



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO**

Campus Recife

Departamento Acadêmico de Cursos Superiores - DACS

Licenciatura em Geografia

PAMELA EDUARDA DE OLIVEIRA LIMA

**O USO DO JOGO DIDÁTICO-PEDAGÓGICO PARA O ENSINO DE CLIMATOLOGIA COM
ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL SÉRIES INICIAIS**

**Recife
2026**

PAMELA EDUARDA DE OLIVEIRA LIMA

**O USO DO JOGO DIDÁTICO-PEDAGÓGICO PARA O ENSINO DE CLIMATOLOGIA COM
ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL SÉRIES INICIAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Geografia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – *Campus* Recife, como requisito para obtenção do título de Licenciado(a) em Geografia.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Manuella Vieira Barbosa Neto

Recife
2026

**Ficha elaborada pela bibliotecária Maria do Perpétuo Socorro
Cavalcante Fernandes CRB4/1666**

L732u
2026

Lima, Pamela Eduarda de Oliveira

O uso do jogo didático-pedagógico para o ensino de climatologia com estudantes do ensino fundamental séries iniciais. / Pamela Eduarda de Oliveira Lima. --- Recife: A autora, 2026.

58f. il. Color.

TCC (Curso de Licenciatura em Geografia) – Instituto Federal de Pernambuco,
Departamento Acadêmico de Cursos Superiores - DACS, 2026.

Inclui Referências.

Orientadora: Professora Dra. Manuella Vieira Barbosa Neto.

1. Geografia. 2. Clima. 3. Metodologias ativas. 4. Ensino-aprendizagem. 5. Oficina didático-pedagógicas. I. Barbosa Neto, Manuella Vieira (Orientadora). II. Instituto Federal de Pernambuco. III. Título.

CDD 910 (22ed.)

O USO DO JOGO DIDÁTICO-PEDAGÓGICO PARA O ENSINO DE CLIMATOLOGIA COM ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL SÉRIES INICIAIS

Trabalho aprovado. Recife, 2026.

Prof^a. Dr^a. Manuella Vieira Barbosa Neto - Orientadora
Curso de Licenciatura em Geografia - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
de Pernambuco – IFPE

Prof^a. Dr^a. Cristiane Barbosa da Silva - Examinadora externa
Colégio de Aplicação - Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Prof^a. M.e Clézia Aquino de Braga - Examinadora interna
Curso de Licenciatura em Geografia - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
de Pernambuco – IFPE

Recife
2026

AGRADECIMENTOS

Ao encerrar esta jornada, meu coração se enche de gratidão e reconhecimento que nenhum passo foi dado sozinha.

Primeiramente, e acima de tudo, agradeço a Deus. Ele se fez presente em cada etapa e me amparou nos momentos mais difíceis, me guiando e renovando minhas forças para continuar.

Aos meus pais, Isabel Cristina e Givanildo Lima, por todo o apoio durante todas as etapas vividas na minha graduação. Obrigada por sempre acreditarem em mim, nada seria possível sem a ajuda de vocês.

Aos meus avós, Luzia Batista e Francisco Alves, pela compreensão, preocupação e o cuidado excessivo principalmente no início do curso.

A minha tia Andrea Carla, minha maior inspiração, obrigada por todo apoio e incentivo desde o momento da aprovação, vibrando a cada conquista durante minha trajetória no IFPE.

A minha namorada, Alanny Albuquerque, que foi uma peça-chave durante todo o processo de escrita, acompanhando cada etapa de perto e sendo meu alicerce em todos os momentos. Sua presença constante e seu apoio fizeram toda a diferença. Obrigada por me inspirar a ser uma versão melhor de mim mesma a cada dia. Eu te amo, ter você ao meu lado transformou essa trajetória em uma conquista ainda mais significativa e cheia de aprendizados.

A vida acadêmica me presenteou com amizades que se tornaram meu lar, sou imensamente grata ao meu grupinho “QDG”, nas pessoas de Lizandro Nascimento, Daniel Vinicius e Leandra Lopes. Vocês me completam, foram meu suporte e a família que o IFPE me deu, tornando a jornada mais leve e feliz. Jamais me esquecerei dos nossos momentos, em especial, as aulas de campo que serviram como divisores de águas para o fortalecimento da nossa amizade. Gratidão por toda parceria, eu amo muito vocês.

Guardo um espaço especial para minha amiga, Leandra Lopes, meu grude desde o primeiro dia de IF. Meus sinceros agradecimentos, sua amizade foi uma aula sobre lealdade e companheirismo. Além de você, fui presenteada com Lua Lopes no finalzinho da graduação, fortalecendo ainda mais nosso elo.

Meu reconhecimento e agradecimento à minha orientadora, Manuella Vieira Barbosa Neto, pela paciência, pelo carinho e por ter me guiado com sabedoria ao

longo desta trajetória. Me espelho em você na tentativa de me tornar uma boa profissional, obrigada por tanto.

Ao corpo docente do curso de Licenciatura do IFPE, que esteve presente em toda essa trajetória e contribuiu para a formação dos meus saberes educacionais e geográficos, deixo meu sincero agradecimento.

Finalmente, meu agradecimento se estende a todos que, de alguma forma, fizeram parte desta caminhada. Aos que não citei nominalmente, mas que se fez presente, seja na torcida sincera ou nos pequenos gestos.

RESUMO

O clima é um elemento presente no cotidiano dos seres humanos, apresentando extrema relevância nas formas de ocupação do espaço geográfico e na dinâmica socioespacial urbana. No entanto, sua compreensão, muitas vezes, ocorre de maneira superficial, desconsiderando as relações entre os fenômenos climáticos, a urbanização e as vulnerabilidades socioambientais, o que dificulta a formação de uma consciência crítica acerca dos impactos climáticos. Este trabalho teve por objetivo contribuir com o processo de ensino-aprendizagem sobre Climatologia com estudantes de uma escola da educação básica de Recife – PE. A metodologia empregada possui caráter qualitativo, de natureza exploratória. Os procedimentos metodológicos pautaram-se, inicialmente, na aplicação de um questionário prévio à oficina, com o intuito de verificar o nível de entendimento dos estudantes sobre a temática. A partir dos resultados obtidos no questionário, realizou-se o planejamento da oficina didático-pedagógica, utilizando metodologias ativas para dinamizar o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes. Nesse contexto, um jogo foi utilizado como estratégia para contribuir com a construção do conhecimento de forma mais significativa, apresentando os conteúdos de clima de maneira dinâmica e prática. Foi elaborado o jogo didático “Elementos do Clima”, com o objetivo de facilitar a compreensão dos elementos e fenômenos climáticos, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais interativo e envolvente. Os resultados evidenciaram que os estudantes possuíam conhecimentos prévios sobre o clima, entretanto, constatou-se a necessidade de maior aprofundamento conceitual, pois apresentavam dificuldades em compreender a relação intrínseca e de mão dupla entre o clima e o meio ambiente. Assim, tornou-se necessário reforçar essa abordagem ao longo da oficina. A oficina contou com a participação ativa e o entusiasmo dos estudantes durante sua realização e na aplicação do jogo. A utilização de metodologias ativas mostrou-se eficaz ao colaborar para a facilitação da aprendizagem. O jogo da memória demonstrou ser uma estratégia adequada para os anos iniciais do Ensino Fundamental Anos Iniciais, promovendo a participação dos estudantes de forma lúdica e significativa. Desse modo, a atividade proporcionou um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e motivador, contribuindo para a consolidação dos conteúdos trabalhados.

Palavras – Chave: clima; metodologias ativas; ensino-aprendizagem; oficinas didático-pedagógicas.

ABSTRACT

Climate is a fundamental element in human daily life, playing a crucial role in patterns of geographic space occupation and in urban socio-spatial dynamics. However, its understanding often occurs superficially, disregarding the relationships between climatic phenomena, urbanization, and socio-environmental vulnerabilities, which hinders the development of critical awareness regarding climate impacts. This study aims to contribute to the teaching-learning process about climate through the implementation of a didactic-pedagogical workshop in a basic education school in Recife, Pernambuco, Brazil. The methodology adopted is qualitative in nature and exploratory in approach. Initially, a questionnaire was administered prior to the workshop in order to assess students' prior knowledge of the topic. Based on the results obtained, the didactic-pedagogical workshop was planned using active learning methodologies to enhance and diversify the teaching-learning process. Within this context, games were employed as a strategy to foster more meaningful knowledge construction, presenting climate-related content in a dynamic and practical manner. The educational game "Elements of Climate" was developed to facilitate students' understanding of climatic elements and phenomena, making the learning process more interactive and engaging. The findings revealed that students possessed prior knowledge about climate; however, there was a need for deeper conceptual development, as difficulties were identified in understanding the intrinsic and reciprocal relationship between climate and the environment. Therefore, this perspective was reinforced throughout the workshop. The activities were marked by active participation and enthusiasm among students, particularly during the application of the game. The use of active methodologies proved effective in facilitating learning. The memory game strategy was especially suitable for the early years of Elementary Education, promoting playful and meaningful student engagement. Overall, the workshop provided a more dynamic and motivating learning environment, contributing to the consolidation of the content addressed.

Keywords: climate; active methodologies; teaching-learning; didactic-pedagogical workshops.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Componente curricular de Geografia no Ensino Fundamental Anos Iniciais	18
Quadro 2 - Conceitos orientadores da pesquisa.	25
Quadro 3 - Regras do jogo da memória “Elementos do Clima” para ser aplicado na oficina didático-pedagógica da escola Municipal Poeta Solano Trindade	28
Quadro 4 - Plano de ensino pensado para a oficina didático-pedagógica sobre clima com os estudantes do 4º ano do Ensino Fundamental Anos Iniciais	31
Quadro 5 - Análise do mapa mental no questionário do Ensino Fundamental Anos Iniciais antes da aplicação da oficina na escola Municipal Poeta Solano Trindade .	41

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização da Escola Municipal Poeta Solano Trindade - PE.....	24
Figura 2 - Jogo da memória didático “Elementos do Clima” elaborado para ser aplicado na oficina didático-pedagógica na escola Municipal Poeta Solano Trindade no município de Recife - PE.....	28
Figura 3 - Capa do slide utilizado para a oficina didático-pedagógica na escola Escola Municipal Poeta Solano Trindade no município de Recife - PE	30
Figura 4 - Cartazes com as nuvens de palavras para os estudantes do 4º ano.....	31
Figura 5 - Aplicação do questionário diagnóstico com os estudantes do 4º ano na escola Municipal Poeta Solano Trindade no município de Recife – PE	36
Figura 6 - Mapas mentais elaborados por estudantes do 4º ano do Ensino Fundamental Anos Iniciais da escola Municipal Poeta Solano Trindade no questionário pré-oficina.....	42
Figura 7 - Cartas do jogo didático da memória, elementos do clima, elaborado para oficina didático-pedagógica.....	43
Figura 8 - Cartazes com as nuvens de palavras dos estudantes do 4º ano da escola Municipal Poeta Solano Trindade no município de Recife – PE.....	45
Figura 9 - Slide utilizado durante a realização da oficina didático pedagógica do 4º ano do Ensino Fundamental Anos Iniciais da escola Municipal Poeta Solano Trindade.	45
Figura 10 - Vídeos utilizados durante a realização da oficina didático pedagógica do 4º ano do Ensino Fundamental Anos Iniciais da escola Municipal Poeta Solano Trindade	47
Figura 11 - Aplicação do jogo da memória “Elementos do Clima” com os estudantes do 4º ano da escola Municipal Poeta Solano Trindade município de Recife - PE....	48

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Respostas dos estudantes da escola Municipal Poeta Solano Trindade para a pergunta “Você já estudou sobre o clima” do questionário pré-oficina.....	34
Gráfico 2 - Respostas dos estudantes da escola Municipal Poeta Solano Trindade sobre “Quais elementos climáticos fazem parte diretamente do clima?” do questionário pré-oficina.....	35
Gráfico 3 - Respostas dos estudantes da escola Municipal Poeta Solano Trindade sobre a pergunta “Você considera que a dinâmica do clima influencia na qualidade do meio ambiente?” do questionário pré-oficina.....	37
Gráfico 4 - Respostas dos estudantes da escola Municipal Poeta Solano Trindade sobre a pergunta “Por que compreender sobre o clima é importante para o nosso dia a dia?” do questionário pré-oficina	38
Gráfico 5 - Respostas dos estudantes da escola Municipal Poeta Solano Trindade sobre a pergunta “Ligue as figuras com as características do clima” do questionário pré-oficina.....	39
Gráfico 6 - Respostas dos estudantes da escola Municipal Poeta Solano Trindade sobre a pergunta “O que acontece quando chove onde você mora?” do questionário pré-oficina.....	40

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
2.1 Dinâmica climática nas áreas urbanas.....	14
2.2 Ensino de Climatologia na educação básica.....	16
2.3 Metodologias ativas para o ensino de Geografia Física.....	20
2.4 Jogos didáticos.....	22
3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	24
3.1 Contextualização da área de estudo.....	24
3.2 Metodologia.....	24
3.2.1 Questionário diagnóstico.....	25
3.3 Elaboração do Jogo da memória.....	27
3.3.1 Oficina didático-pedagógica sobre clima.....	29
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	34
4.1 Questionário pré-oficina.....	34
4.2 Recurso didático elaborado para a oficina.....	42
4.3 Oficina.....	44
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	50
REFERÊNCIAS.....	52

1 INTRODUÇÃO

No cotidiano, o clima exerce influência constante sobre a vida humana, sendo um elemento fundamental para compreender as formas de ocupação do espaço geográfico e as consequências decorrentes desse processo. Os eventos climáticos afetam de forma significativa as áreas urbanas, especialmente em cidades densamente ocupadas, onde os impactos geram prejuízos socioeconômicos, ampliados pela ocupação desordenada e pela vulnerabilidade social (Moreira *et al.*, 2017). A urbanização intensa e a carência de infraestrutura potencializam os impactos climáticos, reforçando a necessidade de uma abordagem geográfica para compreender as interações entre sociedade e fenômenos naturais no espaço urbano.

Diante disso, o ensino de Geografia na educação básica desempenha papel essencial na formação crítica dos estudantes, ao possibilitar a compreensão do espaço geográfico a partir das relações entre sociedade e natureza vivenciadas no cotidiano. O estudo da Climatologia, enquanto campo da Geografia Física, apresenta grande relevância por dialogar diretamente com fenômenos que afetam a vida diária da população (Steinke, 2012). Com base nisso, é extremamente importante a mudança na visão dos estudantes acerca do clima e de seus elementos, pois é a partir disso que será possível o entendimento dos educandos sobre seu papel como agentes ativos no meio em que vivem.

Nessa perspectiva, torna-se fundamental que as crianças aprendam cada vez mais cedo sobre a relação entre natureza e sociedade, compreendendo que o espaço geográfico é resultado das interações contínuas entre ações humanas e as dinâmicas da natureza (PCN, 1998). Desse modo, introduzir essa discussão desde os anos iniciais da educação básica, favorece o desenvolvimento de uma consciência crítica e ambiental. Com isso, essa aprendizagem contribui para a formação de sujeitos responsáveis e comprometidos com práticas sustentáveis e fortalece a construção de valores voltados ao exercício da cidadania (Santos, 1996). Nesse sentido, as metodologias ativas constituem estratégias relevantes no ensino de Geografia Física, estimulando o protagonismo dos estudantes e favorecendo a aprendizagem significativa por meio da ludicidade e da contextualização dos conteúdos (Mitre *et al.*, 2018; Paiva *et al.*, 2016).

Neste cenário, surge a presente pesquisa, que tem por objetivo contribuir com o processo de ensino-aprendizagem sobre Climatologia com estudantes de uma escola da educação básica de Recife – PE. Buscou-se alcançar esse objetivo por meio dos seguintes objetivos específicos: verificar a compreensão de estudantes da educação básica sobre Climatologia e a dinâmica climatológica da cidade do Recife – PE; contribuir para a compreensão de estudantes da educação básica sobre a dinâmica climatológica da cidade do Recife – PE.

Na primeira fase da pesquisa, buscou-se compreender a dinâmica climática nas áreas urbanas, as contribuições de estudiosos sobre o tema, a forma como o ensino de clima é abordada na educação básica e sua relevância para a disciplina de Geografia, bem como as metodologias ativas aplicáveis ao ensino de Geografia Física.

Na etapa seguinte do trabalho, buscou-se explicar como a pesquisa foi desenvolvida, seus processos, materiais e planejamentos. Explanou-se sobre o questionário pré-oficina, seus objetivos e os conceitos que embasaram sua elaboração, e, em seguida, os recursos utilizados e elaborados para a oficina didático-pedagógica.

Por último, apresentam-se os resultados obtidos nesta pesquisa, considerando os dados coletados por meio do questionário pré-oficina e a utilização dos recursos didáticos elaborados para a realização da oficina, incluindo o jogo “Elementos do Clima”.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Dinâmica climática nas áreas urbanas

Os eventos climáticos e as áreas urbanas mantêm uma relação de complexidade, de modo que em regiões densamente urbanizadas os impactos desses eventos provocam prejuízos em diversas escalas socioeconômicas. Tais impactos são potencializados pela ocupação desordenada do território, pela imprudência em relação aos riscos e pela intensidade dos eventos extremos, refletindo a vulnerabilidade urbana e social (Moreira *et al.*, 2017). A Geografia possui um papel fundamental na compreensão das relações entre a sociedade e os fenômenos naturais atuantes no meio urbano (Marandola; Hogan, 2004).

A atmosfera terrestre encontra-se em constante dinamismo que ocorre em resposta aos movimentos atmosféricos em diversas escalas temporais e espaciais. A atmosfera da Terra é constituída por diversos gases mantidos pela atração gravitacional, e a dinâmica de seus movimentos está relacionada à distribuição desigual da radiação solar entre as diferentes latitudes. Esses movimentos são explicados pelas leis da termodinâmica e da mecânica dos fluidos, e influenciam diretamente os processos climáticos e a circulação geral do ar. A agitação do ar se dá a partir da divisão desigual da energia solar juntamente com o movimento de rotação da Terra, em decorrência da latitude e das estações do ano. As áreas de baixas latitudes recebem mais energia do que perdem para o espaço, já nas latitudes médias e elevadas, o processo é contrário. Diante disso, ocorre um equilíbrio de energia no planeta, o excesso de energia recebido na zona intertropical se propaga pelas correntes atmosféricas e oceânicas para as zonas polares e temperadas (Torres; Machado, 2008 *apud* Mendonça e Danni-Oliveira, 2007, p. 83-112).

A precipitação é o elemento atmosférico que explica a maior parte da variabilidade climática nas regiões tropicais do planeta. As chuvas intensas podem ocasionar diversos impactos sobre as estruturas socioeconômicas urbanas através de processos como inundações, alagamentos ou deslizamentos de encosta (Szyniszewska; Waylen, 2012; Souza; Azevedo; Araújo, 2012).

Historicamente, a circulação atmosférica na América do Sul foi descrita com base nas massas de ar predominantes: Massa Equatorial Atlântica (mEa), Massa Polar Atlântica (mPa), Massa Equatorial Continental (mEc), Massa Tropical

Continental (mTc) e Massa Tropical Atlântica (mTa), que determinam os padrões médios de clima e precipitação na região (Alves; Repelli, 1992).

A influência da (mTA) é derivada de perturbações secundárias na atmosfera, tais perturbações alteram as condições dominantes do tempo e estão associadas ao deslocamento da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) para o sul, a eventos como Vórtices Ciclônicos (VC), avanços da Frente Fria Polar Atlântica (FPA), juntamente com os Cavados que formam Sistemas Ondulatórios de Leste. Desse modo, todas essas características apresentam instabilidade e indicam índices moderados a forte de precipitação pluviométrica nas áreas urbanas do litoral do nordeste brasileiro (Tubelis; Nascimento, 1982).

Essa visão clássica, centrada na Climatologia das massas de ar, fornece um referencial útil, mas é insuficiente para explicar a complexidade e a variabilidade dos eventos extremos atualmente observados. Com isso, pesquisas mais recentes indicam que, além das massas de ar, sistemas e modos de circulação de grande escala como a Zona de Convergência do Atlântico Sul (SACZ) e a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), desempenham papel central na modulação da precipitação e na ocorrência de extremos climáticos na região. A interação entre esses sistemas e a circulação média determina não apenas a variabilidade sazonal, mas também a intensidade de episódios de chuva extrema e padrões de precipitação anômalos (Hirata; Grimm, 2016).

Nessa perspectiva, Girão (2009) destaca que as pesquisas em Climatologia Geográfica devem contemplar, de forma articulada, os fenômenos que ocorrem na atmosfera e seus reflexos sobre a superfície terrestre, considerando que a dinâmica atmosférica se manifesta em distintas escalas espaciais e temporais. Tal compreensão implica reconhecer o clima como um sistema complexo, resultante da interação entre elementos e processos atmosféricos, geomorfológicos, hidrológicos e biogeográficos, os quais se integram na constituição e na organização do espaço geográfico. Nesse sentido, a Climatologia Geográfica transcende a mera descrição dos elementos meteorológicos, voltando-se para a análise das inter-relações entre o clima e as diversas dimensões do ambiente natural e social.

A formação do espaço urbano do Recife está intrinsecamente ligada tanto ao clima local quanto regional. A distribuição espacial decorrente do processo de metropolização do Recife, de acordo com o que Silva (2008, p. 64) destaca, sucedeu de forma intensiva e extensiva:

Extensiva, pois o município seguia uma tendência de estender seus limites urbanizáveis. Intensiva, pois houve a substituição dos antigos casarios por edifícios, ocasionando um adensamento vertical, além da saturação dos assentamentos populares.

A dinâmica climática nas áreas urbanas da cidade do Recife possui influência de fatores internos e externos. De acordo com Moura e Silva (2008), a presença dos fatores ambientais faz parte da vida urbana e os impactos dos fenômenos naturais na sociedade são mais complexos pelo modo que foi sucedida a ocupação do solo e conseqüentemente a ausência da infraestrutura adequada ao mesmo.

Nessa perspectiva, a dinâmica climática nas áreas urbanas apresenta características próprias e são influenciadas pela ocupação do solo, crescimento populacional e pelas atividades humanas. Esses fatores contribuem para a modificação de processos atmosféricos locais, como temperatura, umidade, precipitação e ventos, fenômeno frequentemente denominada como ilha de calor urbana (Seneviratne *et al.*, 2021).

2.2 Ensino de Climatologia na educação básica

A base da Geografia está centrada no estudo do espaço geográfico e suas especificidades. Na educação básica, possui fundamental importância na formação do senso crítico e político dos indivíduos a partir da sua realidade. Nessa perspectiva, possui o papel de auxiliar na percepção das alterações que ocorrem no espaço tanto de ordem social quanto econômica e suas modificações nas paisagens naturais (Almeida; Melo, 2021).

A Geografia enquanto disciplina, possibilita que o estudante discuta a natureza e a sociedade a partir de temáticas relacionadas ao seu cotidiano. O ensino de Geografia se trata da valorização de conhecimentos quanto aos espaços vividos, tendo em consideração a construção constante e dinâmica que interfere no seu contexto familiar, social e conseqüentemente em seus conceitos e experiências (Cavalcanti, 2008).

Paixão e Borges (2018) ressaltam a complexidade de tratar a fragmentação dos conteúdos ao se ensinar a disciplina de Geografia, onde consideram um dos maiores desafios a questão dos temas físicos que geralmente são abordados de forma superficial e separada. Como consequência disso, acaba se tornando um obstáculo para os alunos, implicando na defasagem da aprendizagem por não proporcionar um panorama amplo dos fenômenos geográficos.

Apesar dos avanços, a dicotomia ainda se faz presente nas universidades e produções acadêmicas, refletindo na geografia escolar. Com isso, heranças do passado ainda prejudicam a compreensão da ciência geográfica. Steinke (2014), reforça:

No Brasil, o ensino da Geografia esteve submetido, durante anos, às normas de um ensino tradicional que, em suas raízes positivistas, limitava-se a descrever, quantificar e classificar os fenômenos para a compreensão do mundo. Desde então, o ensino da Geografia Física, em especial da Climatologia, carrega essa herança positivista (Steinke, 2014, p.128).

A Climatologia é uma das áreas que integram a chamada Geografia Física, se destacando como área do conhecimento que vem ganhando maior espaço e atenção nas mídias atualmente, em decorrência de processos e fenômenos que estão relacionados com o clima e dialoga diretamente com a população.

O estudo da Climatologia Geográfica procura compreender o conjunto de fenômenos meteorológicos que são estudados e analisados durante um longo período, o estado da atmosfera e sua evolução. Nesse contexto, Torres e Machado (2008) ressaltam que a Climatologia trata dos padrões de comportamento da atmosfera verificados durante um período relativamente longo.

De acordo com Steinke (2012), o estudo de temáticas relacionadas à Climatologia dispõe de grande relevância na medida em que contribui na explicação de fenômenos que acometem o cotidiano dos estudantes em várias escalas. Com isso, para a formação dos estudantes o conhecimento e as aplicações da Climatologia são fundamentais em diversas áreas, como planejamento urbano, territorial, agricultura e turismo, reforçando a necessidade de uma abordagem que utilize situações do cotidiano para explicar e analisar os fenômenos atmosféricos, de forma a se conectar à realidade dos alunos.

Nessa perspectiva, o ensino de Climatologia manifesta-se como um campo de conhecimento que busca interagir e integrar diferentes áreas, promovendo uma

compreensão mais ampla e interdisciplinar da realidade geográfica. Em linhas gerais, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) proposta para o Ensino Fundamental Anos Iniciais tem como objetivo promover a equidade e a melhora da qualidade do ensino, assegurando que os conhecimentos e as habilidades essenciais estejam presentes nos currículos da educação básica (Brasil, 2018).

Diante disso, o componente curricular de geografia é pautado por competências específicas e apresentam unidades temáticas (Quadro 1) buscando articulação entre Geografia Física e a Geografia Humana. Com isso, nos anos iniciais destacam-se as noções relativas à percepção do meio físico-natural e seus recursos, onde as crianças devem ser desafiadas a reconhecer e comparar as realidades de diversos lugares de vivência, assim como suas semelhanças e diferenças socioespaciais (Brasil, 2018).

Quadro 1 - Componente curricular de Geografia no Ensino Fundamental Anos Iniciais

Componente Curricular de Geografia no Ensino Fundamental Anos Iniciais			
Ano	Unidades Temáticas	Objetivos de Conhecimento	Habilidades e Competências que envolvem o estudo de clima
1º ano	Conexões e escalas	- Ciclos naturais e a vida cotidiana	(EF01GE05) Observar e descrever ritmos naturais (dia e noite, variação de temperatura e umidade etc.) em diferentes escalas espaciais e temporais, comparando a sua realidade com outras.
	Natureza, ambientes e qualidade de vida	- Condições de vida nos lugares de vivência	(EF01GE10) Descrever características de seus lugares de vivência relacionados aos ritmos da natureza (chuva, umidade, calor etc).
2º ano	Natureza, ambientes e qualidade de vida	Os usos dos recursos naturais solo e água no campo e na cidade.	(EF02GE05) Analisar mudanças e permanências, comparando imagens de um mesmo lugar em diferentes tempos. (EF02GE07) Descrever as atividades extrativas (minerais, agropecuárias e industriais) de diferentes lugares, identificando os impactos ambientais. (EF02GE08) Identificar e elaborar diferentes formas de representação (desenhos, mapas mentais, maquetes) para representar

			<p>componentes da paisagem dos lugares de vivência.</p> <p>(EF02GE11) Reconhecer a importância do solo e da água para a vida, identificando seus diferentes usos (plantação e extração de materiais, entre outras possibilidades) e os impactos desses usos no cotidiano da cidade e do campo.</p>
3º ano	<p>Conexões e escalas</p>	<p>Paisagens naturais e antrópicas em transformação</p> <p>Impactos das atividades humanas</p>	<p>EF03GE04) Explicar como os processos naturais e históricos atuam na produção e na mudança das paisagens naturais e antrópicas nos seus lugares de vivência, comparando-os a outros lugares.</p> <p>(EF03GE09) Investigar os usos dos recursos naturais, com destaque para os usos da água em atividades cotidianas (alimentação, higiene, cultivo de plantas etc.), e discutir os problemas ambientais provocados por esses usos.</p> <p>(EF03GE11) Comparar os impactos das atividades econômicas urbanas e rurais sobre o ambiente físico natural, assim como os riscos provenientes do uso de ferramentas e máquinas.</p>
	<p>Natureza, ambientes e qualidade de vida</p>		
4º ano	<p>Natureza, ambientes e qualidade de vida</p>	<p>Conservação e degradação da natureza</p>	<p>(EF04GE11) Identificar as características das paisagens naturais e antrópicas (relevo, cobertura vegetal, rios etc.) no ambiente em que vive, bem como a ação humana na conservação ou degradação dessas áreas.</p>
5º ano	<p>Natureza, ambientes e qualidade de vida</p>	<p>Qualidade ambiental e diferentes tipos de poluição</p>	<p>(EF05GE11) Identificar e descrever problemas ambientais que ocorrem no entorno da escola e da residência (lixões, indústrias poluentes, destruição do patrimônio histórico etc.), propondo soluções (inclusive tecnológicas) para esses problemas.</p> <p>(EF05GE10) Reconhecer e comparar atributos da qualidade ambiental e algumas formas de poluição dos cursos de água e dos oceanos (esgotos, efluentes industriais, marés negras etc.).</p>

Fonte: BNCC (2018). Elaboração: Pamela Lima.

No 1º ano, há uma introdução do conteúdo nas unidades temáticas “Conexões e Escalas” e “Natureza, ambientes e qualidade de vida”, havendo a preocupação de que os estudantes observem e descrevam os ritmos naturais, a partir da relação em diferentes escalas espaciais e temporais sobre sua realidade. Abordando o estudo dos elementos climáticos a partir das características e vivências sobre a natureza e o clima (Brasil, 2018).

No 2º ano, a elaboração de recursos como mapa mental, desenhos e maquetes se tornam presentes, visando a representação dos elementos que fazem parte da paisagem a partir das vivências dos estudantes. Já no 3º ano, há um cuidado em que os alunos assimilem os impactos das atividades humanas entendendo os efeitos negativos na natureza, visando compreender os processos históricos e o uso dos recursos naturais como o clima, solo e o relevo (Brasil, 2018).

No 4º e 5º ano, a BNCC destaca a preocupação com os problemas ambientais que ocorrem no entorno dos discentes, propondo reconhecimento das características desses eventos e conseqüentemente a ação humana ativa para minimizar danos causados pelos mesmos, a partir da conservação consciente dessas problemáticas (Brasil, 2018).

Apesar da observação dos conteúdos presentes na BNCC, e de se perceber que eles podem levar ao estudo de Climatologia, verifica-se que, o conteúdo de clima é frequentemente apresentado de forma fragmentada ou indireta, o que prejudica a construção lógica do raciocínio do estudante. Na maioria dos casos, esse conteúdo não recebe a devida abordagem individualizada necessária para a compreensão de suas características específicas, nem é acompanhado de metodologias ativas que facilitem a aprendizagem significativa e a participação dos estudantes no processo educativo (Campos; Nascimento, 2024).

2.3 Metodologias ativas para o ensino de Geografia Física

As metodologias ativas são abordagens que fazem uso de ferramentas ou tecnologias que, segundo Mitre *et al.* (2018), de modo alternativo utilizam situações-problema como ferramenta do ensino aprendizagem. Segundo o próprio autor, “têm o objetivo de alcançar e motivar o discente, pois diante do problema, ele se detém, examina, reflete, relaciona a sua história e passa a ressignificar suas descobertas” (Mitre *et al.* 2008, p. 2136).

Nas últimas décadas, o âmbito da educação vem sofrendo diversas transformações, onde as concepções e técnicas de ensino tem sido motivo de questionamentos. Com isso, novas compreensões de ensino e propostas para a sua execução são elaboradas, dentre elas, as denominadas metodologias ativas de aprendizagem. Nesse sentido, essas metodologias são responsáveis por romper com o modelo tradicional de ensino e se fundamentam em uma pedagogia problematizadora, na qual o estudante é estimulado a assumir uma postura ativa em seu processo de aprendizagem, buscando a autonomia e a aprendizagem significativa (Paiva *et al.*, 2016).

Para enfrentar os desafios do ensino-aprendizagem da Geografia Física, a partir da complexidade de trabalhar os conceitos e a limitação dos recursos didáticos-pedagógicos, o uso das metodologias ativas de ensino ganha destaque por evidenciar o protagonismo do estudante no seu processo de aprendizagem, a partir de dinâmicas lúdicas como jogos, maquetes e mapas mentais (Moran, 2015). Esses recursos permitem que o estudante visualize e interaja com os conceitos geográficos de maneira prática e construtiva, a partir da compreensão dos processos e elementos que caracterizam a paisagem e suas dinâmicas (Bernardo; Falcão, 2024).

As possibilidades para desenvolver metodologias ativas de ensino-aprendizagem são diversas. Sob essa perspectiva, alguns tipos de metodologias serão exemplificados a seguir. A aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), segundo Gonçalves *et al.* (2020), possui estratégia educacional focada na construção do conhecimento autodirigido, onde o professor atua como facilitador, abordando temáticas interdisciplinares e problemas reais que precisam ser solucionados a partir da interação grupal e do método científico de investigação.

A Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), de acordo com Pasqualeto, Veit e Araujo (2017), desenvolve projetos práticos que integram diversas áreas do conhecimento, engajando os estudantes em tarefas a partir de questões reais que causam motivação, desejo para investigar e resolver tal problema. A Sala de Aula Invertida (*Flipped Classroom*) possui a função invertida, onde o aluno se apropria dos assuntos em casa e destina-se à escola uma assistência, debates e suporte para tirar dúvidas. Essa estratégia funciona em turmas superlotadas, desde que o estudante tenha aparelhos tecnológicos e acesso à internet em casa (Pavanelo; Lima, 2017).

As oficinas didático-pedagógicas são ferramentas que buscam a construção do conhecimento a partir da ação, se constituindo como a concretização das

atividades (Francischett, 2002). Tal prática tem se mostrado progressivamente relevante, visto que possui diferentes abordagens que tornam o aprendizado mais dinâmico e fluido, aumentando o nível de engajamento dos estudantes e criando uma experiência de aprendizagem significativa e duradoura. Consolidando, desse modo, os conceitos chave de uma determinada disciplina (Candau, 2013).

O ensino de Geografia vem se manifestando de forma motivadora a partir dos avanços tecnológicos que estão sendo levados para o ambiente de sala de aula, contribuindo para permanência, entendimento e aproveitamento dos alunos referente aos conteúdos abordados. Por outro lado, o modelo de ensino tradicional ainda se sobressai, tornando toda dinâmica desgastante para estudantes e docentes, Segundo Almeida; Valente; Geraldini, 2012 *apud* Moran, 2015, p. 16:

Os métodos tradicionais, que privilegiam a transmissão de informações pelos professores, faziam sentido quando o acesso à informação era difícil. Com a Internet e a divulgação aberta de muitos cursos e materiais, podemos aprender em qualquer lugar, a qualquer hora e com muitas pessoas diferentes. Isso é complexo, necessário e um pouco assustador, porque não temos modelos prévios bem-sucedidos para aprender de forma flexível numa sociedade altamente conectada (Almeida, Valente e Geraldini, 2012 *apud* Moran, 2015, p. 16).

Nesse sentido, atualmente é pensada uma Geografia mais crítica e dinâmica, onde se busca a elaboração de diversos recursos didático-pedagógicos que visam melhorar o aproveitamento por parte dos alunos na aquisição do conhecimento.

2.4 Jogos didáticos

De acordo com Moraes, Coelho e Azevedo (2021), os jogos são ferramentas eficientes para ensinar diversos conteúdos dentro ou fora do ambiente escolar, visto que as atividades lúdicas buscam atrair a atenção dos alunos se transformando em um relevante mecanismo para o ensino. Os jogos didáticos estão presentes na infância e permitem o desenvolvimento físico, cognitivo, afetivo e moral da criança de forma educativa e prazerosa (Piaget, 1978). Além disso, têm o objetivo de promover uma resignificação, pois permite que práticas tradicionais sejam superadas, proporcionando aos alunos a oportunidade de aprimorar suas habilidades e desenvolver o raciocínio lógico e geográfico (Araújo; Alvarenga, 2023).

Desse modo, os jogos no ambiente escolar devem ser desenvolvidos e trabalhados a partir de um direcionamento correto, de forma a contribuir para o processo de ensino aprendizagem da criança e para o protagonismo do ensino, como elucida Silva (2006, p.143):

O jogo confere ao aluno um papel ativo na construção dos novos conhecimentos, pois permite a interação com o objeto a ser conhecido incentivando a troca de coordenação de ideias e hipóteses diferentes, além de propiciar conflitos, desequilíbrios e a construção de novos conhecimentos fazendo com que o aluno aprenda o fazer, o relacionar, o constatar, o comparar, o construir e o questionar.

De acordo com Domingos e Recena (2020), o jogo da memória não é uma ferramenta memorística, mas uma estratégia didática que reforça os conceitos, oferece diversão e facilita a aprendizagem. Dessa forma, o jogo da memória é um recurso lúdico para ensinar sobre diversas temáticas de forma descontraída e objetiva despertar interesse, motivação, participação e a criatividade dos estudantes.

Nessa perspectiva, o jogo da memória tem se mostrado um recurso pedagógico valioso para o ensino de Geografia, pois permite ao aluno assimilar símbolos, conceitos e elementos do meio geográfico de forma lúdica e significativa, fortalecendo a compreensão dos conteúdos da disciplina e sua aplicação no contexto escolar.

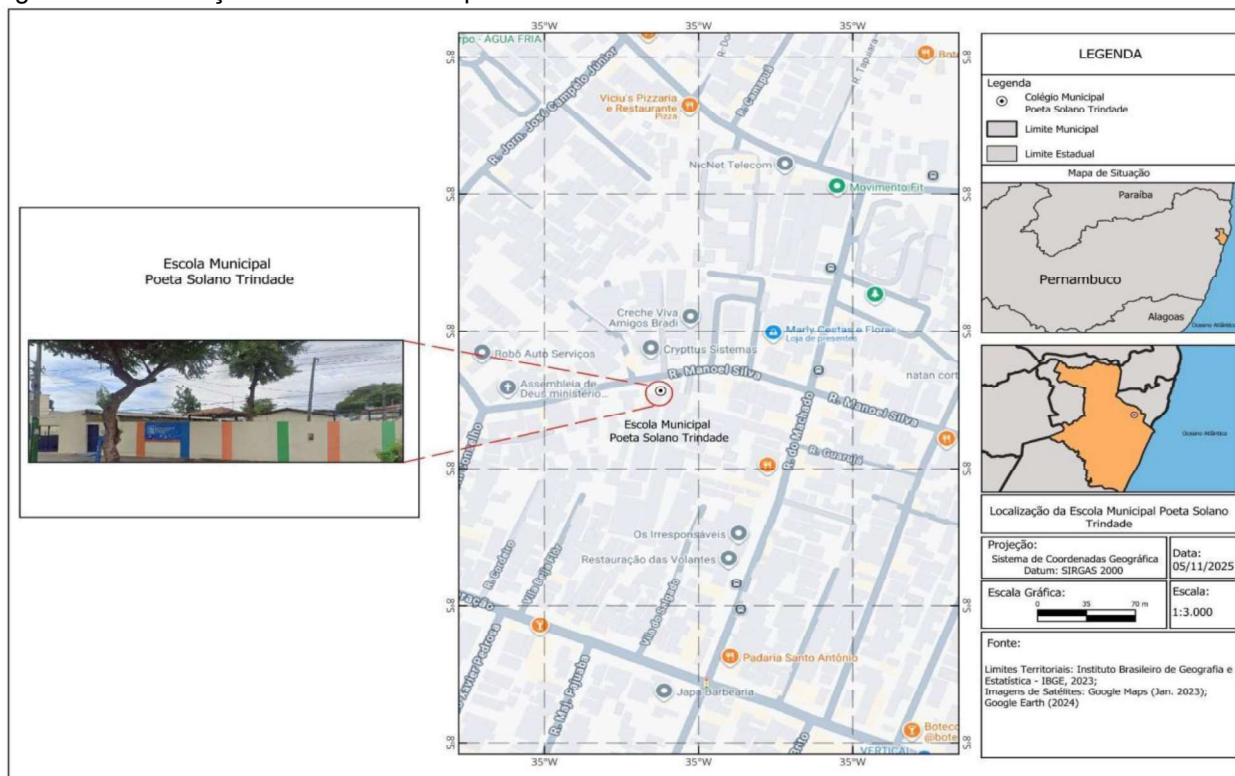
Diversos estudos indicam que o uso de jogos educativos estimula o engajamento dos estudantes, favorece o raciocínio lógico e contribui para a memorização de conteúdos (Pavanelo; Lima, 2017; Araújo; Alvarenga, 2023). Além disso, pesquisas mostram que a ludicidade possibilita uma exploração crítica e contextualizada dos conceitos geográficos, aproximando o conteúdo teórico da realidade cotidiana dos alunos (Oliveira *et al.*, 2021).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Contextualização da área de estudo

A presente pesquisa foi realizada na Escola Municipal Poeta Solano Trindade (Figura 1), localizada na Cidade de Recife - PE, no bairro de Água Fria.

Figura 1 - Localização da Escola Municipal Poeta Solano Trindade - PE



Fonte: Limites Territoriais: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2023; Imagens de Satélites: Google Maps (jan. 2023); Google Earth (2024).

A cidade de Recife está localizada na sub-região da Zona da Mata, na porção leste do litoral do estado de Pernambuco. A área do município se estende por 218,843 km², possuindo cerca de 1.488.920 habitantes e a densidade demográfica de 6.803,6 habitantes por quilômetro quadrado, segundo o último censo do IBGE em 2022.

3.2 Metodologia

A metodologia empregada na pesquisa possui caráter qualitativo de natureza exploratória. Tendo como foco principal a coleta e análise de dados por meio de um questionário e a realização de uma oficina didático-pedagógica com a utilização de jogos, visando à compreensão do fenômeno investigado.

O trabalho foi desenvolvido com duas turmas do 4º ano do Ensino Fundamental Anos Iniciais da Escola Municipal Poeta Solano Trindade, totalizando 35 alunos, sendo as atividades realizadas durante o último semestre letivo de 2025. A escolha dessas turmas se justifica por se tratar de um público que está em fase de conclusão do Ensino Fundamental Anos Iniciais e que, em seu currículo pedagógico de Geografia, contempla o estudo e a percepção sobre elementos que compõem o clima.

O foco da realização da pesquisa qualitativa nessas turmas é compreender as contribuições dos jogos didático-pedagógicos e as percepções dos estudantes sobre o ensino de Climatologia, além de contribuir para a construção do aprendizado de forma mais significativa, apresentando os conteúdos de clima de maneira mais dinâmica e prática.

3.2.1 Questionário diagnóstico

O planejamento da pesquisa foi baseado nos principais conceitos e elementos que compõem o ensino do clima, considerados importantes para a formação cidadã: conceito de clima, elementos do clima, eventos climáticos, importância do clima, precipitação, alagamento e deslizamento (

Quadro 2). Esses conceitos foram escolhidos a partir das orientações da BNCC (Brasil, 2018), sendo estes fundamentais para compreender a importância do clima e sua influência na vida dos seres humanos, promovendo uma formação crítica acerca da temática.

Quadro 2 - Conceitos orientadores da pesquisa

Conceitos e elementos orientadores para a elaboração do questionário e do jogo didático-pedagógico	
Conceito de clima	Compreender o conceito de clima é fundamental, pois o clima é um componente do ambiente urbano resultante da interação entre fatores naturais e antrópicos. Dessa forma, os estudantes devem compreender o funcionamento do clima e como ele influencia na vida dos seres humanos (Andrade; Basch, 2012).
Elementos do clima	Entender os elementos que compõem o clima é essencial para identificar quais são os elementos atuantes nos fenômenos climáticos, sabendo que eles descrevem o clima e o estado do tempo (Andrade; Basch, 2012).
Eventos climáticos extremos	Os eventos climáticos extremos podem ser definidos como a variação inesperada do componente climatológico local, indicando tanto eventos chuvosos e secos como quentes e frios, onde tendem afetar drasticamente a população com seus impactos (Seneviratne <i>et al.</i> , 2021).
Importância do clima	Compreender o clima é fundamental para relacionar os conhecimentos aprendidos na escola com o que os estudantes vivenciam no dia a dia. Além disso, entender que o clima não apenas amplia a percepção sobre o mundo,

	mas também os ajudam a refletir sobre as mudanças climáticas globais e regionais (Steinke, 2012).
Precipitação	A precipitação é um dos principais elementos do clima, sendo definida como qualquer partícula de água, sólida ou líquida que cai na atmosfera e atinge o solo. Desse modo, se torna importante o entendimento desse elemento que faz parte da rotina dos estudantes e constitui um vetor importante do ciclo hidrológico (Andrade; Basch, 2012).
Alagamento	Se trata do acúmulo de água em pontos da cidade devido à ineficiência dos sistemas de drenagem, podendo ou não estar relacionado a processos de natureza fluvial. Logo, quando há intensa precipitação, os sistemas de drenagem deficientes não dão conta de escoar essa água que acaba por se acumular nas ruas e perímetros urbanos (Tucci, 2005).
Deslizamento	Os deslizamentos ocorrem em decorrência de um conjunto de fatores que atuam no ambiente ao longo do tempo, sendo determinados e influenciados por eventos naturais e potencializados pelas interferências humanas. Dessa forma, é importante ter noção de como ocorre esse fenômeno para adotar medidas preventivas para minimizar ou evitar consequências negativas (Vedovello e Macedo, 2007).

Fonte: Pamela Lima, 2025.

Entende-se que a partir da compreensão desses pontos, os estudantes serão capazes de perceber a importância do clima e a relevância social que ele possui. Buscou-se essa transposição através do envolvimento dos estudantes com a aula expositiva e conseqüentemente com o jogo da memória aplicado, trazendo a relação entre teoria e prática, a fim de que o conteúdo seja compreendido de forma mais eficaz.

Para que houvesse uma maior compreensão sobre a temática abordada, foi empregado o uso de um referencial bibliográfico que tivesse fundamentação teórica a respeito do clima e seus elementos, e o ensino de Climatologia (Andrade; Basch, 2012; Meneguzzo; Meneguzzo, 2010; Seneviratne *et al.*, 2021; Steinke, 2012; Tucci, 2005; Vedovello; Macedo, 2007). Com base nisso, esse referencial foi utilizado para elaboração do questionário (Apêndice A), que se baseou nos conceitos explicados no Quadro 2 e nos conteúdos listados no Quadro 1. Nesse sentido, se buscou utilizar de mecanismos didáticos na tentativa de obter a interação dos estudantes com o conteúdo.

A escolha do questionário ocorreu porque ele é uma ferramenta que permite sua aplicação simultânea a muitos indivíduos, além de que “os pesquisados se sentem mais livres para exprimir opiniões que temem ser desaprovadas ou que poderiam colocá-los em dificuldades” (Goldenberg, p. 87, 2004). Com intuito de obter mais entendimento sobre o nível das turmas, foi solicitado que os estudantes

responderem com sinceridade, de forma individual e sem nenhum tipo de consulta, sendo aplicado no dia 10 de novembro de 2025.

Entre as questões colocadas no questionário optou-se por solicitar aos estudantes que elaborassem um desenho para expressar sua percepção sobre o clima no seu cotidiano, e para analisar os desenhos, foi utilizada a proposta de Biondi e Falkowski (2009, p. 204), que abordam os mapas mentais e desenhos como representações simbolizadas da realidade do estudante. Durante a análise, foi preciso realizar uma interpretação da distribuição e a representação dos elementos climáticos na imagem. Em seguida, foi feita a leitura e observação dos mapas mentais a fim de identificar os componentes que tinham maior relação com o clima, sendo eles: os elementos climáticos, fenômenos climáticos e a urbanização

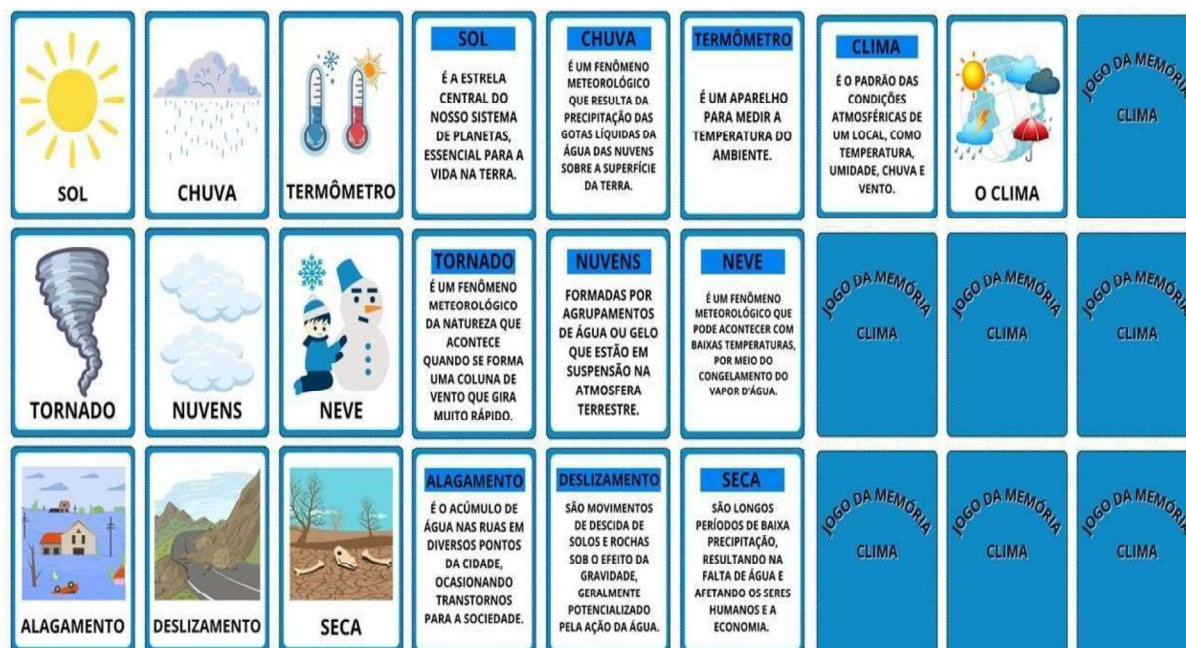
3.3 Elaboração do Jogo da memória

O jogo da memória “Elementos do Clima” foi desenvolvido para ser executado durante a oficina com as turmas dos 4º anos do Ensino Fundamental Anos Iniciais, com o intuito de facilitar a compreensão sobre o clima e seus elementos.

Nessa perspectiva, buscando manter a essência do jogo da memória, foi utilizado o método de memorização das cartas, destacando os elementos do clima e seus conceitos. Na Figura 2, é possível observar o esboço do jogo que foi criado a partir do aplicativo Canva, ferramenta online usada para criar design gráfico que possui diversos recursos que facilitam o alcance do objetivo solicitado.

Em seguida, esse esboço foi revisado e mandado para a gráfica. Após o procedimento da impressão do jogo da memória, foi iniciada a fase da montagem utilizando tesoura, cola e um papel neutro como suporte a fim de deixar as cartas mais resistentes e uniformes. Por fim, foi finalizado com o corte das cartas e a colagem do fundo feito para padronizar a parte traseira delas.

Figura 2 - Jogo da memória didático “Elementos do Clima” elaborado para ser aplicado na oficina didático-pedagógica da escola Municipal Poeta Solano Trindade no município de Recife - PE



Fonte: Pamela Lima, 2025.

Por fim, foi pensado um conjunto de regras (Quadro 3) para auxiliar na aplicação do jogo da memória, exigindo disciplina dos jogadores para nortear a dinâmica proposta com mais facilidade.

Quadro 3 - Regras do jogo da memória “Elementos do Clima” para ser aplicado na oficina didático-pedagógica da escola Municipal Poeta Solano Trindade

Regras do jogo	
Divisão dos grupos e disposição das cartas	<ul style="list-style-type: none"> - Dividir a turma em dois grupos igualmente; - Todas as cartas devem ser embaralhadas e dispostas sobre a superfície de jogo (mesa ou chão) aleatoriamente com a face da imagem voltada para baixo.
Início dos jogos	<ul style="list-style-type: none"> - Os jogadores de cada equipe deverão escolher apenas um jogador para participar do sorteio com o jogador escolhido da equipe adversária, com o objetivo de definir quem irá iniciar a partida.
Mecânica das jogadas (virar as cartas)	<ul style="list-style-type: none"> - Em cada rodada, um jogador é escolhido pelo seu grupo deve virar exatamente duas cartas, buscando encontrar uma figura e a definição correta dela; - As cartas viradas devem ser expostas e, se não se complementarem, deverão ser desviradas exatamente no mesmo lugar onde estavam. Não é permitido mover a posição física das cartas na superfície de jogo.
Consequências da Jogada	<ul style="list-style-type: none"> - Acerto: se as duas cartas viradas se complementarem, o jogador deve ler em voz alta a definição do conceito do elemento climático encontrado, recolher as cartas e manter em posse do seu grupo, além do grupo ganhar o direito de jogar

	novamente; - Erro: se as cartas não se complementarem, o jogador deve desvirar imediatamente no mesmo local que foi retirado e a vez passar para o grupo adversário.
Memorização e estratégias	- Todos os jogadores devem prestar atenção às cartas que os <i>outros</i> jogadores viram e desviram; - Memorizar a localização das cartas que são correspondentes é a chave para formar pares em rodadas futuras.
Final da partida e vencedor	- Término: a partida termina quando o último par de cartas é retirado da mesa; - Contagem: cada grupo conta o número de pares de cartas que acumulou para quantificar seus pontos; - Vitória: o grupo com o maior número total de pares é declarado o vencedor. Em caso de empate no número de pares, o jogo termina empatado entre os grupos.

Fonte: Pamela Lima, 2025.

A partir dos comandos do Quadro 3, o jogo da memória “Elementos do Clima” estará pronto para ser aplicado para os estudantes da educação básica. Nesse caso, o público-alvo escolhido foi as turmas de 4º ano do Ensino Fundamental Anos Iniciais da escola Municipal Poeta Solano Trindade. No entanto, o jogo também é adequado para estudantes até o início do Ensino Fundamental Anos Finais, no 6º ano.

3.3.1 Oficina didático-pedagógica sobre clima

Na fase de planejamento da oficina, se fez necessária a compreensão do nível de conhecimento dos estudantes sobre a temática do clima, a fim de se ter noção sobre quais conteúdos deveriam ser mais bem abordados durante a realização da oficina didática. Para o levantamento dessa sondagem, houve a elaboração de um questionário (apêndice A) pautado nos conceitos mencionados no Quadro 2, onde cada questão foi pensada com o objetivo de identificar a compreensão dos estudantes a respeito de cada conceito utilizado como princípio base da pesquisa.

A partir disso, a preparação da oficina foi iniciada com 20 dias de antecedência onde houve a elaboração do slide utilizado na aula expositiva e conseqüentemente a criação de um jogo didático-pedagógico sobre o clima e seus elementos. Para elaborar o slide (

Figura 3), foi necessário utilizar uma linguagem mais simples por causa da faixa etária do grupo escolhido, de modo a estimular o interesse dos estudantes.

Figura 3 - Capa do slide utilizado para a oficina didático-pedagógica na escola Escola Municipal Poeta Solano Trindade no município de Recife - PE

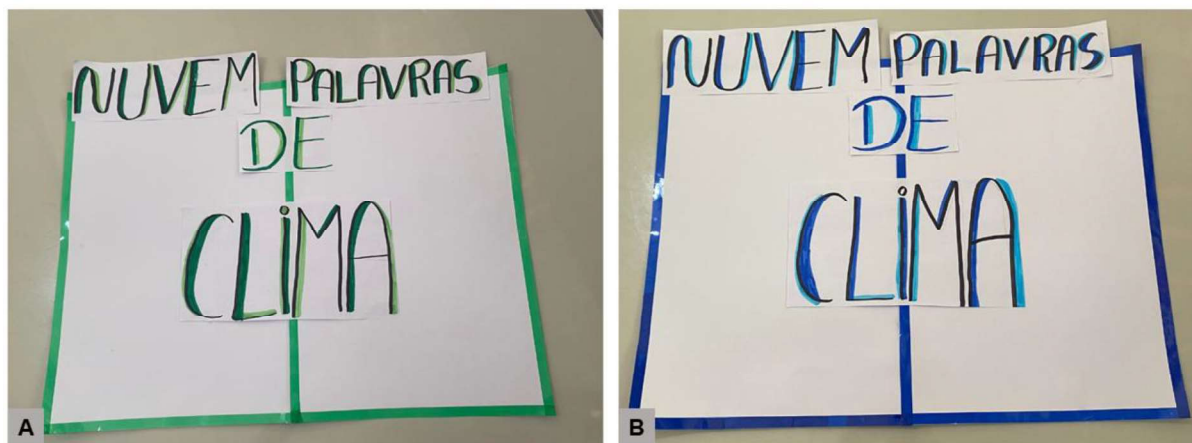


Fonte: Pamela Lima, 2025.

Após a análise das respostas dos alunos no questionário pré-oficina, foi possível identificar as necessidades dos estudantes e seu conhecimento prévio sobre o clima, o que permitiu planejar uma oficina alinhada às demandas evidenciadas e aos conceitos que orientam a pesquisa. Ademais, tornou-se possível selecionar e organizar metodologias ativas para utilização na oficina. Dessa forma, a oficina foi aplicada com duas turmas do 4º ano do Ensino Fundamental Anos Iniciais no dia 18 do mês de novembro de 2025.

A oficina foi realizada na Escola Municipal Poeta Solano Trindade no dia 18 com os 4º anos, tendo sido planejada de acordo com a faixa etária da turma e suas demandas individuais. Foram utilizados materiais como nuvem de palavras (Figura 4), slide interativo, vídeos de reportagens e o jogo da memória, buscando a participação ativa dos estudantes e garantindo que assumissem o protagonismo durante sua execução.

Figura 4 - Cartazes com as nuvens de palavras para os estudantes do 4º ano



Fonte: Pamela Lima, 2025.

Os cartazes com as nuvens de palavras (

Figura 4), foram pensados como um recurso a ser utilizado para diagnosticar quais são as palavras que os estudantes associam ao clima, buscando realizar esse momento de forma divertida e descontraída.

A parte expositiva da aula foi planejada de acordo com os conceitos evidenciados no Quadro 2, que são os conceitos orientadores da pesquisa e nos conteúdos orientados pela BNCC (BRASIL, 2018), listados no Quadro 1. Dessa forma, foi elaborado um plano de ensino (Quadro 4), sendo detalhado o passo a passo da oficina, além do tempo aproximado para abordar cada temática proposta para a composição da oficina didático-pedagógica.

Quadro 4 - Plano de ensino pensado para a oficina didático-pedagógica sobre clima com os estudantes do 4º ano do Ensino Fundamental Anos Iniciais

Ensino Fundamental Anos Iniciais		
Sequência didática	Conteúdos abordados	Tempo utilizado em cada momento

	sobre o clima	
Iniciar a apresentação com uma provocação sobre como o clima poderia ser definido, que teve o intuito de escutar e interagir com os estudantes. Em seguida, trazer o conceito do clima a partir do conceito abordado no (Quadro 1), usando uma linguagem mais simplificada e de fácil compreensão	Conceito de clima	10 min
Nesta fase, apresenta-se os elementos que compõem e caracterizam o clima, onde serão abordados os conceitos dos seguintes elementos climáticos: temperatura, precipitação, vento e umidade atmosférica, a partir da utilização de imagens e exemplificando com o dia a dia dos estudantes.	Elementos do clima	10 min
Nesse momento da oficina, são apresentados os conceitos de eventos climáticos extremos, citando os principais eventos que ocorrem na cidade do Recife. Em seguida, há um momento para que os alunos façam perguntas e contribuições acerca da temática.	Eventos climáticos extremos	10 min
Dando continuidade, é trazida a definição de precipitação e seus tipos existentes, utilizando imagens para tornar mais ilustrativo e alcançar um melhor entendimento por parte dos estudantes.	Precipitação	5 min
Ao abordar os conceitos de alagamento e deslizamento, opta-se por mostrar dois pequenos vídeos que tragam o modo como os alagamentos e os deslizamentos acometem a cidade do Recife, suas causas e consequências. Finalizando, então, a abordagem desses conceitos a partir de relatos dos estudantes sobre esses temas.	Alagamento e Deslizamento	10 min
Na reta final da oficina, é abordada a importância de entender o clima e seus elementos, exemplificando como o clima influencia na nossa rotina e reforçando a importância de compreender as mudanças	Importância do clima	10 min

climáticas para reduzir os riscos ligados à ocorrência de alagamentos e deslizamentos.		
Para finalizar, se trouxe o momento de aplicação de um jogo didático-pedagógico sobre os principais elementos do clima, onde os estudantes irão relacionar as imagens com os conceitos equivalentes e depois ler em voz alta a definição de cada elemento do clima.	Aplicação do jogo da memória sobre os elementos do clima	35 min

Fonte: Pamela Lima, 2025.

Diante disso, a apresentação do conteúdo seguiu uma ordem lógica, seguindo uma linha de raciocínio para a construção do conhecimento a partir da conscientização do clima, a importância de entender os elementos climáticos e como influenciam na vida do ser humano. Os recursos utilizados para realização da oficina foram criados e desenvolvidos pela autora, à parte dos vídeos – material secundário. A partir disso, foram utilizados a nuvem de palavras em formato de cartaz e o jogo da memória “Elementos do Clima”, planejado com intenção de tornar a oficina mais dinâmica e divertida.

Dessa forma, os recursos didáticos elaborados buscam promover uma atividade lúdica que possibilite o raciocínio e a reflexão sobre a temática abordada dado que, o impacto do jogo na aprendizagem apresenta-se de forma mais intensa e prazerosa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste tópico serão apresentados os dados coletados na pesquisa qualitativa de natureza exploratória realizada na escola Municipal Poeta Solano Trindade, localizada na cidade do Recife, Pernambuco. Em seguida, serão apresentados os resultados dos dados obtidos no questionário pré-oficina, dando continuidade ao processo de desenvolvimento da oficina didático-pedagógica sobre o clima, seus elementos e como os estudantes interagiram com a dinâmica utilizada para a apresentação e abordagem do conteúdo.

Além disso, será detalhado como foi utilizado cada recurso e o objetivo da utilização dele, ocorrerá a descrição sobre o jogo didático elaborado para ser utilizado na oficina. Por último, serão elencados e discutidos os resultados alcançados a partir da pesquisa.

4.1 Questionário pré-oficina

O questionário começa com uma pergunta direta em que os estudantes devem responder se já estudaram sobre o clima, respondendo com “sim” ou “não”. Todos os estudantes responderam que estudaram sobre o clima, portanto 100% das turmas afirmaram ter estudado sobre o clima e seus elementos (Gráfico 1). Essa pergunta foi pensada no intuito de compreender o nível de familiaridade dos estudantes com o conteúdo.

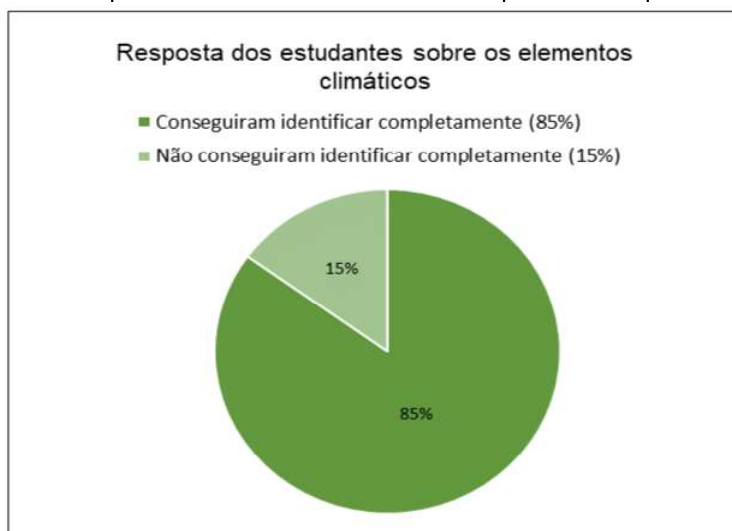
Gráfico 1 - Respostas dos estudantes da escola Municipal Poeta Solano Trindade para a pergunta "Você já estudou sobre o clima" do questionário pré-oficina



Fonte: Pamela Lima, 2025.

Já na segunda questão, onde os estudantes devem circular os elementos que se relacionam diretamente com o clima, houve um resultado de 85% da turma com resposta positiva, circulando todas as imagens que correspondem aos elementos climáticos. Da turma inteira, 15% não conseguiram identificar todos os elementos que fazem parte do clima (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Respostas dos estudantes da escola Municipal Poeta Solano Trindade sobre "Quais elementos climáticos fazem parte diretamente do clima?" do questionário pré-oficina



Fonte: Pamela Lima, 2025.

Vale ressaltar que o entendimento acerca do clima e sua dinâmica é extremamente importante, visto que os elementos climáticos fazem parte do cotidiano dos seres humanos. Nesse sentido, os conteúdos de Climatologia devem ser discutidos para que haja a compreensão da dinâmica atmosférica e de outros elementos que regulam o clima. Assim, torna-se indiscutivelmente importante a compreensão sobre como as atividades antrópicas podem causar consequências no clima, estando no presente ou no futuro do planeta Terra (Meneguzzo; Meneguzzo, 2010).

Esta questão é fundamental para compreender o nível de conhecimento dos estudantes, buscando saber se já houve algum contato com o estudo de clima e seus elementos. Apesar de 100% da turma afirmar que já estudou sobre a temática durante a aplicação do questionário (Figura 5), foi possível perceber que alguns alunos possuíam dúvidas na hora de identificar os elementos que se relacionavam diretamente com o clima, uma vez que houve a tentativa de alguns discentes de sanar essas dúvidas com as professoras presentes em sala de aula. Portanto, ficou claro que ainda havia dúvida sobre o clima e seus elementos.

Figura 5 - Aplicação do questionário diagnóstico com os estudantes do 4º ano na escola Municipal Poeta Solano Trindade no município de Recife – PE

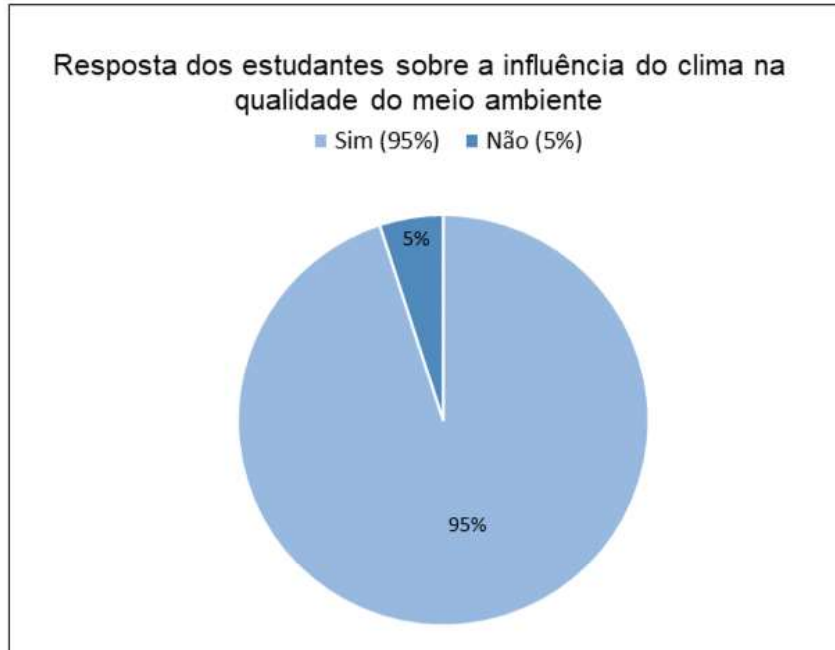


Fonte: Pamela Lima, 2025.

A questão seguinte é referente à dinâmica do clima e a influência na qualidade do meio ambiente - com resposta de “sim” ou “não”, o nível de acerto se manteve alto.

95% dos alunos acertaram essa questão, enquanto apenas 5% não responderam positivamente (Gráfico 3).

Gráfico 3 - Respostas dos estudantes da escola Municipal Poeta Solano Trindade sobre a pergunta "Você considera que a dinâmica do clima influencia na qualidade do meio ambiente?" do questionário pré-oficina

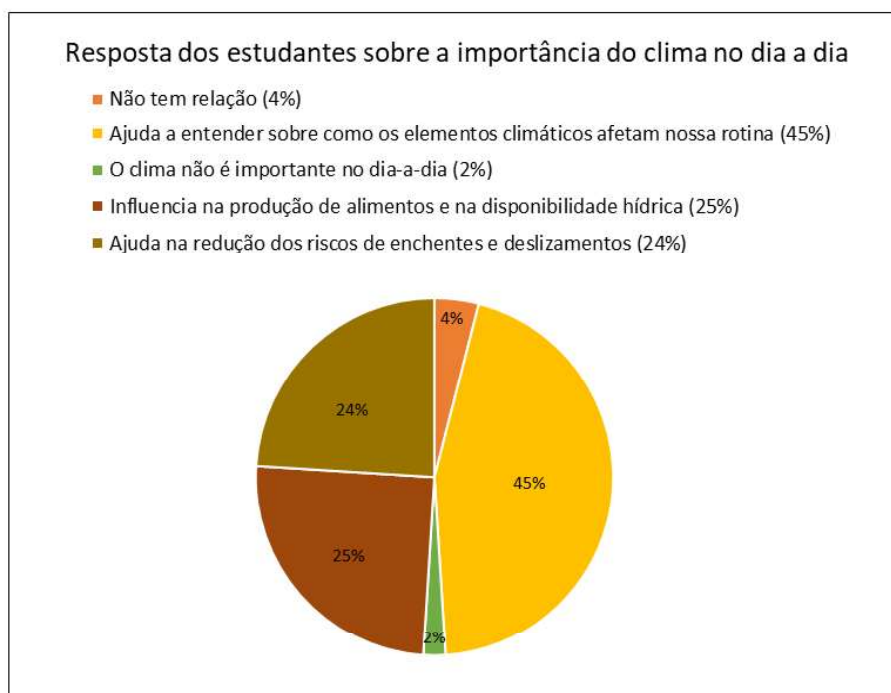


Fonte: Pamela Lima, 2025.

Apesar disso, nota-se que os estudantes dos quais colocaram que o clima não influencia no meio ambiente, não conseguem associar a relação intrínseca e de mão dupla entre o clima e o meio ambiente circundante, onde os elementos climáticos podem impactar de forma positiva ou negativa a vida dos seres humanos.

A questão de número 4 refere-se à compreensão da importância do clima no nosso dia a dia, sendo uma questão de múltiplas escolhas e possuindo várias alternativas corretas. Nela, durante a aplicação, foi reforçado que o estudante poderia marcar mais de uma opção como resposta. O objetivo principal era analisar a compreensão dos estudantes acerca da forma como o clima impacta de diversas maneiras no dia a dia. As alternativas corretas eram (B, D e E), onde juntas contabilizaram 94% de acertos e as alternativas incorretas (A e C) totalizaram apenas 6% do total (Gráfico 4).

Gráfico 4 - Respostas dos estudantes da escola Municipal Poeta Solano Trindade sobre a pergunta “Por que compreender sobre o clima é importante para o nosso dia a dia?” do questionário pré-oficina

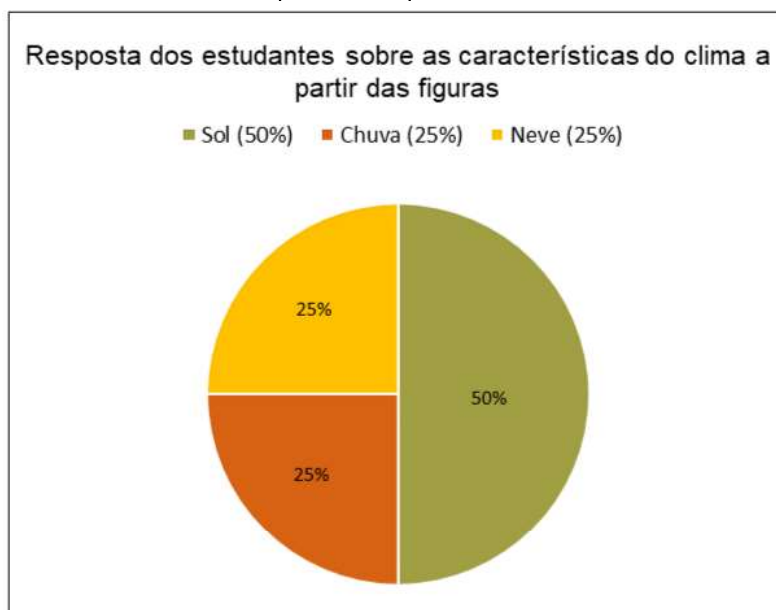


Fonte: Pamela Lima, 2025.

As respostas revelam que, embora a maioria dos alunos tenha respondido corretamente à pergunta, ainda há um entendimento equivocado e confuso sobre a importância que o clima possui no dia a dia. Desse modo, se faz necessário uma melhor e maior transmissão aos alunos sobre este tópico, a partir de exemplos que façam parte de seu cotidiano, utilizando de imagens e de uma linguagem mais simples que busque promover um entendimento e uma reflexão completa sobre a temática.

Na questão 5, foram utilizadas imagens sobre elementos do clima e suas características, onde o estudante tinha que fazer uma ligação com imagens correspondentes. O objetivo principal da questão era analisar a capacidade dos estudantes de identificar e relacionar os elementos climáticos com suas características, estimulando ainda o desenvolvimento cognitivo e a percepção visual. Como resultado, o sol foi ligado ao cenário de verão por 50% dos estudantes, enquanto a chuva foi ligada ao cenário de inverno por 25%. Por último, 25% dos estudantes ligaram o elemento climático neve ao cenário de uma criança ao lado de um boneco feito por neve (Gráfico 5).

Gráfico 5 - Respostas dos estudantes da escola Municipal Poeta Solano Trindade sobre a pergunta “Ligue as figuras com as características do clima” do questionário pré-oficina

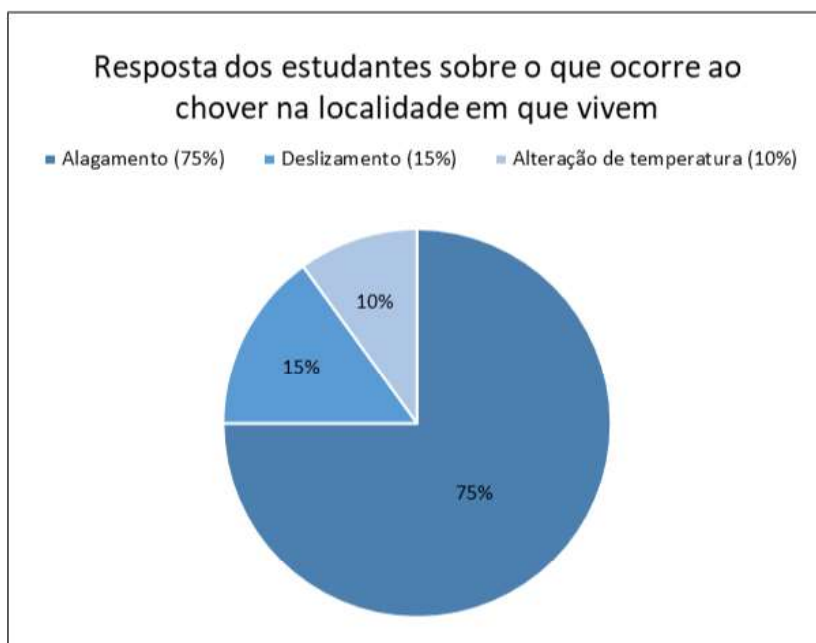


Fonte: Pamela Lima, 2025.

A partir das respostas obtidas, evidencia-se o fácil entendimento da questão por parte dos estudantes, uma vez que eles conseguiram relacionar de forma coesa e harmônica as imagens a partir dos elementos climáticos e suas características.

A questão 6 era aberta e subjetiva, onde os estudantes tinham que discorrer sobre o que acontecia quando havia chuva onde moravam. Os alunos ficaram livres para colocar respostas simples e curtas ou longas e mais elaboradas. O objetivo principal era que os estudantes respondessem com suas próprias palavras a partir do pensamento crítico e da interpretação do seu cotidiano. Nesta questão, 75% dos estudantes colocaram o alagamento como problemática principal causada pela precipitação, seguido de deslizamento com 15% e diminuição da temperatura com 10% (Gráfico 6).

Gráfico 6 - Respostas dos estudantes da escola Municipal Poeta Solano Trindade sobre a pergunta “O que acontece quando chove onde você mora?” do questionário pré-oficina



Fonte: Pamela Lima, 2025.

Todas as respostas apresentaram relação com o que foi solicitado. Contudo, ainda há a necessidade de um maior detalhamento e conceituação dos fenômenos climáticos apresentados pelos estudantes, podendo fazer uso de metodologias ativas para esta melhor compreensão.

Na sétima e última questão do questionário pré-oficina, foi solicitado que os estudantes, a partir da observação do lugar onde moravam, realizassem um desenho que mostrasse sua relação com os elementos do clima. No estudo em questão, a percepção ambiental é vista como “forma de comunicar, interpretar e imaginar conhecimentos ambientais”.

No quadro 5 observa-se o resultado da interpretação dos desenhos dos estudantes com base na metodologia de Biondi e Falkowski (2009).

Quadro 5 - Análise do mapa mental no questionário do Ensino Fundamental Anos Iniciais antes da aplicação da oficina na escola Municipal Poeta Solano Trindade

Mapa Mental Pré - Oficina								
Variáveis procuradas e analisadas nos desenhos dos estudantes	Existia no Desenho		Não Existia no Desenho		Detalhamento dos Elementos presentes nos desenhos dos estudantes			
	Nº de Estudantes	%	Nº de Estudantes	%	Nº de Estudantes	%	Nº de Estudantes	%
Elementos Climáticos	31	88,6	4	11,4	Temperatura 2	5,7	Precipitação 32	91,4
Fenômenos Climáticos	31	88,6	4	11,4	Alagamento 33	94,3	Deslizamento 5	14,3
Urbanização	35	100,0	0	0,0	Falta de Drenagem 5	14,3	Ocupação Irregular 4	11,4

Fonte: Pamela Lima, 2025.

A partir dos resultados obtidos, foi observada a necessidade de aprofundar a temática sobre a variedade dos elementos climáticos, uma vez que apenas conceitos como temperatura e precipitação foram expressos nos desenhos dos estudantes. A partir disso, 88% dos estudantes desenharam elementos climáticos, 88% representaram os fenômenos climáticos, onde destacaram alagamento 94% e deslizamento 14% e 100% expressaram o processo de urbanização, destacando a falta de drenagem 14% e a ocupação irregular 11%. Na Figura 6 há alguns exemplos dos desenhos que foram elaborados durante a aplicação do questionário pré-oficina pelos estudantes do Ensino Fundamental Anos Iniciais.

Figura 6 - Mapas mentais elaborados por estudantes do 4º ano do Ensino Fundamental Anos Iniciais da escola Municipal Poeta Solano Trindade no questionário pré-oficina



Fonte: Pamela Lima, 2025.

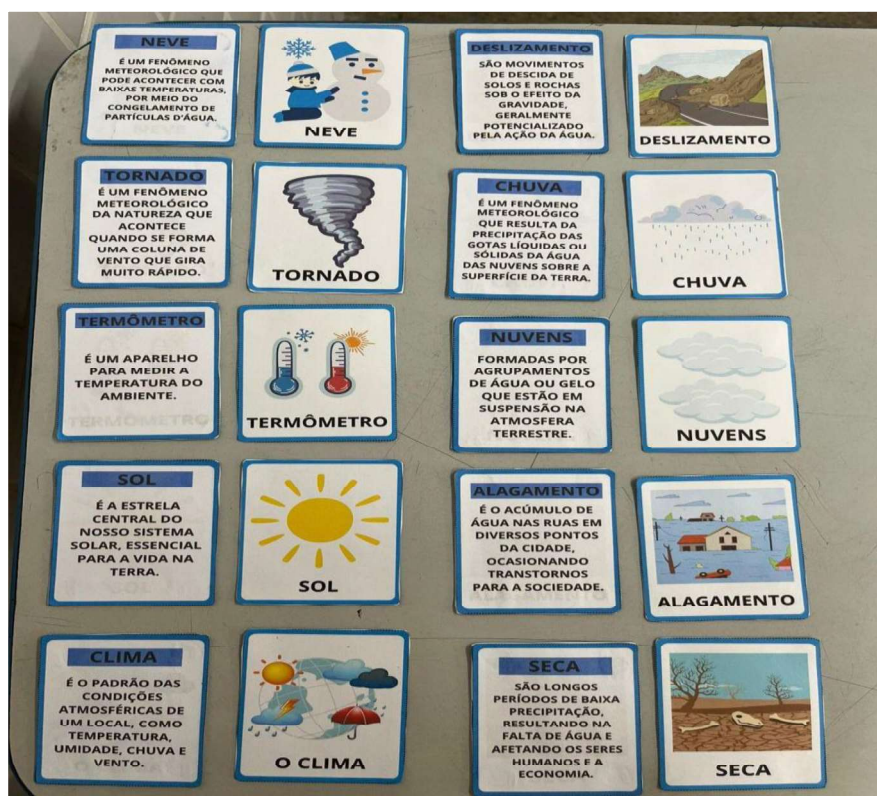
Ademais, evidencia-se uma lacuna no que diz respeito à compreensão das causas e dos impactos dos fenômenos climáticos, visto que aproximadamente 95% dos estudantes conseguem identificar o fenômeno atuante a partir da observação do local onde residem, mas não conseguem reconhecer ou explicar as consequências associadas a esse fenômeno.

4.2 Recurso didático elaborado para a oficina

O jogo didático elaborado foi o jogo da memória “Elementos do Clima” (

Figura 7), que busca colaborar para fortalecer a aprendizagem dos estudantes, tendo como finalidade descrever e definir os principais elementos e fenômenos climáticos. Este jogo foi elaborado tendo como público-alvo o Ensino Fundamental Anos Iniciais.

Figura 7 - Cartas do jogo didático da memória, elementos do clima, elaborado para oficina didático-pedagógica



Fonte: Pamela Lima, 2025.

Antes da aplicação do jogo didático, faz-se necessário trabalhar previamente os conceitos e as definições, utilizando as imagens do próprio jogo da memória como suporte didático. Para aplicação do jogo da memória é recomendado dividir a turma em dois grupos igualmente. Em seguida, todas as cartas devem ser embaralhadas e dispostas sobre a superfície de jogo aleatoriamente com a face da imagem voltada para baixo.

Na primeira rodada a turma foi dividida igualmente em dois grupos, onde cada grupo escolheu um nome para sua equipe e logo depois decidiram a ordem dos jogadores para virar as duas cartas. Após essa etapa de organização das equipes, o jogo foi iniciado pautado nas regras citadas no momento da explicação do jogo. Após o fim da primeira rodada, damos início a segunda e última rodada seguindo a mesma organização da primeira, finalizando o jogo 1x1 no placar final. Na oficina realizada para esta pesquisa o jogo foi aplicado em sala seguindo todas as regras propostas

no início da partida, onde os estudantes apresentaram entusiasmo com a dinâmica e demonstraram interesse pelo jogo e ao final da dinâmica, demonstraram satisfação com jogo da memória “Elementos do Clima”.

Na oficina realizada para esta pesquisa o jogo foi aplicado em sala seguindo todas as regras propostas no início da partida, onde os estudantes apresentaram entusiasmo com a dinâmica e demonstraram interesse pelo jogo.

A utilização de jogos no ensino de Geografia se revela como uma prática pedagógica que promove um ambiente de aprendizagem mais dinâmico, participativo e centrado no estudante. Nesse sentido, Moraes, Coelho e Azevedo (2021, p.97) apontam que “os jogos educativos, atividades lúdicas e práticas, como quebra-cabeças e dramatizações, despertam o interesse dos alunos e facilitam a compreensão de conceitos complexos”.

As metodologias ativas, como o jogo didático, surgem como ponto de partida para minimizar os impactos de alguns problemas encontrados no ambiente escolar, surgindo como alternativa que viabiliza a articulação entre teoria e prática (Moran, 2015).

4.3 Oficina

A aplicação da oficina foi realizada com duas turmas do 4º ano do Ensino Fundamental Anos Iniciais no dia 18 do mês de novembro de 2025. Sendo iniciada com uma apresentação breve sobre o funcionamento da oficina, após esse momento, houve um diálogo com os estudantes onde foi questionado “Quais elementos fazem parte do clima?”, através desse diálogo foi possível promover uma discussão com a turma sobre como esses elementos climáticos citados pelos estudantes influenciam a rotina dos seres humanos.

A partir das respostas dos estudantes, foi realizado o preenchimento do cartaz da nuvem de palavras (Figura 8). Foi surpreendente perceber que a maioria dos estudantes já possuíam uma ampla bagagem sobre a temática abordada, atuando de forma ativa durante toda a oficina.

Após esse momento, foi realizada uma conversa com os estudantes sobre os tipos de clima, apresentando definições, características e algumas curiosidades relacionadas aos climas tropical, equatorial e temperado. Para auxiliar na compreensão dos estudantes, foram utilizadas imagens ilustrativas. De acordo com Mascarenhas e Pereira (2016), a utilização da observação e descrição de imagens, são procedimentos cruciais para que os alunos possam compreender e representar os diferentes tipos de paisagens.

Em seguida, foi realizada uma conversa com os estudantes sobre os elementos climáticos, momento em que demonstraram empolgação e levantaram diversas dúvidas relacionadas à atuação desses elementos no cotidiano. Questionamentos como “Por que chove mais em alguns lugares do que em outros?” e “O que é pressão do ar e por que não a sentimos?”, houve explicação dos questionamentos e todas as dúvidas foram devidamente esclarecidas.

A partir disso, elementos climáticos como temperatura, vento, umidade e pressão atmosférica foram abordados de maneira explicativa, destacando suas principais características e relacionando-os ao cotidiano dos estudantes com o auxílio de ilustrações. Desse modo, Moura e Silva (2008) enfatiza que dos elementos que compõem a paisagem, o clima sobressai como um dos mais relevantes, já que exerce influência direta sobre o solo, o relevo e a vegetação. Para Silva e Cardoso (2019, p. 2):

No nosso cotidiano, constantemente somos influenciados pelo tempo e pelo clima. Precisamos dele para questões mais simples, como a forma de sair (tipo de roupa) e o que podemos ou não fazer em determinados dias. O clima é importante até mesmo para entender as formas de ocupação do espaço e suas consequências.

Nessa perspectiva, o estudo de temas relacionados à Climatologia apresenta relevância na medida que auxilia na explicação de diversos fenômenos presentes no cotidiano dos estudantes (Steinke, 2012).

Prosseguindo com o conteúdo, iniciamos a discussão acerca dos fenômenos climáticos, definindo e diferenciando os conceitos de enchente e alagamento. Os estudantes ficaram surpresos ao saber que esses conceitos não se tratavam de um único fenômeno. A partir disso, foram utilizados dois vídeos curtos para ajudar na fixação e na diferenciação desses fenômenos. Após isso, conversamos também sobre a seca e a importância de entender que ela não é apenas a falta de chuva, mas

um desastre natural complexo que apresenta consequências em diversas áreas, trazendo algumas estratégias para mitigação dela.

Damos continuidade ao diálogo com o fenômeno deslizamento, conceito que junto com alagamento fazem parte do dia a dia de alguns estudantes da escola Municipal Poeta Solano Trindade. Nesse contexto, houve uma abordagem minuciosa ao tratar desses conceitos, buscando apresentar as principais causas e consequências deste fenômeno climático. Trazendo informações e imagens reais de alguns exemplos de desastres ambientais que acometem a cidade do Recife.

Finalizamos este tópico tratando sobre a mitigação dos impactos ambientais utilizando uma reportagem em vídeo com um representante da Defesa Civil de Recife que trata sobre prevenção e mitigação desses fenômenos. No vídeo, em formato de reportagem, é mostrado como as consequências da chuva afetam a população do Recife (Figura 10). Os vídeos foram exibidos sob a abordagem de estratégias que ajudam a minimizar os impactos sociais e ambientais destes fenômenos. Como afirma Paz (2019), a sociedade se mostra altamente vulnerável aos fenômenos naturais e, no contexto atual, as mudanças climáticas globais e os eventos extremos delas decorrentes têm contribuído para o agravamento de diversos problemas sociais, econômicos e ambientais em diversas escalas.

Figura 10 - Vídeos utilizados durante a realização da oficina didático pedagógica do 4º ano do Ensino Fundamental Anos Iniciais da escola Municipal Poeta Solano Trindade



Fonte: Pamela Lima, 2025.

No último slide, a discussão pautou-se na relevância do estudo e da compreensão do clima e de seus elementos. Evidenciando que o clima exerce influência direta sobre a dinâmica da vida cotidiana e que o conhecimento a seu respeito contribui significativamente para a mitigação de riscos relacionados à ocorrência de enchentes e alagamentos. Ademais, tal compreensão possibilita aos seres humanos uma leitura mais aprofundada do espaço geográfico no qual estão inseridos.

Dando continuidade, foi iniciada a fase de aplicação do jogo didático-pedagógico com os estudantes: o jogo da memória “Elementos do Clima”, elaborado pela autora, com o objetivo de fixar ainda mais os conhecimentos sobre os elementos climáticos, além de finalizar a oficina de forma descontraída e dinâmica.

A partir desse momento, iniciou-se a etapa de apresentação dos comandos e leitura das regras, dando início ao jogo. Em seguida, os grupos começaram as partidas utilizando as cartas do jogo da memória (Figura 11), sendo possível observar a empolgação dos estudantes diante da dinâmica proposta, o que tornou a atividade bastante divertida.

Figura 11 - Aplicação do jogo da memória “Elementos do Clima” com os estudantes do 4º ano da escola Municipal Poeta Solano Trindade município de Recife - PE



Fonte: Pamela Lima, 2025.

Ao término da oficina didático-pedagógica, constatou-se que o jogo da memória foi uma estratégia eficaz para os anos iniciais do Ensino Fundamental Anos Iniciais, pois promoveu a participação ativa dos estudantes de forma lúdica e significativa.

Dessa forma, ficou nítido que a proposta contribuiu para o desenvolvimento da atenção, da memória e do raciocínio lógico, além de incentivar a socialização e o trabalho em grupo. Assim, a atividade favoreceu um ambiente de aprendizagem mais estimulante, auxiliando na consolidação dos conteúdos trabalhados durante a oficina e tornando o processo de ensino-aprendizagem mais prazeroso e relevante.

A utilização de metodologias ativas no contexto educacional tem sido amplamente discutida por autores contemporâneos, que defendem a centralidade do estudante no processo de ensino-aprendizagem. Para Moran (2018), estratégias que envolvem participação ativa, resolução de problemas e interação colaborativa favorecem o desenvolvimento da autonomia, do pensamento crítico e transformam a aprendizagem significativa. Dessa forma, o uso de jogos pedagógicos contribui para tornar o estudante protagonista, estimulando funções cognitivas, além de fortalecer habilidades socioemocionais, como cooperação e comunicação.

A partir disso, práticas inovadoras, quando bem planejadas, promovem maior engajamento e consolidam a aprendizagem ao articular teoria e prática. As atividades lúdicas como jogos didáticos, favorecem a construção do conhecimento de forma contextualizada e significativa, criando ambientes mais dinâmicos e colaborativos, nos quais os estudantes participam ativamente do processo educativo (Bacich; Moran, 2018).

Portanto, a utilização de metodologias ativas e recursos lúdicos no ensino de Climatologia mostrou-se eficaz para potencializar a aprendizagem, fortalecer habilidades cognitivas e socioemocionais. Ao articular teoria e prática e valorizar a realidade dos estudantes, a proposta contribuiu para uma compreensão mais consistente dos conteúdos e para a formação de sujeitos mais críticos e participativos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em relação à compreensão prévia dos estudantes, foi identificado que eles possuem conhecimento sobre o clima a partir de suas vivências cotidianas. Entretanto, há fragilidades em relação ao conteúdo quando se trata da influência das ações antrópicas sobre o clima e da relação intrínseca e de mão dupla entre o clima e o meio ambiente.

A oficina didático-pedagógica demonstrou ser uma ferramenta eficaz no processo de ensino-aprendizagem, articulando teoria e prática a partir da utilização de recursos visuais, do diálogo e do jogo da memória “Elementos do Clima”. A aplicação do jogo possibilitou um ambiente de aprendizagem dinâmico, lúdico e participativo, contribuindo para a consolidação dos conteúdos trabalhados ao longo da oficina. Diante disso, o jogo “Elementos do Clima”, nessa versão inicial, representa uma modesta contribuição frente ao contexto apresentado, permanecendo aberto a ajustes e aperfeiçoamentos à medida que for sendo testado e utilizado em diferentes situações, visto que cada turma apresenta suas especificidades, as quais devem ser levadas em consideração.

Os resultados permitiram verificar que os estudantes possuem conhecimentos prévios sobre o clima, construídos a partir de suas vivências, mas ainda apresentam lacunas quanto à influência das ações antrópicas e à relação entre clima e meio ambiente. Desse modo, a oficina didático-pedagógica contribuiu para ampliar e sistematizar essa compreensão, fortalecendo o entendimento sobre a dinâmica climatológica da cidade do Recife-PE.

Dessa forma, aulas com metodologias ativas variadas e atividades desafiadoras podem favorecer uma melhor construção do conhecimento e sua aplicação na vida cotidiana, despertando o interesse dos estudantes pelo clima em suas múltiplas interfaces no campo da ciência geográfica.

Por fim, foi possível compreender, durante a realização deste trabalho, a importância de abordar o conteúdo sobre o clima e seus elementos de forma integrada, contribuindo significativamente para o desenvolvimento da consciência ambiental e para a formação de cidadãos críticos e participativos. Observou-se, ainda, que a utilização de exemplos relacionados à realidade local dos estudantes

potencializou o interesse e a participação dos alunos durante toda a oficina didático-pedagógica.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, R. S. de; MELO, M. A. V. de. A geografia e seu processo de ensino na educação básica: reflexões necessárias. *Revista Ensino de Geografia (Recife)*, Recife, v. 1, n. 1, 2021. ISSN 2594-9616. <https://doi.org/10.51359/2594-9616.2021.246303>
- ALVES, J. M. B.; REPELLI, C. A. A variabilidade pluviométrica no setor norte do Nordeste e os eventos El Niño-Oscilação Sul (ENOS). *Revista Brasileira de Meteorologia*, São José dos Campos, v. 7, n. 2, p. 583-592, 1992. ISSN 0102-7786.
- ANDRADE, J.; BASCH, G. *Clima e estado do tempo: fatores e elementos do clima. Classificação do clima*. In: SHAHIDIAN, S.; GUIMARÃES, R.; RODRIGUES, C. (org.). *Hidrologia agrícola*. Évora: Universidade de Évora, 2012. p. 23-80.
- ARAÚJO, T. N. de; ALVARENGA, M. M. S. C. de. Jogos no ambiente educativo: traçando o conhecimento. *Revista Educação, Artes e Inclusão*, Florianópolis, v. 19, n. 1, p. e0047, 2023. ISSN 1984-3178. <https://doi.org/10.5965/198431781820231e0047>.
- BACICH, L.; MORAN, J. (org.). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BERNARDO, J. A. dos S.; FALCÃO, C. L. da C. AS METODOLOGIAS ATIVAS COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE GEOGRAFIA FÍSICA NO ENSINO FUNDAMENTAL II E MÉDIO. *Revista Territorium Terram*, [S. l.], v. 7, n. 12, p. 431–448, 2024.
- BIONDI, D.; FALKOWSKI, V. Avaliação de uma atividade de educação ambiental com o tema “solo”. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande, v. 22, 2009. ISSN 1517-1256.
- BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Geografia*. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- BRASIL. M. E. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br> . Acesso em: 16 fev. 2026.
- BRASIL. M. E. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br> . Acesso em: 16 fev. 2026.
- CAMPOS, M. C.; NASCIMENTO JR., L. BNCC de Geografia para o Ensino Fundamental I e as contradições para uma educação decolonial e antirracista. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 40, 2024. ISSN 1982-6621.
- CANDAU, V. M.; PAULO, I.; ANDRADE, M. *Educação em direitos humanos e formação de professores(as)*. São Paulo: Cortez, 2013. ISBN 978-8524921464.
- CAVALCANTI, L. S. *A geografia escolar e a cidade*. Campinas: Papyrus, 2008. ISBN 978-8530808923.

DOMINGOS, D.; RECENA, M. *Elaboração de jogos didáticos no processo de ensino e aprendizagem de química. Ciências & Cognição*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 272-281, 2020. ISSN 1806-5821.

FRANCISCHETT, M. N. *A prática do ensino de geografia através de oficinas pedagógicas. Faz Ciência*, Francisco Beltrão, v. 4, n. 1, 2002. ISSN não identificado.

GIRÃO, O. Mudanças climáticas globais: impactos sobre o espaço nordestino—o aumento dos eventos pluviiais extremos. *Revista de Geografia*, v. 26, p. 215-255, 2009.

GOLDENBERG, M. *A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais*. 8. ed. Rio de Janeiro: Record, 2004. ISBN 978-8501058781.

GONÇALVES, M. F.; GONÇALVES, A. M.; FIALHO, B. F.; GONÇALVES, I. M. F.; FREIRE, V. C. C. A importância da monitoria acadêmica no ensino superior. *Práticas Educativas, Memórias e Oralidades*, [S. l.], v. 3, n. 1, p. e313757, 2020. DOI: <https://doi.org/10.47149/pemo.v3i1.3757> .

HIRATA, F. E.; GRIMM, A. M. *The role of synoptic and intra-seasonal anomalies in the life cycle of summer rainfall extremes over South America. Climate Research*, Oldendorf/Luhe, v. 70, p. 1-15, 2016. ISSN 0936-577X. <https://doi.org/10.3354/cr01408>

MARANDOLA JR., E.; HOGAN, D. J. *Natural hazards: o estudo geográfico dos riscos e perigos. Ambiente & Sociedade*, Campinas, v. 7, n. 2, p. 95-110, 2004. ISSN 1809-4422.

MASCARENHAS, J. N.; PEREIRA, C. M. R. B. A paisagem no mundo da criança. *Revista Tamoios*, São Gonçalo, v. 12, n. 2, 2016. ISSN 1980-4490.

MENEGUZZO, I. S.; MENEGUZZO, P. I. Os conteúdos de *Climatologia nos livros didáticos de geografia do 6º ano. Didática Sistemica*, ISSN não identificado, v. 12, p. 55-63, 2010.

MITRE, S. M. M.; SIQUEIRA-BATISTA, R.; GIRARDI-DE-MENDONÇA, J. M.; MORAIS-PINTA, N. M. de; MEIRELLES, C. A. B; PINTO-PORTO, C.; MOREIRA, T.; HOFFMAN, L. M. A. *Metodologias ativas na formação profissional em saúde. Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 13, supl. 2, p. 2133-2144, 2008. ISSN 1413-8123.

MORAES, G. S. C.; COELHO, H. G.; AZEVEDO, G. X. A importância do lúdico na educação infantil. *REEDUC*, Anápolis, v. 7, n. 2, p. 96–125, 2021.

MORAN, J. M. *Mudando a educação com metodologias ativas*. Tradução. Ponta Grossa: UEPG/PROEX, 2015.

MORAN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso, 2018.

MOREIRA, A. B.; SANTOS, P. F. C.; SOARES, D. B.; NÓBREGA, R. S. Eventos extremos e a cidade: estudo de caso dos impactos causados por um evento climático em área urbana. *Revista Brasileira de Geografia Física*, Recife, v. 10, n. 6, p. 1730-1745, 2017. ISSN 1984-2295. <https://doi.org/10.26848/rbgf.v10.6.p1730-1745>

MOURA, R.; SILVA, L.A. de A. e. Desastres naturais ou negligência humana? *Revista Geografar*. Curitiba: v. 3, n.1, 2008, p. 58-72.

OLIVEIRA, K.; MOURA, Y.; SOUZA, A.; SOUZA, K.; PORTO, A.; BEZERRA, R. Jogo didático para o ensino de enzimas. *Educação, Ciência e Saúde*, v. 8, 2021. DOI: <https://doi.org/10.20438/ecs.v8i1.357>

PAIVA, M. R. F.; PARENTE J. R. F.; BRANDÃO I. R.; QUEIROZ A. H. B. *Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa*. Sanare, Sobral, v. 15, n. 2, p. 145-153, 2016. ISSN não identificado.

PAIXÃO, T. N.; BORGES, M. T. C. Clima e ambiente na educação básica: propostas didáticas para a mediação dos conteúdos de clima na Geografia Escolar. *Élisée – Revista de Geografia da UEG*, Porangatu, v. 7, n. 1, p. 144-164, 2018. ISSN 2316-4360.

PASQUALETTO, T. I.; VEIT, E. A.; ARAUJO, I. S. Aprendizagem Baseada em Projetos no Ensino de Física: uma Revisão da Literatura. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, [S. l.], v. 17, n. 2, p. 551–577, 2017. DOI: 10.28976/1984-2686rbpec2017172551.

PAVANELO, E.; LIMA, R. *Sala de aula invertida: a análise de uma experiência na disciplina de Cálculo I*. *Bolema*, Rio Claro, v. 31, n. 58, p. 739-759, 2017. ISSN 1980-4415.

PIAGET, J. *Seis estudos de psicologia*. Rio de Janeiro: Forense, 1972. ISBN não disponível.

SANTOS, M. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: Hucitec, 1996.

SENEVIRATNE, S. I. *et al.* Eventos climáticos extremos em um clima em mudança. In: MASSON-DELMOTTE, V. *et al.* (org.). *Mudanças climáticas 2021: a base científica física: contribuição do Grupo de Trabalho I para o Sexto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas*. Cambridge: Cambridge University Press, 2021. p. 1513–1766.

SILVA, L. H. da. *A verticalização do espaço urbano: o caso do bairro do Prado – Recife / PE*. 2008. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2008. 106p.

SILVA, L. G. Jogos e situações-problema na construção das noções de lateralidade, referências e localização espacial. In: CASTELLAR, S. *Educação geográfica: teorias e práticas docentes*. São Paulo: Editora Contexto, 2006.

STEINKE, E. T. *Prática pedagógica em Climatologia no Ensino Fundamental: sensações e representações do cotidiano*. *Acta Geográfica*, Boa Vista, edição especial, p. 77-86, 2012. ISSN 1984-5774.

STEINKE, E. T. *Utilização da multimídia no Ensino Fundamental como instrumento de ensino de temas em Climatologia*. *Caminhos de Geografia*, Uberlândia, v. 15, n. 50, 2014. ISSN 1678-6343.

SOUZA, W. M.; AZEVEDO, P. V. de; ARAÚJO, L. E. de. Classificação da precipitação diária e impactos decorrentes dos desastres associados às chuvas na cidade do Recife-PE. *Revista Brasileira de Geografia Física*, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 250–268, 2012. DOI: <https://doi.org/10.26848/rbqf.v5i2.232788>

SZYNISZEWSKA, A.; WAYLEN, P. Determining the daily rainfall characteristics from the monthly rainfall totals in central and northeastern Thailand. *Applied Geography*, v. 35, p. 377–393, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2012.09.001> .

TORRES, F. T. P.; MACHADO, P. J. de O. *Introdução à Climatologia*. Ubá: Geographica, 2008. ISBN não identificado.

TUCCI, Carlos E. M. *Gestão das inundações urbanas*. Porto Alegre: ABRH, 2005. ISBN 978-8570220399.

TUBELIS, A.; NASCIMENTO, F. J. L. do. *Meteorologia descritiva: fundamentos e aplicações brasileiras*. São Paulo: Nobel, 1992. ISBN 978-8521306325.

VALENTE, J. A.; BIANCONCINI DE ALMEIDA, M. E.; FLOGI SERPA GERALDINI, A. Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. *Revista Diálogo Educacional*, [S. l.], v. 17, n. 52, p. 455–478, 2017. DOI: <https://doi.org/10.7213/1981-416X.17.052.DS07> .

VEDOVELLO, R.; MACEDO, E. Deslizamentos de encostas. In: SANTOS, R. F. dos (org.). *Vulnerabilidade ambiental: desastres naturais ou fenômenos induzidos?* Brasília: Ministério do Meio Ambiente (MMA), 2007.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PRÉ-OFFICINA ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO IFPE – CAMPUS RECIFE CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO

Este questionário de sondagem com perguntas sobre Climatologia é parte do Trabalho de Conclusão do Curso da discente Pamela Eduarda de Oliveira Lima em Licenciatura em Geografia do IFPE – *Campus Recife*.

Escola: _____ Série: _____ Turno: _____

Data: ____/____/____

1º) Você já estudou sobre o clima?

- () Sim
() Não

2º) Circule o que se relaciona diretamente com o clima.



3º) Você considera que a dinâmica do clima influencia na qualidade do meio ambiente?

- () Sim
() Não

4º) Por que compreender sobre o clima é importante para o nosso dia a dia? **(pode marcar mais de uma alternativa).**

- a) Porque é algo que se estuda na escola, mas não tem relação direta com a nossa vida.
 - b) Porque nos ajuda a entender sobre como o vento, a chuva e o calor afetam na nossa rotina.
 - c) O clima não é importante para a nossa rotina, pois o que comemos vem direto das indústrias.
 - d) Porque o clima influencia na produção de alimentos e na disponibilidade de água.
 - e) Porque ajuda a reduzir os riscos ligados a ocorrência de enchentes e deslizamentos.
- 5º) Ligue as figuras com as características do clima relacionadas:



6º) O que acontece quando chove onde você mora?

7º) A partir da observação do lugar onde você mora, faça um desenho que mostre a relação dele com os elementos do clima.

