação entre natureza e sociedade, sendo possível compreendê-lo sob diferentes leituras pautadas nos conceitos que são, entre outros, região, paisagem, território, rede, lugar e ambiente. (SUERTEGARAY, 2009). A partir destes conceitos, torna-se imprescindível mostrar aos discentes que a Geografia faz parte de seu cotidiano, de modo que contribua com sua vivência, bem como auxilie a sociedade a prosseguir na produção espacial, considerando esta complexa interação entre aspectos físico-naturais e sociais.

De acordo com Leff (2001), coloca-se como importante tônica global, no contexto da globalização, uma crise ambiental. Na década de 1960, emerge com efervescência o debate teórico e político acerca da crise ambiental, resultante da exploração da natureza que fora, até então, legitimada pelos paradigmas teóricos que impulsionaram o crescimento econômico, desconsiderando a natureza. Isto resultou em processos de destruição ecológica e a degradação ambiental. Evidenciou-se, assim, a necessidade de uma mudança da racionalidade no tratamento da natureza. A partir de então, surgiu e foi legitimado pelas nações mundiais o discurso do desenvolvimento sustentável.

No entanto, o discurso da sustentabilidade tem a finalidade de promover um crescimento econômico sustentado, isto é, buscar estratégias para manter os níveis de crescimento sem propor reais caminhos para solucionar os aspectos que fazem parte da crise ambiental, que engloba desde a exploração da natureza, como também os custos ecológicos distribuídos de maneira desigual e a marginalização social. Com isso, o enfrentamento da crise ambiental exige uma nova racionalidade social e produtiva pautada em um saber ambiental que conheça os potenciais e limites da natureza, além de valorizar as diferenças culturais entre os povos e sua autonomia na apropriação de seus territórios (idem, 2001).

Neste contexto, a Geografia integra-se a essa discussão ambiental, pois segundo Suertegaray (2009, p.116), “[...] a geografia vai transformando sua compreensão e passa a pensar o ambiente como homem/sociedade e seu entorno. O homem não só está envolvido pelos “objetos e ações”, mas envolve-se com eles, numa integração conflitiva”.

Desse modo, o ambiente, como afirma Art (1998), compreende o conjunto de condições que envolvem e sustentam os seres vivos na biosfera, como um todo ou em parte desta. Assim, o ambiente é afetado pelas relações sociais carregadas de aspectos culturais, econômicos e políticos, que transformam os aspectos naturais para manutenção da sobrevivência/vivência na lógica de construção do espaço no atual contexto histórico, do qual emerge a problemática ambiental.

Mendonça (2009) considera que a Geografia delega uma importante contribuição a abordagem da problemática ambiental, haja vista que parte de uma perspectiva da interação sociedade e natureza, sendo capaz de propor de forma detalhada e consciente, intervenções no sentido da recuperação da degradação, buscando melhorias na qualidade de vida para a coletividade.

Neste sentido, a cidade configura um espaço que necessita de intervenções na maneira como se dá a interação sociedade/natureza. De acordo com Rodrigues (1998), o meio ambiente “natural”, neste início de século, está cada vez mais ausente no “meio

ambiente urbano”, porque dele foi banido através das formas concretas de desenvolvimento como, por exemplo, enterrando-se os rios, derrubando-se a vegetação, impermeabilizando terrenos, calçadas, ruas, edificando-se em altura, isto é, criando solo urbano. O meio ambiente urbano, assim, refere-se ao ambiente construído. Como consequência, surgem inúmeros problemas, como os alagamentos, a falta de água, os deslizamentos, a poluição do ar e das águas, as ilhas de calor, dentre outros.

Para Carlos (2007), a cidade é uma construção humana e produto das relações sociais materializadas. Assim, o espaço geográfico na dimensão urbana corresponde aos fatores relacionados ao momento histórico e ao modo de produção vigente, configurando a forma como a sociedade se relaciona com o meio e entre si. Desse modo, a produção do espaço urbano é permeada pela lógica capitalista, emergindo importantes tônicas, entre elas os contrastes sociais e a problemática ambiental. Nesse viés, se fazem pertinentes as colocações de Souza (2013), quando afirma que:

À pobreza urbana e à segregação residencial podem ser acrescentados outros problemas, não raro intimamente associados com elas duas. Um deles é o da *degradação ambiental*, em relação à qual, aliás, se percebe, em cidades como as brasileiras, uma interação entre problemas sociais e impactos ambientais de tal maneira que vários problemas ambientais, que irão causar tragédias sociais (como desmoronamentos e deslizamentos em encostas, enchentes e poluição atmosférica), têm origem em problemas sociais ou são, pelo menos agravados por eles (ibidem, p.84).

Desta forma, as disparidades sociais associam-se ao modo de ocupação do solo urbano e, por conseguinte, determinados problemas ambientais são decorrentes da ocupação de áreas inadequadas, tendo em vista a sua constituição natural, como morros ou planícies dos rios, tornam-se acessíveis à renda da população carente. E, dessa forma, colocam-se em risco vidas humanas, expostas a alagamentos, enchentes e deslizamentos de terras.

Segundo Rodrigues (1998), em decorrência da própria técnica que promoveu tantos “avanços” para humanidade, nos dias de hoje é responsável por muitos retrocessos, a exemplo da concentração dos veículos automotores, responsável pela poluição do ar, resultando em problemas de saúde, entre eles diversos tipos de câncer e doenças respiratórias. Isto ocorre porque o ser humano, por mais que tenha construído o ambiente alterando a sua composição natural, o homem é um ser biológico e, portanto, susceptível às transformações químicas e biológicas do ambiente.

Neste sentido, os problemas ambientais são problemas sociais que afetam, antes de tudo, a vida social e são decorrentes da mesma, ao deixar em segundo plano o substrato

natural pelo qual a cidade se espacializa. Assim, faz-se necessário construir um meio ambiente urbano em que a intervenção humana sobre as leis naturais priorize a redução dos impactos ambientais.

Considerando este pressuposto, ao compreender as causas e os atores responsáveis pelos problemas ambientais urbanos, é possível apontar caminhos para a sua superação, em benefício ao ambiente e aos cidadãos, já que o espaço, segundo Santos (2006), “é híbrido”, ambos componentes espaciais estão indissociáveis e, portanto, a análise espacial deve compreendê-lo, para planejá-lo e construí-lo como tal, assim o espaço urbano, enquanto ambiente da biosfera, deve considerar esta premissa como princípio de reprodução da sociedade.

Portanto, o ensino de Geografia oferece subsídios à mudança na racionalidade de atuação no ambiente, ao oportunizar novas formas de pensar, construir e viver o ambiente. E, desse modo, efetiva o significado social da disciplina, ao auxiliar os discentes a posicionarem-se de forma consciente na luta pela melhoria da qualidade de vida e de um ambiente urbano equilibrado.

Metodologia

A pesquisa desenvolveu-se na modalidade de pesquisa-ação, como afirma Thiollent (1985) apud Gill (2009, p.55), constitui um tipo de pesquisa com base empírica que é concebida e ao mesmo tempo desenvolvida com uma ação na qual os pesquisadores e participantes do estudo estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo. Neste contexto, a referida pesquisa pauta-se no desenvolvimento de um projeto de intervenção, em que interagem a bolsista, o professor e os alunos. A pesquisa teve como base uma abordagem qualitativa, tendo em vista os objetivos almejados para a intervenção.

Quanto ao método, este estudo se pauta nos pressupostos do Materialismo Histórico-dialético. Para Suertegaray (2005) este método permite compreender o mundo na perspectiva das transformações promovidas pelas forças econômicas, tendo em vista que a possibilidade de mudança resulta da tensão entre opostos. Nesta perspectiva teórica, o espaço geográfico corresponde à materialidade do trabalho da sociedade sobre a natureza.

Neste contexto, Santos (1997) destaca que a sociedade por meio da técnica impulsiona a transformação da primeira natureza em segunda natureza, com o objetivo

de produzir e reproduzir a existência. Diante do nível de intervenção pela técnica do atual período técnico-científico-informacional é uma natureza artificial, tecnificada.

Esta perspectiva teórica faz-se importante na leitura do “ambiente, na qual sociedade e natureza compõem as duas partes de uma interação dialética” (MENDONÇA, 2009, p.133). Sendo capaz de proporcionar a compreensão socioeconômica do processo de transfiguração da natureza e seus impactos, resgatando a unidade da Geografia que evidencia a relação contraditória entre a natureza e a sociedade mediado pelo trabalho, formulando um pensamento em que o meio ambiente é pensado por inteiro, na medida em que sua análise exige a compreensão das práticas sociais, das ideologias e culturas envolvidas (SUERTEGARAY, 2009).

O recorte espacial da proposta de intervenção didático-pedagógica desenvolvida no âmbito do Subprojeto Geografia/PIBID/CAPES/UEPB é a turma 1º B do Ensino Médio, no turno da tarde, da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio São Sebastião, localizada na cidade de Campina Grande, PB.

A referida turma apresenta 25 discentes. As atividades na classe se iniciaram no mês de março de 2015, com a investigação do contexto escolar, realizada a partir da aplicação de um questionário diagnóstico e observações realizadas pela bolsista do Subprojeto. Com relação, ao projeto didático-pedagógico, este teve por base a utilização de vídeos e maquetes para abordagem da problemática ambiental urbana, sendo desenvolvido entre os meses de agosto e novembro.

Considerando as observações e o diagnóstico efetuado na classe, foi feito o planejamento em conjunto com professor supervisor, em que a bolsista sugeriu a utilização de linguagens como vídeos e maquetes para abordagem da problemática ambiental na cidade de Campina Grande, PB. A proposta foi aceita pelo professor supervisor, ao mesmo tempo em que contribuiu com sugestões. O planejamento realizado pautou-se na elaboração de uma metodologia que considera o contexto vivenciado pelo aluno, para promover a participação do mesmo na construção do conhecimento geográfico.

Neste sentido, buscou-se articular diferentes conteúdos, como a atmosfera terrestre, dinâmica climática e poluição do ar, recursos hídricos, urbanização e, por fim, os problemas sociais e ambientais urbanos, isto é, conteúdos referentes a componentes sociais e físicos que compõe o espaço geográfico, visando uma análise dos problemas ambientais urbanos que resultam desta interação, formulando bases, assim, para a sua compreensão e superação.

As atividades desenvolvidas no espaço escolar foram organizadas da seguinte forma:

- Etapa I: Inicialmente, foram realizadas intervenções nas aulas ministradas pelo professor de Geografia, supervisor do PIBID, utilizando o projetor para apresentar vídeos e slides buscando ilustrar e exemplificar os conteúdos abordados, a fim de favorecer a aprendizagem. Para finalização das aulas teóricas, foi ministrada uma aula sobre problemas ambientais e sociais, objetivando que os alunos construíssem a articulação entre os componentes sociais e físicos na cidade;
- Etapa II: Em seguida, os alunos foram divididos em quatro equipes e receberam a incumbência de elaborar vídeos sobre os problemas ambientais presentes no meio ambiente urbano de setores específicos da cidade de Campina Grande, escolhidos pela bolsista e professor em função da relevância e relação com a temática. Foram os seguintes temas “Centro da cidade e os problemas ambientais”, “Riacho das Piabas na Comunidade da Rosa Mística e os problemas ambientais”, “Açude Velho e poluição das águas” e a “Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio São Sebastião e a sustentabilidade”.
- Etapa III: A partir da compreensão dos problemas ambientais presentes em cada um dos mencionados espaços, os respectivos grupos construíram maquetes que representam alternativas à superação/minimização dos problemas ambientais de cada espaço em questão.

Resultados e discussões

Para dar início ao desenvolvimento do projeto, conforme descrito na etapa I buscou-se a construção de uma prática utilizando recursos didáticos, como vídeos e slides contendo imagens, a fim de favorecer a problematização dos conteúdos e, principalmente, a exemplificação, tornando o conhecimento geográfico concreto aos olhos dos discentes. Isso permitiu mediar aulas mais atrativas, despertando o interesse, a curiosidade e a participação dos discentes, melhorando o processo de ensino e aprendizagem na disciplina.

Todas as etapas desenvolvidas na vigência do projeto estão em consonância com as colocações de Pinheiro et al. (2004), pois, segundo o referido autor, a utilização de recursos didáticos é importante para romper o estigma de disciplina maçante e simplória delegado à Geografia, mostrando que os materiais didáticos são importantes no trabalho do professor diante das transformações pelas quais passa a escola necessitando, assim, da

reformulação dos métodos educacionais, visando promover a ampliação dos conhecimentos dos alunos, permitindo-lhes desenvolver conceitos, problematizar questões e articular conteúdos, onde o professor crie situações concretas de aprendizagem a partir destes recursos.

Assim, após o estudo dos problemas ambientais urbanos em sala de aula, deu-se sequência a etapa II, em que a turma foi dividida em quatro grupos para construção de vídeos sobre os problemas ambientais presentes no meio ambiente urbano de Campina Grande-PB. A utilização do recurso vídeo ficou a critério dos alunos, a fim de dar liberdade à criatividade, de modo que tornasse a aprendizagem e a leitura espacial uma atividade prazerosa. A Figura 1 apresenta alguns momentos do desenvolvimento da atividade realizada pelos alunos:



Figura 1: Apresentação dos vídeos pelas equipes
Fonte: BRITO, D. G. (2015).

No primeiro vídeo, denominado “Centro da cidade e os problemas ambientais”, produzido em forma de um telejornal chamado “SebaNews”, fazendo referência ao nome da escola, os alunos se dividiram entre apresentadores e repórteres. As discussões das temáticas foram desenvolvidas pelos apresentadores no estúdio e pelos repórteres que foram no local e entrevistaram transeuntes, incluindo no diálogo os saberes geográficos dos populares acerca de temas que envolvem os problemas ambientais do centro da cidade de Campina Grande, PB.

A primeira entrevista indagou um popular a respeito da importância da implementação de um metrô para a cidade, articulando-se ao transporte público já existente, com vistas a melhorar a qualidade do serviço prestado à população. Em seguida, outro foi entrevistado acerca do processo de urbanização da cidade. Com isso, na fala dos populares foi destacado que o processo deu-se de forma desordenada e com ineficácia de políticas públicas.

Evidenciaram-se os problemas que afligem a cidade, como os péssimos índices de educação, a violência, o déficit no transporte público e na infraestrutura básica, como o esgotamento sanitário, a falta de água, dentre outros. Desse modo, foi possível identificar nas entrevistas os efeitos negativos de um processo de urbanização sem planejamento socioambiental, demonstrando uma relação intrínseca dos fenômenos sociais e físicos na materialização da cidade, tendo de ser considerada na totalidade para formulação de análises espaciais.

O segundo vídeo, intitulado “Riacho das Piabas na Comunidade da Rosa Mística e os problemas ambientais”, foi construído a partir de uma discussão que partiu de imagens da comunidade enfocando, a princípio, uma abordagem histórica para a compreensão da espacialidade abordada.

Foi demonstrado que a referida comunidade teve origem no processo de urbanização da cidade, ocorrido na década de 1940, decorrente de um forte processo de êxodo rural atraído pelo crescimento econômico no qual a cidade passava. Assim, a população pobre oriunda do campo deu origem à comunidade Rosa Mística, localizada no médio curso do Riacho das Piabas. A expansão urbana avançou sobre as margens do canal fluvial, situando-se no fundo do vale estreito ladeado por relevo mais elevado, causando impacto ambiental sobre a rede de drenagem, constituindo áreas inadequadas à moradia, uma vez que em eventos pluviosos é comum a ocorrência enchentes. Desta forma, o tipo de ocupação em área de risco naquele espaço foi justamente condicionado pelos aspectos econômicos (ARAÚJO, 2014).

Considerando estes pressupostos da espacialidade tratada, o grupo mostrou casas construídas ao longo da planície de inundação do riacho, inclusive demonstrou uma residência que foi derrubada durante uma enchente no ano de 2011, mas que foi reerguida posteriormente. Além disso, discutiu sobre a Área de Preservação Permanente do Louzeiro, chamada de Mata do Louzeiro, que comporta nascentes fluviais, mostrando a necessidade de aproveitamento e preservação desse recurso natural.

Com relação às nascentes, tributárias do riacho, o vídeo mostra o local onde a nascente é limpa e, em seguida, poluída pelos efluentes domésticos lançados no riacho

canalizado. Inclusive o grupo no decorrer do vídeo discute que este espaço poderia ser aproveitado sob um viés turístico, em conformidade com o desenvolvimento social, econômico e ambiental da comunidade adjacente, mediante uma atuação eficiente do Estado.

Ademais, o grupo entrevistou uma antiga moradora, para identificar as mudanças no espaço, à fala da moradora enfatiza que:

[...] no passado é quase como ainda hoje, esgoto a céu aberto, as ruas não são calçadas, os políticos só nos procuram na época dos nossos votos. Me sinto indignada, muita promessa e botar a mão na massa aqui nada, é só pedir voto e comprar os dos menos experientes quando chega o tempo de política.¹

Isto demonstra que a população reconhece a deficiência na infraestrutura implantada no local, estando aquém dos requisitos necessários à materialização da cidade e do modo de vida urbano como, por exemplo, o precário sistema de saneamento básico, que expõe a população a diversas enfermidades e o meio ambiente a desequilíbrios. Isto reflete uma política eleitoreira, onde os atores políticos se ausentam de suas atribuições.

Assim, o vídeo propõe uma visão integrada acerca da poluição das águas, bem como das enchentes que afetam a população local, prioritariamente, remetendo a dois elementos sociais, como a população carente que produz seu espaço de vivência / sobrevivência ocupando uma área inadequada à moradia, por ser acessível as suas condições econômicas e o Estado que não executa um planejamento urbano, em benefício da qualidade de vida da população e do ambiente.

O terceiro vídeo denominado “Açude Velho e a poluição das águas”, mostrou um açude que, no passado, foi responsável pelo abastecimento da cidade de Campina Grande-PB, porém quando a cidade teve seu crescimento populacional acentuado, acabou perdendo esta funcionalidade. O processo de urbanização ocorreu de forma desordenada, de modo que o riacho que é tributário desse açude passou a ser destino dos esgotos domésticos, ou seja, gradativamente foi sendo poluído, hoje é um cartão postal da cidade, embora sem uma funcionalidade de lazer que utilize de suas águas.

Os alunos, ao longo do vídeo, construíram uma reflexão acerca da necessidade de incorporação das características naturais no planejamento urbano, de modo que seja reduzida a degradação ambiental. E, assim, pensar a cidade considerando-a como um

¹ Fala de uma moradora da Comunidade Rosa Mística extraída do vídeo “Riacho das Piabas na Comunidade da Rosa Mística e os problemas ambientais”.

espaço recreativo para o público em geral, em benefício da qualidade de vida da sua população.

Ademais, refletiu-se sobre o fato de que Campina Grande é uma cidade que enfrenta periódicos racionamentos de água, uma vez que o clima predominante na área de captação de água do reservatório que abastece a cidade, o Açude Epitácio Pessoa, é do tipo Semiárido – Bsh, segundo a classificação climática de Köppen. Então, a água por ser um recurso vital em qualquer atividade humana, no caso específico, diante de períodos de estiagens característicos do clima, deve-se ter mais zelo com este recurso para a manutenção de uma segurança hídrica na referida cidade.

O último vídeo, denominado “Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio São Sebastião e a sustentabilidade”, consistiu em um debate entre o grupo e a realização de entrevistas com membros da comunidade escolar, partindo da discussão de como o espaço escolar, que está inserido na cidade, poderia ser pensado na perspectiva da sustentabilidade.

Para tanto, os alunos evidenciaram a necessidade do aproveitamento da água da chuva, da utilização de energias limpas, como a energia solar e da reutilização da água do bebedouro para a manutenção de uma horta orgânica. Desta forma, realizaram entrevistas com alunos de outras turmas, buscando a opinião sobre a temática, os quais demonstraram interesse e apoio em relação às práticas sustentáveis que poderiam ser desenvolvidas na escola. Os discentes também entrevistaram o gestor escolar, ampliando o debate, articulando os conhecimentos produzidos em sala de aula com a parte administrativa da escola, a fim de uma integração destes atores em prol da construção de uma consciência ambiental e de um espaço escolar sustentável.

O grupo interessou-se em se aprofundar nas possibilidades de intervenção no espaço escolar. Neste sentido, formulou e deu início a construção de uma horta. O vídeo mostra a limpeza do local da horta, a construção dos sulcos, a plantação e a utilização da água do bebedouro. Isto revela que, quando estimulados, os discentes encontram na Geografia uma disciplina prazerosa e nela a base para a transformação social, tornando-se agentes ativos no processo de aprendizagem ao adquirirem autonomia no seu pensar, indo muito além das expectativas dos professores.

Desse modo, os resultados obtidos com a construção dos vídeos foram satisfatórios, pois proporcionaram aos alunos a identificação dos problemas ambientais, em consonância com as colocações de Leff (2009):

A pedagogia da complexidade ambiental reconhece que *aprender o mundo* parte do ser de cada sujeito, de seu ser humano; essa aprendizagem consiste em um processo dialógico que transborda toda racionalidade comunicativa construída sobre a base de um possível consenso de sentidos e verdades. Além de uma pedagogia do ambiente, que volta seu olhar ao entorno, à história e à cultura do sujeito, a fim de reapropriar seu mundo desde suas realidades empíricas, a pedagogia ambiental *reconhece o conhecimento*; observa o mundo como potência e possibilidade; entenda a realidade como construção social, mobilizada por valores, interesses e utopias (ibidem, p. 20).

A partir do exposto, a prática com vídeos representa uma estratégia que torna possível estimular os discentes, enquanto sujeitos sociais que vivem no ambiente, a compreender a realidade a partir de uma leitura na paisagem urbana, entendendo no seu entorno a origem das diversas problemáticas, fruto da apropriação da natureza por meio de técnicas, como a poluição dos recursos hídricos, a poluição do ar, a marginalização social e dentre outros, que são produzidos a partir da complexa interação entre a sociedade e a natureza.

Desta forma, na elaboração de vídeos os discentes basearam-se em elementos teóricos adquiridos em sala de aula e na prática percebida através de sua vivência, expondo os problemas ambientais resultantes do processo de construção do espaço. Neste sentido, a utilização de vídeos no ensino da questão ambiental urbana, de acordo Lima (2011, p. 138), com constitui “[...] a possibilidade de utilização como recurso didático envolvendo debates de análises de questões perceptíveis no cotidiano e como instrumento de propostas nos foros de planejamento urbanos”.

Desse modo, a partir do entendimento da origem do espaço como produto do trabalho social, é possível traçar caminhos para a superação ou minimização dos problemas ambientais urbanos. Nesta perspectiva, o papel do professor deve ser de orientar a investigação e reflexão a partir do cotidiano, baseado em elementos teóricos e em como transpô-los para a realidade demonstrando, assim, a materialidade do conhecimento geográfico para a superação dos desafios presentes no ensino.

Na etapa seguinte, considerou-se pertinente a confecção de maquetes, haja vista:

[...] a maquete passa a traduzir o próprio espaço da ação/ interação do sujeito/ aluno cidadão. O seu cotidiano passa a sofrer novas reflexões e portanto novas representações. O sujeito acelera o processo de mergulho nas questões sociais nas quais está inserido, passando a preocupar-se com possíveis soluções (CASTROGIOVANNI, 2009, p.75).

Com base nestes pressupostos, foi orientada a construção de maquetes sobre os respectivos temas trabalhados nos vídeos, de modo que demonstrassem cada espaço representado com um eficiente planejamento que contemple as características naturais

do sítio urbano, em benefício da qualidade de vida da população e da conservação ambiental. Com a construção dos vídeos, os alunos identificaram os principais problemas ambientais desses espaços e foram discutidas as suas causas. As maquetes objetivaram uma busca por soluções.

A primeira maquete representa o centro da cidade com alguns elementos que minimizariam alguns problemas ambientais e, por conseguinte, melhorariam a qualidade de vida dos habitantes (Figura 2).



Figura 2: Maquete representando o calçadão do centro da cidade
Fonte: BRITO, D. G. (2015).

Com relação à poluição ar, trouxe consigo aumento do número de árvores para absorção dos gases poluentes oriundos dos escapamentos dos carros, bem como uma ciclovia para o estímulo de transportes alternativos aos veículos automotores, melhorando, assim, a mobilidade urbana e a qualidade do ar.

Para o fenômeno de ilhas de calor, foram representadas hortas ou uma cobertura de grama nos terraços dos prédios para o aumento do albedo (reflexão da energia solar) da superfície substituindo, dessa forma, o concreto que tem uma capacidade de absorção de energia solar bastante elevada, ou seja, esta prática favorece a redução da temperatura do

ambiente. Além disso, foram colocados nos prédios placas de energia solar, de modo a diversificar a matriz energética com a utilização de uma energia limpa e de baixo impacto ambiental.

Ademais, nos prédios foram instaladas calhas com finalidade de captação da água da chuva, esta que, por sua vez, iria destinar-se a rede de drenagem poluída por efluentes e, assim, representar desperdício. Desse modo, o armazenamento e a utilização dessa água reduziria a demanda de água do reservatório que abastece a cidade.

A maquete do Riacho das Piabas na Comunidade da Rosa Mística representa elementos em oposição à poluição do riacho e as enchentes que afetam a população carente (Figura 3).



Figura 3: Maquete representando o Riacho das Piabas
Fonte: BRITO, D. G. (2015).

Em relação à poluição das águas, o riacho é representado na sua constituição natural, sem a canalização e sem os esgotos domésticos despejados em seu leito demonstrando a necessidade de no passado uma atuação com obras de infraestrutura eficientes de saneamento básico. Em relação às enchentes, representa a manutenção da mata ciliar do riacho, invés das casas que seriam instaladas em outro local próximo, respeitando a Área de Preservação Permanente do riacho.

O terceiro espaço representado foi o Açude Velho (Figura 4). Os alunos representaram-no com suas águas limpas, podendo ser utilizadas com finalidades de lazer e turísticas, tendo em vista que o mesmo é o cartão postal da cidade. Então, os alunos na apresentação relataram a necessidade da existência de um sistema de saneamento básico eficiente, que não despejasse os efluentes da cidade sem nenhum tratamento em sua rede fluvial, constituindo uma reflexão da atuação do Estado no planejamento ambiental em benefício do desenvolvimento socioeconômico da cidade.



Figura 4: Maquete representando o Açude Velho
Fonte: BRITO, D. G. (2015).

A quarta maquete representa a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio São Sebastião contendo elementos que aproveitam os recursos naturais de forma mais eficiente e com menos desperdício e poluição (Figura 5).



Figura 5: Maquete representando a escola
Fonte: BRITO, D. G. (2015).

Assim, a maquete apresenta no telhado a opção pela energia solar, tendo em vista que utiliza uma fonte energia limpa e de baixo impacto ambiental. Em relação à redução do desperdício, a água do bebedouro a que antes iria para a rede de esgotos, é reutilizada na manutenção de uma horta orgânica.

A partir das apresentações das maquetes é perceptível que constitui um importante recurso didático para a aprendizagem referente à temática do ambiente e a construção de conhecimentos geográficos, pois conforme Silva e Muniz (2012, p.67): “incentivar o aluno a produzir maquetes permite uma participação maior deste no processo de aprendizagem” e ainda constitui “um importante recurso didático e pedagógico, favorecendo a leitura, a análise e a interpretação do espaço geográfico”.

Configurando um caminho capaz de tornar o discente crítico de sua realidade social e subsidiar uma articulação entre a espacialidade abordada e conhecimentos construídos nas aulas para a representação de alternativas coerentes com a realidade social e o substrato natural da cidade, corroborando com a afirmação de Leff (2009):

[...] a educação embasada na imaginação criativa e na visão prospectiva de uma utopia fundada na construção de um novo saber e de uma nova racionalidade, no desencadeamento dos potenciais da natureza, na fecundidade do desejo e na ação solidária (ibidem, p. 20).

Nesse viés, a confecção de maquetes representa para o ensino de Geografia relevante estratégia para abordagem da temática ambiental, tendo em vista que espaços da cidade foram representados, traçando estratégias para as problemáticas ambientais identificadas, favorecendo nos alunos o desenvolvimento da criatividade e da reflexão acerca de propostas de intervenção na realidade. Isto estimula os alunos a almejar um futuro pautado em uma racionalidade ambiental que considere as potencialidades da natureza, de modo que possa intervir de maneira menos danosa no ambiente, assim como ações que envolvem a luta pela justiça social, visando promover a qualidade de vida para os habitantes da cidade.

Portanto, a elaboração de vídeos e a produção de maquetes consistem uma prática capaz de favorecer a construção do conhecimento. Na metodologia desenvolvida estas linguagens fomentaram importantes reflexões na perspectiva ambiental urbana, pois possibilitaram desde a identificação dos elementos motivadores dos problemas até a reflexão sobre as possibilidades de intervenção para alcançar sua solução. Desse modo, a prática pedagógica desenvolvida contribui com o desenvolvimento de um pensamento crítico e criativo.

Considerações finais

Diante das atividades desenvolvidas, considera-se que os alunos construíram conhecimentos sobre os problemas ambientais urbanos e colocaram em prática habilidades importantes com a construção dos vídeos, como a leitura, pesquisa, interpretação e análise de fenômenos estudados, bem como a construção de maquetes que permitiu a reflexão de propostas para intervenção na realidade abordada. No decorrer das atividades, a turma se mostrou participativa e interessada em cumprir as tarefas sugeridas, tornando-se ativa no processo educativo.

Neste sentido, a intervenção possibilitou a construção do conhecimento geográfico a partir da compreensão da cidade como ambiente, favorecendo a formação de discentes em prol de uma atuação social em seu cotidiano. Isto pode ser observado através do interesse de realizar uma ação concreta a partir das aprendizagens construídas, no caso, por exemplo, da construção de uma horta que aproveita a água do bebedouro.

Desse modo, a Geografia subsidia a formação de discentes conscientes de sua condição de agentes participativos do processo de construção espacial da cidade e, em especial, a não aceitarem os problemas ambientais que afligem a população, pois são

passíveis de serem solucionados a partir da compreensão das possibilidades de intervenção e, por sua vez, reivindicando-as na condição de políticas públicas, a fim de beneficiar a qualidade de vida de todos os habitantes. Proporcionando uma atuação consciente, crítica e reflexiva enquanto cidadão.

Portanto, o PIBID é de suma importância para formação docente em Geografia, inicial e continuada, em que a realidade da sala de aula é foco de reflexão da prática docente, aprimorando-a de forma condizente com o papel que a escola e a disciplina de Geografia apresentam na atualidade e com o perfil do alunado para melhorar a qualidade das aulas.

Referências Bibliográficas

ARAÚJO, C. M. **O papel do Estado e dos moradores no processo de consolidação da Comunidade da Rosa Mística, Campina Grande / PB**. 2014. 136 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Departamento de Ciências Geográficas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014.

ART, H. **Dicionário de ecologia e ciências ambientais**. São Paulo: UNESP/Melhoramentos, 1998, 583p.

CALLAI, H. C. A Geografia e a escola: muda a Geografia? Muda o ensino? In: **Terra Livre**, São Paulo, n. 16, p. 133-152, 1. sem. 2001. Disponível em: <<http://agb.org.br/publicacoes/index.php/terralivre/article/view/353/335>>. Acesso em 18 fev. 2018

CARLOS, A. F. A. **A cidade**. São Paulo: Contexto, 2007.

CASTROGIOVANNI, A. C.. Apreensão e compreensão do espaço geográfico In: _____. (org.). **Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. 7. ed. Porto Alegre: Mediação, 2009, p. 11-81.

CAVALCANTI, L. S. Concepções teórico-metodológicas da Geografia escolar no mundo contemporâneo e abordagens no ensino. In: SANTOS, L. L. C. P. (org.). **Convergência e tensões no campo da formação e do trabalho docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010, p. 368-391.

LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis: Vozes, 2001.

LEFF, E. Complexidade, Racionalidade Ambiental e Diálogo de Saberes. In: **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 34, n.3, p.17-24, set/dez, 2009. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/9515/6720>>. Acesso em 18 fev. 2018

LIMA, M. G. Ensino de Geografia e produção de videodocumentário. In: PASSINI, E. Y.; PASSINI, R.; MALYSZ, S. (Orgs.). **Prática de ensino de geografia e estágio supervisionado**. São Paulo: Contexto, 2011, p. 132-142.

MENDONÇA, F. Geografia socioambiental. In: ____; KOZEL, Salete (Orgs.). **Elementos de epistemologia da geografia contemporânea**. 1. ed. rev. Curitiba: Editora UFPR, 2009, p.121-144.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

PINHEIRO, E. A.; MENDONÇA, B. A.; SILVA, G. J. [et al.]. O nordeste brasileiro nas músicas de Luiz Gonzaga. In: **Caderno de Geografia**, Belo Horizonte, v.14, n. 23, 2. sem. 2004, p. 103-111. Disponível em <http://portal.pucminas.br/documentos/geografia_23_art06.pdf> Acesso em 21 abr. 2017.

RODRIGUES, A. M. **Produção e Consumo do e no espaço**: problemática ambiental urbana. São Paulo: Editora Hucitec, 1998, 239p.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. 2. ed. São Paulo: Editora Hucitec, 1997, 308p.

SANTOS, M. A Questão do Meio Ambiente: Desafios para a Construção de uma Perspectiva Transdisciplinar. In: **INTERFACEHS** : Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente, v.1, n.1, Trad. 1, ago. 2006. Disponível em <<http://www3.sp.senac.br/hotsites/blogs/InterfacEHS/wp-content/uploads/2013/07/2006-v1-trad-1.pdf>> Acesso em 18 fev. 2017.

SILVA, V.; MUNIZ, A. M. V. A geografia escolar e os recursos didáticos: o uso das maquetes no ensino-aprendizagem da geografia. In: **Geosaberes**, Fortaleza, v. 3, n. 5, p. 62-68, jan./ jun. 2012. Disponível em <<http://www.geosaberes.ufc.br/seer/index.php/geosaberes/article/view/117/pdf506>> Acesso em 21 abr.2017.

SOUZA, M. L.. **ABC do desenvolvimento urbano**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

SOUSA NETO, M. F. **Aula de geografia e algumas crônicas**. 2. ed. Campina Grande: Bagagem, 2008, 109p.

SUERTEGARAY, D. M. A. Geografia Física (?) Geografia Ambiental (?) ou Geografia e Ambiente (?) . In: MENDONÇA, F.; KOZEL, S. (Orgs.). **Elementos de epistemologia da geografia contemporânea**. 1. ed. rev. Curitiba: Editora UFPR, 2009, p. 111-120.

SUERTEGARAY, D. M. A. Notas Sobre Epistemologia da Geografia. In: **Cadernos Geográficos**: Florianópolis, n.12, Mai. 2005. Disponível em <<http://cadernosgeograficos.ufsc.br/files/2016/02/Cadernos-Geogr%C3%A1ficos-UFSC-N%C2%BA-12-Notas-sobre-a-Epistemologia-da-Geografia.-Maio-de-2005.pdf>> Acesso em 21 abr. 2017.

Recebido em 06 de maio de 2017.

Aceito para publicação em 03 de abril de 2018.