

ESTUDAR O MEIO PARA ENTENDER A REALIDADE: DESAFIOS E POSSIBILIDADES DO ENSINO DA CLIMATOLOGIA NA SALA DE AULA*STUDYING THE ENVIRONMENT TO UNDERSTAND REALITY: CHALLENGES AND POSSIBILITIES IN CLIMATE EDUCATION IN THE CLASSROOM***RESUMO**

A formação de professores de Geografia tem sido alvo de pesquisas acadêmicas, neste contexto, este artigo é resultado de três pesquisas, realizadas em diferentes espaços/tempos, entretanto, com um objeto comum: a compreensão da realidade com as lentes do ensino de Geografia. Nesta direção, tem como objetivo principal analisar a importância de estudar a realidade local para compreender os conceitos relacionados, principalmente, aos aspectos da Geografia Física no contexto escolar, apontando a importância do estudo do meio, como metodologia de grande potencial para análise dos diferentes fenômenos geográficos que se materializam no espaço. Cada uma das pesquisas apresenta os caminhos metodológicos que foram trilhados. Já os resultados apresentam análises e possibilidades para o desenvolvimento do ensino de Geografia de forma a levar o aluno à uma leitura crítica de sua realidade, de forma integrada.

Palavras-Chave: Ensino de Climatologia. Estudo do Meio. Escola.

ABSTRACT

The training of Geography teachers has been the target of academic research. In this context, this paper is the result of three studies carried out in different spaces/times, but with a common object: understanding reality through the lenses of Geography teaching. In this sense, its main objective is to analyze the importance of studying local reality in order to understand the concepts related mainly to the aspects of Physical Geography in the school context, pointing out the importance of studying the environment as a methodology with great potential for the analysis of the different geographic phenomena that materialize in space. Each study presents the methodological paths that were traced. The results reveal analyses and possibilities for the development of Geography teaching in a way that takes the student to a critical reading of his reality in an integrated way.

Keywords: Climatology Teaching. Environmental Studies. School.

 **Cristiane Cardoso**¹
 **Michele Souza da Silva**²
 **Edileuza Dias de Queiroz**³

1-Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFFRJ), Rio de Janeiro, RJ-Brasil.

2- Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, RJ-Brasil.

3-Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFFRJ), Rio de Janeiro, RJ-Brasil.

Correspondência: cristianecardoso1977@yahoo.com.br

Recebido em: 18-11-2020

Aprovado em: 10-01-2021



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons BY-NC-SA 4.0, que permite uso, distribuição e reprodução para fins não comerciais, com a citação dos autores e da fonte original e sob a mesma licença.



INTRODUÇÃO

Durante o processo formativo do professor de licenciatura em Geografia existem uma série de disciplinas/conteúdos que ele deve se apropriar para compreender a totalidade da ciência. Além disso, ao longo da trajetória formativa o curso deve proporcionar a ele experiências no contexto escolar. Consideramos que essa inter-relação entre a escola e a universidade aproxima essas realidades, aproxima conteúdos curriculares desses dois espaços, faz com que o futuro professor possa pensar na aplicação destes conteúdos em práticas escolares mais condizentes com a realidade escolar.

A disciplina da Geografia é considerada por muitos estudantes uma das “vilãs” da escola, muitas das vezes rotulada de descritiva, relacionada a memorização de conteúdos, descontextualizada. A Geografia física ganha um destaque nesse contexto, acusada de ser tradicional, muitas das vezes é trabalhada de forma bastante abstrata, não dando um sentido real ao que se está trabalhando.

Dentro deste contexto, a climatologia geográfica, não foge deste perfil, é um dos conteúdos considerados como um dos mais difíceis para o professor lecionar em sala de aula, algumas vezes é “esquecido” pelos professores ou deixada como um dos últimos conteúdos a serem debatidos no currículo escolar.

Precisamos mudar essa visão e essa forma de trabalhar seus conteúdos. O momento atual nos traz uma série de questões que os estudantes estão vivenciando no cotidiano. As mudanças climáticas em curso e as alterações dos climas das cidades e das zonas rurais tem trazido uma série de problemas socioambientais, principalmente os climáticos (associados as chuvas concentradas, secas prolongadas, aumento da intensidade de furacões, entre outros). Esses problemas socioambientais trazem uma série de consequências para a população que dependendo do local de moradia, classe social, serão mais ou menos vulneráveis (escorregamento de encostas, perdas materiais e até mesmo perdas humanas).

Então falar dessas alterações climáticas, das questões socioambientais presentes, das diferentes vulnerabilidades, dos riscos, das resiliências, entre tantos outros, pode nos

aproximar de uma realidade fantástica do ponto de vista de trabalho dos temas existentes nos currículos escolares.

Para essa aproximação abordamos como metodologia de trabalho o estudo do meio. Acreditamos que compreender a realidade de um determinado lugar, que possa ser analisado de forma multidisciplinar, que leve em consideração as vivências, o conhecimento prévio da população, os conceitos e categorias necessários para se trabalhar os conteúdos, entre tantos outros elementos que são possíveis a partir desta forma de se trabalhar, é de fundamental importância.

O estudo do meio nos permite realizar uma transposição didática dos conteúdos, é capaz de aproximar os conteúdos da Universidade com a prática escolar. Aproxima estas duas realidades. Valoriza o trabalho do professor, principalmente porque nesse processo ele precisa se enxergar como um pesquisador. Ele não trabalha apenas com o conteúdo que está abordado no Livro didático.

Acreditamos que trabalhar os conteúdos da climatologia geográfica a partir do estudo do meio, estaremos contextualizando uma série de temas fundamentais, que deverão ser abordados de maneira integrada, dando sentido ao que se ensina e que naturalmente se traduz num aprendizado efetivo. Auxiliamos no processo de construção de uma cidadania real, um sujeito que possa se enxergar dentro do processo, saber atuar/agir perante aos eventos naturais e/ou associados a atividade humana.

Diante disso, este artigo tem como objetivo analisar a importância de estudar a realidade local para compreender os conceitos e categorias da climatologia no contexto escolar, visando abordar suas características, mudanças e efeitos para a população. Bem como a importância do estudo do meio, metodologia com grande potencial para análise dos diferentes fenômenos geográficos que se materializam no espaço.

Para isso desenvolvemos este artigo em 05 partes. Na primeira descrevemos uma parte dos procedimentos metodológicos do artigo (já que nasce da junção de 03 pesquisas diferentes realizadas pelas autoras, mas que tinham um eixo em comum).

A segunda parte trata-se do referencial teórico que embasou o nosso trabalho teoricamente sobre o estudo do meio e suas aplicações no contexto do ensino. A terceira parte aborda o ensino de climatologia e suas diferentes possibilidades de pontes com a realidade atual. A quarta parte faz uma análise de experiências realizadas durante o

processo formativo do professor de Geografia em diferentes realidades. E por último apresentamos as considerações finais como forma de salientar os resultados da pesquisa.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para o desenvolvimento deste artigo dividimos o trabalho em algumas etapas. Este artigo foi fruto do resultado da pesquisa das três autoras a partir de momentos e realidades escolares diferentes. Parte da pesquisa apresentada é resultado de um pós doutorado na área de ensino de geografia física, em especial sobre a climatologia, de pesquisas realizadas ao longo da trajetória acadêmica sobre a importância do estudo do meio no contexto escolar e da própria prática docente nossa realizada através de atividades de ensino e extensão a partir da Universidade e nas escolas que trabalhamos.

Em todos os momentos das 3 pesquisas buscamos realizar o estado da arte com o foco no tripé: climatologia, ensino e prática docente. Esta fase buscou compreender e analisar pesquisas que estão sendo desenvolvidas nesta área, embasando teoricamente e metodologicamente a pesquisa. Algumas palavras chaves foram utilizadas, tais como ensino de climatologia, estudo do meio, educação para o risco, experiências sobre clima. Utilizamos portais como o Google acadêmico, base de dados da CAPES, ResearchGate.

Num segundo momento analisamos as indicações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para o ensino de climatologia e comparamos com o material disponível nas escolas: o livro didático. Analisamos duas coleções do Livro Didático de Geografia, focando na temática da climatologia. Para realização desta pesquisa selecionamos duas coleções didáticas aprovadas e indicadas dentro do Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD).

Para análise desses livros foi elaborado um roteiro pré estruturado, visando obter informações de nível geral, como as imagens, sumário, exercícios, e de nível teórico, como os elementos, conceitos e categorias da climatologia presentes no material (CARDOSO, 2019). Buscamos fazer as correlações dos conteúdos através dos conceitos climatológicos indicados para cada série. Analisamos as propostas de atividades sugeridas, as figuras utilizadas para caracterizar o conceito e principalmente se o livro conseguia fazer alguma correlação com a realidade vivida dos alunos de diferentes regiões (já que são livros aprovados nacionalmente).

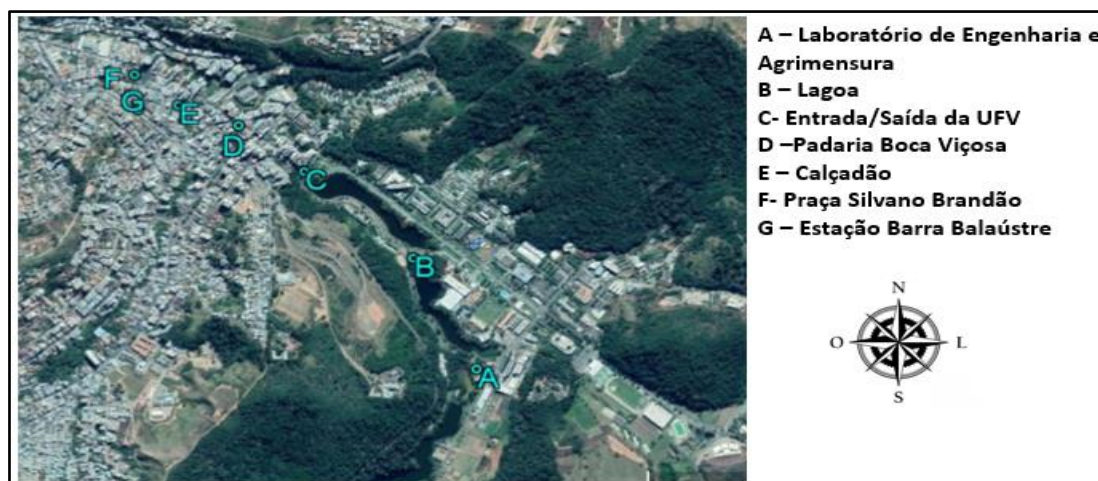
Paralelamente a esta etapa, realizamos entrevistas com professores de Geografia de escolas do Rio de Janeiro, buscando identificar como a climatologia vem sendo trabalhada em sala de aula (quais estratégias, temas utilizados) e os desafios de se trabalhar esta temática e de realizar o estudo do meio. Foram realizadas 12 entrevistas qualitativas com um roteiro pré organizado disponível na plataforma on line.

A quarta etapa da pesquisa consistiu em desenvolver metodologias para o ensino de climatologia para as escolas e disciplinas universitárias, estratégias didáticas para sala de aula, esta etapa consistiu numa tentativa de sistematizar materiais didáticos (pré existentes, identificados nos questionários, e novos, pensados a partir de cada realidade local).

E como última etapa desenvolvemos algumas atividades nas escolas e na universidade. Considerando a relevância no desenvolvimento de atividades com os discentes do curso de Licenciatura em Geografia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – Faculdade de Educação da Baixada Fluminense (UERJ/FEBF), favorecendo na formação inicial, realizamos um trabalho de campo no município de Viçosa, Minas Gerais. Para tanto, os discentes, utilizando instrumentos de medição como termohigrômetro digital e anemômetro, realizaram um percurso no centro da cidade, saindo da UFV (Universidade Federal de Viçosa) em direção ao centro comercial. De posse de uma planilha, foram feitas as anotações dos dados referentes aos pontos (figura 01), como temperatura, umidade relativa e velocidade dos ventos, além de observações referente a nebulosidade e os tipos de nuvens.

Atividade análoga também foi realizada com discentes da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, campus Nova Iguaçu. Partindo de centro da cidade com direção a uma Unidade de Conservação – Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu. Diferentes análises foram realizadas, entre elas o microclima (ilhas de calor e de frescor), paisagem e ordenamento territorial, com a participação de professores de diferentes disciplinas: Climatologia Geográfica, Ensino de Geografia; Prática de Estágio Supervisionado e Tópicos Especiais em Meio Ambiente.

Figura 01. Pontos de coleta - atividade de campo - Viçosa (MG)



Fonte: Google Earth (2018)

ESTUDO DO MEIO: PRÁXIS NO ESPAÇO GEOGRÁFICO

Pesquisas e experiências/vivências no chão da escola e também na academia tem apontado a importância na aprendizagem em outros espaços para além das salas de aula, os chamados *espaços extramuros escolares/acadêmicos*. Atividades pedagógicas in loco devem ser mais valorizadas, pois, possibilitam um olhar mais crítico, mais sensível e engajado para as questões que permeiam a vida em sociedade, o que também possibilitam a ampliação das fronteiras do conhecimento e da percepção de mundo. E para que isto possa se concretizar, podemos lançar do estudo meio, considerada uma atividade pedagógica que contribui para que o aluno construa seus conhecimentos a partir da sua realidade. Segundo Lopes e Pontuschka (2010, p. 15), essa metodologia “tem por objetivo proporcionar aos estudantes uma aprendizagem ‘mais perto da vida’, ou seja, um contato mais direto com a realidade estudada, seja ela natural ou social”. Pontuschka, Paganelli e Cecete (2009, p. 175-176) ressaltam a importância dessa metodologia:

O estudo do meio, como método que pressupõe o diálogo, a formação de um trabalho coletivo e o professor como pesquisador de sua prática, se seu espaço. De sua história, da vida de sua gente, de seus alunos, tem como meta criar o próprio currículo da escola, estabelecendo vínculos com a vida de seu aluno e com a sua própria, como cidadão e como profissional.

Cabe aqui destacar uma questão terminológica, na literatura encontramos a expressão *estudo do meio* como análoga a *trabalho de campo*. Mas de acordo com alguns autores, como por exemplo, Lopes e Pontuschka (2010); Pontuschka, Paganelli e Cecete (2009) o trabalho de campo é uma das etapas fundamentais do estudo do meio.

Por meio dessa metodologia o processo ensino e aprendizagem torna-se mais significativo, tendo em vista o desenvolvimento de um olhar crítico e investigativo sobre a aparente naturalidade do viver social (LOPES & PONTUSCHKA, *op cit*), observamos assim, a potencialidade de desvelamento de questões socioambientais que, antes, estavam invisibilizadas por muitos atores sociais.

Outro fator de grande relevância é a abertura de novos horizontes para a valorização intelectual do professor, tendo em vista a possibilidade de realizações de trabalhos interdisciplinares e a necessidade de pesquisar sobre as diferentes realidades a serem pesquisadas, além de ser um trabalho colaborativo envolvendo professores e alunos. No dia a dia, alguns professores “trazem a realidade para dentro das salas de aula”, através de relatos de seus alunos ou os seus próprios, entretanto, é preciso também fazer o caminho de volta, ou seja, “levar as salas de aula para a realidade”, e é justamente nesse momento que o estudo do meio pode contribuir

Essa metodologia não é uma prática pedagógica recente, Lopes e Pontuschka (2010) afirmam que há registros, da realização dessas atividades em escolas fundadas por grupos de imigrantes europeus anarquistas, em São Paulo, no início do século XX. Essas escolas, “tinham como princípio oferecer um ensino racional, fundamentado em observações de campo, em discussões e na formação do espírito crítico sobre o meio circundante, ou seja, o contexto social no entorno da escola ao qual pertenciam o aluno”. (PONTUSCHKA, 2004, p. 2, *apud*, LOPES; PONTUSCHKA, *op cit*, p. 15). Podemos considerar, que a pedagogia frenetiana, com experiências realizadas na década de 1930, é baseada na aula-passeio era baseada nos princípios do estudo do meio.

Conforme mencionado anteriormente, essa metodologia tem grandes potenciais para atividades interdisciplinares, entretanto, no ensino de Geografia ela é fundamental, tendo em vista a importância de uma análise onde os fatores físicos e os fatores sociais sejam analisados de forma integrada, e o contato com a realidade possibilita a ampliação das fronteiras do conhecimento, através da práxis, ou seja, alimentado pela teoria e reforçado com a observação direta da realidade (TOMITA, 1999). Nesta direção,

Abrantes e Queiroz (2019, p. 241) trazem à baila questões importantes a serem valorizadas pelo professor de Geografia, deve estar atento, pois é preciso “(...) aproveitar a paisagem do lugar e estudar a comunidade é uma rica oportunidade de aprendizagem, pois todas as experiências vivenciadas pelos alunos servirão de acréscimo ao seu conhecimento sobre o tema estudado.”

Neste sentido, ressaltamos o grande potencial do trabalho de campo para a construção de conceitos-chave geográficos pelos alunos. Dentre tais conceitos sobressaem *lugar* e *paisagem*, que, provavelmente, são mais facilmente perceptíveis pelos alunos, o que facilita a compreensão. Além disso, em tais conceitos – que reagem dialeticamente – estão impressos elementos físicos e humanos, interagindo em constante metamorfose.

Com o intuito de aproximar os conceitos acima citados no contexto do estudo do meio, buscamos aqui trazer algumas vertentes pelas quais os mesmos são apresentados. Em relação ao conceito de lugar, Serpa (2019, p. 81) ressalta que não há um único viés de análise, pois:

(...) ora é associado a uma análise marxista, pensando-se os lugares como as distintas versões dos processos de reprodução do capital ao redor do mundo, ora a uma análise fenomenológica e humanista, entendendo-se o lugar como lócus da reprodução da vida cotidiana, permeada por diferentes visões de mundo e diferenciadas ideias de “cultura”.

Neste sentido, em qualquer se seja o viés a ser analisado, as atividades in lócus contribuem significativamente para que o aluno compreenda o conceito e como este se materializa espacialmente. Entretanto, afirmamos que, a vertente humanista possibilita compreendermos o sentimento de pertencimento, de identidade e vínculos mais afetivos. Consoante Cavalcanti (1998, p. 94),

(...) esse conceito pode ser formado com base na experiência fenomênica dos alunos com seus próprios lugares. O estudo do lugar, nesses termos, permite inicialmente a identificação e a compreensão da geografia de cada um, o que é básico para a reflexão sobre a espacialidade da prática cotidiana individual e de outras práticas.

Mas, cabe ao professor escolher que caminho vai trilhar, pois vai depender de vários fatores, tais como: seus objetivos em relação ao que pretende explorar em campo, seu referencial teórico, amadurecimento da turma com a qual está trabalhando, entre outros. Ressaltamos que, qualquer que seja o viés, o estudo do lugar por meio de atividades extramuros escolares possibilita a análise dos diferentes fenômenos geográficos, tanto humanos quanto físicos.

O conceito de paisagem, assim como o conceito de lugar, ganha especial atenção quando desenvolvida in lócus. Sua definição vai ganhando contornos ao longo dos tempos, Berque (1994, p. 4 *apud* HOLZER, 1999, p. 163), a apresenta da seguinte forma:

(...) a paisagem não reside somente no objeto, nem somente no sujeito, mas na interação complexa entre os dois termos. Esta relação que coloca em jogo diversas escalas de tempo e de espaço, implica tanto a instituição mental da realidade quanto a constituição das coisas.

De acordo com essa afirmação podemos compreender que não faz sentido separar, distinguir a paisagem natural da paisagem cultural – embora isso seja recorrente em alguns livros didáticos –. Para Santos (1988, p. 65), paisagem é “um conjunto heterogêneo de formas naturais e artificiais; é formada por frações de ambas, seja quanto ao tamanho, volume, cor, utilidade, ou por qualquer outro critério”. Ainda segundo o autor (2014, p. 103-104), “paisagem é transtemporal, juntando objetos passados e presentes, uma construção transversal (...) existe através de suas formas, criadas em momentos históricos diferentes, porém coexistindo no momento atual”.

Apesar dessa relação intrínseca entre os elementos físicos e humanos que compõem a Geografia, há autores com entendimentos que ressaltam o caráter objetivo da paisagem, como por exemplo Mendoza e outros (1988, *apud* CAVALCANTI, 2011, p. 98), para quem a paisagem no viés da Geografia Física é “um sistema real cujos elementos e interações são o que são, com independência da percepção ou do significado que lhes deem as pessoas carentes do distanciamento e dos instrumentos teóricos adequados para um conhecimento objetivo”. Mas, independente do referencial utilizado pelo professor, enfatizamos a importância de atividades pedagógicas que privilegiem o contato direto com a realidade do aluno.

Cavalcanti (2011, p. 100) enfatiza o estreitamento entre esses dois conceitos, para a autora “é pela paisagem, vista em seus determinantes e em suas dimensões, que se vivencia empiricamente um primeiro nível de identificação com o lugar”. E isto está diretamente relacionado com as observações e análises que podem ser desenvolvidas in lócus.

Quando aplicamos o estudo do meio a questão climática percebemos o quanto é fundamental essa metodologia para o (re)conhecimento da realidade. As questões climáticas têm afetado muito as pessoas no cotidiano. No Rio de Janeiro, em função da sazonalidade do nosso clima - tropicalidade litorânea - presenciamos todos os anos eventos que podem atingir um número grande de pessoas. Chuvas concentradas no verão causando episódios de enchentes, alagamentos, deslizamentos, com perdas materiais e humanas; e períodos de baixa umidade do ar e secas, aumentado os incêndios florestais e doenças respiratórias. Muitas das vezes estes conteúdos não são trabalhados em sala de aula.

A BNCC e as indicações anteriores dos PCN's esses conceitos são trazidos como uma série de competências e habilidades que um estudante deve ter em um determinado período escolar de sua vida. Traz uma indicação bem breve, que deve ser desmembrada pelo professor quando realiza o seu planejamento. Os livros didáticos trazem uma indicação conceitual, muito baseada nos conteúdos acadêmicos sobre a realidade das classificações climáticas do Brasil e mundo, geralmente acompanhado de mapas de localização de cada zona climática e sua descrição.

Diante do cotidiano, dos eventos que ocorrem pela cidade o professor pode e deve trabalhar esse meio no qual está inserido para dar sentido a estas indicações curriculares. Trazendo essa vivência, os fatos para sala de aula. Com essa contextualização a climatologia passa a fazer sentido, o conteúdo ganha vida, saindo das indicações da legislação e do material disponível no livro didático.

A CLIMATOLOGIA GEOGRAFIA E SEU ENSINO

Vivemos em um momento onde o debate da questão ambiental está em evidência, falamos da capacidade de suporte do planeta, das nossas ações dominantes/exploratórias sobre o meio, e naturalmente vivemos as consequências socioambientais decorrentes de nossas práticas. As mudanças climáticas e alterações no clima estão em curso, a ação desenfreada do homem sobre o meio está acelerando os

seus efeitos e as consequências já são sentidas não mais localmente, e sim de forma global.

A crise ambiental está afetando um número cada vez maior de pessoas e estão se tornando mais frequentes. Porém, as consequências não são democráticas, não são sentidas por todas as pessoas da mesma forma. Dependendo do local de moradia, da classe social, as pessoas podem ser mais vulneráveis que outras e a capacidade de resiliência também será diferenciada.

Na última década percebemos que os eventos extremos estão ocorrendo com uma frequência e intensidade maior (chuvas concentradas, secas prolongadas, ondas de calor e frio, são alguns exemplos). As consequências contabilizadas através de perdas materiais e humanas são maiores, mas logicamente, estão associadas ao crescente desmatamento, ocupação de áreas de risco (leitos dos rios e encostas), impermeabilização dos solos através dos asfaltos, urbanização descontrolada e irregular, entre outros.

Diante disso, quando ocorrem eventos extremos, ou mesmo episódios de chuvas concentradas, a população desprovida de capital torna-se mais vulnerável, sendo mais afetada e estando mais exposta ao risco socioambiental, tendo uma capacidade menor de recuperação e re-estabelecimento diante de tais episódios. Cardoso, Guerra e Silva (2020, p. 14) destacam

existe uma população que está mais vulnerável ao risco socioambiental e sua capacidade de resiliência é menor: a desprovida de capital. Essa população geralmente é mais afetada por um evento. Sua exposição ao risco socioambiental é maior e menor ainda é sua capacidade de se recuperar e restabelecer diante de um evento

Por outro lado, quando esses fenômenos ocorrem percebemos que a população em situação de risco e de forma geral não está preparada para lidar com a situação. Muitas das vezes, o governo tenta realizar ações para prevenir os riscos, mas são ações esporádicas, sem uma educação real para o risco. Algumas comunidades possuem sirenes, pontos de encontros, etc, mas não existe um real treinamento para o risco. A população e de certa forma o governo, estão preparados para lidar com estes eventos.

Assim, destacamos um papel fundamental que a escola deve ter, Oliveira e Cardoso (2020, p. 99) destacam

a escola deve ser como um polo de produção e difusão de informação sobre educação para o risco, e a cultura de segurança deve ser refletida no currículo da educação para a formação da cidadania, tal como para a formação científica no ensino das Geociências, da Física, da Matemática, entre outras

Porém, a realidade é diferente. Nossas escolas não possuem nos currículos escolares conteúdos para se trabalhar essa temática. Esta temática, quando abordada, fica a cargo de uma ou outra disciplina do componente escolar, geralmente na geografia e/ou ciências.

Na Geografia, dentro dos currículos oficiais, a educação para o risco não é inserida. Fica limitada aos conteúdos de climatologia, que são poucos (muitas das vezes são indicações para o currículo do 6º ano e voltando no 1º ano do ensino médio). Segundo Cardoso e Silva na BNCC, as novas diretrizes curriculares, a climatologia está sendo abordada estabelecendo uma relação entre o espaço geográfico com a geografia física. As autoras ressaltam que a inserção do conteúdo das interações das atividades humanas nas dinâmicas climáticas, como relevante para se abordar a climatologia a partir do ambiente em que os alunos estão inseridos, porém os conceitos de risco e até mesmo de vulnerabilidade não estão incluídos no currículo (CARDOSO e SILVA, 2020)

Mesmo estando presentes como indicações curriculares, a climatologia presente no Livro didático ainda é bastante descritiva, descontextualizada da realidade e são poucas as inserções que fazem com a realidade do aluno. Percebemos também uma limitação do professor para trabalhar este tema. O conteúdo relacionado a climatologia é uma das áreas do ensino de Geografia que mais apresenta dificuldade por parte dos professores. Compreendemos que um dos problemas parecer estar justamente em lacunas existentes no processo formativo do professor (analisamos os principais currículos de licenciatura em geografia do Rio de Janeiro e percebemos que não existe a disciplina obrigatória sobre riscos socioambientais - apenas como tópicos dentro do currículo - e a climatologia geralmente fica restrita a uma disciplina de 60 horas - demais são optativas ou eletivas). Destacamos esta questão como uma das razões para a grande dificuldade encontrada para a não abordagem deste tema nas escolas.

Diante disso e da necessidade de trazer cada vez mais a realidade para sala de aula e os alunos para a realidade, desenvolvemos uma série de atividades relacionadas a climatologia que podem ser desenvolvidas no contexto escolar e no processo formativo do professor de Geografia. Acreditamos que o estudo do meio possa ser uma ferramenta fundamental para compreensão da realidade e principalmente quando abordamos o clima na sala de aula.

ESTUDO DO MEIO PARA COMPREENSÃO DOS FENÔMENOS DO CLIMA

Como já destacado anteriormente acreditamos que o estudo do meio seja fundamental para compreendermos a realidade. E quando falamos de climatologia sua relevância aumenta. Através dessa metodologia conseguimos abordar com diversos grupos temáticas relacionadas a climatologia. Nosso foco aqui nesse artigo será com o processo formativo inicial e continuado do professor de geografia.

Para isso desenvolvemos e relatamos 02 atividades desenvolvidas a partir dessa metodologia. A primeira trata-se de uma atividade com alunos da disciplina de climatologia da UERJ – FEBF. A segunda atividade trata-se da experiência realizada com os discentes da disciplina de climatologia, do curso de geografia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Em novembro de 2019, realizou-se um estudo do meio através da coleta de dados meteorológicos (figura 02), para verificar a variabilidade termohigrométrica, a velocidade dos ventos e a observação da cobertura do céu. Sendo relevante para associação dos conhecimentos teóricos que foram adquiridos em sala de aula na disciplina de Climatologia Geográfica com a prática, demonstrando assim a interação entre os elementos e os fatores climáticos, e a influência do clima urbano nas alterações termohigrométricas.

Figura 02. Coleta dos dados meteorológicos na atividade de campo



Fonte: Bianca Pereira e Pedro Henrique Silva (2019)

A atividade iniciou às 9h30min dentro do campus da UFV, as medições correspondentes aos pontos A, B e C que ocorreram dentro do campus da UFV, mostrou como maior temperatura o pontos C, na entrada e saída do campus, com 29°C. Temos nesse ponto a proximidade da avenida que ocasiona a maior circulação de veículos. A menor temperatura de 27°C foi registrada nas proximidades do lago no campus. A umidade relativa variou entre 67,8 a 79,9%.

Os pontos D,E,F e G foram registrados no centro de Viçosa, a maior temperatura foi registrada no pontos D com 27,8°C. Enquanto que a umidade relativa teve uma variação de 65,7 a 77,9%. A mudança nas condições atmosféricas, a partir das 10h, com aumento da nebulosidade e da velocidade dos ventos (que aumentaram), mostraram uma alteração significativa nas temperaturas nos pontos F e G, que tiveram uma queda para 24,9°C e 24°C, respectivamente.

Através desse experimento conseguimos abordar vários componentes da climatologia tais como: conceitos dos elementos do tempo (temperatura, pressão,

direção dos ventos, umidade e outros), ilhas de calor, ilhas de frescor, processo de ocupação espacial e impactos no clima, bem como os problemas associados.

Durante a coleta dos dados, explicação dos fenômenos que estavam ocorrendo e análise do resultado no final do campo, conseguimos perceber a climatologia na prática, os experimentos realizados nos mostraram uma série de dados que trouxe toda a teoria para a compreensão do meio.

No Curso de Geografia/IM-UFRRJ os trabalhos de campo são constantes, atualmente com mais frequência na região da Baixada Fluminense, tendo em vista dificuldades logísticas para a realização de atividades em outros lugares mais distantes. No primeiro semestre de 2018, alunos do quarto período realizaram estudos do meio em diferentes lugares abordando temáticas como clima, vegetação, solo, hidrografia, unidades de conservação, educação ambiental, etc.

No mês de abril de 2018 foram realizadas três saídas a campo, duas em Unidades de Conservação municipais no Maciço Gericinó-Mendanha, no Rio de Janeiro, e outra em uma Unidade de Conservação estadual, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, em Minas Gerais. Foram momentos de grande aprendizado, pois em atividades realizadas in lócus é possível uma análise espacial de forma integrada (figura 03).

Nesse sentido, as duas atividades nos mostraram que é possível dar um sentido ao currículo a partir do estudo do meio, da prática, contextualizando e vivendo o currículo através desses campos. Percebemos que os discentes conseguiram realmente realizar a tão sonhada transposição didática. A teoria ganhou forma, e os conceitos ficaram mais claros e aplicáveis.

Figura 03. Atividade campo integrada – Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu



Fonte: Queiroz, abril de 2018

A figura 03 demonstram um trabalho de campo no Parque Natural de Nova Iguaçu desenvolvido durante a disciplina Trabalho de Campo em Geografia, onde os alunos realizaram atividades de medição de temperatura em diferentes pontos, análise da paisagem, mapeamentos de recursos hídricos e praticaram a Educação Ambiental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Climatologia Geográfica possibilita compreender não apenas os fenômenos meteorológicos, mas associa o clima a produção do espaço, as alterações na paisagem, inserindo aí os fatores geográficos que irão influenciar no tempo e clima, incluindo as transformações de origem antrópica. Portanto, entendemos que compreender o meio no qual estamos inseridos é relevante para se entender também o clima.

Quando desenvolve-se os conteúdos referentes a climatologia associados à realidade, deixamos o ensino abstrato, para mostrar ao aluno o concreto. Passamos a dar sentidos aos conteúdos abordados. O estudo do meio nos permitiu através das atividades desenvolvidas compreender na prática o que ocorre na variabilidade térmica e higrométrica, por alterações na intensidade e incidência da radiação solar, como as diferentes formas e construções nos ambientes urbanos que irão influenciar na circulação dos ventos, e os espaços verdes que apesar de serem construídos,

demonstram os benefícios que se pode trazer na qualidade do ambiente e de vida. Desse modo, saímos da teoria e demonstramos na prática todos os elementos e fatores climáticos.

Cabe ressaltar que os alunos que participaram das atividades estão no curso de Licenciatura, e serão professores de Geografia, portanto é necessário garantir que os mesmos aprendam cada ramo da Geografia Física com qualidade e ao mesmo tempo aplicados à Educação Básica, considerando que o estudo do meio pode ser elaborado na escola.

As duas atividades práticas desenvolvidas demonstram que o estudo do meio a partir da perspectiva climatológica, pode ser aplicado tanto em ambientes urbanizados quanto em ambientes vegetados, como as unidades de conservação, o que viabiliza entender as diferenças termo-higrométricas entre espaços construídos e com vegetação, e ao mesmo tempo proporciona uma reflexão para preservação e ampliação das unidades de conservação na cidade.

Diante disso, acreditamos que para se compreender de fato qualquer conteúdo da geografia precisamos contextualizar, partir da realidade local, aproximar a teoria da práxis escolar. Assim, conseguimos dar os chamados sentidos para os alunos, fazendo com que ele visite a teoria a base das experiências. E o estudo do meio é umas das metodologias que nos permite exatamente realizar essa transposição didática.

REFERÊNCIAS

- ABRANTES, M. F. S.; QUEIROZ, E. D. O. Trabalho de Campo como prática pedagógica no processo de ensino aprendizagem: uma experiência através do PIBID Geografia-IM/UFRRJ. In: QUEIROZ, E.D; CARDOSO, C. (Org.). Trilhas Geográficas: múltiplas possibilidades para o ensino de Geografia. 1ed.Curitiba: Appris. Pp. 2019. 239 – 248. 292p.
- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em 2020.
- _____. Parâmetros Curriculares Nacionais. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>. Acesso em 2020.
- CARDOSO, C. Relatório das atividades do Pós Doutorado em Geografia pela UFRJ. Nova Iguaçu, UFRRJ, 2019.
- CARDOSO, C.; GUERRA, A. T. J.; SILVA, M. S. APRESENTAÇÃO: Geografia e os riscos socioambientais. In: CARDOSO, C.; GUERRA, A. T. J.; SILVA, M. S.

- (Ogrs). Geografia e os riscos socioambientais. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2020. 226p. pp. 13 - 24.
- CARDOSO, C.; SILVA, M. S. A climatologia do risco: o processo formativo do professor e a transposição didática a partir da realidade vivida. In: CARDOSO, C.; GUERRA, A. T. J.; SILVA, M. S. (Ogrs). Geografia e os riscos socioambientais. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2020. 226p. pp. 45 - 78
- CAVALCANTI, L.S. Geografia, escola e construção de conhecimentos. 18ª ed., Campinas: Papirus, 2011. 192p.
- HOLZER, W. Paisagem, Imaginário, Identidade: alternativas para o estudo geográfico. In: ROSENDAHL, Z.; CORRÊA, R.L. (Orgs.). Manifestações da cultura no espaço. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1999. 247p.
- LOPES, C.S.; PONTUSCHKA, N.N. Estudo do meio: fundamentos e estratégias. Maringá: Eduem, 2010. 48p.
- PONTUSCHKA, N.N., PAGANELLI, T.I., CACETE, N.H. Para ensinar e aprender Geografia. 3ª ed. – São Paulo: Cortez, 2009. 384p.
- OLIVEIRA, J. J. A.; CARDOSO, C. Currículo dos cursos de licenciatura em Geografia e a inserção da temática do risco socioambiental. In: CARDOSO, C.; GUERRA, A. T. J.; SILVA, M. S. (Orgs). Geografia e os riscos socioambientais. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2020. 226p. pp.97 - 116.
- QUEIROZ, E.D., GUIMARÃES, M. O. Trabalho de Campo em Unidades de Conservação como ambiente educativo e estratégia pedagógica fundamental para uma formação diferenciada em Educação Ambiental. Revista de Políticas Públicas (UFMA), v. 1, 2016.
- SANTOS, M. Metamorfose do espaço habitado. São Paulo: Hucitec, 1988. 124p.
- _____. A Natureza do Espaço: técnica e tempo, razão e emoção. 4ª ed. 8ª reimpressão. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2014. 386
- SERPA, A. Por uma Geografia dos espaços vividos: geografia e fenomenologia. São Paulo: Contexto, 2019. 128 p.
- TOMITA, L.M.S. Trabalho de campo como instrumento de ensino em Geografia. Revista Geografia, Londrina, v.8, n.1, jan/jun.1999.