

MÉTODOS E PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA TRANSVERSALIDADE NA DISCIPLINA DE GEOGRAFIA

Camila Pinheiro da Conceição ¹
Marcos Vinício da Silva Soares ²
Luiz Felipe de Sena Silva ³
Luziane Mesquita da Luz ⁴

INTRODUÇÃO

A cidade de Belém oferece uma localização geográfica interessante em relação a questão climática e hidrográfica, pois o litoral Paraense pertence ao Golfão Amazônico, onde há a presença significativa de baías, ilhas e furos, sendo assim, a cidade de Belém é entornada pela Baía do Guajará, a oeste, e pelo Rio Guamá, ao sul (Luz, 2016). Além disso, a cidade está dentro da floresta amazônica, e com seu clima quente e úmido possui chuvas convectivas durante o ano todo. O processo de ocupação da capital paraense ocorreu através da drenagem e aterramento de diversos lagos e furos, a exemplo do alagado do Pirí, uma extensa área com grande volume de água presente em uma região pantanosa que foi aterrada para a construção de estradas, no período de 1803, e este tipo de ocupação se estendeu ao longo de toda a cidade de Belém principalmente com a finalidade de construção de portos para atracar embarcações e construção de vias públicas. A construção do espaço urbano de Belém em áreas onde posteriormente havia a existência de corpo d'água, trazem consequências atuais para a vida de diversos estudantes do Instituto Federal do Pará – Campus Belém.

No que se diz respeito a climatologia da capital, Rodrigues (2016) diz:

“(...)podemos observar que os fenômenos climáticos El Niño e La Niña interferem no regime de chuva da região amazônica refletindo

¹ Graduanda do Curso de Geografia da Universidade Federal do Pará - UFPA, pinheirocamila133@gmail.com;

² Graduando pelo Curso de Geografia da Universidade Federal do Pará - UFPA, marcs.soares1@gmail.com;

³ Graduando do Curso de Geografia da Universidade Federal do Pará - UFPA, luizfelipesena12@gmail.com;

⁴ Professora orientadora: Doutora, Faculdade de Geografia e Cartografia - UFPA, luzianeluz36@gmail.com.

diretamente no índice pluviométrico da cidade de Belém tanto nos períodos mais chuvosos como nos períodos menos chuvoso.” (Rodrigues, 2021, pg 42)

Em períodos de chuvas intensas na capital (novembro a abril), os alunos relatam maiores dificuldades para acessar a instituição devido o alagamento de vias de acesso à localidade, impedindo assim que esses não consigam chegar a tempo para as aulas, o que prejudica o alunado no processo de aprendizagem em sala de aula.

De acordo com o Banco de Dados de Informações Ambientais do IBGE, o relevo de Belém é composto por Planícies e Terraços Fluviais, Litoral de Mangues e Rias e Tabuleiros Paraenses, tendo seu litoral composto por planícies de inundação. O IFPA – Belém se localiza na Avenida Almirante Barroso, no bairro do Marco (Coordenada Geográfica em UTM: 782600.561E 9840828.503N 22M), e esta é uma das regiões com o relevo mais alto da cidade, no entanto, muitos alunos residem nas regiões de planícies, principalmente próximos a canais, e sofrem diariamente com problemas de locomoção pois as inundações e alagamentos causados por chuvas intensas que afetam o tráfego da capital.

Diante desta realidade, percebeu-se que os alunos afetados por estes transtornos comumente não possuíam conhecimento da causa de tantos problemas, revelando o déficit de conhecimento sobre a relação da hidrografia e da ocupação da capital, no que diz respeito as problemáticas as quais estes estão inseridos e são diretamente afetados. Ao analisar a questão, atenta-se a necessidade da abordagem, dentro da disciplina de geografia, sobre os problemas relacionados a falta de planejamento urbano ligados ao sistema hídrico da cidade de Belém e acender o alerta sobre as problemáticas ambientais que a cidade enfrenta por conta da falta de estrutura adequada durante o processo de ocupação do espaço urbano.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Para auxiliar no processo de ensino sobre preservação dos rios, a atividade se desenvolveu em algumas etapas essenciais para a absorção de conhecimento dos alunados. O primeiro momento ocorreu com uma aula expositiva sobre o processo de ordenamento da região onde se localiza a cidade de Belém, a caracterização da

hidrografia presente na região e as consequências da não preservação dos rios e furos que entornam a capital. A aula expositiva foi executada com o auxílio de recursos audiovisuais como projetor de imagens, vídeo ilustrativo de como ocorrem alagamentos e o uso de slides.

No segundo passo, os alunos elaboraram uma maquete demonstrando a poluição dos rios por grandes empresas e por civis, para a isto utilizaram materiais como: gel biodegradável para simular a água, papelão, lápis de cor, garrafa pet, brinquedos em miniatura, barcos de papel etc. (os materiais utilizados foram coletados pelos alunos através de reciclagem). Por fim, na última etapa, houve a apresentação do trabalho pelos próprios educandos para o público do IFPA, a apresentação contou com explicações sobre a importância da conservação dos rios e as principais consequências do descarte irregular de lixo nos corpos hídricos.

REFERENCIAL TEÓRICO

Para a finalidade do objetivo foram usados teóricos da psicologia da aprendizagem e da geografia para alcançar a totalidade do conhecimento através da evolução cognitiva e compreensão da região estudada. Entender o uso dos lúdicos pedagógicos é entender como esse indivíduo atua perante certas informações, tendo em vista que o alunado precisa de recursos didáticos visuais para poder compreender do assunto, Piaget (2008) com sua teoria da Epistemologia Genética vem dizer que o alunado passa por uma série de processos cognitivos passando por assimilação, acomodação e equilíbrio, onde este discente está passando pelo processo de aprendizagem, o uso de maquetes sustentáveis é de fundamental importância pois a medida que este indivíduo avança em suas habilidades cognitivas este passa do operatório concreto, cuja este aluno não consegue ter o entendimento do todo e nem pensar além de sua imaginação, para o operatório formal no qual este aprendiz já tem o conhecimento prévio para entender tal assunto abordado.

Sendo assim, é de fundamental importância as escolas promoverem atividades para elevar a conscientização ambiental, segundo Cavalcante (2012) as instituições de ensino devem promover atividades que visam promover a cidadania para trabalhar as práticas reflexivas e críticas para alcançar a cidadania plena, por tanto, a utilização de

materiais sustentáveis se faz necessário para compor as práticas educativas, ambientais e sustentáveis.

Segundo Rodrigues (2021), a planície urbana da cidade de Belém é a região, mais afetadas pelas chuvas por conta de problemas geotécnicos ocorrentes do tipo de depósito antropogênico utilizado durante o processo de aterramento dessas áreas, entende-se assim que esta problemática é uma ocorrência desde a estruturação da capital pois as marés altas que ocorrem durante os equinócios agravam as inundações. Ainda segundo o autor:

“A combinação do alto índice pluviométrico no contexto de consolidação urbana do sítio antropogênico de Belém e a falta de concretização das metas estabelecidas no planejamento urbano, tem repercutido em problemas urbanos seculares com o aumento da frequência e magnitude das inundações dos canais urbanos, devido a falta de dimensionamento das bacias urbanas para receber o volume das chuvas. Em Belém, as áreas críticas atingidas por processos de enchentes e inundações, correspondem às planícies urbanas que constituem zonas populosas (...).” (Rodrigues, 2021, pág. 169)

Para o entendimento do espaço estudado, a utilização dos conceitos de lugar de Milton Santos torna-se um sujeito norteador para auxiliar na compreensão do aluno de se entender parte do espaço. Segundo Santos (2021):

“(...)cada um exerce uma ação própria, a vida social se individualizada, (...) O lugar é o quadro de uma referência pragmática ao mundo (...) mas é também o teatro insubstituível das paixões humanas, responsáveis, por meio da ação comunicativa, pelas mais diversas manifestações da espontaneidade e da criatividade.” (Santos, 2021, pág. 322)

Desta forma, trabalhar com o discente as questões hidrográficas do espaço o qual ele vive e fazê-lo entender a origem dos problemas enfrentados por ele, também é apresentar a este a ideia de que ele é um agente ativo nas modificações da paisagem e o cuidado com ela faz parte de suas responsabilidades.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados deste trabalho destacam a importância de que trabalhar a educação ambiental como disciplina transversal a geografia está inteiramente relacionada à

importância do reconhecimento do aluno como sujeito deste processo educacional. Durante a aula expositiva, foi possível perceber que parte dos alunos não possuíam conhecimento da interferência da chuva no trajeto deles até o IFPA onde Pontuschka (2001) corrobora a ideia de que se faz necessário usar da realidade deste indivíduo para criar e despertar a consciência crítica e reflexiva destas problemáticas que os cercam. Partindo assim, da necessidade então explicar a estes que, devido a localização do instituto ser em uma parte da cidade onde o relevo é mais alto, as regiões do entorno acabam sofrendo maior interferência das chuvas devido o processo de aterramento da cidade e, por consequência de ações humanas, a obstrução por resíduos sólidos de bueiros e canais geram pontos de alagamentos. A partir disso, os alunados puderam compreender os motivos da dificuldade de acesso á escola nos dias chuvosos da capital paraense.

A partir disso, os próprios alunos propoiam a ideia da criação de uma maquete sobre a poluição dos rios para explicar os danos do descarte irregular de lixo ao meio ambiente e a população (Figura 01). Assim como a teoria de Cavalcante (2012), na elaboração de recursos didáticos, como a maquetes, consegue-se compreender a importância da atividade coletiva envolvendo os alunos, é neste momento em que estes expõem seu conhecimento empírico sobre as questões que enfrentam no dia a dia, em relação ao meio ambiente e a hidrografia belenense, e expressam a criatividade que carregam dentro de si. Além disso, integrando os alunos na preparação de uma atividade, o docente contribui para o estímulo de senso de equipe.

Nesse processo de elaboração da maquetes sobre a poluição dos rios, cada discente ficou responsável por uma parte da montagem, sendo assim, dando o aluno a ideia de que sua ação era essencial para a criação da maquete, oferecendo a ele uma oportunidade de se perceber como um elemento importante tanto para o projeto, quanto para o meio ambiente, trazendo a ideia do protagonismo discente no sua produção de seu conhecimento para o autoconhecimento, fazendo com que assim, este alunado se sinta pertencente do seu espaço e de sua produção (Demo, 1996).

Figura 01: Maquete Sobre o Descarte Irregular do Lixo.



Fonte: Autores 2023.

Por fim, durante a Semana Mundial do Meio Ambiente, no dia 5 de maio de 2023, os alunos se reuniram na “área verde” do IFPA Belém e apresentaram à comunidade escolar os resultados dos estudos onde explicaram sobre o processo de aterramento de lagos e furos de Belém, a hidrografia da capital, a poluição dos corpos hídricos e os danos ao meio ambiente (Figura 02). A apresentação foi dividida em dois grupos de três alunos cada com o apoio dos demais discentes da turma.

Embora a disciplina ministrada seja Geografia, a educação ambiental deve ser tratada de forma transversal dentro do componente curricular, para muito além dos conceitos geográficos, que partindo desta visão o alunado possa se sentir pertencente dos métodos abordados partindo do seu lugar de vivência (Tuan, 1983). A temática do meio ambiente se inclui nesta disciplina, e entre outras, em diversas de suas ramificações como exposto em maquete com o fluxo hidrográfico em relação ao despejo de resíduo sólidos em canais urbanos (Figura 03).

Figura 02: Apresentação da Maquete.



Fonte: Autores 2023.

Figura 03: Apresentação Maquete de Despejo de Resíduo Sólido nos Canais Urbanos.



Fonte: Autores 2023.

Dentro de sala de aula, o aluno não percebe que a educação ambiental está presente, ela se dá quase como um sujeito oculto porém indispensável quando, dentro de qualquer disciplina do currículo escolar, falamos do meio natural e sua relação com o homem. Portanto, é papel do docente da educação básica, em sua metodologia de ensino abordar as questões ambientais de forma transversal ao assunto do componente curricular, assim como utilizado na explicação sobre a hidrografia da capital do Pará.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em última análise, o trabalho expõe que a utilização de maquetes como ferramentas didático-pedagógicas não são apenas um recurso de ensino, mas também um meio de aprendizagem profunda, significativa e envolvente para o aluno. A união entre teoria e prática contribuem expressivamente para moldar a compreensão do aluno, principalmente quando trabalhadas objetivando a interação coletiva. O impacto das ações do homem, mesmo aquelas que ocorreram há muitos anos, afetam a realidade do aluno do IFPA – Belém, e a utilização das maquetes para o ensino da hidrografia de Belém auxilia na compreensão deste aluno para a emergência na preservação e combate a degradação do lugar o qual este pertence.

Palavras-chave: Educação; Meio Ambiente, Metodologia, Ensino de Geografia, Transversalidade.

REFERÊNCIAS

CAVALCANTI, Lana de Souza. **O ensino de geografia na escola**. Campinas, SP: Papirus, 2012. p. 45 – 47.

DEMO, Pedro, 1941 – **Educar pela pesquisa/Pedro Demo**. Campinas, SP: Autores Associados, 1996.

LUZ, L. M.; RODRIGUES, J. E. C.; PONTE, F. C. da; SILVA, C. N. da. **Estudos antropogênicos no sítio urbano de Belém-PA**. In: SILVA, Christian Nunes et al. (organizadores). **Belém dos 400 anos: análises geográficas e impactos antropogênicos na cidade, Belém**: GAPTA/UFPA, 2016.

PIAGET, J. **Experiências Básicas para Utilização pelo Professor**. 24º Ed. Rev, 2008.

PONTUSCHKA, Nídia Nacib. **Novos caminhos da geografia**. São Paulo: Contexto, 2001

RODRIGUES, J. E. C.; LUZ, L. M. DA. **RISCO HIDROCLIMÁTICO E IMPACTO DAS PRECIPITAÇÕES EM PLANÍCIES URBANAS DE BELÉM-PA**. Revista do Instituto Histórico e Geográfico do Pará, v. 8, n. 1, 2021.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. [s.l.] EdUSP, 2021.

TUAN, Y. 1930. **Espaço e lugar: a perspectiva da experiência / Yi-Fu Tuan**; tradução de Livia de Oliveira. São Paulo: DIFEL, 1983