



ENSINO DE CLIMATOLOGIA: da formação a prática

TEACHING CLIMATE: from training to practice

Sara Raquel Cardoso Teixeira de Sousa – UEMA - Coroaá - Maranhão – Brasil
sararcts@outlook.com

Francisco Wellington de Araujo Sousa – UEMA - Coroaá - Maranhão – Brasil
wellingtongeo88@gmail.com

Albert Isaac Gomes Viana – UFPI -Teresina – Piauí – Brasil
alberti-saac@hotmail.com

Carlos de Oliveira Bispo – UFPE - Recife – Pernambuco - Brasil
bispocarlos93@gmail.com

RESUMO

A climatologia é uma disciplina fundamental nos estudos de geografia nas escolas. Deste modo, este trabalho buscou averiguar o ensino de climatologia no âmbito da formação acadêmica, desde o aprendizado teórico até a prática docente. Sendo assim, a pesquisa tem como objetivo principal analisar os aspectos relacionados ao ensino de climatologia a partir do processo de formação dos docentes. A metodologia consistiu no levantamento e leitura de material bibliográfico que abordam os temas relacionados aos estudos de climatologia, além de observações in loco que possibilitaram uma melhor discussão do tema proposto. Os resultados destacam a importância das práticas docentes no ensino de geografia e, conseqüentemente, na disciplina de climatologia, pois possibilita ao aluno vivenciar os conteúdos presentes nos livros didáticos e ministrados pelos docentes, promovendo uma aula mais dinâmica e com um maior nível de aproveitamento. Identificou-se ainda, que durante a prática de campo uma parte dos entrevistados não se familiarizava com os conceitos básicos abordados na climatologia, mas, mesmo assim, levam em consideração os fatores climáticos na dinâmica do trabalho e lazer.

Palavras-chave: Metodologias Alternativas de Ensino. Prática Docente. Geografia.

ABSTRACT

Climatology is a fundamental subject in geography studies in schools. Thus, this work sought to investigate the teaching of climatology in areas of academic education, from theoretical learning to teaching practice. Therefore, the main objective of the research is to analyze aspects related to the teaching of climatology from the process of teacher education. The methodology consisted mainly of surveying and reading bibliographical material that

addresses issues linked to climatology studies, in addition to in loco observations that enabled a better discussion of the proposed topic. The results highlight the importance of teaching practices in the teaching of geography, and consequently in the discipline of climatology, as it allows the student to experience the contents present in textbooks and taught by teachers, enabling a more dynamic class with a higher level of achievement. During the field practice, it was also identified that part of the interviewees was not familiarized with the basic concepts addressed in climatology. Even so, they take into account the climatic factors in the dynamics of work and leisure.

Keywords: Teaching Alternatives. Teaching Practice. Geography.

INTRODUÇÃO

Os conteúdos que norteiam as discussões sobre a Climatologia Geográfica são de suma importância para as abordagens realizadas pelos professores de Geografia em sala de aula, uma vez que faz parte da Ciência Geográfica, uma ciência do cotidiano da humanidade.

Esses conteúdos são trabalhados no âmbito da Geografia Física e possuem conceitos importantes para a compreensão da distribuição espacial do homem e análise ambiental. Nesse contexto o professor de Geografia tem o papel de transmitir os conhecimentos adquiridos, ainda na formação acadêmica, com qualidade aos estudantes do Ensino Básico, uma vez que o estudo da disciplina em sua totalidade permite a estes compreenderem as ações do homem sobre o espaço geográfico e as implicações ambientais à natureza.

A Climatologia como ramo da Geografia Física não foge à regra da gama de conceitos necessários para compreensão das dinâmicas climáticas que ocorrem na Terra e seus impactos na vida do homem.

Os estudos que circundam as dinâmicas climáticas datam de civilizações antigas, quando havia necessidade de estudar e entender o clima das diversas regiões para expansão do território, tal como, para promover a navegação segura pelos oceanos até então pouco explorados, no entanto, a Geografia aparece como disciplina escolar na Alemanha apenas no início do século XIX.

Com a evolução dos estudos da Ciência Geográfica, desenvolveram-se também os conteúdos que fazem parte da análise física da Terra. Em sua gama de conteúdos, a Climatologia também se desenvolveu levando em consideração a evolução da ciência e

recebendo influências do contexto histórico de cada período. Assim, é de suma importância que a Climatologia seja abordada em sala de aula de forma dinâmica.

Mas será que o professor possui todo o aporte necessário com domínio para discussão dos conteúdos relativos à climatologia, de maneira que o processo de ensino/aprendizagem seja significativo? Quais implicações de um processo de formação falho sobre a transposição didática dos conteúdos da Climatologia no ensino básico? Qual caminho deve-se percorrer para melhor assimilação dos conteúdos climatológicos?

Para responder a estes questionamentos, parte-se do seguinte objetivo: analisar os aspectos relacionados ao ensino de climatologia a partir do processo de formação dos docentes.

Sendo assim, apresenta-se neste escrito uma reflexão partindo de análise de textos que versam sobre esta temática e de pesquisas observacionais realizadas durante o desenvolvimento da disciplina de Climatologia I no curso de Licenciatura Plena em Geografia, em uma Universidade pública localizada no Município de Caxias/MA, onde foram apresentados textos clássicos e contemporâneos, tal como foram realizadas observações através de entrevistas aplicadas aos estudantes que participaram de aula de campo.

METODOLOGIA

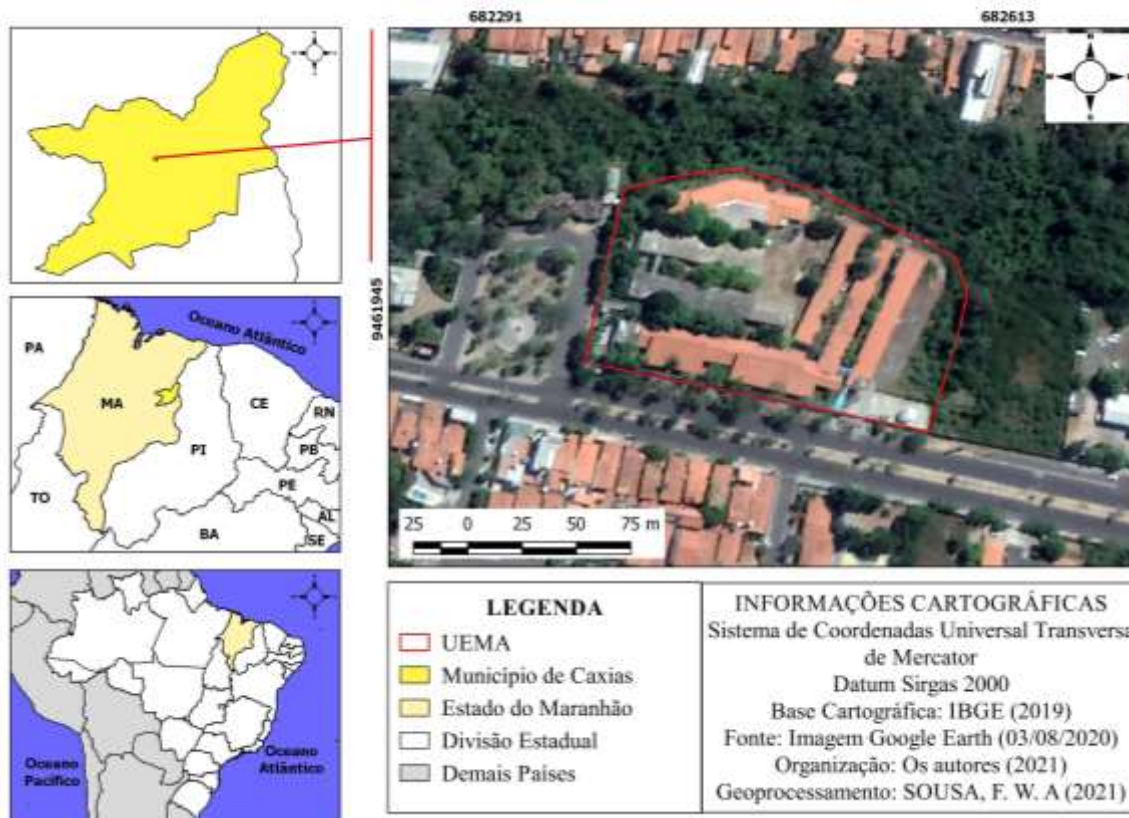
Para o desenvolvimento da referida pesquisa, fez-se necessário realizar leituras sobre as temáticas: formação de professor; geografia física; ensino de geografia e; metodologias para o ensino de Geografia.

Desse modo, dentre alguns autores que discutem sobre a Climatologia e que foram base para esse trabalho aponta-se Sant'anna Neto (2001), Marengo (2006) Danni-Oliveira e Mendonça (2007), Steinke (2012) tal como aqueles que versam sobre a temática de formação de professores Zaballa (1998), Cavalcanti (2008), Roque Ascensão e Valadão (2018), dentre outros tão importantes quanto estes.

O levantamento de referências bibliográficas se deu com o período de um mês antecedente ao desenvolvimento da disciplina de Climatologia, com carga horária de

60h, desenvolvida em uma Universidade pública no município de Caxias/ MA, localizada a 360 km da Capital do Estado do Maranhão, São Luis (FIGURA 1).

Figura 1 - Mapa de Localização da Universidade Pública no Município de Caxias/MA

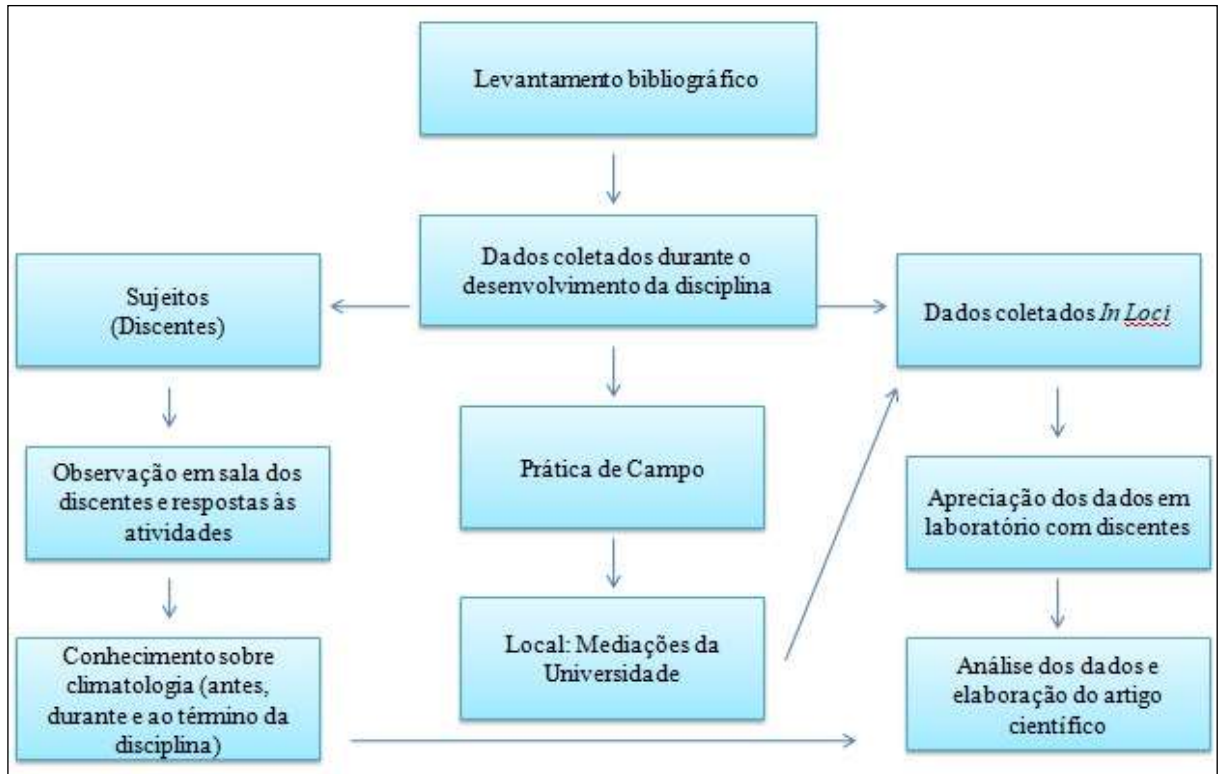


Fonte: Base de Dados: IBGE (2019); Google Earth (2020). Organização: Os autores (2021)

As observações realizadas pelos pesquisadores partiram de três momentos: o primeiro partiu da análise do ementário da disciplina, pois a partir desta observação pretendeu-se detectar se a estrutura curricular levando em consideração a formação do professor; o segundo momento consistiu de observações em sala de aula sobre o conhecimento prévio dos estudantes acerca do conteúdo de Climatologia, e por fim; o terceiro momento correspondeu a etapa de atividade de campo realizada no contexto da disciplina de Climatologia I com os alunos cursistas onde foram realizadas entrevistas para analisar o conhecimento climatológicos da comunidade ao redor da universidade.

Para fins de conhecimento, o levantamento de dados foi realizado no entorno das dependências do campus universitário no período 2019.2. Isto posto, o percurso metodológico adotado resume-se segundo a Figura 2 que segue.

Figura 2 - Resumo do percurso metodológico



Fonte: Os autores (2021)

O ENSINO DA CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA: O CONTEXTO BRASILEIRO

A climatologia é um campo do conhecimento da Geografia Física que tem como principal objeto de estudo o clima e sua atuação no espaço geográfico. A formação dos solos, o desenvolvimento da vegetação, a adaptação da fauna e a própria formação das primeiras formas de vidas no planeta tem como um dos principais condicionantes, o clima.

Estudos comprovam que o surgimento da Climatologia está atrelado à Ciência Geográfica, tal como a Meteorologia, uma vez que a Climatologia se diferencia desta última por analisar além dos aspectos físicos da atmosfera, os fatores geográficos condicionantes e determinantes do clima. Segundo Mendonça e Danni-Oliveira (2007, p. 14).

O surgimento da Climatologia, como um campo do conhecimento científico com identidade própria, deu-se algum tempo depois da sistematização da meteorologia. Voltada ao estudo da especialização dos elementos e fenômenos atmosféricos e de sua evolução, a Climatologia integra-se como uma subdivisão da Meteorologia e da Geografia. Esta última compõe o campo das ciências humanas e tem como propósito o estudo do espaço geográfico a

partir da interação da sociedade com a natureza. (MENDONÇA e DANNI-OLIVEIRA, 2007, p. 14).

De acordo com Marengo (2006, p. 25), a climatologia como um campo do conhecimento científico vem assumindo uma posição de destaque, visto que tem seus estudos voltados para os eventos ligados à temperatura e às precipitações, que atualmente estão fora dos padrões normais, alterando de forma significativa os recursos naturais que conseqüentemente modificam a qualidade de vida da população. Dessa maneira, afirma-se a importância desses estudos nos diversos níveis de ensino, com a finalidade de apresentar à sociedade informações necessárias para tomadas de decisão válidas em eventos climáticos extremos.

Nessa conjuntura, os estudos que norteiam a Climatologia, segundo Brown (1977) estão inseridos nos conteúdos da Geografia Física, onde ganham maior destaque ao considerar as características geográficas, deixando de existir apenas em função das Ciências da Natureza e inserindo-se no contexto de outras ciências, como a geográfica e a biológica.

No que diz respeito ao surgimento da Climatologia como ciência no Brasil, segundo Sant'anna Neto (2001), pode-se afirmar que está intimamente ligada à criação do Observatório Astronômico Imperial do Rio de Janeiro nos anos de 1827, tendo sido publicado também a partir desta data, vários artigos científicos sobre o clima do Brasil. O mesmo autor destaca que a Marinha Brasileira contribuiu significativamente para o cientificismo da Climatologia no país, uma vez que realizava periodicamente observações meteorológicas, em especial na zona costeira e nas bacias hidrográficas navegáveis, que lhes serviam como pontos estratégicos para navegações futuras.

Com o passar dos anos e os estudos realizados por diversos órgãos do império brasileiro e por estudiosos, posteriormente foram publicadas as primeiras obras sobre a climatologia do Brasil. Sant'anna Neto (2001, p. 79) aponta que:

Com as observações e coletas de dados esparsamente distribuídas pelo imenso território brasileiro, como as do Senador Pompeu, no Ceará (1877), as de Émile Beringer, em Pernambuco, as de Milnor Roberts sobre o vale do rio São Francisco (1880) e as do Dr. Henry Lange, em Santa Catarina e Rio Grande do Sul (1874), além daquelas do Observatório do Rio de Janeiro, é que o climatólogo Henrique Morize, num esforço realmente notável para a época, elaborou o primeiro estudo sobre o clima de nosso país, publicado

em 1889, com o título de “Esboço da Climatologia do Brasil” (Ab’Saber, 1979).

No final do século XIX, a maioria dos estados brasileiros já possuíam serviços de meteorologia e climatologia, instalados nos órgãos dos governos locais, nesse mesmo período, dois estudiosos do Clima, contribuíram para a climatologia no Brasil, sendo eles Koppen e Julius Han (SANT’ANNA NETO, 2001). De acordo com Sant’anna Neto (2001, p. 82):

Julius Hann foi quem primeiramente produziu uma obra de caráter mais didático, pretendendo condensar todo o conhecimento sobre as ciências atmosféricas de sua época na obra pioneira “Handbuch der Klimatologie”, que se consagrou como a mais completa e valiosa contribuição do final do século XIX. Composta por 3 volumes, contemplava a climatologia geral e a descrição dos climas regionais.

No entanto, a maior contribuição de Han através da referida obra, se deu a respeito da definição, pela primeira vez, sobre Tempo e Clima, discutidos de forma didática. Sant’anna Neto (2001) também destaca, que diferentemente de outros países, no Brasil a Climatologia antecedeu a Meteorologia. Já no início do século XX, De Martone contribuiu de forma significativa com os estudos da Climatologia, levando em consideração, de forma mais expressiva as características geográficas para os estudos do Clima, esses reflexos podem ser observados em sua obra datada de 1909, o que influenciou a obra de Delgado de Carvalho em 1927.

Desse modo, como matéria discutida nas universidades, os estudos de Climatologia datam da institucionalização da Geografia no Brasil, nos anos 30 do século XX. Assim, juntamente com a Geografia, os estudos sobre Climatologia foram influenciados pelo contexto histórico que seguia, por vezes tomando um caráter mais tradicional, onde os estudantes no ensino básico eram estimulados apenas à decorar conceitos, e outrora eram estimulados a desenvolver o senso crítico em cima das questões ligadas a climatologia, uma vez que este componente físico-natural influencia de maneira significativa as atividades desenvolvidas pela sociedade, tal como aspectos econômicos e estruturais.

A PRÁTICA DOCENTE E O ENSINO DE CLIMATOLOGIA

Apesar de fazer parte do cotidiano e influenciar diversos aspectos da vida humana, a Climatologia e o ensino de temas pertinentes a esse ramo da ciência geográfica ainda passa por entraves tanto no que diz respeito às abordagens do professor, quanto às falhas na assimilação do seu conteúdo por parte do aluno, isso por diversos motivos. Nesse sentido, Oliveira; Chagas e Alves (2010) afirmam que:

A falta de entendimento dos temas relacionados à climatologia por professores e estudantes é algo visível; esta questão tem sido elemento de pesquisa e discussão por alguns autores da Geografia, onde estes afirmam que a pequena carga horária da disciplina de Geografia, a falta de material, a má formação do no nível fundamental, além da pouca estrutura oferecida pelas escolas e os baixos salários pagos aos professores, contribuem para a pouca relevância dada a este tema nas escolas. (OLIVEIRA; CHAGAS; ALVES, 2010, p. 47).

Mesmo fazendo referência ao Ensino Fundamental, a realidade do Ensino Médio não está distante deste contexto. Em virtude disso, os conteúdos de Climatologia são deixados em segundo plano (OLIVEIRA; CHAGAS; ALVES, 2010). Dessa maneira, é importante analisar até que ponto a má formação do professor influencia neste processo. Rodrigues (2015) corrobora do mesmo pensamento, quando afirma que o professor de geografia do ensino básico sente dificuldade para lecionar Climatologia em decorrência da carência pedagógica da sua formação.

Sendo assim podemos apontar que o próprio docente que têm dificuldades em compreender o conteúdo também terá dificuldades em ensinar os mesmos, e ao trabalharem somente com a teoria contidas no livro didático, limitam a capacidade do aluno em contextualizar e enxergar os conteúdos na prática.

A principal pauta colocada em questão nas discussões em torno do ensino da Geografia Física e da Climatologia e de que seus conteúdos e a forma de abordagem para obedecer às exigências atuais, deve transpor o simplismo e tradicionalismo do ato de decorar conceitos e levar em consideração a partir de então, o cotidiano vivenciado pelo aluno. As abordagens realizadas de forma tradicional são comprometidas e logo os estudantes se perdem, não se sentem estimulados ao aprendizado.

O ensino tradicional não é o mais adequado para os conteúdos da Climatologia, mesmo que seja exigido do aluno o desenvolvimento do conhecimento em torno de alguns conceitos, isso é desestimulante e pouco didático, uma forma de ensino enfadonha.

Segundo Steinke (2011), com auxílio da mídia, as condições de tempo atmosférico passaram a fazer parte do cotidiano do homem, e este último age de acordo com a dinâmica climática temporal inserindo, também, os assuntos relacionados a tempo e clima em conversas cotidianas. Assim, é fundamental para a sociedade estudar climatologia, visando a melhor compreensão e distinção dos diversos conceitos utilizados pela Climatologia Geográfica, atreladas aos fenômenos físicos observados no espaço geográfico, tal como a realidade, os assuntos da climatologia devem ser abordados de forma dinâmica e crítica.

Ao considerar o entendimento sobre a importância de se estudar Climatologia, percebe-se através de diversos estudos, que os professores de Geografia possuem limitações para a transmissão de conhecimentos aos seus estudantes em sala de aula, seja por conta dos escassos recursos ou pela forma como a Climatologia é abordada ainda no processo de formação do professor.

Nesse sentido, apoiando-se em Zaballa (1998, p. 13) afirma-se que “um dos objetivos de qualquer bom profissional consiste em ser cada vez mais competente em seu ofício. [...]” Pode-se afirmar que no que diz respeito à atuação do professor, é necessário que este esteja em constante trabalho de aprendizagem continuada, através de suas pesquisas, procurando aprimorar suas competências enquanto profissional da educação.

No caso específico do ensino de climatologia, exige-se do professor mais que o simples conhecimento, mas a capacidade de aplicar novas técnicas e metodologias visando o melhor aprendizado do aluno.

Nessa perspectiva, Kaercher (2007) salienta que o professor necessita de modelos para suas ações em sala de aula, no entanto, o que se aprende na academia não acontece na realidade da sala de aula do Ensino Médio, tanto no tocante ao

conhecimento como à prática do professor, que vai sendo moldada por diversos elementos contidos no contexto da prática.

Segundo Zaballa (1998), o processo educativo é complexo de modo que todos os fatores envolvidos neste processo são por vezes difíceis de serem reconhecidos, funcionando como um microsistema onde, a organização social, os espaços, as relações interativas, o tempo e os recursos didáticos são os fatores que fazem esse sistema funcionar e que influenciam de forma significativa com o processo de ensino/aprendizagem, em especial, no que diz respeito a atuação do professor.

Isto posto, além das dificuldades da prática educativa, há ainda as dificuldades da discussão dos conteúdos, como a citar exemplo os conteúdos da Geografia Física e da Climatologia. No que se refere à Climatologia, Silva (2009) comenta a respeito da dificuldade de ensinar os conteúdos referentes a Geografia Física e Climatologia, pois falta dinamismo ao relacionar os temas com a sociedade de forma didática e adaptados à realidade do aluno.

Fortuna (2010) é categórico ao afirmar que o livro didático é uma ferramenta de ensino pouco dinâmica para trabalhar os conteúdos referentes à Climatologia. Assim, segundo Sousa (2005 citado por OLIVEIRA, CHAGAS e ALVES 2012, p. 50):

[...] o aprendizado da Climatologia geográfica flui melhor a partir das aulas práticas nas estações meteorológicas e na confecção de materiais pedagógicos, através de materiais recicláveis, como pluviômetros, anemômetros e termômetros que são utilizados para a coleta de dados climatológicos, os quais podem ser trabalhados com os estudantes em sala de aula. [...]

Junto a novas metodologias, o ensino também deve desenvolver o senso crítico na transposição dos conteúdos de Climatologia. Fortuna (2010) aponta que o professor, enquanto mediador do Ensino necessita desenvolver o senso crítico do aluno, utilizar-se de diversos recursos didáticos, não levando em consideração apenas o livro didático, por este último apresentar-se pouco dinâmico para o Ensino da climatologia.

Faz-se necessário a utilização de novas abordagens, onde estas partem desde mudança metodológica, para a aplicação dos conteúdos, até ao estímulo do aluno à reflexão, como defende Santos (2012, p. 242):

[...] é necessário ressaltar que a construção e/ou aplicação de diferentes abordagens metodológicas não garantirão, por si só, a construção do conhecimento. Será no momento da práxis, do cotidiano em sala de aula que deverá ocorrer uma atitude reflexiva do professor buscando envolver seu aluno no processo de ensino-aprendizagem para que ele seja um sujeito ativo e aí sim possibilitar uma aprendizagem significativa. Romper com descrições e definições simplistas, tornam-se então fato essencial na formação docente. No tocante ao ensino de Geografia Física, há muito superou-se a visão descritiva da natureza, estando a compreensão dos fenômenos naturais associados a ação humana. No entanto, na educação básica, ainda persistem concepções de que o ensino das temáticas associadas à Geografia Física são difícil ou meramente fatos decorativos e cuja base é tão somente o livro didático, desconectado da realidade local.

O livro didático é, em alguns casos, o único instrumento metodológico utilizado por professores no ensino básico, o que dificulta a discussão dos conteúdos de forma dinâmica e contextualizada como sugere a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Assim, é necessário que o professor desenvolva com auxílio de seus estudantes, metodologias de ensino diferenciados, levando em consideração também a necessidade da qualificação continuada a fim de acrescer seus conhecimentos.

Para Fortuna (2010) o ensino da Climatologia tem acontecido de maneira dissociada dos conceitos e fenômenos geográficos. Nos cursos de formação de professores nota-se também um certo distanciamento entre docentes e discentes.

Requer-se uma nova postura do professor na atualidade, como mediador do conhecimento aos estudantes, tem como desafio dentro da sala de aula, auxiliar estes últimos a compreenderem a percepção dos fenômenos que ocorrem no espaço geográfico em que estes estão inseridos, como no caso em questão a Climatologia. O aluno também precisa ter um caráter ativo no processo de ensino aprendizagem em especial no Ensino Médio.

Nesse sentido, apoiando-se em Zaballa (1998), observa-se a importância da função social do ensino com o professor e o aluno como elementos ativos. O papel da educação deve ir além de apenas ensinar tal como a função da transmissão dos conhecimentos através das disciplinas. Assim, o mesmo autor, traz uma proposta de ensino prático e reflexivo, mesmo esta proposta sendo direcionada a Espanha, pode-se ser utilizada em todos os outros países.

Devemos lembrar, pois, que o ensino é baseado em propostas curriculares que influenciam significativamente nas ações do professor, conseqüentemente, na transmissão do conhecimento e na assimilação conteúdos por parte dos estudantes.

Em discussões recentes, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) aponta que o conhecimento geográfico deve partir de questões problematizadoras em que o aluno por meio do senso crítico tendo como mediador o professor seja capaz de resolver problemas e produzir um conhecimento significativo (BRASIL, 2018).

A PRÁTICA DE CAMPO COMO POSSIBILIDADE METODOLÓGICA NO ENSINO DE CLIMATOLOGIA

A prática de campo no processo de ensino de conteúdos da Geografia é importante tanto no âmbito acadêmico como no escolar, pois oportunizam compreender aspectos, apresentados nas bibliografias dentro das vivências cotidianas, além de permitir observar os fenômenos ocorrendo no espaço geográfico.

Na Climatologia não é diferente, a prática de campo permite observar e constatar fatos que passam despercebidos durante as atividades cotidianas, esta possui caráter extensionista de aprendizagem, pois possibilita o aprendizado fora da sala de aula, no entanto encontra entraves estruturais como falta de equipamentos para coleta de dados ainda dentro da academia.

No ensino básico não é diferente, pois a grande maioria das escolas não possuem aparelhos que possibilitem ao professor e estudantes a coleta de dados. A saber, aparelhos como Termohigroanemômetros, que medem temperatura, velocidade do vento e umidade do ar, elementos climáticos que definem o tempo. Este aparelho é ideal para coleta de dados simultâneos, com funções simples para o entendimento de professores e estudantes, além disso, o mesmo permitiria a compreensão de conceitos básicos apresentados nos livros didáticos do ensino básico.

A prática de campo é importante para a formação do professor de Geografia como já mencionado anteriormente, segundo Brito Nunes, Sousa e Viana (2018, p. 3):

O professor de Geografia tem a necessidade de utilizar espaços além da sala de aula para o desenvolvimento de suas atividades com o objetivo de tornar mais compreensível para seus os estudantes, os diversos fenômenos

discutidos pela ciência geográfica, daí a importância da prática de campo e do conhecimento dessa metodologia para aplicação futura enquanto profissional.

A Ciência Geográfica possui conteúdos muito dinâmicos e os livros didáticos apresentam exemplificações distantes da realidade do aluno, por sua vez, a prática de campo permite aos estudantes aproximação do conteúdo trabalhado em sala de aula com sua realidade.

Durante a disciplina de Climatologia I (60h), apesar de não possuir aparelhos para medir temperaturas e outros elementos climáticos, apresentamos para os discentes a proposta de uma aula de campo para aprofundar e sedimentar os conhecimentos teóricos discutidos no decorrer da disciplina.

Para isto, os discentes escolheram locais de convivência no entorno ou entre os prédios do campus universitário. Por cerca de uma semana foram observados locais de grande movimentação e aglomeração de pessoas ao longo dos dias (as observações iniciaram às 8h e se estenderam até as 18h durante a última semana de agosto de 2019). Salienta-se que o período em que a pesquisa de campo ocorreu tem como característica a ausência de chuvas.

Os discentes foram divididos em dois grupos e seus membros deveriam revezar durante o dia de observações, registrar imagens de fatores climáticos que poderiam influenciar o tempo e criar condições agradáveis para as aglomerações, além disso, uma entrevista foi elaborada com a finalidade de diagnosticar se as condições locais influenciavam a escolha daqueles locais pelas pessoas, conforme observa-se na Figura 3.

Os dois grupos escolheram a Praça Duque de Caxias, localizada em frente ao *campus* universitário. Na região é possível encontrar áreas de lazer com presença de lanchonetes, parquinho infantil, entre outros. É importante lembrar que a referida praça está localizada no alto do Morro do Alecrim, com altitude de 66m acima do nível do mar, mas que se destaca na paisagem de Caxias.

Figura 3 - Locais escolhidos pelos discentes para coleta de dados; (A) Praça Duque de Caxias em Caxias/MA; (B) Monumento do Duque de Caxias na Praça Duque de Caxias/MA



Fonte: Arquivo Pessoal dos Autores (2019)

Durante as observações, os grupos perceberam que em alguns locais no entorno da praça eram pontos atrativos de pessoas a partir de então, os discentes notaram que as pessoas se aglomeravam em áreas distantes dos prédios e mais próximas da vegetação que lhes favoreciam sombra e condições climáticas agradáveis para a permanência no local que inclusive era bastante utilizado por comerciantes informais.

Após as entrevistas, os estudantes escreveram resumos e construíram gráficos apresentados como pré-requisito de obtenção da última nota da disciplina. Era importante que os mesmos observassem durante o campo se os entrevistados já tiveram contato com o conteúdo de climatologia durante a escolarização e se estes sabiam distinguir conceitos básicos.

Em primeiro plano, a maioria dos entrevistados pelos dois grupos possuíam ensino médio completo (cerca de 95%) o que levou aos discentes a conclusão de que estes já teriam tido contato com os conteúdos de climatologia, pois durante a disciplina foram analisadas coleções de livros utilizados no ensino básico do município de Caxias e em todos continham o conteúdo de Climatologia e seus principais conceitos. Para melhor apresentação dos dados encontrados no campo pelos discentes, apresentaremos os resultados de apenas dois grupos.

O grupo 1 focou no local cujos comerciantes informais estavam concentrados (voltados para o lado direito do portal de entrada), já o grupo 2 pesquisou locais onde os discentes da universidade se deslocavam no horário do intervalo, em geral os bancos da praça mais próximo do portal de entrada mais próximos do centro da praça. A partir de entrevistas realizadas no local, os grupos obtiveram os seguintes resultados apresentados no Quadro 1 que segue:

Quadro 1 – Resumo das Entrevistas Aplicadas pelos Discentes

Grupo 1 - Resumo das Entrevistas	Grupo 2 – Resumo das Entrevistas
2 (duas) dentre as 5(cinco) pessoas entrevistadas, são comerciantes ambulantes, indicaram que os componentes climáticos interferem em suas atividades, devido ao fato de que mesmo com a necessidade do capital não se desloca de sua casa no período de chuvas, porém as demais comerciantes não levam em conta o clima, pois há uma carga horária a ser cumprida. Apesar de não saberem muito a respeito de climatologia (como distinção de conceitos) percebeu-se que o fator clima interfere na escolha do local do trabalho e nas dinâmicas comerciais da área	Observou-se que os participantes não entendiam sobre o assunto abordado, responderam aos questionamentos com o mínimo entendimento sobre o tema, o que em partes levou a interpretação de que para os pesquisados as questões climáticas pouco interessavam aos mesmos. Foi observado que os entrevistados estavam em locais com aspectos físicos com bastante sombra e uma temperatura agradável. Apenas um pesquisado respondeu ter levado em consideração às condições climáticas favoráveis como sombra, vento e temperatura.

Fonte: Pesquisa direta (2019)

Nota-se através dos resumos dos discentes, que cada grupo focou em aspectos específicos como: conceitos básicos trabalhados na climatologia e aspectos físicos dos locais. Os discentes perceberam que a maioria dos entrevistados não conseguiram distinguir, nem apresentar conceitos como tempo e clima além disso, foram descritos durante a apresentação dos resultados diversos aspectos físicos dos locais que em grande maioria do tempo de convivência dos discentes até o momento das observações, passaram despercebidos por eles. Assim, é notório como a prática de campo para discentes em formação são importantes para o processo de formação tal como para o aprimoramento dos conhecimentos repassados em sala de aula, tal como percebeu-se assimilação entre diversos momentos de discussões durante a construção da disciplina.

Apesar de não possuírem aparelhos de coleta de dados, através de observações e aplicação de questionários e entrevistas, foi possível entender como as dinâmicas do clima interferem no cotidiano humano e que apesar disso, muitas pessoas não conseguem distinguir conceitos básicos. A prática de campo é possível independente de

estrutura técnica, com criatividade pode-se realizar levantamento de dados importantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de todo o exposto anteriormente fica evidente que o ensino da Climatologia Geográfica, tal como os conteúdos da Geografia Física em geral, deve ser dinâmico e exige do professor além do domínio do conteúdo, o uso de metodologias diferenciadas.

Notou-se que os livros didáticos apresentam exemplificações distantes da realidade do aluno o que muitas vezes dificulta o ensino aprendizagem. Além disso, verificou-se que professores encontram dificuldades para tornar as aulas mais dinâmicas e discutir assuntos climatológicos. No que diz respeito Fortuna (2010), podemos considerar que o ensino de climatologia possui falhas na formação do professor, o que influencia no domínio de conteúdo e na transmissão de conhecimento por parte do professor.

Aponta-se para a necessidade de construir o conhecimento geográfico a partir de questões problematizadoras levando ao aluno desenvolver um senso crítico tendo como mediador o professor seja capaz de resolver problemas e produzir um conhecimento significativo conforme preconizado pela BNCC.

A partir da pesquisa realizada constatou-se na prática ser de suma importância as atividades de campo no contexto da disciplina de climatologia, pois possibilita ao aluno vivenciar os conteúdos presentes nos livros didáticos e ministrados pelos docentes, promovendo uma aula mais dinâmica e com um maior nível de aproveitamento.

Espera-se que os resultados preliminares fornecidos nesse estudo possam subsidiar futuras pesquisas do gênero e incentivar a discussão do ensino de climatologia de forma dinâmica, atraente para os alunos.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, R, C, P. **Práticas Educacionais em Climatologia Geográfica: Trabalho de Campo na Estação Meteorológica uma Experiência de Ensino em Climatologia UFG.** 2012.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC).** Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2018.

BRITO NUNES, H. K.; SOUSA, S. R. C. T.; VIANA, A. I. G. Atividades de campo e formação de professores de geografia em uma universidade do Piauí. **GEOSABERES REVISTA DE ESTUDOS GEOEDUCACIONAIS**, v. 9, p. 1, 2018.

BROWN, E. H. A. Geografia Física, seu conteúdo e suas relações. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v. 35, n254, p. 14-21, jul/set. 1977.

CAVALCANTI, L. S. **A Geografia escolar e a cidade.** Campinas-SP: Papyrus, 2008.

FORTUNA, Denizart. As abordagens da climatologia nas aulas de Geografia do Ensino Fundamental (segundo seguimento): primeiras impressões. *In: Anais ... 4º Seminário de Pesquisa do Instituto de Ciências da Sociedade e Desenvolvimento Regional.* Rio de Janeiro. 2010.

KAERCHER, N. A. **Desafios e utopias no ensino de geografia.** 3. Ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 1999.

KAERCHER, N. A. Práticas geográficas para ler/pensar o mundo, convergentes/entender com o outro e entender/cobrir a si mesmo. *In: REGO, N.; CASTROGIOVANNI, A. C.; KAERCHER, N. A. (orgs.). Geografia: práticas pedagógicas para o ensino médio.* Porto Alegre: Artmed, 2007.

MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil.** São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

MARENGO, J. A. **Mudanças climáticas globais e seus efeitos sobre a biodiversidade: caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do século XXI.** Brasília, MMA. 212 p, 2006.

OLIVEIRA, D. J. L de; CHAGAS, F. L. R; ALVES, W. S. Os desafios de ensinar climatologia nas escolas. **Anais ... II Congresso de Educação UEG/UnU Iporá: A formação de professores: uma proposta de pesquisa a partir da reflexão sobre a prática docente.** P.47-51. 2012.

ROQUE ASCENÇÃO, V. O.; VALADAO, R. C.; ASSIS, P. Do uso pedagógico dos mapas ao exercício do Raciocínio Geográfico. **Boletim Paulista de Geografia**, v. 99, p. 34-51, 2018.

SANT'ANNA NETO, J. L. **História da Climatologia no Brasil: gênese, paradigmas e a construção de uma Geografia do Clima.** Tese de Livre-Docência. Presidente Prudente: FCT/UNESP, 2001.

SANTOS, P. R. dos. Entre o Ensino da Geografia e a Geografia Escolar: Reflexões Críticas. *In: TRINDADE, G. A.; CHIAPETTI, R. J. N. (Orgs.). **Discutindo Geografia**: doze razões para se (re)pensar a formação do professor. Ilheus: Editus, 2007. p. 333-371.*

SILVA, M. F. P; OLIVEIRA, L. M de. Prática de Ensino no Ensino Médio: Clima e Cotidiano do Aluno. *In: Encontro Nacional de Prática de Ensino de Geografia, 10, Porto Alegre, RS, 2009. **Anais...** Porto Alegre, RS. 1 CD-ROM.*

STEINKE, E. T. **Climatologia fácil**. São Paulo: Oficina de textos, 2011.

STEINKE, E. T. Prática pedagógica em climatologia no ensino fundamental: sensações e representações do cotidiano. **ACTA Geográfica**, Boa Vista, Ed. Esp. Climatologia Geográfica, 2012.

ZABALLA, A. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre, Artmed, 1998. Reimpressão 2008.

Sara Raquel Cardoso Teixeira de Sousa – Mestre em Geografia pela UFPI. Graduada em Geografia pela UFPI. Professora do Centro de Estudos Superiores de Coroatá (CESCOR/UEMA).

Francisco Wellington de Araujo Sousa – Mestre em Geografia pela UFPI. Graduado em Geografia pela UFPI. Professor do Centro de Estudos Superiores de Coroatá (CESCOR/UEMA).

Albert Isaac Gomes Viana – Mestre em Geografia pela UFPI. Graduado em Geografia pela UFPI.

Carlos de Oliveira Bispo – Doutor em Geografia pela UFPE. Mestre em Geografia pela UFPE. Graduado em Geografia pela UFAL. Professor da Secretaria de Estado da Educação e da Ciência e Tecnologia da Paraíba (SEECT/PB).

Recebido para publicação em 17 de setembro de 2021.

Aceito para publicação em 24 de Agosto de 2022.

Publicado em 25 de Agosto de 2022.