

PINTOU O CLIMA NAS ESCOLAS: EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

¹ Rosangela Davi De Sousa, ² Isorlanda Caracristi, ³ Francisco Gerson Muniz

¹ Bolsista de Extensão PBPU, Geografia - Licenciatura, CCH, UVA
, Sobral/CE, (sangesor518@gmail.com);

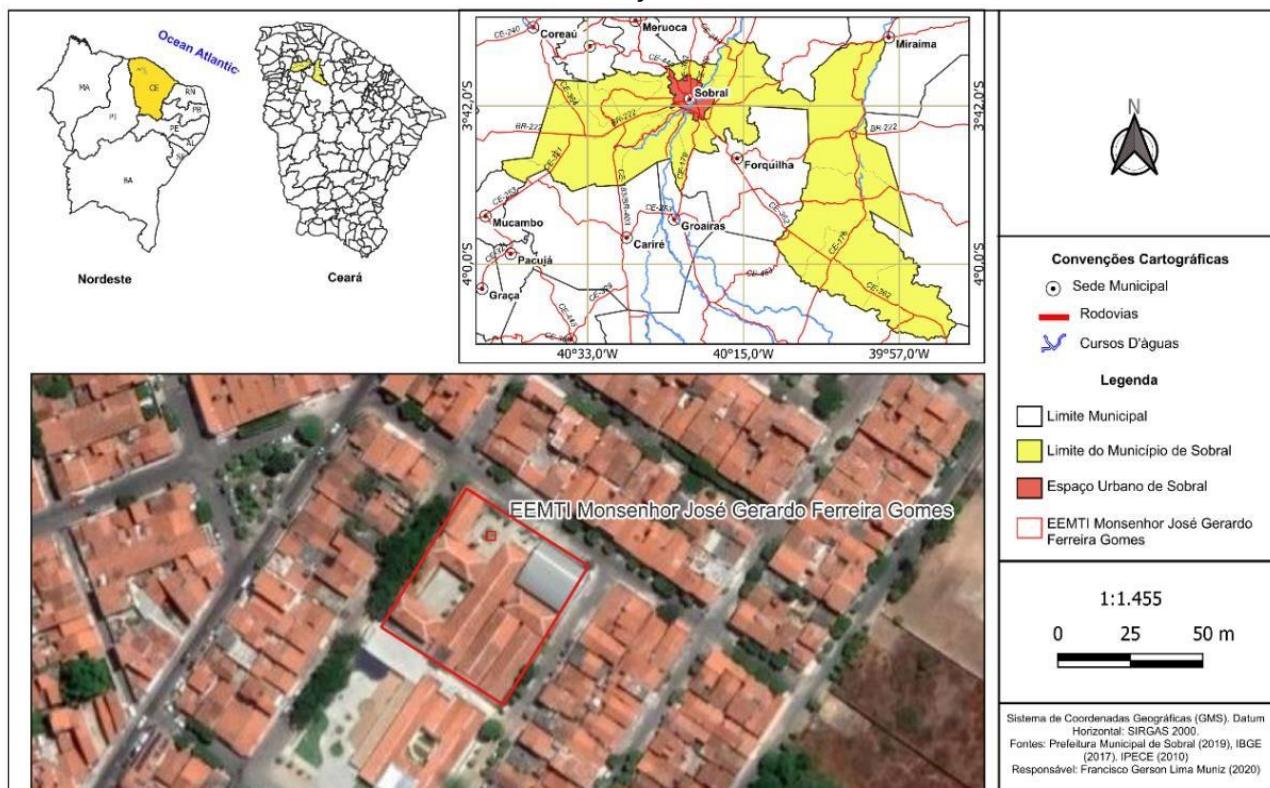
² Orientadora/Professora Dra. dos Cursos de
Graduação e Pós-Graduação em Geografia da CCH – UVA/CE
(isorlanda_caracristi@uvanet.br)

³ Francisco Gerson Muniz – Professor Dr. da Secretaria da Educação do Ceará SEDUC/CE e
PósDoutorando PROPGEO-UVA (gersongeo@hotmail.com)

As transformações ocorridas à medida que a urbanização avança nas cidades brasileiras, geram uma série de impactos socioambientais, perceptíveis principalmente pelos cidadãos, que começam a sentir os efeitos das transformações do espaço urbano e seu entorno, sob a forma de acúmulo de calor, dificuldade de dispersão da poluição, ocorrências de inundações (MUNIZ e CARACRISTI, 2018). Diante do cenário atual de crise climática, de desastres naturais, recorde de temperaturas elevadas acima da média histórica, episódios de chuvas excepcionais e inúmeros desastres socioambientais, torna-se necessário a compreensão sobre os impactos das atividades humanas sobre o clima e como funcionam os fatores que interferem na dinâmica climática. O Ano de 2025 é considerado um ano chave para a mudança de postura sobre a temática “educação ambiental”. No que concerne a conscientização sobre a conservação e preservação ambiental, tanto que a Secretaria de Educação do Ceará (SEDUC), trabalha como o tema norteador do ano com a temática “Educação Ambiental, Sustentabilidade e Emergência Climática”. Trabalhar a educação ambiental com alunos da educação básica é primordial para mudança de hábitos numa sociedade que, em sua maioria, apesar de sofrer com a crise climática, ainda não possui a percepção da importância da conservação/preservação dos elementos naturais. Tendo por base o contexto acima e as estratégias de ação do Laboratório de Estudos Ambientais e Climáticos (LEAC-UVA), neste projeto de extensão universitária, intitulado “Pintou o clima nas escolas: educação ambiental no contexto das mudanças climáticas”, optou-se por trabalhar com alunos da Escola de Ensino Médio e Tempo Integral Monsenhor José Gerardo Ferreira Gomes (FIGURA 1), que está inserida num contexto urbano de bairro populoso da cidade de Sobral, onde predomina elevada vulnerabilidade social e que tem passado por grande transformações urbanas, modificações na paisagem do lugar, típicas de um bairro de cidade média em franco crescimento, que irão intervir na dinâmica do clima local. Naturalmente, os ambientes tropicais podem gerar certo desconforto térmico devido à grande quantidade de calor que é intensificada com o desmatamento e crescimento territorial das áreas construídas, mas essa condição se agrava quando não se atenta para as características climáticas no processo de constituição da paisagem urbana. É a população local que vivencia o desconforto térmico diariamente, assim é fundamental que o aprendizado e as mudanças nas ações da comunidade sejam realizadas numa construção interna, com o sentimento de pertencimento e o entendimento da importância do cuidado ambiental com o seu lugar. E nada mais efetivo que tal mudança parte de um processo de aprendizado, no contexto escolar, onde os discentes sejam responsáveis por disseminar ações e informações que possa contribuir para melhoria do meio ambiente local, principalmente na perspectiva do clima local. O objetivo principal da proposta de ação extensionista ora apresentada, é proporcionar o conhecimento básico da climatologia geográfica para a promoção de uma educação ambiental voltada para a conscientização da conservação dos sistemas naturais e compreender os impactos das ações sociais na constituição do clima urbano e micro clima local. E os objetivos Específicos são os seguintes: promover um estudo de introdução da Climatologia Geográfica; Promover a atividades práticas de coleta de dados primários do microclima dos espaços de vivência para compreensão dos impactos dos fatores sociais no meio ambiente local; Analisar e interpretar os dados coletados e a compreensão de como as ações sociais interferem para ampliação da crise climática em escala local; construir uma cartilha

com ações que seja de fácil acesso para compreensão de toda comunidade escolar e contribuindo para práticas ambientais que favoreçam a melhoria do clima local.

FIGURA 01- MAPA DA LOCALIZAÇÃO DA ESCOLA, SOBRAL -CE



Fonte: MUNIZ e CARACRISTI (2024)

Pelas etapas desenvolvidas do presente projeto de extensão, observa-se que durante todo o processo de ministração das aulas teóricas e práticas pedagógicas e aplicação de questionários, está sendo notório que muitos alunos desconhecem o que causa as mudanças climáticas; os alunos acreditam que as mudanças climáticas afetam exclusivamente a temperatura do planeta, o qual se torna mais quente. Entretanto, muitos desconhecem que, ao aumentar a temperatura global, uma série de organismos e ecossistemas são gravemente afetados, com efeito “dominó” que vai da escala global a local e vice-versa, ocasionando impactos nas mais diversas escalas e dimensões socioambientais e econômicas, incluindo o lugar onde moram. Acreditamos que se faz necessário a inserção da temática climática com mais ênfase nos currículos escolares, e que possam iniciar o estudo e debate ainda no ensino fundamental. As ações foram sendo realizadas por meio de uma abordagem que integrou aspectos teóricos e conceituais com procedimentos práticos, atividades interativas em sala de aula e em ambientes externos e atividade de campo (FIGURA 2).

Inicialmente, foi realizada uma apreciação de aspectos teóricos e conceituais ligados ao ensino da Climatologia a partir de livros e artigos, abordando conceitos básicos sobre o clima, incluindo os elementos climáticos, como temperatura, umidade, pressão, radiação e vento, e os fatores climáticos que modificam esses elementos, como latitude, altitude, continentalidade/maritimidade, massas de ar, correntes marítimas, relevo e vegetação. Em seguida, foram explanados e analisados os impactos do clima e suas mudanças, no cotidiano dos alunos e sua comunidade por meio de uma oficina pedagógica. Para uma ampla fixação da aprendizagem, foram realizadas atividades práticas voltadas ao manuseio dos instrumentos científicos, e o passo a passo para realização de uma coleta primária de dados climáticos.

FIGURA 02- ACÕES DESENVOLVIDAS DURANTE A PESQUISA



FONTE: Arquivo Pessoal (2025)

Após a oficina e demais atividades citadas, realizou-se uma coleta de dados no perímetro da escola, observando espaços distintos, onde foram observado como os elementos que constituem a paisagem interferem nas características do clima local. Após essas ações, foram solicitados aos alunos que aplicassem um questionário com pessoas da comunidade, para entendermos a percepção dos mesmos sobre as mudanças climáticas locais nas últimas décadas. Os resultados indicaram que, apesar das mudanças serem sentidas/percebidas, elas não estão diretamente associadas às transformações da paisagem, por exemplo, o desmatamento ou os tipos de construções, porém, a massa asfáltica é citada como um elemento a interferir na questão climática. E como ação final, a construção de uma cartilha, com os alunos, contendo ações e dicas, simples e de fáceis realizações que poderão orientar e auxiliar não apenas os alunos, mas toda comunidade escolar, para além das melhorias do clima local, desenvolver uma consciência global em práticas e defesas do clima do planeta.

Palavras Chave: Educação Ambiental, Mudanças Climáticas, Impactos socioambientais Locais.

Agradecimentos: Ao Programa Bolsa de Permanência Universitária (PBU) pela ajuda financeira e estrutural, respectivamente, e ao Laboratório de Estudos Ambientais e Climáticos (LEAC), pelo apoio institucional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MARCHIORETO-MUNIZ, R. **Aquecimento Global: uma investigação das representações sociais e concepções de alunos da escola básica.** 2010. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010

NÓBREGA, Ranyére Silva; SANTIAGO, Gabriela Ayane Chagas Felipe; SOARES, Deivide Benicio. TENDÊNCIAS DO CONTROLE CLIMÁTICO OCEÂNICO SOB A VARIABILIDADE TEMPORAL DA PRECIPITAÇÃO NO NORDESTE DO BRASIL.

Revista Brasileira de Climatologia, [s.l.], v. 18, p.276-292, 15 jul. 2016. Disponível em: <https://bit.ly/3cMsOGK>. Acesso em: 5 mar. 2020.

CAVALCANTI, L. S.; SOUZA, C. V. A formação do professor de Geografia para atuar na Educação Cidadã. *Scripta Nova: Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 192 v. 18, n. 494, p. 1-17, dez. 2014. Disponível em: <https://revistes.ub.edu/index.php/ScriptaNova/article/view/14970>. Acesso em: 02 out. 2025.

MUNIZ, Francisco Gerson Lima; CARACRISTI, Isorlanda. As Transformações Urbanas e a Sazonalidade: Produtores do Conforto Térmico do Centro da Cidade de Sobral – CE. **Revista GEOGRAFIA ENSINO & PESQUISA**, v. 22, , p. 1-12, 2018.

MUNIZ, Francisco Gerson Lima; CARACRISTI, Isorlanda. State public schools and thermal comfort: the case of Eemti Monsenhor José Gerardo Ferreira gomes in the city of Sobral (ce) – Brazil **REVISTA JOURNAL OF EDUCATION AND LEARNING**, v. 13. P. 255-273, 2024.