

A POLUIÇÃO DAS ÁGUAS: PERSPECTIVA PARA UMA ABORDAGEM SOCIOAMBIENTAL NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Janiara Almeida Pinheiro Lima¹

Resumo Expandido

Introdução

Este trabalho de pesquisa foi motivado pelas discussões acerca da semana do meio ambiente vivenciada anualmente, no mês de junho, pela Escola Municipal São Cristóvão, situada no bairro da Guabiraba, Recife-PE. Começou a ser desenvolvido no mês de maio do corrente ano, a partir da designação do tema “Poluição das Águas” para as turmas de 6º ano do ensino fundamental – anos finais. Assim, ao apresentar a temática às turmas do 6º ano “D” e 6º ano “E”, foram levantados questionamentos pelos estudantes como: que tipos de lixo mais poluem as águas dos rios e dos oceanos no planeta? Quais as principais consequências da poluição dos rios e dos oceanos para os seres vivos do planeta e em especial para o ser humano? Será que uma coisa está ligada a outra? Como o lixo do oceano se desloca pelo planeta?. Desse modo, a partir da curiosidade dos estudantes foram sendo organizadas as aulas e a pesquisa a ser apresentada como culminância na Semana do meio ambiente da escola. O tema “poluição das águas” é recorrente em estudos escolares por ser de grande relevância socioambiental, no entanto, é preciso inovar nas maneiras de trabalhar essa temática, de modo que esta possa suscitar a construção de um conhecimento crítico e contribuir para uma formação cidadã (BRITO e MELO, 2018). Pensando nisso, a partir dos conhecimentos geográficos e da perspectiva que a Geografia oferece para discussão acerca da temática ambiental e suas várias nuances, esse trabalho foi desenhado buscando uma abordagem mais participativa do estudante. Corroborando com o que propõe a nova Base Nacional Curricular Comum que descreve em uma de suas competências específicas para Geografia do ensino fundamental identificar, comparar e explicar a intervenção do ser humano na natureza e na sociedade, exercitando a curiosidade e propondo ideias e ações que contribuam para a transformação socioespacial (BRASIL, 2017). Desse modo, a pesquisa foi elaborada nos moldes da pesquisa-ação (THIOLLENT, 1985) por entender que o estudante é o grande protagonista de seu aprendizado e deve ser motivado para tanto, a partir da mediação do professor. A aprendizagem ativa (FERRARI e SANTOS, 2017) foi vivenciada considerando que esta auxilia o ensino da Geografia a proporcionar ao estudante a compreensão do espaço em que se vive, da relação homem-natureza e a importância da consciência ambiental no processo de sua formação cidadã, corroborando também com o que propõem Lopes e Lima (2008) e Jacobi (2003). O objetivo principal deste trabalho foi promover a conscientização ambiental dos estudantes do 6º ano da Escola Municipal São Cristóvão, a partir da abordagem socioambiental acerca do tema poluição das águas nas aulas de Geografia. Assim, o trabalho foi desenvolvido em duas turmas de 6º ano do turno da tarde, onde uma ficou responsável por pesquisar sobre a poluição dos rios e a outra sobre a poluição dos oceanos, a fim de responder os questionamentos iniciais supracitados. Para tanto, foram realizadas as pesquisas na biblioteca da escola, na internet e em sala com o auxílio do livro didático; em seguida foi feita uma roda de conversa sobre os temas (em ambas as

¹ Professora da Rede Municipal de Ensino do Recife e estudante de Pós-graduação do Mestrado em Geografia – PPGEIO – UFPE; janiara8890@hotmail.com

turmas); bem como, aula expositiva dialogada; definição das formas de apresentação; divisão dos grupos; delegação de tarefas aos membros dos grupos; ensaios e apresentação prévia dos trabalhos a professora; e por fim, apresentação dos trabalhos à comunidade escolar. Os resultados alcançados foram: conscientização socioambiental dos estudantes; desenvolvimento de raciocínio geográfico socioespacial; engajamento dos estudantes na produção do conhecimento por meio das pesquisas, das apresentações lúdicas e formas criativas de apresentação dos conteúdos, como mapas mentais; desenvolvimento da capacidade de observação e de compreensão dos problemas socioambientais relacionados a poluição das águas e o espaço vivido; percepção da importância de ações de educação ambiental para minimização de impactos socioambientais no meio ambiente.

Metodologia

Este trabalho foi desenvolvido com estudantes das turmas do 6º ano “D” e 6º ano “E”, da Escola Municipal São Cristóvão, durante o período de maio a junho de 2019. Seu objetivo teve o caráter exploratório, cuja abordagem metodológica foi de cunho qualitativo, buscando compreender a questão subjetiva do problema enunciado, utilizando-se de dados bibliográficos, textos, livros didáticos e paradidáticos. O método abordado foi o histórico-dialético, uma vez que buscou dialogar sobre as causas e consequências dos problemas socioambientais relacionados às águas do planeta, a fim de propor a conscientização e a busca por possíveis soluções para os problemas elencados como mote da pesquisa, diante de sua relevância e dos impactos legados às gerações futuras. A metodologia empregada pautou-se na pesquisa-ação como propõe Thiollent (1985) uma vez que, os sujeitos estiveram envolvidos e partícipes na construção do conhecimento. Instigou-se o protagonismo, a fim de que os estudantes contribuíssem no seu processo de aprendizagem e construção do conhecimento, como enunciam Ferrari e Santos (2017) e Costa (2008) e Brasil (2017). Cada uma das turmas recebeu um subtema ligado a temática geral da poluição das águas, que foi relacionada aos problemas socioambientais ligados as águas do planeta. O 6º ano “D” ficou responsável por desenvolver o subtema poluição das águas dos rios nas cidades. O 6º ano “E” ficou incumbido de estudar sobre a poluição dos oceanos. Inicialmente as turmas foram apresentadas ao tema geral e aos possíveis subtemas e por votação escolheram falar sobre a poluição das águas dos rios e dos oceanos, como já foi mencionado. Em seguida, os estudantes, de cada turma, foram levados a biblioteca para dar início a pesquisa, mediante orientação, em seus respectivos horários de aula. Após essa etapa, as pesquisas foram realizadas na internet via celular e computador, em suas casas. Na sequência, as pesquisas da biblioteca e as realizadas pela internet, foram reunidas em sala e compuseram as rodas de conversa, em cada turma. No encontro seguinte, foi realizada uma aula expositiva dialogada, onde os estudantes puderam contribuir com o que tinham aprendido, mediante suas pesquisas, para construção do conteúdo da aula. Nessa mesma aula, foram acordadas as formas de apresentação de cada turma, partindo do leque de opções mostradas pela professora. Feitas as respectivas escolhas, houve a divisão das equipes, em cada sala. A primeira turma (6º ano D) organizou-se de acordo com as atividades que escolheram desenvolver painel e peça teatral-musical: grupo de construção do mural, grupo do coral, grupo da encenação e apresentadora. A segunda turma (6º ano E) dividiu-se em quatro grupos distintos, responsáveis por apresentar o seu subtema por meio de mapas mentais. As propostas de apresentação foram inspiradas na ludicidade e em técnicas de estudo e aprendizagem mais criativas, como foi o caso dos mapas mentais (SILVA, 2018) e norteando-se com o que propõe a BNCC (BRASIL, 2017). Por fim, foram realizados dois ensaios e uma apresentação prévia à professora, até a apresentação para a comunidade escolar durante a semana do meio ambiente que ocorreu na segunda semana de junho do corrente ano.

Resultados e Discussões

Os estudantes produziram a partir de suas pesquisas realizadas na biblioteca da escola, na internet e no livro didático produtos diferentes. A turma do 6º ano D, que se debruçou a estudar sobre a poluição da água dos rios, apresentou uma peça teatral-musical sobre a importância dos rios para a fauna e flora, para os pescadores e para a saúde ambiental das cidades cortadas por rios, como é o caso do Recife. Na peça, eles usaram como trilha sonora as músicas de Guilherme Arantes (Terra, planeta água) e Luiz Gonzaga (Xote ecológico), para enunciar, respectivamente, sobre a importância da água para o planeta e sobre a poluição que degrada a água e o meio ambiente, deixando-o doente e todos os que dele dependem também. Como cenário, criaram um painel demonstrando como a poluição dos rios é provocada nos ambientes dos centros urbanos. Na apresentação expuseram o livro “Quem sumiu com a água?” (Siqueira, 2007), que foi lido por eles na biblioteca como recomendação da professora de Língua portuguesa, devido às atividades da Semana do meio ambiente e que eles usaram como subsídio de pesquisa no seu trabalho. Durante a construção do trabalho, os estudantes relacionaram a poluição das águas dos rios aos esgotos e lixo descartados de forma inadequada nas cidades, com base nas pesquisas realizadas. Essa inferência fez com que os mesmos notassem que na comunidade onde a escola está inserida, boa parte deles contribuem para esse tipo de poluição ao jogar o seu lixo em qualquer lugar. Muitos deles chegavam à escola relatando o tanto de lixo e esgotos que viam na comunidade e perceberam o problema socioambiental como sendo de responsabilidade de todos e não só da falta de ação do poder público. Essas constatações foram socializadas durante o momento da roda de conversa e ao longo do processo de construção do trabalho. A iniciativa de usar o livro da aula de língua portuguesa para a pesquisa de Geografia foi iniciativa deles e ratificou a ideia de que, quando o discente é motivado a buscar o conhecimento, sua aprendizagem passa a ser significativa (MOREIRA, 1999), pois o estudante passa a dar sentido ao que aprende e compreende melhor a realidade em que vive. A turma do 6º ano E, responsável pela temática da poluição dos oceanos, organizou-se para apresentação de mapas mentais sobre essa temática. Eles escolheram essa modalidade alegando que era uma maneira diferente de apresentação que nunca tinham feito antes. Assim, dividiram-se em quatro equipes e expuseram em seus mapas mentais informações referentes ao seu subtema distribuídos da seguinte forma: o que são os oceanos?; poluição dos oceanos; correntes marinhas; consequências da poluição dos oceanos. Desse modo, a primeira equipe explicou sobre o que são os oceanos, quais são eles, qual a sua importância para o ser humano e para o planeta, indicaram a ligação dos oceanos e correntes marinhas com o clima do planeta e questionaram sobre a ligação do homem com os oceanos como fonte de alimento para os seres humanos e demais seres vivos e o descaso destes com os oceanos e com o planeta. A segunda equipe indicou os principais tipos de poluição que atingem os oceanos onde verificaram que o petróleo e o plástico são importantes fontes de poluição, mas que o plástico tem sido o maior vilão nesses ambientes, promovendo a morte de várias espécies marinhas e a quebra do equilíbrio ambiental. A terceira equipe explanou sobre como essa poluição circula e se espalha pelo planeta por meio das correntes marinhas, elencou que existem correntes marinhas quentes e frias e seus papéis como reguladores térmicos do planeta e vetores de dispersão do lixo nos oceanos. A quarta equipe finalizou o trabalho indicando que as principais consequências dessa degradação dos oceanos para a vida no planeta como a morte de espécies, a quebra do equilíbrio ambiental, a contaminação dos peixes e consequentemente, dos seres humanos, pode ser irreversível caso não nos mobilizemos para diminuir esse tipo de problema. Após a apresentação do tema com o uso de mapas mentais, os estudantes puderam interagir com o público que ficou curioso sobre o que são os mapas mentais e para que eles servem? Alguns estudantes responderam e sentiram-se empoderados de “estar

ensinando a outros alunos” o que eles aprenderam. Houve uma discussão sobre o papel de cada um enquanto cidadão, na minimização dos impactos causados pela poluição e o que podemos fazer enquanto indivíduos para ajudar a preservar os ambientes oceânicos. Uma das respostas da equipe foi “precisamos de educação ambiental na prática do dia a dia, porque somos muito mal educados, sabemos o que tem que ser feito, mas não fazemos”. Durante a roda de conversas nessa turma, o debate foi sobre a enorme quantidade de lixo que é visto nas praias e que são parte do lixo que vai chegar até os oceanos e circular pelo planeta e atingir os animais, o que posteriormente veio a compor a discussão após apresentação pelos visitantes. Ambos os trabalhos, o mural do 6º ano D e os mapas mentais do 6º ano E, foram expostos no corredor da escola a fim de serem socializados pelos demais integrantes da comunidade escolar.

Conclusões

Foi possível verificar que a temática da poluição das águas tomou uma nova roupagem a partir da maneira como foram desenvolvidos dos trabalhos. O incentivo a pesquisa e busca pelo conhecimento estimulou os estudantes e aguçou sua percepção sobre a problemática da poluição dos rios e oceanos, mas também os fez perceber que tudo começa a partir de pequenas ações como o descarte inadequado do lixo na rua. Assim puderam notar e explicitar em suas falas e diálogos que o lixo da rua, vai para o canal que vai para o rio, que vai para o mar, que vai para o oceano e que vai parar em muitos lugares por meio das correntes marinhas. Assim, mesmo apresentando em momentos diferentes, ambas as turmas chegaram a conclusões que indicaram uma conscientização ambiental prévia e um conhecimento crítico próprio do raciocínio geográfico, sendo este desenvolvido de forma gradual a medida que os estudantes foram se apropriando dos conteúdos e informações por meio das pesquisas e trocas de experiências epistemológicas no decorrer do trabalho. Foi verificado também que, a partir dos trabalhos desenvolvidos pelos estudantes foi possível constatar que a mediação do conhecimento, ao invés da simples transmissão dos conteúdos, permitiu que os estudantes se envolvessem com a temática proposta e desenvolvessem um raciocínio crítico a partir do que estava sendo estudado. A autonomia das turmas na escolha da forma de apresentação dos seus trabalhos deixou-lhes mais motivados e comprometidos com a pesquisa e com a construção dos produtos finais a serem apresentados: painel e peça musical, no caso do 6º ano “D”, e mapas mentais, no caso do 6º ano “E”. Foi possível entender também que cada turma tem sua própria dinâmica, ritmo e aprende de forma diferente, assim, respeitando essas particularidades os trabalhos fluíram quanto a sua construção, assim como a aprendizagem ganhou forma e valor.

Palavras-chave: poluição das águas, aprendizagem ativa, ensino de Geografia, consciência ambiental.

Referências

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: < 568 http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2019.

BRITO, D. G.; MELO, J. A. B. de. Trabalhando a problemática ambiental urbana nas aulas de Geografia. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 8, n. 15, p. 279-299, jan./jun., 2018.

COSTA, Antônio Carlos Gomes da. **Educação** - Uma perspectiva para o século XXI. Editora Canção Nova: São Paulo, 2008.

FERRARI, Maria Aparecida (org.); SANTOS, Célia Maria Retz Godoy dos. **Aprendizagem ativa: contextos e experiências em comunicação** [também em formato eletrônico] - Bauru: Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, 2017.

JACOBI, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p. 189-205, março/ 2003.

LOPES, N. de J.; LIMA, R. M. de. O ensino da Geografia e sua contribuição na formação cidadã do aluno. In: PARANÁ. Secretaria do Estado da Educação. Superintendência de Educação. **O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense, 2008**. Curitiba: SEED/PR., 2013. V.1. (Cadernos PDE).

SILVA, Solimar. **Avaliações mais criativas: ideias para trabalhos nota10!**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2018.

SIQUEIRA, Leandro de Castro. **Quem sumiu com a água?**. 1 ed. São Paulo: Leandro Siqueira, 2007.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. São Paulo: Cortez, 1985.