



Uema
UNIVERSIDADE ESTADUAL
DO MARANHÃO

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE EDUCAÇÃO CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
CURSO DE GEOGRAFIA

MÁRCIO ROBERTO TEIXEIRA COSTA

**O ENSINO DE CLIMATOLOGIA ATRAVÉS DE MATERIAL LÚDICO: Práticas
docentes em Geografia.**

São Luís

2025

MÁRCIO ROBERTO TEIXEIRA COSTA

**O ENSINO DE CLIMATOLOGIA ATRAVÉS DE MATERIAL LÚDICO: Práticas
docentes em Geografia.**

Monografia apresentada ao Curso de Geografia da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, para o grau de licenciatura em Geografia.

Orientadora: Profa. Dra. Priscilla Venâncio Ikefuti.

São Luís
2025

Costa, Márcio Roberto Teixeira

O ensino de climatologia através de material lúdico: práticas docentes em geografia. / Márcio Roberto Teixeira Costa. – São Luis, MA, 2025.

69 f

Monografia (Graduação em Geografia Licenciatura) - Universidade Estadual do Maranhão, 2025.

Orientador: Profa. Dra. Priscilla Venâncio Ikefuti

1.Ensino de Geografia. 2.Massas de ar. 3.Domínios morfoclimáticos. 4.Aprendizagem lúdica. 5.Ensino tradicional. I.Título.

CDU: 37.02:551.58

Elaborado por Cássia Diniz - CRB 13/910

MÁRCIO ROBERTO TEIXEIRA COSTA

O ENSINO DE CLIMATOLOGIA ATRAVÉS DE MATERIAL LÚDICO: Práticas
docentes em Geografia.

Monografia apresentada ao Curso de Geografia da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, para o grau de licenciatura em Geografia.

Data de aprovação: 25/06 /2025

BANCA EXAMINADORA



Documento assinado digitalmente

PRISCILLA VENANCIO IKEFUTI

Data: 13/07/2025 16:52:30-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Priscilla Venâncio Ikefuti (Orientadora)



Documento assinado digitalmente

LUIZ JORGE BEZERRA DA SILVA DIAS

Data: 15/07/2025 12:41:31-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Luiz Jorge Bezerra da Silva Dias (Examinador)



Documento assinado digitalmente

JOSE ARILSON XAVIER DE SOUZA

Data: 16/07/2025 08:30:40-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. José Arilson Xavier de Souza (Examinador)

Dedico este trabalho aos meus pais, que sempre foram grandes incentivadores dos meus estudos desde a educação básica.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiro a Deus, por ter guiado meus passos ao longo da graduação, por toda proteção física concedida durante esses anos e por ter colocado em meu caminho, pessoas que pudessem me ajudar nos momentos difíceis.

Ao meu pai, Luís Costa, que sempre proporcionou que eu tivesse uma educação de qualidade.

À minha mãe, Tânia Teixeira, por todo o apoio, preocupação, incentivo, amor e dedicação. Sem ela com certeza minha vida não seria a mesma.

Aos meus irmãos, André Luís e Thays Martins, que sempre acreditaram que eu concluiria mais uma graduação.

Às minhas sobrinhas, Marina e Lara, por todos os carinhos e brincadeiras nos momentos de cansaço.

Aos meus amigos do grupo Geoamigos, Ádrya Brito, Arthur França, Gabriela Raposo, Jessiane Soares, João Luís, Keyvison Luis, Laissa Suzana, Nadilson Torres Paulo Sérgio e Raimundo Andrade, que fizeram toda a diferença nessa caminhada, nem imagino como teriam sido meus dias na universidade sem as companhias deles. Levo cada um de vocês em meu coração!

Aos meus chefes, Yvana Oliveira e Inácio Sá, pelo carinho, incentivo, amizade e por me ajudarem a conciliar trabalho e estudo.

À minha orientadora, Profa. Dra. Priscilla Ikefuti, por ter visto em mim o potencial necessário para esta monografia e por todo o conhecimento dividido.

À secretária do curso de Geografia, Juliany Silva, pela amizade, pelas risadas e por sempre tirar minhas dúvidas em relação às questões acadêmicas.

À toda equipe do C.E Joaquim Gomes de Sousa, que possibilitou meu estudo na escola e em especial aos professores Marcos Vinicius e Eduardo França.

Por último, mas não menos importante, a todo corpo docente do curso de Geografia da UEMA, pelos conhecimentos transmitidos.

Muito obrigado!

“Ar quente vai subir
Ar frio vai descer
Vapor que vem do mar
Geleiras vão derreter.

O vento vai soprar
Tudo pode acontecer
As nuvens vão se condensar
E, depois, vão dissolver

Porque quando o Sol aquece a Terra
Muita água se libera
E a gravidade da atmosfera
Faz pressão que nem panela...”

Jaloo.

RESUMO

O ensino tradicional, baseado na transmissão mecânica de conteúdos e na memorização, ainda se faz presente em muitas salas de aula de Geografia. Esse modelo, centrado na figura do professor e com baixa interação, frequentemente gera desmotivação e desinteresse, dificultando a compreensão de fenômenos geográficos complexos, como a dinâmica climática. No contexto brasileiro, compreender a atuação das massas de ar — como as Equatoriais, Tropicais e Polares — é essencial para entender o comportamento do clima e sua influência direta sobre os domínios morfoclimáticos, que se configuram pela interação entre relevo, clima, vegetação e hidrografia. Entretanto, quando trabalhados apenas de forma teórica, esses conteúdos tendem a ser percebidos como abstratos e distantes da realidade dos alunos. Os resultados deste estudo indicam uma clara preferência dos estudantes por aulas que utilizam recursos pedagógicos lúdicos, como jogos, maquetes e dinâmicas. Essas metodologias não apenas aumentam o engajamento, mas também facilitam a assimilação dos processos geográficos, promovendo uma aprendizagem mais crítica, reflexiva e significativa. Isso reforça a importância da adoção de metodologias ativas e lúdicas no ensino de Geografia, superando as limitações do ensino tradicional.

Palavras-chave: Ensino de Geografia; massas de ar; domínios morfoclimáticos; aprendizagem lúdica; ensino tradicional.

ABSTRACT

Traditional teaching, based on mechanical content transmission and memorization, remains present in many Geography classrooms. This teacher-centered and low-interaction model often leads to demotivation and disengagement, limiting students' ability to understand complex geographical phenomena, such as climatic dynamics. In the Brazilian context, the comprehension of air masses — including the Equatorial, Tropical, and Polar systems — is essential for understanding climate behavior and its direct influence on the country's morphoclimatic domains, which are shaped by the interaction between relief, climate, vegetation, and hydrography. However, when taught exclusively through theoretical approaches, these contents tend to be perceived as abstract and disconnected from students' realities. The findings of this study indicate a clear preference among students for lessons incorporating ludic pedagogical resources, such as games, models, and interactive activities. These methodologies not only increase student engagement but also facilitate the assimilation of geographical processes, fostering more meaningful, critical, and reflective learning. This reinforces the importance of adopting active and playful methodologies in Geography teaching to overcome the limitations of traditional education and promote significant learning experiences.

Keywords: Geography teaching; air masses; morphoclimatic domains; ludic learning; traditional education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Fachada da escola.....	14
Figura 2 - Mapa de localização da escola	14
Figura 3 - Placas de relevo coladas criando a geomorfologia da América do Sul.....	16
Figura 4 - Indicadores das massas de ar atuantes no Brasil.....	16
Figura 5 - Maquete geomorfológica da América do Sul, mostrando a área de atuação de cada massa de ar	17
Figura 6 - Representação esquemática da circulação geral da atmosfera.....	30
Figura 7 - Atuação das massas de ar no Brasil.....	32
Figura 8 - Domínios Morfoclimáticos Brasileiros	34
Figura 9 - Imagem representativa do Domínio Amazônico	36
Figura 10 - Representativo do Domínio da Caatinga	37
Figura 11 - Vista da vegetação do Cerrado.....	39
Figura 12 - Relevo do Mares de Morros, com aparência mamelonar.....	40
Figura 13 - Relevo das Pradarias.....	42
Figura 14 - Parque Nacional Aparados da Serra – Cambará do Sul – RS.....	43
Figura 15 - Aula utilizando material lúdico como recurso pedagógico.....	45
Figura 16 - Material lúdico dando apoio à aula com projetor.....	45
Gráfico 1 – Preferência dos alunos por aulas expositivas sem o uso de jogos ou atividades lúdicas	47
Gráfico 2 – Preferência dos alunos ao uso de metodologias lúdicas no ensino.....	48
Gráfico 3 – Preferência dos alunos por estratégias lúdicas no processo de aprendizagem.....	49
Gráfico 4 – Efeitos do uso de atividades lúdicas segundo a visão dos estudantes...	50
Gráfico 5 – Preferência dos alunos entre aulas lúdicas e tradicionais	51

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	OBJETIVOS	Erro! Indicador não definido.
2.1	Geral	Erro! Indicador não definido.
2.2	Específicos.....	Erro! Indicador não definido.
3	PERCURSO METODOLÓGICO	Erro! Indicador não definido.
4	O ENSINO TRADICIONAL DE GEOGRAFIA NO ENSINO FUNDAMENTAL: PRÁTICAS, DESAFIOS E PERSPECTIVAS.	18
4.1	Práticas Pedagógicas no Ensino Tradicional de Geografia	18
4.2	Desafios na Implementação do Ensino de Geografia no Ensino Fundamental ..	20
4.3	Limitações do Ensino Tradicional e a Necessidade de Inovações.....	23
4.4	Perspectivas de Modernização e Novas abordagens da educação geográfica ..	25
5	CIRCULAÇÃO E DINÂMICA GERAL DA ATMOSFERA	29
6	DOMÍNIOS MORFOCLIMÁTICOS DO BRASIL.....	33
6.1	Domínio Amazônico	34
6.2	Domínio da Caatinga	36
6.3	Domínio do Cerrado.....	38
6.4	Domínio dos Mares de Morros.....	40
6.5	Domínio das Pradarias.....	41
6.6	Domínio das Araucárias.....	42
7	PRÁTICA PEDAGÓGICA	43
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	52
	REFERÊNCIAS	53
	APÊNDICE A – PLANO DE AULA	60
	APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO COM OS ALUNOS	62
	ANEXO A – MAPA ALTIMÉTRICO AMÉRICA DO SUL.....	63
	ANEXO B – MAPA ALTIMÉTRICO AMÉRICA DO SUL.....	64
	ANEXO C – MAPA ALTIMÉTRICO AMÉRICA DO SUL	65
	ANEXO D – MAPA ALTIMÉTRICO AMÉRICA DO SUL	66
	ANEXO E – MAPA ALTIMÉTRICO AMÉRICA DO SUL.....	67
	ANEXO F – MAPA ALTIMÉTRICO AMÉRICA DO SUL	68
	ANEXO G – MAPA ALTIMÉTRICO AMÉRICA DO SUL	69

1 INTRODUÇÃO

A Geografia, por diversas vezes, é tida como uma disciplina abstrata e que não consegue, em alguns momentos, trazer para o cotidiano do aluno o que é repassado em sala de aula. Esta impossibilidade acontece pelo modelo tradicional de ensino, no qual o professor assume o papel de detentor do conhecimento e, o aluno, sem muito interesse, se comporta de forma desanimada ao conteúdo que ali está sendo trabalhado. Corroborando com este pensamento, Oliveira *et al.* (2012) afirma que, na maioria das vezes, o processo de aprendizagem tem sido direcionado à simples memorização de conteúdos, sem uma contextualização direta com a realidade. Os autores apontam ainda que há pouca preocupação em explicar as transformações ocorridas no espaço geográfico, bem como em valorizar a influência histórica da produção social sobre esse espaço.

Com o passar do tempo, este método de ensino de Geografia, baseado na memorização de conteúdos, começou a ser veemente criticado e novas metodologias surgiram para dar criticidade ao processo ensino-aprendizagem. Segundo Amorim (2009), a metodologia de ensino tem passado por diversas transformações. Antigamente, o ensino de Geografia estava centrado em aspectos descritivos, como mapas, rios, capitais, estados, governantes, áreas territoriais e altitudes, que eram ensinados de forma mecânica e memorizados pelos alunos. Atualmente, entende-se que a simples memorização de conteúdos não é o suficiente para promover uma real ampliação do conhecimento.

Cabe ao professor desenvolver novas metodologias ativas, como forma de transformar o modelo de ensino tradicional de geografia, com a finalidade de “desrotular” a visão que as pessoas têm que a Geografia é uma disciplina decorativa e descritiva. Nesse sentido, Oliva (2009) destaca que muitos professores insatisfeitos com o modelo tradicional e pouco eficaz da Geografia escolar, têm buscado novos referenciais para construir suas aulas, motivados pela necessidade de ensinar, educar e explicar a realidade que os cerca.

A prática pedagógica desenvolvida pelo professor trará para a sala de aula, o que por vezes é difundido amplamente em cursos de licenciatura: dar visibilidade ao aluno como parte integrante daquele contexto orgânico, reconhecendo a importância

de associar o conteúdo didático com situações cotidianas dos alunos, contribuindo para que o processo ensino-aprendizagem seja exitoso e que desperte o interesse dos alunos em aprender Geografia.

O ensino da parte física da Geografia na educação básica carece de metodologias ativas, atividades lúdicas e recursos pedagógicos, para tornar o processo ensino-aprendizagem menos complexo, visando que a interação aluno-conteúdo se dê de forma que desperte o interesse do discente em relacionar o que foi estudado com a sua realidade de vida. Os autores Pinheiro, Santos e Ribeiro Filho (2013) defendem que o uso de atividades lúdicas no ensino de Geografia contribui para tornar as aulas mais prazerosas e envolventes, ao mesmo tempo que favorece o desenvolvimento de habilidades cognitivas e motoras nos estudantes. Além disso, essas práticas auxiliam na atenção, percepção, capacidade de reflexão, noção de direção e na consciência corporal – aspectos fundamentais para o pleno desenvolvimento humano.

Pissinatti e Archela (2007) entendem que “o papel da geografia em sala de aula, deve ser o de ensinar ao aluno a entender a lógica que influencia na distribuição territorial dos fenômenos.”. Segundo Ferreti (2012), “a Climatologia trata de uma das ramificações da Geografia Física que estuda os fenômenos da atmosfera no planeta Terra e a distribuição espacial desses fenômenos com a vida humana”.

Seguindo estes pensamentos, a importância do ensino da Climatologia e das massas de ar em fases iniciais da educação, é essencial para o desenvolvimento da compreensão das ciências atmosféricas e sua influência no tempo e no clima regional, e como os elementos climáticos estão relacionados de forma direta com as mudanças do ambiente terrestre.

O estudo da atuação das massas de ar permite aos alunos entender fenômenos meteorológicos como as frentes, sistemas de alta e baixa pressão e a variabilidade climática. Além disso, a compreensão desses conceitos ajuda os alunos a relacionar o clima local com padrões atmosféricos globais e a desenvolver habilidades analíticas e científicas. Envolver os alunos em atividades práticas e interativas tira o aluno de uma posição de receptor de conteúdo e o torna em um sujeito ativo no aprendizado fazendo com que o conteúdo seja mais interessante e assim mais fácil de aprender.

Entender que a Climatologia fornece os dados necessários para se estudar o comportamento climático de uma região é de suma importância para se entender também o seu papel no estudo das mudanças climáticas, já que esta ciência se baseia em analisar os padrões climáticos históricos e atuais para compreender como o clima de uma região se comporta ao longo do tempo.

Trazer a Climatologia para o ensino básico fornece embasamento teórico para que alunos participem de discussões relacionadas às mudanças climáticas, propiciando também que este aluno comece a ter um comportamento mais crítico em seu cotidiano. De acordo com Melo *et al.* (2019), a Climatologia no Ensino Fundamental possui um papel que vai além do conhecimento teórico, sendo essencial para a formação de cidadãos críticos e participativos. Isso porque os conceitos climatológicos, quando contextualizados no dia a dia dos estudantes, contribuem significativamente para a explicação e compreensão de fenômenos que impactam direta ou indiretamente suas vidas.

Além de despertar a criticidade dos alunos, o estudo deste tema os prepara para entender previsões meteorológicas como frentes frias e sistemas meteorológicos como El Niño e La Niña e como esses exercem influência em toda a dinâmica da atmosfera terrestre, como afirma Hama (2022):

[...] El Niño e La Niña são fenômenos climáticos que se apresentam em padrões rítmicos, de efeito oceânico-atmosférico, em que ocorrem respectivamente um aquecimento e sub-resfriamento anômalos a partir de uma temperatura média de águas superficiais e subsuperficiais do Oceano Pacífico Tropical [...] Esses fenômenos alteram diversos fatores climáticos a níveis regionais e globais, dentre eles, índices pluviométricos em regiões tropicais de latitudes médias, padrões de circulação de vento e deslocamento de massas de ar (HAMA, 2022, p.14).

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), um aluno do 8º ano terá que ser capaz de desenvolver a habilidade de “descrever os movimentos do planeta e sua relação com a circulação geral da atmosfera, o tempo atmosférico e os padrões climáticos” (BNCC, 2017).

Considerando o que foi apresentado, o seguinte trabalho teve como objetivo geral construir um material pedagógico de Climatologia com o intuito de fornecer uma prática para os alunos sobre uma temática teórica contribuindo assim para uma metodologia dinâmica de aprendizado e por objetivos específicos: I. Construir uma

maquete da América do Sul, identificando as massas de ar atuantes no Brasil e suas relações com os domínios morfoclimáticos; **II.** Estimular o interesse dos alunos em relação à Climatologia, diminuindo as distâncias entre as teorias geográficas e o cotidiano de cada um; **III.** Possibilitar o desenvolvimento de metodologias ativas para o Ensino Fundamental, incentivando a conexão entre teoria e prática, dando suporte ao conteúdo do livro didático; **IV.** Aplicar um questionário fechado onde os alunos respondam sobre o uso de metodologias interativas nas salas de aula.

O trabalho encontra-se organizado em: (1) **Introdução**; (2) **Objetivos Geral e Específicos**; (3) **Método e procedimentos metodológicos**; (4) **O Ensino Tradicional de Geografia No Ensino Fundamental**, onde são abordadas as práticas pedagógicas no ensino tradicional de geografia, os desafios na implementação do ensino de geografia no ensino fundamental, as limitações do ensino tradicional e a necessidade de inovações e as perspectivas de modernização e novas abordagens da educação geográfica; (5) **Circulação e Dinâmica Geral Da Atmosfera**, capacitando o leitor para entender como se comportam as células de circulação global, bem como as massas de ar atuantes no território brasileiro; (6) **Domínios Morfoclimáticos do Brasil**, apresentando as características de cada domínio morfoclimático proposto pelo geógrafo Aziz Nacib Ab'Saber; (7) **Prática Pedagógica**, descrevendo em detalhes o planejamento e execução das aulas na escola Joaquim Gomes de Sousa, no município de São Luís/MA, utilizando o material lúdico proposto para esta monografia, como também os resultados do questionário aplicado com os alunos; (8) **Considerações Finais**.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

A execução desse TCC iniciou com uma pesquisa bibliográfica e levantamento de dados sobre o ensino de Geografia na educação básica, especificamente no Ensino Fundamental – Anos Finais (8º ano), a fim de contextualizar o estudo.

Após isto, foi levantada a importância do ensino de Climatologia para os alunos do Ensino Fundamental, bem como de metodologias ativas para compor o processo de ensino-aprendizagem.

Foi utilizada a Pesquisa-ação como estratégia metodológica. Segundo Thiollent (1998):

A pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (Thiollent, 1998, p. 9).

Com este tipo de estratégia metodológica foi capaz de analisar e refletir sobre possíveis problemas condicionados à falta de metodologias ativas nas aulas de Geografia e propor uma intervenção ao possível problema. Neste intuito, Severino (2017) valida que “A Pesquisa-ação é aquela que, além de compreender, visa intervir na situação, com vistas a modificá-la”. Confirmando, Tanajura e Bezerra (2015) salientam que “é um tipo de pesquisa que propõe uma ação para transformar realidades investigadas e visa a produção de conhecimentos”.

Na área da educação, a pesquisa-ação se mostra essencial para a solução de problemas e para aprimorar o “fazer educacional” do professor, tendo como resultado um processo ensino-aprendizagem de melhor qualidade, como coloca Tripp (2005):

A pesquisa-ação educacional é principalmente uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores de modo que eles possam utilizar suas pesquisas para aprimorar seu ensino e, em decorrência, o aprendizado de seus alunos (Tripp, 2005, p. 445).

Foi realizada uma visita ao Centro de Ensino Joaquim Gomes de Sousa, a fim de saber se eram utilizadas pelo professor, metodologias ativas nas aulas de Geografia, e se são, quais eram elas.

O C.E. Joaquim Gomes de Sousa (Figura 1 e Figura 2) é uma escola estadual, fundada em fevereiro de 1983 e está localizada na Av. Nove, Cohab Anil III - São Luís – MA. A escola recebeu esse nome em homenagem a Joaquim Gomes de Sousa, maranhense, nascido no município de Itapecuru-Mirim e considerado como o primeiro

matemático brasileiro a publicar artigos sobre o ensino da Matemática. Atualmente a escola oferta Ensino Fundamental e Ensino Médio, em modalidade regular de ensino.

Figura 1- Fachada da escola



Fonte: acervo do autor (2025)

Figura 2 - Mapa de localização da escola



Fonte: Autor (2025)

A pesquisa foi desenvolvida em uma turma de 8º ano, onde primeiramente houve o acompanhamento de uma aula de Geografia para observar qual a metodologia utilizada pelo professor para ensinar os conteúdos de Geografia.

1ª Etapa – pesquisa bibliográfica, documental e construção teórica da pesquisa.

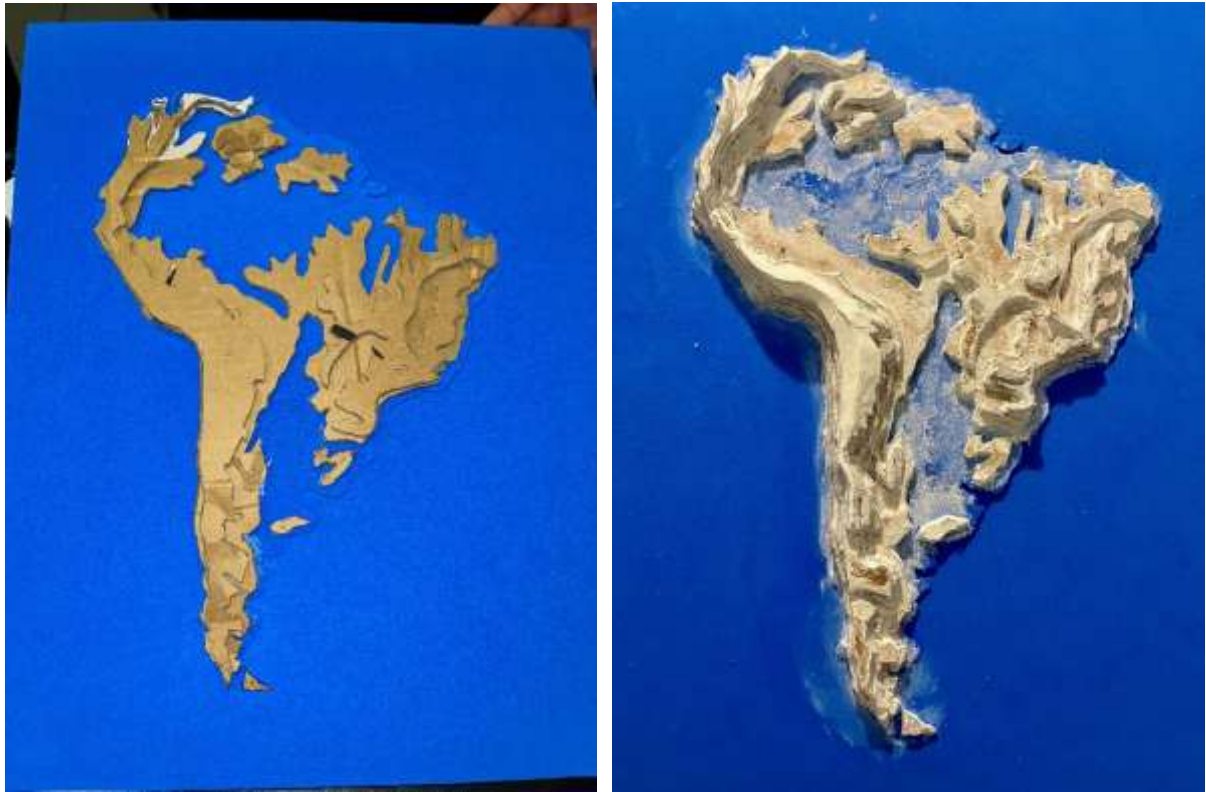
Coleta de dados de pesquisas acadêmicas e científicas anteriormente executadas (livros, artigos, monografias, etc); Documentos pedagógicos contendo informações sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs).

2ª Etapa – Criação do material pedagógico

Foi criada uma maquete geomorfológica da América do Sul utilizando isopor, papelão, tesoura, estilete, massa corrida, tinta acrílica de diferentes cores para representar as diferentes curvas de nível, EVA, cola para isopor e hidrocor, para melhor contextualizar a temática que foi trabalhada e também para facilitar o entendimento por parte dos alunos, fazendo com que a alfabetização cartográfica estivesse presente, o que contribuiu para o processo ensino-aprendizagem, seguindo a ideia proposta por Carvalho e Araújo (2009) de que “este recurso didático deve ser o primeiro a ser utilizado com os alunos para a alfabetização cartográfica e também compreensão de conceitos que serão trabalhos nos anos finais do ensino fundamental, até o ensino médio”.

Primeiramente foram impressos mapas de curvas de nível de cada altitude de relevo, onde posteriormente foram marcados no papelão e recortados com o auxílio de estilete. Após esta etapa, foram coladas cada feição geomorfológica dando lugar ao desenvolvimento dos relevos existentes na América do Sul e passado massa corrida em cima do papelão, para dar um acabamento mais uniforme a cada placa de relevo colada na maquete (Figura 3).

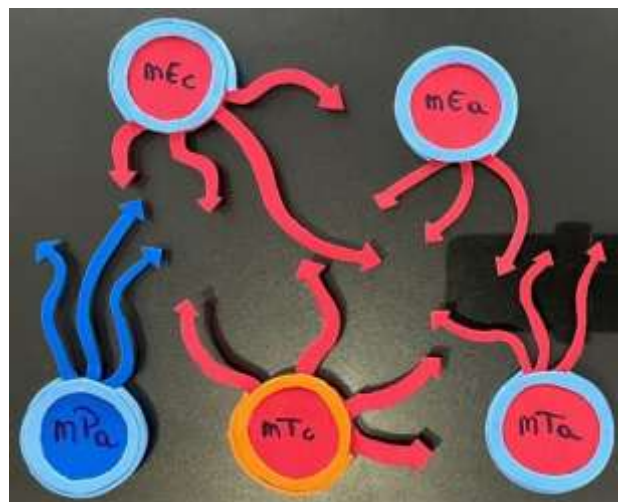
Figura 3 - Placas de relevo coladas criando a geomorfologia da América do Sul



Fonte: Autor (2025)

A próxima etapa consistiu na confecção dos indicadores das massas de ar que atuam no Brasil, onde foram utilizados EVA's de cores frias para massas de ar de úmidas e EVA's de cores quentes para massas de ar secas. Foram atribuídos círculos azuis para massas de ar úmidas e círculo laranja para massa de ar seca. Nesta mesma etapa foram feitas as setas indicando as direções dos ventos atuantes no deslocamento destas massas de ar (Figura 4).

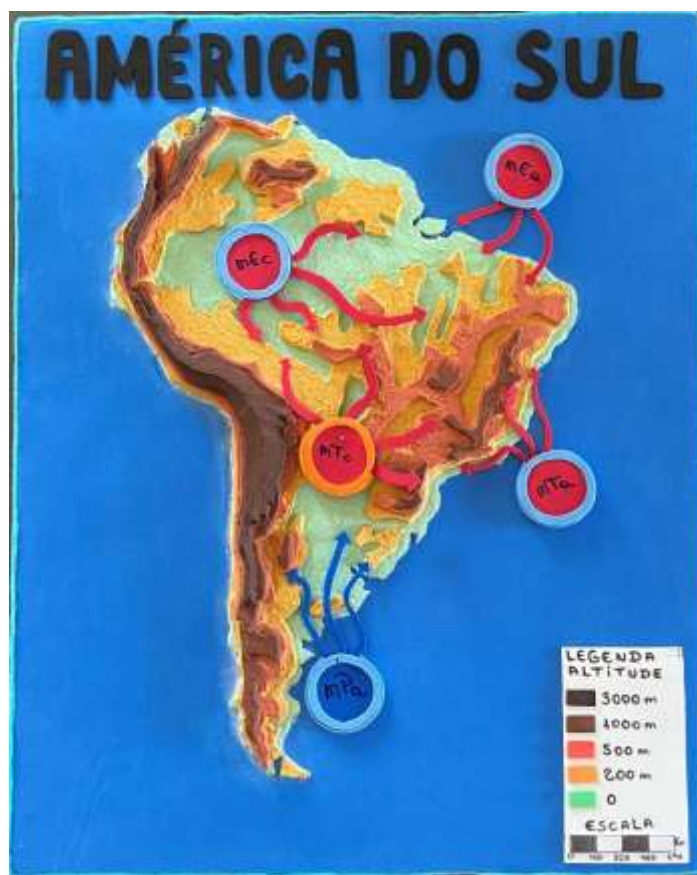
Figura 4 - Indicadores das massas de ar atuantes no Brasil



Fonte: Autor (2025)

A última etapa foi a confecção do título da maquete, da legenda, respeitando as cores respectivas de cada curva de nível e da escala (Figura 5).

Figura 5 - Maquete geomorfológica da América do Sul, mostrando a área de atuação de cada massa de ar



Fonte: Autor (2025)

3º Etapa - Exposição da aula teórica com prática e aplicação de questionários com os alunos.

Nesta etapa, foi desenvolvida uma aula para o 8º ano do CE Joaquim Gomes de Sousa, abordando a temática climatológica; a circulação e dinâmica geral da atmosfera, as massas de ar atuantes no território brasileiro; os tipos de ventos; a formação das frentes e os domínios morfoclimáticos, com o auxílio da maquete criada para propor a metodologia da pesquisa-ação.

Após a aula, foi aplicado um questionário estruturado onde os alunos responderam sobre o uso de metodologias interativas nas salas de aula.

4ª etapa – Interpretação da dinâmica em sala de aula com os alunos e das respostas obtidas pelo questionário.

Esta etapa consistiu em interpretar o que foi vivenciado em sala durante a exposição da aula com a temática climatológica e a tabulação das respostas dos questionários aplicados com os alunos sobre o uso de metodologias interativas nas salas de aula.

4 O ENSINO TRADICIONAL DE GEOGRAFIA NO ENSINO FUNDAMENTAL: PRÁTICAS, DESAFIOS E PERSPECTIVAS.

4.1 Práticas Pedagógicas no Ensino Tradicional de Geografia

Ao longo dos séculos, a disciplina de Geografia, incluindo o tema de Climatologia, era percebida apenas como algo memorizado e que precisava ser decorado, sem muita profundidade. Corroborando com esse pensamento, Pinho e Silva (2011) apontam que:

A matéria de Geografia é ensinada nas escolas de uma maneira tradicional, baseando na memorização de nomes e fenômenos, desvinculando da realidade dos alunos, fazendo que os próprios estudantes questionem o motivo de se estudar Geografia (PINHO e SILVA, 2011, p.08).

Azevedo *et al* (2011) explicam que a “prática docente deve refletir uma geografia integrada em que a discussão da natureza ultrapasse a relação com recursos, sendo integrados diretamente com os aspectos práticos da vivência humana”. Os professores precisam desenvolver novas abordagens pedagógicas para demonstrar aos estudantes que o conhecimento geográfico é uma ferramenta social e que está conectado à sua própria realidade, criando assim uma ligação entre o conteúdo ensinado e o cotidiano do aluno.

O ensino tradicional dos conteúdos geográficos herdou os mesmos parâmetros de ensino da escola tradicional, onde o professor, detentor do conhecimento, passava horas e horas falando e escrevendo em uma lousa para que os alunos copiassem aquela matéria e, posteriormente, fossem capazes de responder questões ligadas ao tema exposto, como explica Saviani (1991):

Como as iniciativas cabiam ao professor, o essencial era contar com um professor razoavelmente bem preparado. Assim, as escolas eram organizadas em forma de classes, cada uma contando com um professor que expunha as lições que os alunos seguiam atentamente e aplicava os exercícios que os alunos deveriam realizar disciplinadamente (SAVIANI, 1991, p.18).

Dando continuidade a este pensamento tradicional de ensino, os alunos não recebiam posição de destaque, não havia preocupação com a realidade social de cada um e eram meros expectadores que estavam ali para acumular conhecimento, dos mais simples aos mais complexos, caracterizando-se por um processo de aprendizagem basicamente passivo, como mostra Mizukami (1986):

Atribui-se ao sujeito um papel irrelevante na elaboração e aquisição do conhecimento. Ao indivíduo que está “adquirindo” conhecimento compete memorizar definições, enunciados de leis, sínteses e resumos que lhe são oferecidos no processo de educação formal a partir de um esquema atomístico (MIZUKAMI, 1986, p.11).

Corroborando com este método expositivo, como sendo a abordagem do ensino tradicional, Saviani (1991) elaborou como seria a didática deste ensino:

Eis, pois, a estrutura do método: na lição seguinte começa-se corrigindo os exercícios, porque essa correção é o passo da preparação. Se os alunos fizerem corretamente os exercícios, eles assimilaram o conhecimento anterior, então eu posso passar para o novo. Se eles não fizeram corretamente, então eu preciso dar novos exercícios, é preciso que a aprendizagem se prolongue um pouco mais, que o ensino atente para as razões dessa demora, de tal modo que, finalmente, aquele conhecimento anterior seja de fato assimilado, o que será a condição para se passar para um novo conhecimento (SAVIANI, 1991, p.56).

Nem só de crítica o ensino tradicional está saturado, é de grande valia a transmissão de conhecimentos acumulados no decorrer do tempo por parte dos professores. É louvável que o ensino tradicional proporcione que diversos assuntos sejam repassados para indivíduos que estão adquirindo conhecimento, porém o que se discute é o “fazer pedagógico”, é como esse conhecimento será transmitido para os alunos de forma que o processo ensino-aprendizagem tenha efeito.

Decorar determinado assunto não quer dizer que houve aprendizagem. De acordo com Franco (1991) “a verdadeira aprendizagem é a que consegue gerar conhecimento e desenvolvimento”.

Apesar de suas restrições, o ensino tradicional de geografia continua sendo empregado em diversas escolas, principalmente por sua simplicidade de aplicação e por estar enraizado na tradição pedagógica. Moran (2000) defende que “é fundamental promover uma transformação para práticas mais ativas e contextualizadas, que incentivem a participação dos estudantes e favoreçam uma compreensão crítica do espaço”.

4.2 Desafios na Implementação do Ensino de Geografia no Ensino Fundamental

Segundo, Leite (2018) o ensino de Geografia no Brasil é uma tarefa complexa para os professores, pois enfrentam diversos desafios ao conduzir suas aulas. Estes educadores lidam diariamente com obstáculos que vão desde a formação profissional até a falta de recursos adequados e a necessidade de abordar temas sensíveis de forma equilibrada. Ainda, Luz Neto (2019) pauta que um dos principais desafios para os professores de Geografia é a constante busca por atualização e formação continuada. A disciplina está em constante evolução devido às mudanças geográficas globais, exigindo dos docentes um esforço constante para se manterem atualizados.

O raciocínio geográfico é um processo cognitivo potencial na escolarização dos estudantes na Educação Básica, mas o seu desenvolvimento perpassa por desafios e possibilidades, no qual neste estudo o foco foi se discutir alguns desafios, como projetos neoliberais, condições estruturais das instituições educacionais e formação de professores. Por outro lado, cabe aos professores reconhecerem a existência de tais desafios nas suas práticas educativas, mas devem buscar alternativas de resistências para o desenvolvimento dos escolares (LUZ NETO, 2019, p. 17).

Luz Neto (ibidem) evidencia um ponto central nas discussões sobre a modernização da educação geográfica: a necessidade urgente e contínua de formação docente frente às transformações sociais, tecnológicas e espaciais do mundo contemporâneo. Essa demanda por atualização permanente encontra eco nos estudos de Castellar (2010), que aponta a importância da renovação didática no ensino de Geografia, e de Mello e Brandão (2014), que ressaltam a abertura do professor à inovação como condição essencial para uma prática pedagógica significativa. As rápidas mudanças geográficas e a complexidade dos fenômenos espaciais exigem que os professores dominem não apenas os conteúdos, mas também novas metodologias, recursos tecnológicos e abordagens interdisciplinares. Assim, o raciocínio geográfico, enquanto processo cognitivo essencial à formação crítica dos estudantes, depende diretamente da capacidade dos docentes em mediar saberes atualizados, contextualizados e acessíveis.

Desse modo, Luz Neto (2019) destaca que fatores como o avanço dos projetos neoliberais, a precarização estrutural das instituições e a fragilidade da formação inicial e continuada dos professores são obstáculos que impactam diretamente a qualidade do ensino. Essa análise dialoga com as observações de Guimarães (2018), que

alerta para os desafios da implementação da BNCC, e de Giroto, Poker e Omote (2012), ao enfatizar a importância de práticas pedagógicas inclusivas. Embora os desafios sejam estruturais e ideológicos, como mostra a citação, os professores devem se posicionar como agentes de transformação, buscando alternativas pedagógicas, como o uso de TICs - tecnologias da informação e comunicação (Lima, 2021), atividades lúdicas (Moraes et al., 2021) e recursos didáticos diversos (Brandão, Mello, 2013), que possam potencializar o ensino da Geografia mesmo diante das adversidades. A resistência crítica e criativa dos docentes, portanto, torna-se essencial para garantir uma formação geográfica que seja ao mesmo tempo emancipadora e adaptada às demandas do século XXI.

Outrossim, Lima (2014) indica que a escassez de recursos e infraestrutura nas escolas é uma realidade que afeta o ensino de Geografia em diversas regiões do país. A falta de materiais didáticos, como mapas, livros atualizados e acesso à internet, limita as possibilidades de uma aprendizagem mais dinâmica e eficaz. Diante disso, Silva (2016) refere que integrar os conteúdos geográficos com outras disciplinas e com a realidade dos alunos também é um desafio, pois a interdisciplinaridade é fundamental para uma compreensão mais ampla. No entanto, essa integração nem sempre é fácil de ser alcançada.

Além dessas afirmações, Vesentini (2021) faz alusão aos professores que enfrentam ainda a dificuldade de estimular a reflexão crítica dos alunos sobre temas geográficos, socioambientais e geopolíticos. Muitas vezes, os currículos são voltados para a memorização de informações, deixando de lado a análise e reflexão sobre os assuntos abordados. Logo, abordar temas sensíveis como desigualdade social, mudanças climáticas e sustentabilidade requer sensibilidade e preparo por parte dos professores. A falta de orientações claras pode tornar desafiadora a abordagem adequada dessas questões em sala de aula (Pinto, Carneiro, 2019).

Logo, Vlach (2003) finaliza que para superar esses desafios, é fundamental não apenas o esforço individual dos professores, mas também políticas públicas que valorizem a educação. Investimentos em formação continuada, disponibilização de recursos didáticos atualizados e a promoção de uma abordagem mais participativa e crítica são essenciais para garantir um ensino de Geografia de qualidade no Brasil. (Vieira e Esteves, 2017)

Partindo para a realidade brasileira, é necessário refletir que o ensino de modo geral apresenta múltiplas situações que o docente encara no dia a dia. Sendo assim, é comum a existência de dificuldades de aprendizagem, em especial na disciplina de Geografia. É importante analisar que o contexto social no qual a pessoa está inserida influi diretamente em seu modo de pensar e de agir, em seus interesses e necessidades e na construção de seus valores. Isto é, basta observar o nosso cotidiano como tal influência para compreender por que razões uma pessoa interpreta diferentemente um mesmo fato ou situação de aprendizagem como citado por Vieira e Esteves (2017).

Nessa maneira, Pezzato (2018) acrescenta que as dificuldades são aquelas fases difíceis dentro de um jogo que te impede de avançar de nível, que trazendo para a realidade enfrentamos em nosso dia a dia, são desafios que enfrentamos visando mostrar que o caminho a ser seguido é um pouco mais complexo do que imaginamos, servindo assim como um incentivo em fazer a escolha de tentar ou não superar esses obstáculos e “avançar de nível”.

Nesse contexto, diante das afirmações de Bomfim (2006) pode-se dizer que uma das maiores dificuldades está em encontrar caminhos para despertar o interesse coletivo dos professores de geografia e dos alunos dentro da sala de aula, mas que para isso aconteça, é preciso ainda enfrentar muitos outros fatores que estão ligados a esse processo de ensino-aprendizagem no ambiente escolar.

Ensinar e aprender, uma tarefa diária de qualquer educador, teoricamente é uma tarefa bem simples, porém tão complexa, pois passa por várias etapas até a efetivação desta missão, que é o papel central do educador. Ensinar nos remete a construção de conhecimento. Ser professor vai muito além de ser apenas um mero transmissor de conhecimento, que hoje é considerado um orientador, que instiga de diversas formas todos os processos que levam os alunos a construírem seus conceitos, valores, atitudes e habilidades que lhes permitem crescer como pessoa, como cidadãos críticos que futuramente poderão desempenhar uma influência verdadeiramente construtiva. Vygotsky (2003, p.75) afirma que:

[...] o professor desempenha um papel ativo no processo de educação: modelar, cortar, dividir e entalhar os elementos do meio para que estes realizem o objetivo buscado.

Sendo assim, Gouveia e Ugeda Junior (2021) mencionam que apesar de possuir esse papel de grande importância na vida dos alunos, é possível evidenciar que muitos professores de Geografia ainda demonstram certa dificuldade a respeito de seu ensino em sala de aula. Essa é uma questão onde diversos fatores acarretam nessa resistência, como a infraestrutura, falta de apoio do quadro escolar, falta de formação no uso de tecnologias, e pelo medo de a tecnologia atuar como um vilão levando os alunos a ficarem dispersos dentro do universo virtual.

4.3 Limitações do Ensino Tradicional e a Necessidade de Inovações

Zuba (2006) destaca que o ensino de Geografia no Brasil passou por transformações significativas nos últimos anos, resultando em avanços notáveis apesar dos desafios persistentes. Nesse sentido, Pezzato (2018) ressalta que uma das mudanças mais evidentes é a integração de tecnologias educacionais no processo de ensino, enriquecendo as aulas e permitindo uma abordagem mais interativa e prática dos conteúdos geográficos. Gouveia e Ugeda Júnior (2021) mencionam que a Geografia tem se aproximado de outras disciplinas, promovendo uma visão mais holística do conhecimento e proporcionando aos alunos uma compreensão mais ampla das inter-relações entre diferentes áreas do saber. Em paralelo, Lastoria e Fernandes (2014) destacam a ênfase crescente na educação ambiental, despertando a consciência dos alunos para questões ambientais urgentes.

Toledo e Carvalho (2023) afirmam que a formação continuada dos professores tem sido uma prioridade, atualizando o corpo docente para aplicar métodos pedagógicos inovadores. Paralelamente, Bomfim (2006) destaca o esforço para desenvolver habilidades de análise crítica e interpretação geográfica nos estudantes. Por fim, Pinto e Carneiro (2019) ressaltam a valorização do conhecimento local e regional, proporcionando uma educação mais contextualizada e próxima da realidade dos alunos. Apesar desses avanços, é importante considerar que há muito a ser feito para aprimorar ainda mais o ensino de Geografia no país, conforme apontado ainda por Pinto e Carneiro (2019):

Por trás da fragilidade disciplinar dos conteúdos, tem-se no atual cenário uma educação em crise: defasada, esquecida e saturada –marcada pelo abandono do Estado que fecha as portas para investimentos no ramo da pesquisa, recursos materiais, tais como: a falta de laboratórios didáticos e de informática, salas bem estruturadas e climatizadas, falta de transporte para se trabalhar aula de campo, que dê condições de promover um ensino de qualidade e implique positivamente na aprendizagem do aluno. (PINTO E CARNEIRO, 2019, p. 18).

Pinto e Carneiro (ibidem) evidencia um paradoxo no ensino de Geografia: ao mesmo tempo em que há avanços nas propostas pedagógicas e valorização do conhecimento local, como destacado pelos próprios autores, persiste uma estrutura educacional fragilizada, marcada pela ausência de investimentos estatais e pela precariedade das condições de trabalho docente.

Essa realidade compromete diretamente a aplicação de metodologias inovadoras e o aproveitamento dos recursos didáticos sugeridos por autores como Brandão e Mello (2013) e Calado (2012), que defendem o uso de materiais diversos e das tecnologias para tornar o ensino mais eficaz e atrativo. Sem infraestrutura adequada – como laboratórios, acesso à informática ou transporte para atividades de campo –, muitas dessas possibilidades tornam-se inviáveis, refletindo uma disparidade entre o ideal teórico e a prática cotidiana em muitas escolas brasileiras.

Além do mais, essa crítica estrutural se conecta com a análise feita por Luz Neto (2019) sobre os desafios impostos aos professores diante dos projetos neoliberais e das limitações institucionais. A precarização das condições de ensino não apenas restringe as estratégias pedagógicas, mas também impacta a motivação e a formação continuada dos docentes, como discutido por Toledo e Carvalho (2023).

Mesmo com esforços para atualização profissional, é difícil promover uma educação crítica e transformadora – como propõe Bomfim (2006) – sem respaldo das políticas públicas. Portanto, o trecho em questão reforça a urgência de políticas educacionais integradas, que aliem investimento estrutural e valorização docente, permitindo que as inovações didáticas se concretizem de fato no cotidiano das escolas.

De acordo com Lastroria e Fernandes (2014) esses problemas evidenciam um cenário de abandono e descaso com a educação, o que compromete diretamente a qualidade do ensino oferecido. A falta de recursos adequados e de investimentos em pesquisa e infraestrutura impacta qualidades na capacidade dos educadores em fornecer um ensino de qualidade e engajador, capaz de promover uma aprendizagem significativa para os alunos.

O professor deve explorar horizontes e romper esse distanciamento entre a realidade vivida e a estudada. É importante traçar novas metodologias e ao iniciar os estudos dos alunos partir da realidade vivida por eles, assim, quando for apresentar

estudos sobre os fenômenos urbanos, o professor pode pedir para que os alunos façam uma análise de sua própria realidade, de sua rua, de seu próprio bairro e/ou sua própria casa, assim argumentam Pinto e Carneiro (2019). O educador deve sempre tentar remeter o ensino da Geografia ao cotidiano dos alunos, buscando ativar a memória das suas vivências e capaz de entender a dinâmica do mundo partindo do seu próprio espaço vivido.

Assim, Giroto, Poker e Omote (2012) afirmam que é preciso possibilitar que os alunos criem um olhar crítico partindo de sua própria realidade, desenvolvendo a consciência de sua cidadania. O professor que dá aula em uma região rural deve partir da dinâmica da área rural para que seus alunos consigam conectar os fatos a sua realidade e não fiquem dispersos achando que a Geografia é uma Ciência sem relevância e desvinculada deles. Os professores devem estabelecer relação entre a vivência dos alunos e o estudo da Geografia e despertar o senso crítico.

4.4 Perspectivas de Modernização e Novas abordagens da educação geográfica

A educação geográfica tem passado por profundas transformações nas últimas décadas, impulsionadas pelas mudanças sociais, culturais e tecnológicas que impactam diretamente o modo como o conhecimento é produzido e compartilhado. A necessidade de modernização das práticas pedagógicas tem levado professores e pesquisadores a repensarem suas abordagens, integrando novos recursos didáticos, metodologias ativas e tecnologias digitais ao processo de ensino-aprendizagem (Castellar, 2010). Essa reconfiguração busca tornar o ensino da Geografia mais atrativo, significativo e conectado com a realidade dos alunos.

Uma das principais inovações nas abordagens contemporâneas é a valorização dos recursos didáticos diversificados, que estimulam a participação ativa dos estudantes. De acordo com Brandão e Mello (2013), o uso de mapas, imagens, vídeos, maquetes, jogos e atividades lúdicas contribui para tornar os conteúdos mais concretos e compreensíveis, favorecendo uma aprendizagem mais dinâmica e crítica. Tais recursos permitem que o aluno estabeleça conexões entre o conteúdo escolar e seu cotidiano, promovendo o desenvolvimento de habilidades analíticas e interpretativas.

Além dos recursos tradicionais, as tecnologias da informação e comunicação (TICs) têm ganhado destaque como ferramentas pedagógicas fundamentais. Lima (2021) destaca que a utilização de softwares educativos, plataformas virtuais, vídeos

interativos e recursos multimídia amplia as possibilidades de abordagem dos temas geográficos e facilita a personalização do ensino. As TICs permitem a exploração de ambientes virtuais e simulações geográficas que, de outra forma, seriam inacessíveis, promovendo a inclusão digital e o desenvolvimento de competências para o século XXI.

Nesse contexto, o trabalho de campo permanece como uma das estratégias mais eficazes para o ensino de Geografia, mesmo diante da virtualização dos conteúdos. Conforme Azambuja (2002), o contato direto com os espaços estudados permite ao aluno vivenciar os conteúdos de forma concreta, observando os fenômenos e realizando análises críticas do espaço geográfico. Essa prática contribui para a formação de sujeitos mais conscientes de sua realidade social e ambiental, além de reforçar a articulação entre teoria e prática.

Outro aspecto relevante na modernização do ensino geográfico é a ênfase na interdisciplinaridade e na contextualização do conhecimento, conforme apontado por Guimarães (2018). A BNCC propõe uma abordagem que integra diferentes áreas do saber, possibilitando que a Geografia dialogue com História, Ciências, Matemática e outras disciplinas, contribuindo para a formação integral do estudante. Essa perspectiva reforça a importância de um currículo que valorize a complexidade dos fenômenos e promova o pensamento crítico e sistêmico.

A inclusão de práticas lúdicas no ensino da Geografia também tem se mostrado uma estratégia eficiente, especialmente nos anos iniciais da educação básica. Para Moraes, Coelho e Azevedo (2021), atividades lúdicas despertam o interesse e a curiosidade dos alunos, promovendo a aprendizagem de forma prazerosa e significativa. Essa abordagem contribui para a construção de saberes geográficos desde a infância, respeitando o desenvolvimento cognitivo e emocional das crianças.

Dessa forma, os autores reforçam ainda que:

As crianças, por meio de suas brincadeiras, representam o seu contexto social, auxilia as mesmas em seu processo de adaptação de convívio com a cultura e como ela se relaciona com a brincadeira e os tipos de brinquedos utilizados. Mas já em outro ponto de vista, os pais acabam que desvalorizando os jogos e brincadeiras, até porque os pais nos dias atuais acham que o brincar da criança é dar de presente brinquedos fabricados, devido à falta de tempo para dar a atenção necessária. Dessa forma a família passa a ter foco no quanto a sociedade e os diferentes ambientes estimulam o desenvolvimento da criança, dentre eles a escola como fator importantíssimo, sendo ela impactante em seu comportamento, pois chegamos em uma era que a

palavra família vem sendo abordado em vários cenários. (MORAES *et.al*, 2021, p. 22).

Moraes, Coelho e Azevedo (2021) destaca a relevância do lúdico no processo de aprendizagem e socialização infantil, ressaltando que as brincadeiras não apenas desenvolvem habilidades cognitivas, mas também possibilitam que a criança interprete e ressignifique o mundo ao seu redor.

Tal visão está alinhada com os pressupostos de Brandão e Mello (2013), que defendem o uso de jogos e atividades interativas como recursos eficazes no ensino da Geografia, especialmente por favorecerem uma aprendizagem mais significativa e próxima da realidade dos estudantes. Ao entender o brincar como expressão cultural e social, os autores mostram que o lúdico é também um recurso didático que promove a inclusão, a criticidade e a construção coletiva do conhecimento geográfico desde os primeiros anos da escolarização.

Esse entendimento se conecta também às ideias de Lima (2021) e Giroto, Poker e Omote (2012), que abordam o uso das tecnologias e práticas pedagógicas inclusivas como instrumentos que potencializam a participação ativa dos alunos nos processos educativos. Assim como o uso das TICs permite simulações e explorações virtuais do espaço geográfico, o lúdico possibilita vivências simbólicas do território e das relações socioespaciais, respeitando o ritmo e a linguagem da infância. Ao enfatizar a escola como um dos principais ambientes de estímulo ao desenvolvimento das crianças, os autores reafirmam o papel transformador da educação geográfica quando esta incorpora metodologias inovadoras e sensíveis às realidades socioculturais dos alunos. Nesse sentido, a valorização do lúdico na prática pedagógica vai além de uma simples estratégia didática: trata-se de uma escolha política e pedagógica pela humanização do ensino e pela formação integral dos sujeitos.

A acessibilidade e a inclusão são pilares fundamentais na educação contemporânea. Nesse sentido, Giroto, Poker e Omote (*ibidem*) destacam a importância do uso de tecnologias assistivas e práticas pedagógicas inclusivas no ensino de Geografia. Recursos como audiodescrição, mapas táteis, vídeos com interpretação em Libras e plataformas acessíveis garantem o direito à educação a todos os alunos, promovendo equidade e justiça social no ambiente escolar.

Mello e Brandão (2014) reforçam que os professores devem estar abertos à experimentação e à inovação, incorporando novas práticas que dialoguem com a realidade dos estudantes. A formação continuada dos docentes é essencial para que consigam utilizar adequadamente os recursos didáticos e tecnológicos, transformando suas aulas em momentos de construção coletiva do saber. Essa formação deve ir além do domínio técnico, envolvendo reflexões sobre os objetivos educacionais e as necessidades específicas dos alunos.

A modernização do ensino de Geografia tem buscado integrar abordagens interdisciplinares e críticas, rompendo com o tradicional ensino descritivo. Como destacam Silva e Sobrinho (2021), a Educação Ambiental, inserida na Geografia escolar, oferece instrumentos teórico-metodológicos que fortalecem a análise da realidade socioambiental, valorizando o cotidiano dos estudantes e promovendo uma prática pedagógica mais reflexiva e conectada com as dimensões ambientais. Esse novo paradigma permite contextualizar conteúdos como a circulação atmosférica dentro da vida cotidiana dos alunos, facilitando a compreensão de sua relevância na explicação de fenômenos climáticos.

Nesse sentido, a compreensão da circulação geral da atmosfera — incluindo as células de Hadley, Ferrel e Polar — torna-se essencial não apenas como fenômeno físico, mas como tema articulador do espaço geográfico e das transformações ambientais. Incorporar esses conteúdos de forma crítica permite que os alunos compreendam as relações entre clima, tempo e sociedade, reconhecendo implicações para agricultura, energia e desastres naturais.

A modernização da disciplina também passa pela adoção de tecnologias e metodologias ativas que aproximam a climatologia da prática escolar. Conforme apontado por Mendonça, Oscar Junior e Gomes (2022), há grande potencial em abordar o clima como emergência, incentivando estudantes a refletir sobre eventos extremos, vulnerabilidades sociais e justiça ambiental.

Calado (2012) ressalta que a modernização do ensino da Geografia não se restringe ao uso de tecnologias, mas envolve uma mudança de postura do professor, que deve assumir o papel de mediador do conhecimento. Isso implica em promover o

protagonismo dos estudantes, incentivando a pesquisa, o debate, a análise crítica das informações e a construção de saberes a partir da realidade vivida.

O ensino da Geografia deve, portanto, estimular o pensamento geográfico e a capacidade de leitura e intervenção no espaço. Assim Ramos (2012) enfatiza que a escolha e o uso dos recursos didáticos devem estar alinhados aos objetivos pedagógicos e às especificidades de cada turma. A diversidade de estratégias e materiais deve ser pensada como forma de enriquecer a aprendizagem, respeitando os diferentes estilos cognitivos dos alunos. A modernização da educação geográfica, portanto, não é apenas uma questão técnica, mas um compromisso com uma prática pedagógica mais humana, crítica e transformadora. Ao conectar a dinâmica atmosférica com temas socioambientais — como mudanças climáticas, desigualdades territoriais e sustentabilidade — o professor oferece uma visão holística, formando cidadãos capazes de interpretar criticamente tanto os fenômenos físicos quanto as implicações sociais.

5 CIRCULAÇÃO E DINÂMICA GERAL DA ATMOSFERA

Para chegarmos na teoria das massas de ar atuantes no Brasil e suas influências na paisagem é preciso abordar primeiro a Circulação Geral da Atmosfera.

Segundo Ayoade (1996), a atmosfera está constantemente em movimento. O movimento atmosférico é a soma de dois principais componentes – movimento em relação à superfície da Terra (isto é, o vento) e movimento em conjunto com a Terra, ao girar em torno de seu eixo.

Strahler (2006) explica que, a Terra recebe a radiação solar de forma desigual, principalmente por causa da inclinação do seu eixo de rotação que é cerca de 23,5° e pelos seus movimentos em torno do Sol. Essas características fazem com que diferentes regiões do planeta recebam diferentes quantidades de energia solar ao longo do ano, o que explica as estações e as variações climáticas em distintas latitudes.

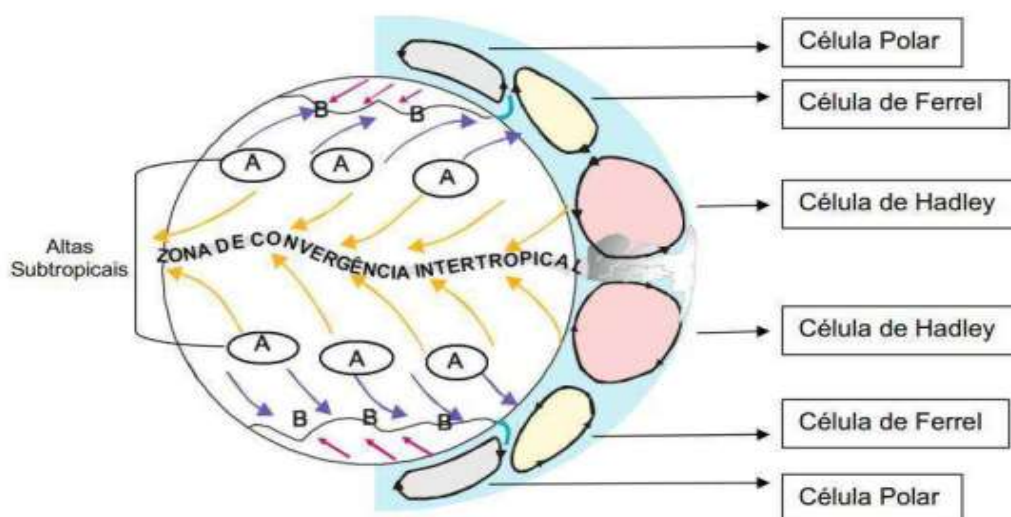
Além disso existe também o aquecimento desigual entre áreas continentais e oceânicas que ocorre porque oceanos e continentes têm diferentes capacidades de absorver e liberar calor. Conforme Barry e Chorley (2010) “enquanto os oceanos aquecem e resfriam mais lentamente, os continentes respondem com maior rapidez às mudanças de temperatura”. Essa divergência cria diferenças de temperatura e pressão, influenciando diretamente na formação das correntes oceânicas e dos ventos.

Na atmosfera, essas variações térmicas ocasionam zonas de alta e baixa pressão, fazendo com que o ar se mova e forme os ventos, que vão sustentar a circulação geral da atmosfera. De tal forma, Ayoade (1996) destaca que:

A causa primordial do movimento do ar é o desenvolvimento e a manutenção de um gradiente de pressão horizontal, que funciona como a força motivadora para o ar se movimentar de áreas de alta pressão para áreas de menor pressão (AYOADE, 1996, p. 73).

A circulação geral da atmosfera é composta por três células principais em cada hemisfério, denominadas: célula de Hadley, célula de Ferrel e célula Polar (Figura 6), onde cada uma tem características distintas e atuam em um determinado padrão latitudinal exposto a seguir.

Figura 6 - Representação esquemática da circulação geral da atmosfera



Fonte: VAREJÃO-SILVA, M.A (2005)

A célula de Hadley foi proposta por George Hadley em 1735 para explicar os ventos alísios. Ela atua em regiões de baixas latitudes (30°), entre a linha do Equador e os Trópicos de Câncer e de Capricórnio. Corroborando com esta afirmação, Lucena (2008) diz que “a Célula de Hadley é o resultado do aquecimento diferencial entre os trópicos e as latitudes médias, gerando a formação de uma circulação meridional”.

A célula de Ferrel foi proposta por William Ferrel no século XIX como uma tentativa de explicar os ventos predominantes de oeste nas latitudes médias (60°) com direção às áreas polares do globo. Antonio (2020) explica minuciosamente como a célula de Ferrel atua:

As células de Ferrel descrevem o modelo de circulação meridional atmosféricas para latitudes médias (entre 30° e 60° dos dois Hemisfério). Ela é

termicamente indireta, ou seja, ascende perto dos polos (em aproximadamente 60° (S ou N), e afunda em 30° (S ou N). É responsável pelo transporte de maior parte do fluxo de calor e momento em direção aos polos (ANTONIO, 2020, p. 130).

Por fim, a célula Polar se forma em regiões de altas latitudes, próximo aos pólos e, como são regiões extremamente frias, se caracterizam por áreas de alta pressão, que “empurram” esse ar gelado para regiões de menor pressão e também para zonas tropicais. O deslocamento do ar frio e seco vindo da região Polar, normalmente, encontra o ar mais quente e úmido, vindo de oeste, estabelecendo uma região propícia a ocorrência de frente polar, onde ocorrem tempestades (MARTINS *et al.*, 2008).

Inseridas no padrão de circulação atmosférica global, temos atuação das massas de ar em escalas regionais, autores como Ayoade (1996) e Mendonça e Danni-Oliveira (2007), justificam que a dinâmica da circulação das massas de ar, associada a outros fatores como as oscilações das temperaturas dos oceanos, são responsáveis por desencadear uma série de fenômenos climáticos sobre as mais diversas regiões do globo terrestre.

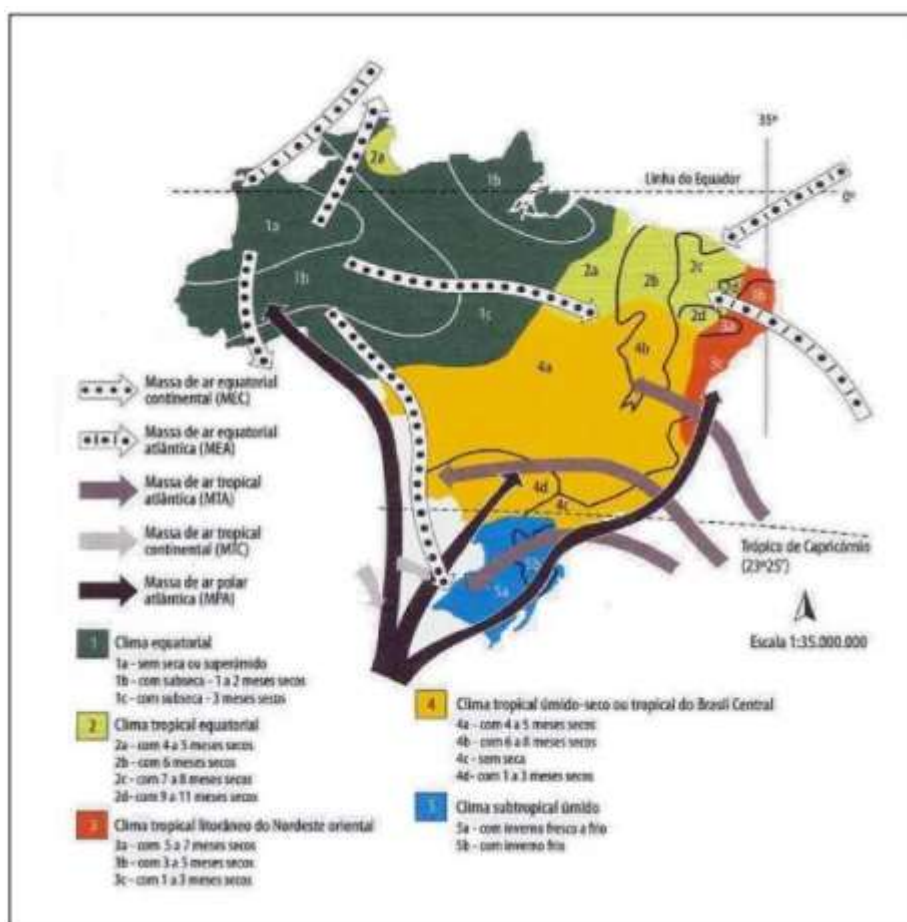
O Brasil, devido à sua extensão territorial e localização predominantemente na região tropical, é influenciado por diferentes massas de ar que condicionam os padrões climáticos do país.

Em conceito, as massas de ar são grandes porções da atmosfera que apresentam características relativamente homogêneas de temperatura e umidade, adquiridas a partir de suas regiões de origem (ROSS, 2006). As massas de ar podem ser geradas tanto sobre os oceanos, como sobre os continentes, sendo importante saber a sua origem, pois saber onde uma massa de ar foi formada é saber quais as características climáticas essa massa de ar vai transportar para o seu caminho. Por exemplo, massas de ar formadas sobre os oceanos carregam a umidade fornecida pelo mesmo, já as massas de ar formadas sobre o continente, em sua maioria, apresentam pouca umidade.

As massas de ar estão condicionadas à circulação geral, modificadas pelas interações que se processam com os elementos geográficos, tais como a configuração do relevo e a maior ou menor exposição da superfície aos raios solares. Por isso, apresentam propriedades que representam as áreas dos seus centros de ações e se modificam, envelhecem ou dissipam-se (BOR-SATO; MASSOQUIM, 2020, p.5).

Existem cinco massas de ar atuantes no território brasileiro descritas a seguir (Figura 7):

Figura 7 - Atuação das massas de ar no Brasil



Fonte: Mendonça e Danni-Oliveira (2007).

De acordo com Jardim, Ferreira e Piuzana (2016), as cinco massas de ar atuantes no território brasileiro possuem as seguintes características: a Massa Equatorial Continental (mEc), predomina sobre o Vale do Rio Amazonas, na região Norte do Brasil. Apresenta umidade relativa elevada, grande nebulosidade e precipitações intensas. Ao longo do verão, no hemisfério Sul, esta massa de ar caminha em direção ao sul do país, acarretando em maior volume de precipitações sobre a área do rio Amazonas.

A Massa Equatorial Atlântica (mEa) é proveniente do oceano atlântico e atinge a zona costeira entre Fortaleza, no Ceará até a fronteira com a Guiana Francesa e tem maior atuação no período do verão. Caracteriza-se por nebulosidade constante e ocorrência de precipitação do tipo pancada.

A Massa Tropical Continental (mTc) predomina sobre a área mais interiorana do Brasil. Sua atuação é mais marcada no verão onde atua na região sul e centro-

oeste, com ocorrência de nebulosidade e chuva, no inverno se apresenta menos expressiva trazendo tempo estável com pouca nebulosidade e névoa seca intensa.

Ao contrário das Massas de ar citadas acima, as Massas Tropical Atlântica (mTa) e Polar Atlântica (mPa) tem maior expressão nos meses de inverno.

A mTa possui temperaturas elevadas e grande umidade por se formar sobre o Oceano Atlântico. Atua sobre a maior parte do Litoral do Brasil, do Rio Grande do Sul até a Bahia nos meses de verão e do Rio Grande do Sul até o Rio Grande do Norte no, favorecendo a manutenção de umidade relativa e temperaturas altas.

Por fim a mPa se forma sobre o oceano Atlântico próximo a região da Patagônia tem sua atuação reduzida no verão, porém no inverno sua atuação é marcante nas regiões sul e sudeste, com algumas intrusões no Norte (friagem) e nordeste atingindo o estado da Bahia, onde normalmente se dissipa.

6 DOMÍNIOS MORFOCLIMÁTICOS DO BRASIL

O Brasil é um país de dimensões continentais e com isso há uma diversidade característica de tipos de clima, fauna, flora, geomorfologia e hidrografia, propiciando a possibilidade de estudos mais detalhados de cada componente paisagístico e ecológico pelas ciências ambientais.

Na segunda metade da década de 1960, o geógrafo Ab'Saber (2003), propôs uma nova divisão das unidades paisagísticas do Brasil, que compreendesse todos os elementos citados acima, em áreas com aspectos naturais em comum, denominando de Domínios Morfoclimáticos, como conceituou:

“[...] entendemos por domínio morfoclimático e fitogeográfico um conjunto espacial de certa ordem de grandeza territorial – de centenas de milhares a milhões de quilômetros quadrados de área – onde haja um esquema coerente de feições de relevo, tipos de solo, formas de vegetação e condições climático-hidrológicas. Tais domínios espaciais, de feições paisagísticas e ecológicas integradas, ocorrem em uma espécie de área principal, de certa dimensão e arranjo, em que as condições fisiográficas e biogeográficas formam um complexo relativamente homogêneo e extensivo.” (AB'SABER, 2003, p.11).

Sendo assim, pode-se conceituar os domínios morfoclimáticos como sendo áreas delimitadas pela interação entre os fatores do ambiente, como clima, solo, relevo, vegetação e hidrografia, em conjunto com as características da paisagem. Isso os distingue do bioma, que consiste em um agrupamento de diferentes ecossistemas — ou seja, uma comunidade biológica com fauna e flora semelhantes.

Ab'Saber (1970) classificou o território brasileiro em seis domínios morfoclimáticos com faixas de transição entre eles, como se observa no mapa abaixo (Figura 8).

Figura 8 - Domínios Morfoclimáticos Brasileiros



Fonte: Ab'Saber (2003)

6.1 Domínio Amazônico

O Domínio Amazônico representa o maior domínio morfoclimático do Brasil, caracterizado por vastas florestas tropicais, clima equatorial úmido e elevada biodiversidade.

Segundo Ab'Saber (2002), este domínio compreende uma complexa rede hidrográfica, solos frágeis e florestas latifoliadas densas, marcadas por um regime de chuvas abundantes ao longo do ano. Esse ambiente não apenas abriga uma rica variedade de espécies, como também exerce papel fundamental na regulação climática global.

A Amazônia é vista por muitos especialistas como um bioma de estabilidade ecológica, mas que vem sendo ameaçado por intensas pressões antrópicas, como o desmatamento e a exploração predatória.

A obra de Ab'Saber (1996) também destaca a dicotomia entre o discurso de preservação da Amazônia e a prática política e econômica que historicamente incentivou a sua devastação. O autor critica a forma como a região é constantemente tratada como uma "fronteira econômica", ignorando-se suas fragilidades ecológicas e o conhecimento tradicional dos povos originários. O domínio amazônico, nesse sentido, revela-se não apenas como um espaço físico de vegetação exuberante, mas também como um território de disputa entre modelos de desenvolvimento e sustentabilidade socioambiental.

O papel das barreiras naturais dentro dos domínios morfoclimáticos, como a chamada "diagonal árida" (formada por Caatinga, Cerrado e Chaco), também influencia diretamente na biogeografia da Amazônia. Yazbeck (2013) demonstra, por meio de estudos filogeográficos com espécies de abelhas *euglossina*, como esses domínios mais secos funcionam como áreas de isolamento, dificultando o fluxo genético entre populações amazônicas e as da Mata Atlântica. Isso reforça a importância de compreender os domínios como unidades integradas, mas também influenciadas por elementos morfoclimáticos específicos, capazes de moldar a diversidade biológica ao longo do tempo.

Além da diversidade biológica, a paisagem amazônica apresenta variações geomorfológicas importantes (Figura 9). No estado de Roraima, por exemplo, o Lavrado configura-se como uma feição de savana que quebra a hegemonia da floresta densa. Carvalho *et al.* (2016) analisam essa área como uma transição fisiográfica relevante, com características biogeomorfológicas próprias que se diferenciam do padrão amazônico tradicional. Essa diversidade interna ressalta a necessidade de abordagens regionais nas políticas de conservação e uso do território, levando em conta as especificidades ambientais de cada subdomínio.

Figura 9 - Imagem representativa do Domínio Amazônico



Fonte: Amend (2018).

Dessa forma, a utilização de recursos midiáticos como o Google Earth tem se mostrado uma ferramenta eficaz no ensino das paisagens amazônicas. Conforme Ruiz, Fernandes e Guasselli (2020), a tecnologia digital permite uma melhor visualização e compreensão dos impactos ambientais e das transformações territoriais nos domínios morfoclimáticos. No caso da Amazônia, essa abordagem facilita o reconhecimento das áreas degradadas, o avanço da fronteira agrícola e as alterações nos cursos fluviais, proporcionando aos estudantes e à sociedade uma percepção crítica e contextualizada das dinâmicas socioambientais que afetam esse domínio tão relevante para o Brasil e para o mundo.

6.2 Domínio da Caatinga

O Domínio da Caatinga é exclusivo do território brasileiro e caracteriza-se por clima semiárido, vegetação xerófila adaptada à escassez hídrica, solos rasos e altas temperaturas (Figura 10). Essa singularidade ambiental influencia diretamente a distribuição das espécies da fauna, como observado por Delfim *et al.* (2012), que investigaram os padrões de distribuição dos lagartos no domínio da Caatinga. Os autores demonstram como a heterogeneidade ambiental, com variações em relevo, cobertura vegetal e disponibilidade hídrica, contribui para a diversidade de répteis, reforçando a

importância de estratégias conservacionistas que considerem a complexidade ecológica dessa região.

Figura 10 - Representativo do Domínio da Caatinga



Fonte: Goiânia (2025)

A Caatinga apresenta um relevante potencial para o uso sustentável de seus recursos naturais. Um exemplo é a produção de mel monofloral a partir da *Mimosa tenuiflora*, planta endêmica da região. De Souza *et al.* (2025) destacam o valor comercial e ecológico da apicultura na Caatinga, apontando a viabilidade econômica de extrativismo sustentável aliado à conservação da flora nativa. Essa atividade se insere como alternativa de renda para populações locais, ao mesmo tempo em que promove a manutenção de áreas vegetadas, fundamentais para o equilíbrio do ecossistema semiárido.

No entanto, o uso e ocupação do solo na Caatinga vêm sendo historicamente marcados por práticas predatórias, como o desmatamento desordenado e a agricultura extensiva. Silva *et al.* (2020) discutem a biogeografia urbana na região de Paulo Afonso (BA), destacando os impactos ambientais causados pela expansão urbana desplanejada sobre áreas antes recobertas por vegetação nativa. A análise evidencia a urgência de políticas públicas voltadas à sustentabilidade, que articulem ordenamento territorial, conservação ambiental e melhoria da qualidade de vida das populações que habitam o semiárido.

A proposta de uma nova tipologia para o domínio da Caatinga, apresentada por Santos (2024), contribui para a compreensão mais refinada das paisagens e dos subdomínios que compõem esse espaço morfoclimático. Por meio da cartografia de paisagem, o autor identifica diferentes unidades ambientais que exigem abordagens específicas de manejo e preservação. Essa abordagem regionalizada permite uma leitura mais precisa das dinâmicas socioambientais locais e favorece a criação de estratégias de uso racional dos recursos naturais da Caatinga.

Ainda no campo da biodiversidade, estudos recentes têm revelado a ocorrência de espécies pouco registradas ou até mesmo inéditas para certas áreas do domínio da Caatinga. Ribeiro *et al.* (2024) relataram um novo registro do lagarto *Copeoglossum nigropunctatum* em um brejo de altitude no Nordeste brasileiro. Essa descoberta reforça a necessidade de mais pesquisas sobre a herpetofauna do semiárido e indica a existência de micro-habitats que funcionam como refúgios de biodiversidade. Tais evidências tornam ainda mais evidente a importância da conservação da Caatinga, um domínio frequentemente negligenciado, mas de valor ecológico inestimável.

6.3 Domínio do Cerrado

O domínio morfoclimático do Cerrado corresponde a uma das principais regiões fisiográficas do Brasil, conforme a classificação proposta por Ab'Saber. Ele cobre grandes extensões dos estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Tocantins, Maranhão, Minas Gerais, Piauí, Bahia e partes de São Paulo e Paraná.

O Cerrado abriga uma vasta variedade de espécies adaptadas às suas características climáticas, que segundo Ratter *et al.* (1997) esse domínio morfoclimático é dominado por um clima tropical com duas estações bem definidas: uma chuvosa no verão e outra seca no inverno. Essa sazonalidade exerce forte controle sobre os processos ecológicos da região.

Do ponto de vista ambiental e hidrológico, o Cerrado é frequentemente denominado o "berço das águas", por abrigar nascentes e aquíferos que alimentam as principais bacias hidrográficas do Brasil, como as dos rios São Francisco, Tocantins-Araguaia e Paraná. De Souza *et al.* (2019) exploram essa potencialidade em um contexto educacional, propondo o uso desse conhecimento para fortalecer a educação geográfica crítica e consciente.

Uma característica peculiar desse domínio morfoclimático é a relação da vegetação com o fogo. O fogo é um fenômeno natural no bioma, ocorrendo com frequência desde antes da presença humana, principalmente durante a estação seca. Coutinho (1990) explica que essa característica marcante da flora do Cerrado, faz com que várias espécies desenvolvam adaptações específicas, como cascas grossas, troncos retorcidos, gemas subterrâneas e sementes que germinam após queimadas (Figura 11).

Figura 11 - Vista da vegetação do Cerrado



Fonte: Oliveira (1986)

O relevo do Cerrado é formado, predominantemente, por planaltos e chapadas cristalinas. Essas formas resultam de longos processos de erosão e estabilidade geológica. Ross (2006) define que o tipo de solo típico da região são os latossolos, caracterizados por serem profundos, ácidos e pobres em nutrientes, exigindo correções como calagem e adubação para uso agrícola.

No entanto, o Cerrado tem sido intensamente impactado pela expansão da fronteira agrícola e pela modernização dos espaços rurais. Freitas e Chaveiro (2011) discutem como o processo de ocupação do bioma, impulsionado por políticas desenvolvimentistas, transformou profundamente as paisagens naturais e os modos de vida locais. A agricultura mecanizada, a monocultura e a grilagem de terras provocaram não apenas perdas ambientais significativas, como também tensões sociais.

6.4 Domínio dos Mares de Morros

O domínio morfoclimático Mares de Morros (Figura 12) compõe uma das formações paisagísticas do território brasileiro que é caracterizado por relevos ondulados, clima tropical úmido e cobertura vegetal originalmente composta pela Mata Atlântica.

Figura 12 - Relevo do Mares de Morros, com aparência mamelonar



Fonte: Mundo Educação (2020)

Ab'Saber (2003) define a geolocalização deste domínio ocupando parte significativa da porção leste do país, incluindo áreas dos estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e sul da Bahia. Este domínio é caracterizado por um conjunto peculiar de atributos morfológicos, climáticos e ecológicos, resultantes da interação entre relevo, clima e cobertura vegetal ao longo de milhares de anos e apresenta elevado grau de alteração antrópica devido à urbanização e às atividades agrícolas. Segundo dados da Fundação SOS Mata Atlântica; INPE (2023), estima-se que restem apenas cerca de 12% da vegetação nativa. Sobre a ação antrópica neste domínio Ab'Saber (2003) comenta ainda que:

[...] O domínio dos “mares de morros” tem mostrado ser o meio físico, ecológico e paisagístico mais complexo e difícil do país em relação às ações antrópicas. [...] Trata-se, ainda, da região sujeita aos mais fortes processos de erosão e de movimentos coletivos de solos em todo o território brasileiro (faixa Serra do Mar e bacia do Paraíba do Sul). Cada subsetor geológico e

topográfico do domínio dos “mares de morros” tem seus próprios problemas de comportamento perante as ações antrópicas, nem sempre extrapoláveis para outros setores, ou mesmo para áreas vizinhas ou até contíguas. (Ab’Saber, 2003, p.17).

A denominação “mares de morros” se justifica pelo tipo de releve deste domínio morfoclimático, composto por colinas e morros arredondados, intercalados por vales estreitos e profundos. Essas formas resultam de um longo processo de intemperismo químico, comum em regiões tropicais úmidas, que atua sobre rochas cristalinas antigas do embasamento geológico (IBGE, 2019). Corroborando com essas informações, Ross (1995) diz que:

[...] o processo epirogenético pós-cretáceo, que perdurou pelo menos até o Terciário Médio, gerou o soerguimento da plataforma sul-americana, reativou os falhamentos antigos e produziu escarpas acentuadas, como as das serras da Mantiqueira e do Mar, e fossas tectônicas, como as do médio vale do Paraíba do Sul. O modelado dominante do planalto Atlântico é constituído por morros com formas de topo convexas, elevada densidade de canais de drenagem e vales profundos. (ROSS, 1995, p. 58).

Do ponto de vista geológico, Ross (2006) destaca que a supressão da cobertura florestal intensificou a erosão dos solos, que, embora profundos, são naturalmente ácidos e pobres em nutrientes (latossolos e argissolos), e altamente vulneráveis quando expostos.

No campo educacional, o domínio dos mares de morros também representa uma rica oportunidade de ensino interdisciplinar, utilizando tecnologias como o Google Earth, permitindo o reconhecimento de paisagens e impactos ambientais de forma visual e acessível. Ruiz, Fernandes e Guasselli (2020) demonstram, por meio de um estudo de caso, como o recurso pode ser eficaz no ensino da geografia, ao possibilitar a análise comparativa entre paisagens naturais e modificadas. Ao aplicar essa ferramenta ao estudo desse domínio morfoclimático, os alunos podem identificar os efeitos do desmatamento, da urbanização e da agricultura sobre a configuração do território, promovendo uma educação ambiental crítica.

6.5 Domínio das Pradarias

O Domínio das Pradarias, também conhecido como Campos Sulinos ou Pampas, localiza-se majoritariamente na região sul do Brasil, especialmente no estado do Rio Grande do Sul. Esse domínio é caracterizado por extensas áreas planas ou suavemente onduladas cobertas por vegetação herbácea e arbustiva, formando paisagens abertas que contrastam com outros domínios florestais do país (Figura 13).

Figura 13 - Relevo das Pradarias



Fonte: Marinho (2019)

Segundo Ab'Saber (2003), trata-se de um domínio morfoclimático com forte identidade paisagística, marcado por clima subtropical, solos férteis e grande importância econômica para atividades agropecuárias.

Além de suas características físicas, o domínio das pradarias possui uma rica biodiversidade, frequentemente negligenciada pelas políticas ambientais brasileiras. Ab'Saber (2010) alerta para a necessidade de revisão dos dispositivos legais que protegem esses espaços, propondo uma transição do antigo “código florestal” para um “código da biodiversidade”, mais adequado à diversidade de ecossistemas do país, incluindo as formações campestres. O autor argumenta que a ausência de vegetação arbórea dominante não pode ser justificativa para o desmatamento ou uso intensivo, uma vez que essas paisagens cumprem funções ecológicas valiosas.

Do ponto de vista biogeográfico, as pradarias brasileiras também exercem um papel importante na dispersão e domiciliação de certas espécies. Forattini (2006) explora como a paisagem dos campos sulinos pode influenciar a distribuição de insetos vetores, como os triatomíneos, transmissores da doença de Chagas. A análise destaca que as transformações no ambiente natural, como desmatamento e conversão de áreas nativas em pastagens artificiais, impactam diretamente as relações ecológicas e aumentam o risco de surtos epidemiológicos em zonas rurais e periurbanas.

6.6 Domínio das Araucárias

O Domínio das Araucárias, também conhecido como domínio dos planaltos subtropicais, é caracterizado pela presença marcante da *araucaria angustifolia*, espécie símbolo da paisagem sul-brasileira (Figura 14).

Figura 14 - Parque Nacional Aparados da Serra – Cambará do Sul – RS



Fonte: Schüür (2024)

Este domínio está situado principalmente na região Sul, abrangendo áreas elevadas e com clima subtropical úmido, o que favorece a formação das chamadas florestas ombrófilas mistas. Segundo Hauck e Passos (2010), esse domínio possui relevância ecológica e histórica, uma vez que é resultado de complexos processos evolutivos, associados à Teoria dos Refúgios, que explicam a conservação de espécies durante períodos climáticos adversos.

A transformação das paisagens naturais, especialmente por meio da agricultura e silvicultura, tem gerado significativos impactos ambientais no domínio das araucárias. O plantio direto, prática agrícola que visa conservar o solo, tem sido utilizado como alternativa mais sustentável para a produção agrícola na região. Ribeiro *et al.* (1996) destacam que essa técnica, embora beneficie a conservação do solo, deve ser adaptada às especificidades ecológicas da mata de araucária, respeitando suas fragilidades e limitações para evitar a perda da biodiversidade local.

7 PRÁTICA PEDAGÓGICA

Este capítulo apresenta e analisa os resultados obtidos por meio da aplicação de um questionário estruturado junto a alunos do 8º ano do Ensino Fundamental, com o intuito de compreender suas percepções e preferências em relação às aulas de Geografia ministradas com recursos lúdicos em comparação às aulas tradicionais.

Kishimoto (1998) aborda que a ludicidade no ensino se fundamenta na compreensão de que o processo de aprendizagem é mais significativo quando o aluno se envolve ativamente com o conteúdo, por meio de experiências prazerosas e interativas.

A investigação se insere no contexto de uma proposta pedagógica que valoriza metodologias mais atrativas e interativas para o ensino da disciplina e, para entender a vivência dos alunos nas aulas de Geografia, foi realizada uma visita à escola, no intuito de saber como o professor titular ministrava as aulas e se este utilizava metodologias ativas e lúdicas, ou se seguia o modelo tradicional de ensino.

A observação foi realizada e conforme percebido, enquanto o professor utilizava somente a lousa e o projetor, alguns alunos estavam dispersos com conversas paralelas e até faziam perguntas que o professor já havia explicado, mostrando uma certa abstração ao conteúdo.

No campo da Geografia escolar, autores como Cavalcanti (2002) e Callai (2013) ressaltam a importância de práticas pedagógicas que aproximem os estudantes do espaço vivido, contribuindo para a construção de uma consciência espacial crítica. Nesse sentido, o uso de jogos, maquetes, mapas interativos e outras ferramentas lúdicas não apenas desperta o interesse dos alunos, mas também favorece a compreensão de conceitos geográficos de forma contextualizada (Passini, 2010).

Após a etapa de observação, foram realizadas duas aulas seguidas, cada uma com 50 minutos de duração, totalizando 1h40m de aula, utilizando uma maquete da América do Sul para explicar as massas de ar atuantes no território brasileiro e suas relações com os domínios morfoclimáticos do Brasil (Figura 15 e Figura 16).

Figura 15 - Aula utilizando material lúdico como recurso pedagógico



Fonte: acervo do autor (2025)

Figura 16 - Material lúdico dando apoio à aula com projetor



Fonte: acervo do autor (2025)

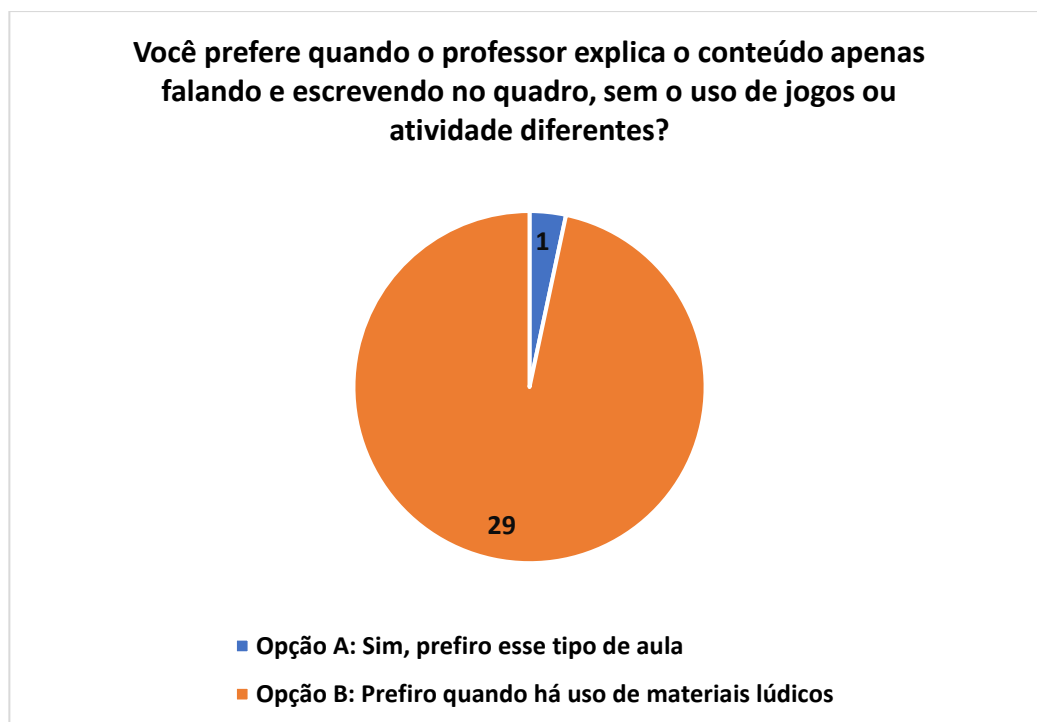
Durante a aula, alguns alunos ficaram bem curiosos quanto à geomorfologia da América do Sul, dando ênfase à Cordilheira dos Andes, que segundo Salati (1983) a massa equatorial continental ao encontrar a cordilheira, parte do vapor de água precipita na forma de chuva, alimentando as nascentes dos rios que formam o Amazonas, enquanto outra parte é desviada em direção ao sul, levando umidade às principais regiões agrícolas do Brasil e também a países vizinhos.

Outro ponto bastante observado pelos alunos, foi o relevo do Planalto da Borborema, citado como um dos responsáveis pela chuva orográfica na região nordeste, ocasionando à porção oeste deste relevo, o sertão nordestino.

Após a aula, foi distribuído um questionário por aluno, estruturado com 5 questões com perguntas e alternativas pertinentes à utilização ou não de materiais lúdicos nas aulas de Geografia.

Os dados coletados permitiram identificar as preferências dos alunos, suas experiências prévias com diferentes métodos de ensino e o impacto percebido das abordagens lúdicas no processo de aprendizagem. A seguir, os resultados são apresentados e discutidos à luz da literatura que embasa o uso de práticas lúdicas no ensino de Geografia.

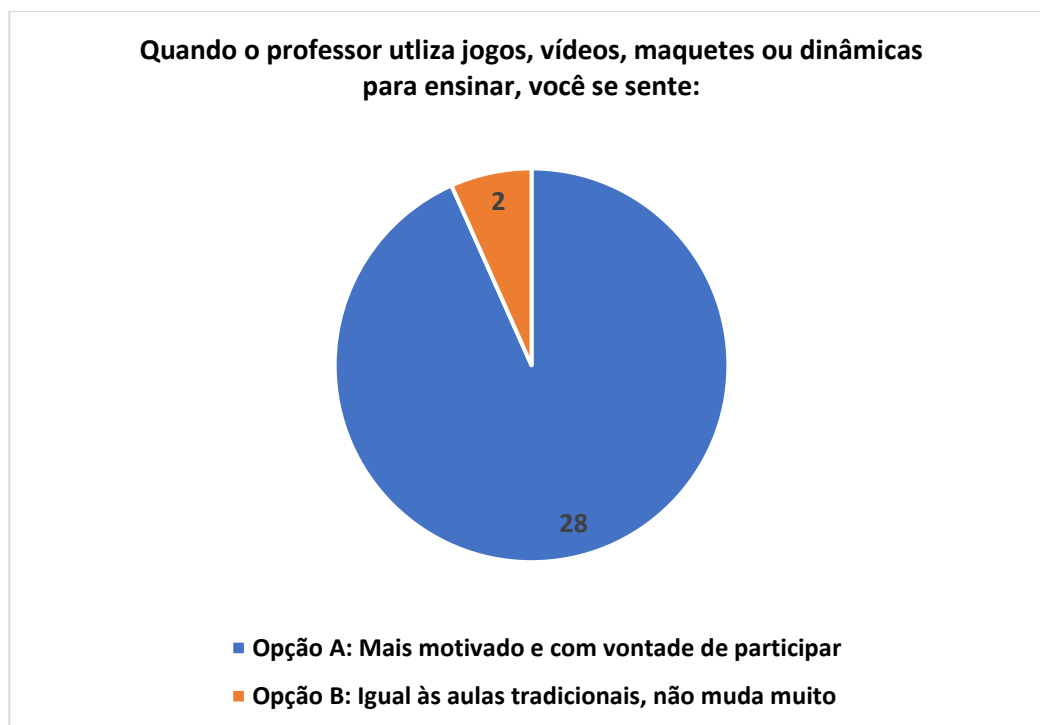
Gráfico 1 – Preferência dos alunos por aulas expositivas sem o uso de jogos ou atividades lúdicas



Fonte: Acervo do autor (2025)

O resultado dessa primeira pergunta, indica uma clara rejeição ao modelo “aulas expositivas puras” e um forte interesse dos alunos por abordagens que envolvam ludicidade, já que 29 alunos responderam a letra B “prefiro quando há uso de materiais lúdicos”, (96,67%) e somente 01 aluno respondeu a letra A “prefiro o tipo de aula que o professor explica o conteúdo apenas falando e escrevendo no quadro” (3,33%), o que remete à literatura de Silva e Bertazzo (2013) que traz a inclusão de métodos lúdicos nas aulas de Geografia, favorecendo a mediação didática, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico e atraente para os estudantes.

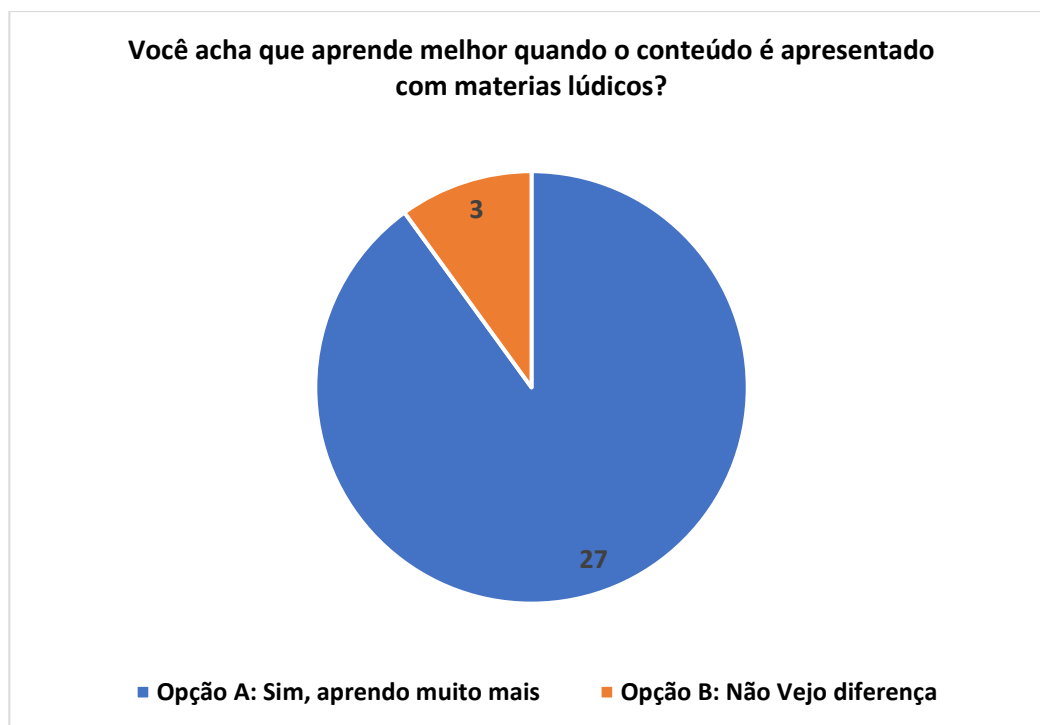
Gráfico 2 – Preferência dos alunos ao uso de metodologias lúdicas no ensino



Fonte: Acervo do autor (2025)

Os resultados demonstram que a ludicidade, quando inserida de forma planejada nas aulas de Geografia, pode representar um diferencial no engajamento e na compreensão dos conteúdos, já que 28 alunos responderam a letra A “mais motivado e com vontade de participar” (93,33%) e somente 02 alunos responderam a letra B “igual às aulas tradicionais, não muda muito” (6,67%). Brasil (1998), indica que são inúmeros os recursos didáticos de que o professor poderá lançar mão para motivar o aluno nos estudos.

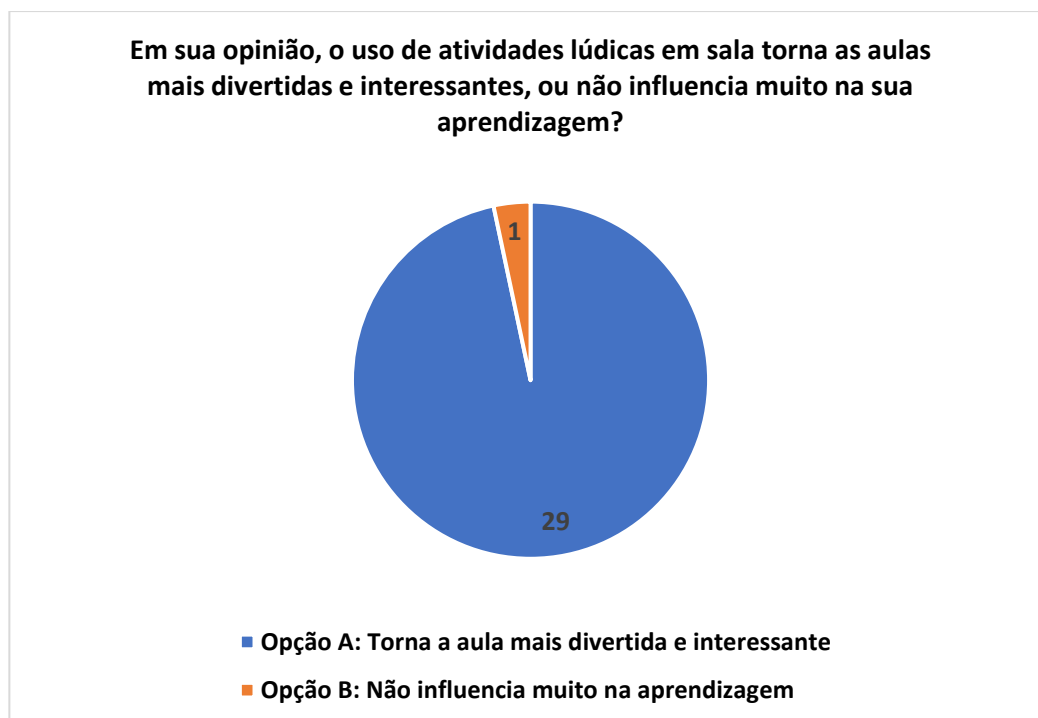
Gráfico 3 – Preferência dos alunos por estratégias lúdicas no processo de aprendizagem



Fonte: Acervo do autor (2025)

Com base nas respostas dessa terceira pergunta, a análise dos dados obtidos revelou que para 27 alunos (90%) a aprendizagem é mais significativa quando o professor utiliza materiais lúdicos em sala de aula e somente 03 alunos (10%) não vê diferença na sua aprendizagem quando o professor apresenta o conteúdo através de recursos lúdicos.

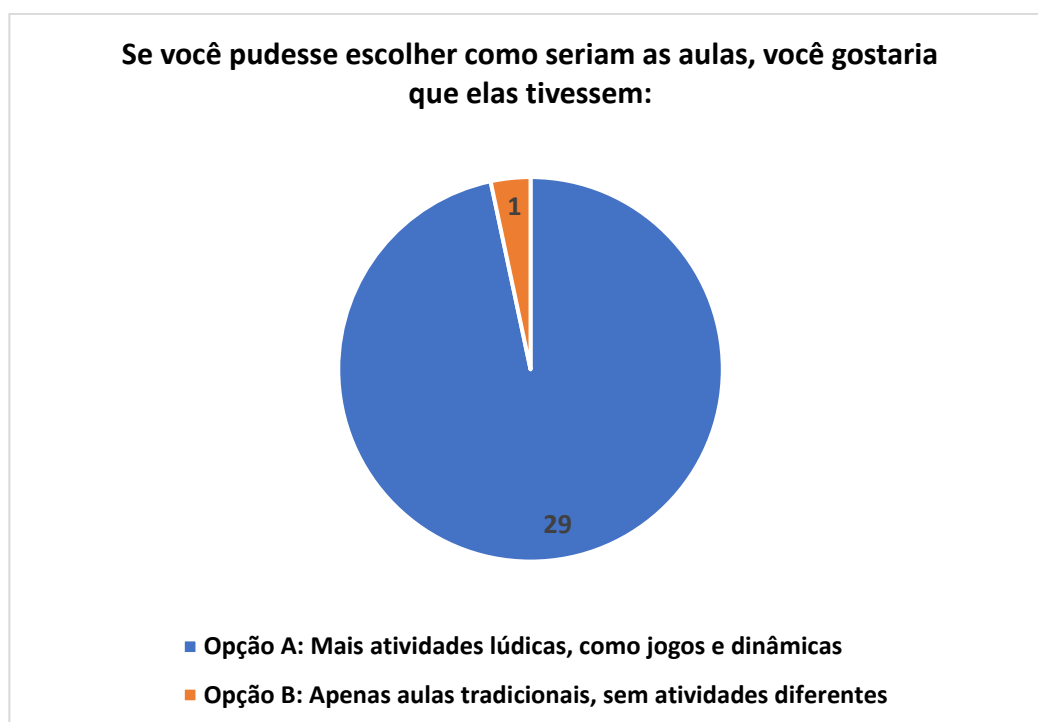
Gráfico 4 – Efeitos do uso de atividades lúdicas segundo a visão dos estudantes



Fonte: Acervo do autor (2025)

Após análise das respostas dessa quarta pergunta, foi observado que uso de atividades lúdicas em sala de aula tem se mostrado uma ferramenta eficaz para tornar o ambiente escolar mais dinâmico, interessante e favorável ao aprendizado. A ludicidade desperta o interesse dos estudantes, tornando o processo de aprendizagem mais divertido e menos mecânico. Essa percepção encontra respaldo nos dados coletados, onde 29 alunos (96,67%), afirmaram que as atividades lúdicas tornam as aulas mais divertidas e interessantes, contribuindo para sua aprendizagem. Apenas 01 aluno (3,33%), declarou que não percebe grande influência dessas práticas em seu desempenho escolar.

Gráfico 5 – Preferência dos alunos entre aulas lúdicas e tradicionais



Fonte: Acervo do autor (2025)

Ao considerar a opinião dos alunos sobre a forma como gostariam que as aulas fossem conduzidas, percebe-se uma clara preferência pela utilização de atividades lúdicas, como jogos e dinâmicas, já que de 30 estudantes, 29 deles (96,67%) manifestaram o desejo de que as aulas incluíssem mais práticas lúdicas, enquanto apenas 01 aluno (3,33%) demonstrou preferência por aulas tradicionais, sem a inclusão de atividades diferenciadas. Esse resultado reforça a relevância de metodologias ativas que despertem o interesse e a participação dos alunos, promovendo uma aprendizagem mais significativa.

Além disso, de acordo com Vygotsky (1998), o brincar e o jogo são fundamentais para o desenvolvimento da zona de desenvolvimento proximal, pois permitem que a criança alcance níveis mais elevados de aprendizagem com o auxílio de outros.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ludicidade no ensino da Geografia tem se revelado uma ferramenta metodológica de grande valor para o processo de ensino-aprendizagem. Ao incorporar jogos, dinâmicas, simulações e outras atividades lúdicas ao conteúdo geográfico, o professor amplia as possibilidades de compreensão dos fenômenos espaciais, tornando-os mais próximos da realidade dos estudantes. Essa abordagem rompe com a rigidez das aulas expositivas tradicionais e estimula o interesse, a participação e o engajamento dos alunos, favorecendo a construção do conhecimento de forma mais ativa e significativa.

Entre os principais benefícios de se utilizar materiais lúdicos no ensino da Geografia, destaca-se o desenvolvimento do pensamento crítico e da capacidade de análise espacial. Por meio de atividades interativas, os alunos são convidados a observar, comparar, refletir e propor soluções para questões que envolvem o espaço geográfico, compreendendo-o como um produto das relações sociais. Além disso, o uso do lúdico permite maior acessibilidade ao conteúdo, pois respeita diferentes estilos de aprendizagem e proporciona um ambiente de aprendizagem mais acolhedor e motivador.

Dessa forma, a partir dos dados do questionário e da experiência em sala de aula com os alunos do C.E Joaquim Gomes de Sousa, demonstram a importância de repensar as práticas pedagógicas em sala de aula, valorizando abordagens que incluam o lúdico como estratégia de ensino. A predominância quase unânime da preferência dos alunos por atividades mais dinâmicas e interativas revela que essas metodologias não apenas despertam o interesse, mas também favorecem o aprendizado de forma mais eficaz e prazerosa.

REFERÊNCIAS

- AB'SABER, A. N. Bases para o estudo dos ecossistemas da Amazônia brasileira. **Estudos avançados**, v. 16, p. 7-30, 2002.
- AB'SABER, A. N. **Amazônia: do discurso à práxis**. Edusp, 1996.
- AB'SABER, A. N. **Os Domínios de Natureza no Brasil – Potencialidades Paisagísticas**. Ateliê Editorial, 2ª edição: 2003.
- AB'SABER, A. N. Do código florestal para o código da biodiversidade. **Biota Neotropica**, v. 10, p. 331-335, 2010.
- AMEND, M. **Pulsar imagens**, 1991 – 2025. O mais completo banco de imagens do Brasil. Disponível em: <https://www.pulsarimagens.com.br/foto/foto?assunto=Vista%20de%20drone%20do%20Rio%20Cuieiras%20-%20&procurar=cui-eira&codigo-imagem=06MA014&codigo=365352&pagina=1&posicao=4&ordenar=1> Acesso em: 10 jun. 2025.
- AMORIM, W. M. P. **A evolução do ensino de geografia no Brasil**. São Paulo: Webartigos, 2009. Disponível em: <https://www.webartigos.com/artigos/o-ensino-de-geografia-no-brasil-e-sua-correlacao-com-o-livro-didatico/154647> Acesso em: 20 agosto 2024.
- ANTONIO, J. F. **Energética da zona de convergência do Atlântico Sul (ZCAS)**. São José dos Campos. INPE, 2020.
- AYOADE, J.O. **Introdução a Climatologia Para os Trópicos**. Tradução de Maria Juraci Zani dos Santos. 4ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 332 p., 1996.
- AZAMBUJA, L. D. Trabalho de campo e ensino de Geografia. **Geosul, Florianópolis**, v. 27, n. 54, p. 181-195, 2002.
- AZEVEDO, A. K. A.; COSTA, F. F.; ARAÚJO JÚNIOR, A. C. R. A. O ensinar da geografia física no ensino fundamental: aplicação didática dos movimentos de massa através da utilização de maquetes. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, 14. 2011, Dourados-MS. **Anais...** Dourados: UFDG, 2011.
- BARRY, R. G.; CHORLEY, R. J. **Atmosphere, weather and climate**. 9. ed. London: Routledge, 2010.
- BOMFIM, N. R. Geografia escolar: qual o seu problema. **Caminhos de Geografia**, v. 7, n. 18, p. 123-133, 2006.
- BORSATO, V. A.; MASSOQUIM, N. G. Os movimentos, as áreas de atuação e as propriedades das massas de ar no Brasil. **Revista Geomae - Geografia Meio Ambiente e Ensino**, v. 11, n. 1, p. 1-20, mar. 2020.

BRANDÃO, I. D. N.; MELLO, M. C. O. Recursos didáticos no ensino de geografia: tematizações e possibilidades de uso nas práticas pedagógicas. **Revista Geografia e Pesquisa, Ourinhos**, v. 7, n. 2, p. 81-97, 2013.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 468 p., 2017.

BRASIL. **Secretaria de Educação Fundamental**. Parâmetros curriculares nacionais: Geografia (Volume 5). Brasília, MEC/SEF. 1998b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro051.pdf> Acesso em: 10 jun. 2025.

CALADO, F. M. O ensino de geografia e o uso dos recursos didáticos e tecnológicos. **Geosaberes: revista de estudos geoeducacionais**, v. 3, n. 5, p. 12-20, 2012.

CALLAI, H. C. A formação do pensamento espacial: o ensino de Geografia na escola. In: CASTELLAR, Sonia; CALLAI, H. C. (org.). **Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano escolar**. São Paulo: Contexto, 2013.

CARVALHO, E. A.; ARAÚJO, P. C. Sistemas de Informação geográfica e sua aplicação no ensino de geografia - **O globo terrestre e seu uso no ensino de geografia**. Natal: EDUFRRN, 2009. Disponível em: http://www.ead.uepb.edu.br/arquivos/cursos/Geografia_PAR_UAB/Fasciculos%20%20Material/Leituras_Cartograficas_II/Le_Ca_II_A06_MZ_GR_260809.pdf Acesso em: 20 agosto 2024.

CARVALHO, T. M.; CARVALHO, C. M.; MORAIS, R. P. Fisiografia da paisagem e aspectos biogeomorfológicos do lavrado, Roraima, Brasil. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, v. 17, n. 1, 2016.

CASTELLAR, S. M. V. **Didática da geografia (escolar)**: possibilidades para o ensino e a aprendizagem no ensino fundamental. 2010.

CAVALCANTI, L. S. **Geografia e práticas de ensino**. Goiânia: Alternativa, 2002.

COUTINHO, L. M. O conceito de Cerrado. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 13, n. 1, p. 17-23, 1990.

DELFIM, F. R. *et al.* **Riqueza e padrões de distribuição dos lagartos de domínio morfoclimático da caatinga**. 2012.

DE FREITAS, W. D.; CHAVEIRO, E. F. Cerrado: modernização e ocupação a partir da localidade. **Revista Geográfica de América Central**, v. 2, p. 1-16, 2011.

DE SOUZA, A. B. *et al.* Potencial do domínio morfoclimático da Caatinga na produção de mel monofloral de Mimosa tenuiflora (Fabaceae). **Revista Unimontes Científica**, v. 27, n. 1, 2025.

DE SOUZA, C. L. F. *et al.* O cerrado como o “berço das águas”: potencialidades para a educação geográfica. **Revista Cerrados (Unimontes)**, v. 17, n. 1, p. 86-113, 2019.

FERRETTI, E. **Geografia em ação: práticas em climatologia**. Curitiba: Aymará, 2012.

FRANCO, S.R.F. **O Construtivismo e a educação**. Porto Velho: GAP, 1991.

FORATTINI, O. P. Biogeografia, origem e distribuição da domiciliação de triatomíneos no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 40, p. 964-998, 2006.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **Atlas da Mata Atlântica**, 2023. Disponível em: <https://mapas.sosma.org.br>. Acesso em: 23 maio 2025.

GIROTO, C. R. M.; POKER, R. B.; OMOTE, S. (Ed.). **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas**. Editora Oficina Universitária, 2012.

GOIÂNIA. Secretaria Municipal de Educação. Geografia – Domínios Morfoclimáticos: Caatinga. Conexão Escola, 2025. Disponível em: https://sme.goiania.go.gov.br/conexaoescola/ensino_fundamental/geia-do-mors-cga/. Acesso em: 23 maio 2025.

GOUVEIA, P. da S.; UGEDA JÚNIOR, J. C. O Ensino De Geografia No Brasil E Os Métodos Tradicional E Histórico Cultural. **Formação (Online)**, [S. l.], v. 28, n. 53, 2021. DOI: 10.33081/formacao.v28i53.8066. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/formacao/article/view/8066>. Acesso em: 9 maio 2025.

GUIMARÃES, I. V. Ensinar e aprender geografia na base nacional comum curricular (BNCC). **Ensino em Re-vista**, 2018, 1036-1055.

HAMA, R. T. **El Niño / La Niña: Gênese e Predição - Planejamento para Gerenciamento Hídrico**. 2022. xii, 70 f., il. Dissertação (Mestrado em Geografia) — Universidade de Brasília, Brasília, 2022.

HAUCK, P.; PASSOS, E. A paisagem de Vila Velha e seu significado para a Teoria dos Refúgios e a evolução do domínio morfoclimático dos Planaltos das Araucárias. **RAEGA-O Espaço Geográfico em Análise**, v. 19, 2010.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Domínios morfoclimáticos do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.

JARDIM, J.P.; FERREIRA, A.P.F; PIUZANA, D. **Circulação geral da atmosfera: proposta da construção de um globo terrestre como prática de ensino**. Minas Gerais, 2016.

LASTORIA, A. C.; DE SOUSA FERNANDES, S. A. Avanços e desafios do ensino de geografia no Brasil: formação de professores e práticas escolares. In: **Didática de la geografía: prácticas escolares y formación de profesores**. Biblos, 2014. p. 97-108.

LEITE, W. B. *et al.* **Os Desafios Enfrentados Pelos Professores De Geografia Frente À Carência De Materiais Didáticos**. 2018.

LIMA, G. A. C. Educação de jovens e adultos: o ensino de geografia como espaço de reflexão crítica acerca da realidade. In: **Anais do I Congresso Nacional de Educação. CONEDU**. 2014.

LIMA, M. F. de. **A utilização das tecnologias de informação e comunicação como recurso didático pedagógico no processo de ensino e aprendizagem**. 2021. Dissertação de Mestrado.

LUCENA, D. B. **Impacto dos oceanos Pacífico e Atlântico no clima do Nordeste do Brasil**. 2008. 229 f. Tese (Doutorado em Meteorologia) – Centro de Tecnologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande.

LUZ NETO, D. R. S. Os Desafios Da Prática Educativa do Professor de Geografia no Desenvolvimento do Raciocínio Geográfico. **Revista Ensino de Geografia (Recife)** V, v. 2, n. 3, 2019.

MARTINS, F.R.; GUARNIERI, R.A.; PEREIRA, E.B. O aproveitamento da energia eólica. **Revista Brasileira de Ensino de Física**. v. 30, n. 1, p. 1304, 2008.

MELO, H. L. S. de *et al.* **Dialogando com ensino de climatologia e a prática didática na geografia**. Revista de geografia - PPGEIO - UFJF. Juiz de Fora, MG: Universidade Federal de Juiz de Fora/Programa de Pós-Graduação em Geografia, 2019. Vol. 8, n. 2 XIII SBCG 2018 (ago., 2019), p.44-53. Disponível em: <https://hdl.handle.net/20.500.12733/13653>. Acesso em: 26 agosto 2024.

MELLO, M. C. O.; BRANDÃO, I. D. N. Recursos Didáticos No Ensino De Geografia: Tematizações E Possibilidades De Uso Nas Práticas Pedagógicas. **Geografia e Pesquisa**, v. 7, n. 2, 2014.

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

MENDONÇA, F; OSCAR JUNIOR, A. C.; GOMES, H. S. Emergência climática: desafios e oportunidades no campo do ensino de geografia. **Revista da ANPEGE**, [S. l.], 2022. DOI: 10.5418/ra2022.v18i36.16339. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/anpege/article/view/16339>. Acesso em: 26 jun. 2025.

MIZUKAMI, M.G.N. **Ensino: As abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.

MORAES, G. S. C.; COELHO, H. G.; DE AZEVEDO, G. X. A importância do lúdico na Educação Infantil. **REEDUC-Revista de Estudos em Educação (2675-4681)**, v. 7, n. 2, p. 96-125, 2021.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos**: caminhos para uma educação democrática. São Paulo: Papirus, 2000.

MUNDO EDUCAÇÃO. Domínio dos Mares de Morro. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/dominio-dos-mares-morro.htm>. Acesso em: 23 maio 2025.

OLIVA, J. T. **Ensino de geografia: um retardo desnecessário**. In: CARLOS, A.F.A. A geografia na sala de aula. 8. ed. São Paulo: Contexto, 2009, 34-49p.

OLIVEIRA, D.J.L.; CHAGAS, F. L. R.; ALVES, W. S. Os desafios de ensinar a climatologia nas escolas. In: II Congresso De Educação–UEG/UNU–Unidade De Iporã. A Formação de Professores: uma proposta de pesquisa a partir da reflexão sobre a prática docente. **Anais...** 2012. p. 47-51.

OLIVEIRA, A. T.; MARTINS, F. R. Distribuição, caracterização e composição florística das formações vegetais na região da Salgadeira, na Chapada dos Guimarães (MT). **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 207-223, 1986.

PASSINI, E. Y. **Cartografia escolar: fundamentos e perspectivas**. São Paulo: Contexto, 2010.

PEZZATO, J. P. GEOGRAFIA ESCOLAR NO BRASIL: uma trajetória com mudanças culturais e a permanência do discurso em prol da cidadania. **Estudos Geográficos: Revista Eletrônica de Geografia**, v. 16, n. 1, p. 241-267, 2018.

PINHEIRO, I. A; SANTOS, V. de S; RIBEIRO FILHO, F. G. BRINCAR DE GEOGRAFIA: o lúdico no processo de ensino e aprendizagem. **Revista Equador**, v.2, n. 2, p. 25- 41, jul.-dez. 2013.

PINHO, D. R.; SILVA, A. L. A. A influência de atividades lúdicas na aprendizagem de conceitos da geografia física. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, 14. 2011, Dourados-MS. **Anais...** Dourados: UFDG, 2011.

PINTO, F. R.; CARNEIRO, R. N. O Ensino de Geografia no século XXI: Práticas e desafios do/no Ensino Médio. **Revista GeoInterações**, v. 3, n. 2, p. 3-22, 2019.

PISSINATI, M. C.; ARCHELA, R. S. Fundamentos da alfabetização cartográfica no ensino de geografia. **Revista Geografia**, Londrina, v. 16, n. 1, p. 169-193, jan./jun. 2007.

RAMOS, M. G. S. **A importância dos recursos didáticos para o ensino da geografia no ensino fundamental nas séries finais**. Monografia (Licenciatura), Universidade de Brasília, Departamento de Geografia - Santa Maria - DF, 2012.

RATTER, J. A.; RIBEIRO, J. F.; BRIDGEWATER, S. G. M. **The Brazilian Cerrado Vegetation and Threats to its Biodiversity**. *Annals of Botany*, London, v. 80, n. 3, p. 223–230, 1997.

RIBEIRO, L. B. et al. Novo registro de *Copeoglossum nigropunctatum* (Spix, 1825) (Squamata, Scincidae) em Brejo de Altitude no Domínio Morfoclimático da Caatinga, nordeste do Brasil. **Cuadernos de Herpetología**, 2024.

RIBEIRO, M.F.S et al. O plantio direto na região da mata araucária. **O solo nos grandes domínios morfoclimáticos do Brasil e o desenvolvimento sustentável**. Viçosa: Soc. Bras. Ciência do Solo, p. 201-216, 1996.

ROSS, J. L. S. **Ecogeografia do Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2006.

ROSS, J. L. S. Os fundamentos da geografia da natureza. In: ROSS, J. L. S. **Geografia do Brasil**. São Paulo: EdUSP, 1995.

RUIZ, L. F. C.; FERNANDES, P. C. B.; GUASSELLI, L. A. Google Earth como recurso midiático no ensino de geografia: estudo de caso das paisagens e dos impactos ambientais existentes nos domínios morfoclimáticos do território brasileiro. **Redução do risco de desastres e a resiliência no meio rural e urbano**. 2 ed. São Paulo: CPS, 2020. p. 616-625, 2020.

SALATI, E. **Amazônia: desenvolvimento, integração e ecologia**. Brasiliense em coedição com o CNPq, São Paulo, Brasil, 1983.

SANTOS, R. S. **Domínio semiárido da caatinga**: uma proposta tipológica e regional através da cartografia de paisagem. 2024.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. 24^a.ed. São Paulo: Cortez, 1991.

SCHÜÜR G. R. **Wikimedia Commons**. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Itaimbezinho_-_Parque_Nacional_AparadosdaSerra32.JPG?use-lang=pt-br Acesso em: 23 de maio de 2025.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo, SP: Cortez, 2017.

SILVA, G. R. da. **O Ensino de Geografia na Educação Básica: os desafios do fazer geográfico no mundo contemporâneo**. 2016. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

SILVA, L. C.; BERTAZZO, C. J. **O lúdico, a Geografia e a mediação didática**. *Revista Geoaraguaia*, v. 3, p. 343-358, 2013.

SILVA, R. B. da; DE CARVALHO SOBRINHO, H. Abordagens e perspectivas interdisciplinares: ensino de Geografia e Educação Ambiental. **Geografia Ensino & Pesquisa**, [S. l.], v. 26, p. e2, 2021. DOI: 10.5902/2236499472222. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/geografia/article/view/72222>. Acesso em: 26 jun. 2025.

SILVA, W. S. *et al.* Biogeografia urbana aplicada ao uso e ocupação do solo em área desmatada de caatinga para um desenvolvimento sustentável, Paulo Afonso–Bahia (Brasil). **Revista Multidisciplinar de Educação e Meio Ambiente**, v. 1, n. 2, p. 24-24, 2020.

STRAHLER, A. H.; STRAHLER, A. N. **Geografia Física**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

TANAJURA, L. L. C.; BEZERRA, A. A. C. Pesquisa-ação sob a ótica de René Barbier e Michel Thiollent: aproximações e especificidades metodológicas. **Revista Eletrônica Pesquisaeduc**. Santos, SP, vol. 07, n. 13, p. 10-23, jan./jun., 2015.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 1998.

TOLEDO, A. V.; DE CARVALHO, E. T. O ensino de geografia no Brasil: raízes, estruturação e contemporaneidade. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 15, n. 2, p. 1994-2018, 2023.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 3, p. 443–466, 2005.

VAREJÃO-SILVA, M.A. **Meteorologia e Climatologia**. Versão digital. Recife. PE. Brasil. 2005.

VESENTINI, J. W. **Repensando a geografia escolar para o século XXI**. São Paulo: Plêiade.

VIEIRA, E.; ESTEVES, M. H. Tecnologias de informação e comunicação: desafios e perspectivas para a geografia escolar. **Atas do XIX Simpósio Internacional de Informática Educativa e VIII Encontro do CIED–III Encontro Internacional**, p. 157-162, 2017.

VLACH, V. R. F. Ensino de Geografia no início do século XXI: desafios e perspectivas. **Mérida (México): Anais do Encuentro de Geógrafos de América Latina**, 2003.

VYGOTSKY, L.S. **Psicologia Pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 6. ed. 191 p. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

YAZBECK, C. F. C. **A importância da diagonal árida (Caatinga, Cerrado e Chaco) no isolamento de populações de espécies de Euglossina (Insecta: Hymenoptera: Apidae) nos domínios morfoclimáticos da Amazônia e da Mata Atlântica: um estudo filogeográfico**. 2013.

ZUBA, J. A. G. O ensino da geografia na atualidade: Desafios e perspectivas. **Revista Cerrados**, v. 4, n. 01, p. 109-118, 2006.

APÊNDICE A – PLANO DE AULA

Escola: Centro de Ensino Joaquim Gomes de Sousa
Professor: Márcio Roberto Teixeira Costa Duração: 2 aulas (50 min cada) Ensino: Fundamental II – 8º ano Temática da aula: Circulação Geral da Atmosfera, Massas de ar e Domínios Morfoclimáticos.

- **Habilidade: (EF08GE23)** Identificar paisagens da América Latina e associá-las, por meio da cartografia, aos diferentes povos da região, com base em aspectos da geomorfologia, da biogeografia e da climatologia.

- **Objetivos:**

Conceituais: Circulação geral da Atmosfera; Massas de ar atuantes no Brasil; Domínios Morfoclimáticos e a interação do ser humano com a paisagem.

Procedimentais: Conversar com os alunos sobre as massas de ar que atuam diretamente sobre o clima brasileiro;

- Definir as áreas de cada Domínio Morfoclimático do Brasil;

- Utilizar uma maquete da América do Sul, e mostrar a ligação entre a geomorfologia e a climatologia;

- Responder questões sobre a temática.

Atitudinais: Assumir sua parte na solução dos problemas ambientais e sociais de sua comunidade.

- **Objetos de Conhecimento Geográfico:**

Diferenças entre Tempo e Clima; Circulação Geral da Atmosfera; Massas de ar atuantes no território brasileiro; Domínios Morfoclimáticos do Brasil.

- **Procedimentos de Ensino-Aprendizagem:**

Momento inicial: Revisão de conceitos que antecedem o tema Massas de ar atuantes no Brasil:

Momento posterior:

- Estabelecer a diferença entre Tempo e Clima;

- Identificar as massas de ar que atuam no território brasileiro e suas influências climáticas utilizando uma maquete;

- Definir as áreas de cada Domínio Morfoclimático do Brasil utilizando uma maquete;

- Relacionar as particularidades de cada Domínio Morfoclimático com os aspectos climáticos e geográficos que determinam essas características.

Momento final: Desenvolver discussão em sala, após o que foi exposto em aula, sobre a relação entre a atuação das Massas de ar no Brasil e os Domínios Morfoclimáticos brasileiros.

- **Recursos:**

Datashow; Notebook; Maquete; Pincéis; Quadro.

- **Avaliação:**

- A avaliação será constante, começando mediante observação da participação e envolvimento dos alunos com seus conhecimentos prévios sobre o tema;

- A Participação e interação dos alunos em meio à exposição da aula e das conversas em torno do tema.

REFERÊNCIAS

AB'SÁBER, Aziz Nacib. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

FERRETTI, E. **Geografia em ação: práticas em climatologia**. Curitiba: Aymará, 2012.

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO COM OS ALUNOS

Questionário: Preferências sobre Aulas Tradicionais e Aulas Lúdicas

1. Você prefere quando o professor explica o conteúdo apenas falando e escrevendo no quadro, sem o uso de jogos ou atividades diferentes?

- A) Sim, prefiro esse tipo de aula
 - B) Prefiro quando há uso de materiais lúdicos (jogos, vídeos, maquetes)
-

2. Quando o professor utiliza jogos, vídeos, maquetes ou dinâmicas para ensinar, você se sente:

- A) Mais motivado e com vontade de participar
 - B) Igual às aulas tradicionais, não muda muito
-

3. Você acha que aprende melhor quando o conteúdo é apresentado com materiais lúdicos (como jogos, experimentos, dramatizações etc.)?

- A) Sim, aprendo muito mais
 - B) Não vejo diferença
-

4. Em sua opinião, o uso de atividades lúdicas em sala:

- A) Torna a aula mais divertida e interessante
 - B) Não influencia muito na aprendizagem
-

5. Se você pudesse escolher como seriam as aulas, você gostaria que elas tivessem:

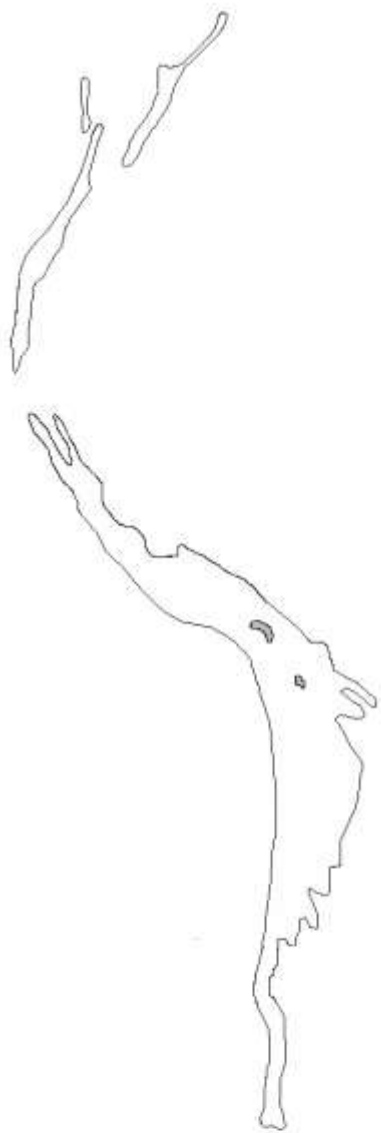
- A) Mais atividades lúdicas, como jogos e dinâmicas
- B) Apenas aulas tradicionais, sem atividades diferentes

ANEXO A – MAPA ALTIMÉTRICO AMÉRICA DO SUL

ANEXO B – MAPA ALTIMÉTRICO AMÉRICA DO SUL

ANEXO C – MAPA ALTIMÉTRICO AMÉRICA DO SUL

ANEXO D – MAPA ALTIMÉTRICO AMÉRICA DO SUL

ANEXO E – MAPA ALTIMÉTRICO AMÉRICA DO SUL

ANEXO F – MAPA ALTIMÉTRICO AMÉRICA DO SUL

ANEXO G – MAPA ALTIMÉTRICO AMÉRICA DO SUL

