

EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS NO ENSINO DA GEOGRAFIA: Enchentes no Rio Grande do Sul

Extreme climate events in Geography teaching: floods in Rio grande do Sul

*Eventos climáticos extremos en la enseñanza de la Geografía:
inundaciones en Rio Grande do Sul*

Leonardo Rosa Paixão 

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
leopaixaors74@gmail.com

Antonio Carlos Castrogiovanni 

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS),
acastrogiovanni53@gmail.com

RESUMO

Este artigo é parte do resultado de uma pesquisa que tem por objetivo investigar como o ensino de Geografia está sendo ministrado nas escolas estaduais do Rio Grande do Sul (RS), após os eventos climáticos extremos que devastaram muitos dos municípios gaúchos. O presente artigo considera o potencial das ciências geográficas para contribuir com a criação de soluções voltadas à prevenção e mitigação dos riscos ambientais, especialmente os riscos naturais, como os riscos físicos - hidrológicos: enchentes, inundações, alagamentos; com a participação ativa dos sujeitos escolares e da comunidade onde a escola está inserida. O objeto de estudo da Geografia, o Espaço Geográfico assim como os conceitos de Paisagem e Lugar, são fundamentais para o entendimento dos fenômenos climáticos e das ações antrópicas orquestradas pelo homem. A complexidade da temática dos riscos nos ambientes urbano e rural constitui um dos desafios prementes deste século para os educadores de escolas públicas e privadas, da Educação Básica, no Brasil. Os métodos de ensino geográfico podem mobilizar os alunos na construção de projetos escolares que contribuam para a resiliência das comunidades ao redor das escolas, no que diz respeito aos riscos e às estratégias de prevenção. Os conceitos que compõem a Geografia Física são fundamentais para o entendimento e a construção do conhecimento sobre as Bacias Hidrográficas do espaço geográfico gaúcho. Pensamos ser necessário um trabalho educacional e interdisciplinar, cuja mobilização dos conceitos geográficos poderá despertar nos alunos o interesse pela ciência e pelos fenômenos da natureza, cada vez mais extremos, neste século.

Palavras-chave: Ensino de Geografia; Eventos Climáticos Extremos; Inundações.

ABSTRACT

This article is part of the results of a study that aims to investigate how geography is being taught in state schools in Rio Grande do Sul (RS), following the extreme weather events that devastated many of the state's municipalities. This article considers the potential of geographical sciences to contribute to the creation of solutions aimed at preventing and mitigating environmental risks, especially natural risks, such as physical-hydrological risks: floods, inundations, and flooding, with the active participation of school subjects and the community where the school is located. The object of study of geography, geographical space, as well as the concepts of landscape and place, are fundamental to understanding climatic phenomena and anthropogenic actions orchestrated by humans. The complexity of the issue

of risks in urban and rural environments is one of the pressing challenges of this century for educators in public and private schools in basic education in Brazil. Geography teaching methods can mobilize students in the construction of school projects that contribute to the resilience of communities around schools, with regard to risks and prevention strategies. The concepts that make up Physical Geography are fundamental for understanding and building knowledge about the Hydrographic Basins of the geographical space of Rio Grande do Sul. We believe that educational and interdisciplinary work is necessary, in which the mobilization of geographical concepts can awaken students' interest in science and the phenomena of nature, which are becoming increasingly extreme in this century.

Keywords: Geography Teaching; Extreme Weather Events; Floods.

RESUMEN

Este artículo es parte del resultado de una investigación cuyo objetivo es analizar cómo se está impartiendo la enseñanza de la Geografía en las escuelas estatales de Rio Grande do Sul (RS), tras los fenómenos climáticos extremos que devastaron muchos de los municipios de ese estado. El presente artículo considera el potencial de las ciencias geográficas para contribuir a la creación de soluciones orientadas a la prevención y mitigación de los riesgos ambientales, especialmente los riesgos naturales, como los riesgos físicos-hidrológicos: crecidas, inundaciones, anegamientos; con la participación activa de los alumnos y la comunidad en la que se inscribe la escuela. El objeto de estudio de la Geografía, el Espacio Geográfico, así como los conceptos de Paisaje y Lugar, son fundamentales para la comprensión de los fenómenos climáticos y las acciones antropogénicas orquestadas por el hombre. La complejidad de la temática de los riesgos en los entornos urbanos y rurales constituye uno de los retos apremiantes de este siglo para los educadores de escuelas públicas y privadas de Educación Básica en Brasil. Los métodos de enseñanza de la geografía pueden movilizar a los alumnos en la construcción de proyectos escolares que contribuyan a la resiliencia de las comunidades alrededor de las escuelas, en lo que respecta a los riesgos y las estrategias de prevención. Los conceptos que componen la geografía física son fundamentales para la comprensión y la construcción del conocimiento sobre las cuencas hidrográficas del espacio geográfico de Rio Grande do Sul. Creemos que es necesario un trabajo educativo e interdisciplinario, cuya movilización de los conceptos geográficos pueda despertar en los alumnos el interés por la ciencia y los fenómenos de la naturaleza, cada vez más extremos en este siglo.

Palabras clave: Enseñanza de Geografía; Fenómenos climáticos extremos; Inundaciones.

1 INTRODUÇÃO

A temática desta escrita tem relação direta com os eventos climáticos extremos ocorridos no Rio Grande do Sul (RS), em 2024, que assolaram a capital do estado e diversos municípios gaúchos. O objetivo da pesquisa é investigar como o ensino de Geografia está sendo ministrado nas escolas públicas estaduais após a maior tragédia climática ocorrida no RS. É sabido que boa parte dos docentes que ministram a disciplina nas escolas públicas estaduais não possui formação acadêmica em Geografia, mas em outras áreas do saber (História, Sociologia). Essa constatação acaba dificultando o aprendizado de conteúdos importantes da Geografia Física,

essenciais para que os alunos possam compreender os fenômenos climáticos que acarretam os riscos ambientais. Quando esse problema é identificado, reforça-se o discurso sobre a necessidade e a importância do professor de Geografia na escola, profissional que possui as ferramentas pedagógicas necessárias para relacionar o estudo dos riscos com a realidade vivenciada pelos discentes. Os eventos climáticos extremos ocorridos no Brasil em 2024, como as secas na Amazônia, as inundações no RS, as queimadas no Centro-Oeste, são fenômenos cuja temática precisa estar inserida no planejamento das instituições de educação básica do estado do RS em harmonia com uma educação para os riscos.

Na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), no que se refere à área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHS), identificam-se competências específicas a serem alcançadas no Ensino Médio (E.M). Esse fato instiga uma reflexão sobre a abrangência e a necessidade de construir essas competências a partir do estudo do Espaço Geográfico e dos seus conceitos formadores, tais como, o Lugar e a Paisagem. Para a disciplina de Geografia, a paisagem é um conceito-chave, porque está presente naquilo que os sentidos humanos conseguem perceber, mesmo que essa seja uma definição simplificada diante da complexidade do que não é visto, do que está oculto.

Sendo assim, se faz necessário um avanço na construção desses conceitos, principalmente, com os discentes que estão finalizando a última etapa de formação da educação básica. Precisamos realizar uma interpretação contextualizada dos conceitos com a realidade dos educandos. Quais são os riscos naturais (riscos físicos) que podemos perceber nas fisionomias que se apresentam na paisagem? Quais são as formas de uso, ocupação e possibilidades de se viver em harmonia, ou não, com o meio ambiente?

Neste momento, considera-se que o ensino de Geografia, cujo objeto de estudo é o Espaço Geográfico, possui conceitos como os de Paisagem e Lugar que têm o potencial de dialogar com o espaço vivido pelos sujeitos escolares, em um processo de construção coletiva desse saber (Cavalcanti, 2022). Se realizarmos uma investigação sobre as metodologias de ensino para a Geografia, poderemos criar soluções que contribuam para a prevenção e mitigação dos riscos, com a participação ativa dos nossos estudantes, quiçá, de toda a comunidade escolar.

Em vista disso, o ensino de Geografia possui o condão de estimular os alunos a elaborarem propostas de mudança no lugar onde eles constroem suas identidades

como sujeitos. A educação para o risco pode ser um caminho para o fomento da construção de políticas públicas, com a participação permanente dos sujeitos escolares na arena de disputa política. Sabemos que os recursos públicos são escassos, porém as necessidades são múltiplas, principalmente dos sujeitos que são privados do direito à educação pública de qualidade, cuja oferta está aquém das expectativas dos estudantes.

A investigação tem como objetivo principal compreender como o ensino de Geografia pode auxiliar no entendimento das causas que levam aos eventos climáticos extremos. Questiona-se: de que forma a Geografia Escolar ministrada nas escolas do estado do RS pode colaborar para salvar vidas? Qual é a contribuição desse aprendizado para a convivência comunitária desses sujeitos escolares?

A pesquisa está sendo de cunho qualitativo e será realizada em duas escolas públicas de E.M, em Porto Alegre (POA). Os instrumentos metodológicos utilizados serão a revisão bibliográfica das seguintes temáticas: o Espaço Geográfico e os conceitos de Paisagem e Lugar, os riscos hidrológicos, o E.M e o ensino de Geografia. Também será necessária a realização de uma pesquisa com os professores de Geografia do E.M, bem como observações em sala de aula nas referidas escolas. O Paradigma da Complexidade será o método de abordagem adotado para a construção deste trabalho, com base na obra do escritor francês Edgar Morin (2015).

2 O ESPAÇO GEOGRÁFICO E O AMBIENTE ESCOLAR

A rota realizada de navegação nesta pesquisa inicia-se com a análise do objeto de estudo da Geografia, que é o Espaço Geográfico. Ao navegarmos pelas ondas do conhecimento, ora turbulentas, ora tranquilas, almejamos um equilíbrio, posto que provisório, das verdades que vamos construindo ao longo do percurso.

Sem que se conheça o espaço, não há como se aventurar em tal empreitada, na qual Santos (2020) propõe o estudo de um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações, em um panorama singular no qual a história acontece. A percepção da natureza, dos elementos que compõem a paisagem, como a vegetação, um lago ou uma planície, faz parte de um mosaico que se complementa com os objetos construídos pelo homem ao longo do tempo histórico.

Para o Geógrafo Harvey (2006), tanto o espaço quanto o tempo são categorias essenciais da existência humana. Em vista disso, acreditamos que cada sociedade

ou grupo de sujeitos possui uma noção diferente de espaço, o que frequentemente, pode ocasionar conflitos territoriais pelo modo de apropriação e uso dele. Principalmente porque, boa parte de nossas cidades possui um crescimento desordenado, com ocupações irregulares das áreas verdes, das encostas e das margens dos rios.

O pensador Tuan (1983) afirma que a habilidade espacial é indispensável à subsistência, enquanto o conhecimento espacial, no nível da articulação simbólica das palavras e imagens, não é. A partir dessa afirmação, podemos nos ancorar na habilidade espacial desenvolvida pelos alunos, em suas insipientes existências, para construirmos com esses sujeitos, a partir do conhecimento explícito materializado nos diversos materiais didáticos que fazem parte do acervo escolar, uma aprendizagem significativa.

A escola é uma estrutura constituída pelo Estado com leis e regulamentos próprios e objetivos definidos por uma sociedade. Entendemos que ela pode auxiliar os estudantes a se constituírem como cidadãos, cientes dos seus direitos e das suas obrigações. Interpretamos, dessa forma, que ela é, também, um “agente social da produção do espaço, dotado de interesses, estratégias e práticas espaciais” (Corrêa, 2011, p.43).

Contudo, dependendo da política de governo, percebemos que há uma perda de autonomia e um maior controle dos seus fazeres, com decisões antidemocráticas, sobretudo, com a nomeação dos diretores pelas secretarias de educação. Como exemplo, citamos a cidade de Porto Alegre/RS e São Paulo (SP). Nessa, de acordo com a reportagem de Bernardo (2025), a prefeitura de SP afastou 25 diretores de escolas municipais devido ao baixo desempenho dos alunos nos indicadores de educação, mantendo a decisão, após vitória na justiça. Naquela, a secretaria municipal de educação terá autonomia para a seleção dos diretores, com o aval de uma decisão favorável da justiça gaúcha (Lopes, 2025).

Ambas as capitais, são administradas por prefeitos que prezam por estratégias neoliberais para o ensino, ancoradas na lógica produtivista e predatória do ensino. Nosso raciocínio vai ao encontro do que Freitas (2018, p.103) apresenta como projeto político-ideológico que permite o controle da gestão, cerceia a gestão democrática da escola e permite um maior controle dos trabalhadores da educação. Compreendemos, dessa forma, que há um estímulo à competição entre as instituições, em cuja criação se baseia nos preceitos da cooperação, da colaboração entre os pares.

No nosso entendimento, esse movimento político contribui para o desmonte da educação pública. A bússola neoliberal aponta para rotas que na perspectiva de Oliveira e Alves (2018), conduzem a gestão democrática escolar rumo ao esvaziamento de sentido. Ela acaba aderindo, de cima para baixo, à uma lógica gerencial da educação. A meta do gestor é atingir os resultados propostos pelo governo, números que sejam favoráveis ao enfeite das planilhas que mascararam os problemas estruturais da educação pública – de infraestrutura, de plano de carreira aos educadores, de segurança.

Essas decisões políticas vão de encontro às melhores práticas educacionais que estudamos. Porque as dinâmicas ocorridas no (sub) espaço Geográfico Escola¹ envolvem todos os atores que participam do seu cotidiano – da merendeira à diretora. Portanto, cremos que a escolha do timoneiro deste navio da sapiência deva ser um sujeito que viva o dia a dia escolar, que conheça os anseios, as necessidades e os desejos de seus tripulantes.

Geografar no ambiente escolar consiste em trazer a realidade da vida, que necessita ser discutida nesse espaço de construção do saber, uma vez que as transformações sociais, culturais e ambientais se modificam de forma célere. Por isso, é necessário realizar “[...] uma leitura geográfica do ambiente, que envolve objetos e ações na moradia, nos espaços públicos de lazer [...] áreas de rios, matas” (Cavalcanti, 2022, p. 56), pois se compreende que a temática ambiental e dos riscos associados é deveras complexa. Ela envolve diversos atores e interesses difusos, que não se coadunam com a necessidade premente de preservação da nossa espécie.

Dessa forma, o espaço vivido pelos sujeitos precisa ser compreendido pelo professor-pesquisador, que deve estar atento à fala dos alunos e observar as histórias de vida desses sujeitos, com o intuito de construir propostas de ensino que façam sentido aos educandos. Em sala de aula, a busca por “[...] uma reflexão sobre as formas novas de espaço geográfico que se avizinham” (Moreira, 2005, p. 95) pode ser elaborada com a utilização de mapas e imagens da área onde está localizada a

¹ (Sub) espaço Geográfico Escola: a escola passa a ser um local amplo, culturalmente múltiplo que abrange elementos organizacionais de questões sociais multidimensionais, o que nos permite relacionar diretamente à complexidade do Espaço Geográfico, bem como, ao (sub)espaço Geográfico Escola (Pinto, 2010, p. 38). Logo, há espaço para trabalharmos de forma pedagógica os acontecimentos sociais, políticos e ambientais que envolvem o lugar, a vida dos alunos, para ampliarmos as escalas de compreensão da complexidade do Espaço Geográfico.

instituição, para que se realizem digressões ao início da ocupação do lugar, comparando-o ao estágio atual do espaço urbano estabelecido.

Não se deve esquecer que os conceitos da Geografia precisam ser trabalhados de forma singular, porque se compreende que cada instituição educacional possui as suas particulares, como aquelas localizadas em regiões de risco, outras em bairros de classe média e outras, ainda, em áreas quilombolas. Em síntese, trata-se de uma pluralidade de culturas cujas “[...] relações do homem com o meio [...] concorre para a formatação do espaço” (Moreira, 2005, p. 101). Nesse caso, se forem utilizados os métodos de ensino que valorizem os fazeres locais, haverá condições de mobilizar a comunidade escolar no engajamento com projetos educacionais sobre os riscos, tais como mapas temáticos que identificam os perigos e as vulnerabilidades no entorno escolar.

Entende-se que a Geografia Escolar é a disciplina que possui as ferramentas teóricas para a articulação dos objetos naturais, artificiais e das ações humanas que transcorrem pelos períodos da história. Apesar da complexidade espacial, existe a possibilidade de vincular a noção de espaço com outras disciplinas, como Ciências, História e Sociologia, como o intuito de sistematizá-lo. O trabalho docente deve ter como horizonte a inclusão “[...] da realidade contextualizada do aluno [...] seus interesses, tensões” (Castrogiovanni, 2011, p. 22), para que a compreensão da sociedade e da natureza seja abordada em suas relações de interdependência. Sem deixar de ancorar-se no lugar, em um sentido fenomenológico, de “[...] experiência, do habitar, do falar, dos ritmos e a das transformações” (Oliveira, 2012, p. 18), onde o aluno habita e realiza as suas práticas sociais, com a finalidade de valorizarmos os saberes dos educandos.

Trata-se de se visualizar a bagagem cultural carregada pelos alunos, construída a partir do lugar onde nasceram e criaram os seus vínculos afetivos, primeiro no seio familiar, nas relações de vizinhança e, em seguida, na escola, “[...] um local amplo, culturalmente múltiplo que abrange elementos organizacionais de questões sociais multidimensionais” (Pinto, 2015, p. 26). Nesse mosaico de interações de proximidade com os alunos, que vão se constituindo como sujeitos no preparo para os desafios da vida em sociedade.

Sem perder de vista que, na modernidade, há pouco espaço para a reflexão e para a introspecção, devido ao vício por estímulos tecnológicos, considera-se que “[...] no meio de todo esse fluxo, as pessoas precisam [...] de paz e silêncio [...] um tipo de

refúgio do tumulto” (Massey, 2000, p. 181). Vivenciou-se, em acontecimentos recentes, que a desordem climática causou perdas humanas e materiais, tornando a cidade um lugar inseguro, capaz de provocar transtornos psicológicos e fobias nos sujeitos que ocupam os espaços vulneráveis aos riscos.

Levando em consideração esses fatos, questiona-se, a partir dessa experiência traumática, quais serão os lugares de lazer, de apreciação da natureza, os espaços de “refúgio” dos sujeitos escolares para uma experiência interior de contemplação da vida. Uma vez que, devido às transformações no Espaço Geográfico causadas pelos eventos extremos, alguns bairros deixaram de existir, espaços extintos pela irrefutável força da natureza. Lugares que representavam a história, as narrativas dos sujeitos, e que se findaram diante da irascibilidade do nosso planeta.

Isto posto, propõe-se uma reflexão: como esses sujeitos encontrarão forças para a reconstrução de suas vidas e das memórias que foram carregadas por um mar de águas turvas, que soterraram corpos e histórias de vida? Acredita-se na união das comunidades, na resiliência, na força e na disposição dos sujeitos para a reorganização do espaço, a partir de uma lógica de adaptação e preservação da natureza. Assim sendo, essas proposições vão ao encontro do Princípio da Auto-Organização, no qual:

Os seres vivos são seres auto-organizadores [...] têm necessidade de retirar energia [...] de seu meio ambiente [...] vale especificamente [...] para os humanos – que desenvolvem sua autonomia na dependência de sua cultura – e para as sociedades – que se desenvolvem na dependência de seu meio geológico (Morin, 2015, p. 95).

A aprendizagem da Geomorfologia favorece o diálogo com as feições da Terra e explica as causas e consequências das interações desse organismo vivo com a diversidade da vida, para que os alunos passem a entender a forma como o homem interage e intervém nas transformações da natureza. As modificações do relevo e a contribuição e responsabilidade humana pelas escolhas daquilo que será plantado, produzido ou edificado são fatores que contribuem para as alterações no clima e no meio ambiente. Para Veyret (2007, p. 63), “[...] a Geografia se interessa pelos riscos cuja percepção e gestão são acompanhadas de uma dimensão espacial”. Conseqüentemente, compreende-se que a Geografia Escolar pode alinhar as práticas pedagógicas com aproximações sobre os conceitos e a temática dos riscos hidrológicos de forma sistêmica.

Nesse contexto, entende-se que um conhecimento sistêmico do objeto de estudo da Geografia e dos conceitos Paisagem e Lugar se faz necessário para os estudantes do E.M. Por isso, busca-se entender de que forma esses conceitos são retomados nos anos finais do E.M? A BNCC (Brasil, 2017, p. 573), orienta, por intermédio da habilidade (EM13CHS201), que é preciso “[...] analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, [...], com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos [...], em função de eventos naturais [...]”; para isso, o docente precisará realizar um diagnóstico prévio com o propósito de identificar as lacunas de aprendizagem dos sujeitos.

Vivenciam-se as dificuldades enfrentadas pelos alunos das escolas públicas, que passaram por um período de aulas on-line durante a pandemia de Covid-19 (Ribeiro; Nunes, 2024). Muitos foram prejudicados por diversos fatores, tais como condições de acesso a materiais e aulas via internet, além do espaço inadequado em suas casas para o aprendizado. Esses fatos, evidenciados no contexto, possivelmente acarretaram um vazio educacional que prejudicou as crianças e adolescentes que ingressaram no E.M a partir do término da pandemia.

Como diz a canção “o tempo não para [...] o futuro repete o passado [...] um museu de grandes novidades” (O tempo [...], 1988), pois, às vezes, os ciclos se repetem. Atualmente, observa-se que os eventos climáticos extremos são mais recorrentes, dado que, de acordo com Aquino (Desafios [...], 2024, 33 min), “[...] a gente já atribui cientificamente estas ondas de calor e essas tempestades severas a mudança do clima, ao El Niño e a falha na nossa infraestrutura [...]”. Logo, em maio de 2024, a atual geração vivenciou, no estado, uma das maiores catástrofes climáticas do país neste século, uma enchente superior à de 1941, que havia ocorrido na capital dos gaúchos.

Considera-se que durante o E.M seja o momento oportuno para construir e consolidar um conhecimento preventivo, recorrendo-se ao ensino dos eventos climáticos extremos e dos riscos hidrológicos nas escolas públicas e privadas. A Geografia, como disciplina integrante do currículo, mostra-se necessária para a ampliação da formação cidadã. Diante do exposto, propõe-se trabalhar o conceito de risco hidrológico, como alagamentos, inundações e enchentes, com as aproximações que podem ser realizadas no ensino de Geografia.

3 A BACIA HIDROGRÁFICA: POR QUE É PRECISO ENSINÁ-LA?

A bacia hidrográfica é uma unidade espacial considerada, pelos autores deste artigo, de extrema relevância para a disciplina de Geografia na escola básica. No Ensino Fundamental (EF.), esse conteúdo hidrológico começa a ser ensinado a partir do 6º ano, de acordo com a habilidade estabelecida na BNCC: “(EF06GE04)² Identificar o consumo dos recursos hídricos e o uso das principais bacias hidrográficas no Brasil e no mundo, enfatizando as transformações nos ambientes urbanos” (Brasil, 2017, p. 385).

Na escola, quando se ensina aos educandos o que é uma bacia hidrográfica, tecnicamente definida como “[...] área de captação da água de precipitação, demarcada por divisores topográficos, onde toda a água converge para um único ponto de saída, o exutório” (Teixeira, 2003, p. 116), busca-se mobilizar, para uma melhor compreensão do conceito, a elaboração de desenhos e a construção de maquetas, nas quais os aprendizes manipulam diversos materiais, especialmente madeira, argila, e tintas, para representar a construção de uma bacia hidrográfica.

O objetivo do trabalho consiste em elaborar com os educandos o entendimento inicial desse conceito, para que eles saibam, por exemplo, onde se encontram as nascentes dos rios: na parte alta ou na parte baixa do relevo? Pretende-se, ainda, que aprendam onde fica localizado o canal principal de um rio, bem como os seus afluentes, as margens, os meandros, os desníveis e as diferenças entre um estuário e uma foz. Reconhece-se, no momento atual, que cada parte (as nascentes, os rios, os afluentes, os fundos de vales), em conjunto com o sistema, ou seja, o todo (bacia hidrográfica) vem sendo degradada pelas comunidades ao longo dos anos.

A bacia hidrográfica é uma estrutura complexa da natureza, na qual se interpreta que as ações antrópicas podem acarretar diversos prejuízos ambientais. Esses prejuízos afetam toda a sociedade, pois provocam desequilíbrios no meio ambiente, sendo que a sua deterioração tem como causas: os processos erosivos intensos, as inundações, os assoreamentos dos corpos hídricos, que são consequências do uso desordenado da terra (Hinata *et al.*, 2023).

² De acordo com a BNCC (2017, p. 30), o código alfanumérico (EF06GE04) refere-se, respectivamente, ao Ensino Fundamental (EF), ao 6º ano de Geografia e à quarta habilidade prevista nesse documento.

Ao se trabalhar esse conceito, também são abordadas as grandes bacias hidrográficas no Brasil, como a do Prata, a do Amazonas, a do Tocantins e a do São Francisco, por exemplo. Considera-se que elas são fundamentais para o aprendizado, a formação e conscientização dos estudantes, devido à importância da água. Esse é um recurso essencial à vida e às diversas atividades econômicas da sociedade, razão pela qual se defende que a água não pode ser tratada de forma utilitária (Botelho; Silva, 2004).

Quando os nossos estudantes ingressam no EM, temos a oportunidade de retomarmos esse conceito, pois a BNCC (Brasil, 2017, p. 417) dispõe que os:

[...] jovens cidadãos representam o foco do aprendizado, deve-se estimular uma leitura de mundo sustentada em uma visão crítica e contextualizada da realidade, no domínio conceitual e na elaboração e aplicação de interpretações sobre as relações, os processos e as múltiplas dimensões da existência humana.

Tendo em vista que, nos últimos cinco anos, a sociedade já enfrentou uma pandemia mundial e um evento climático extremo no Sul do país, cabe reforçar que os alunos das escolas públicas foram os mais prejudicados em suas aprendizagens. A cada ano que se inicia, torna-se necessário realizar um diagnóstico das turmas que ingressam no E.M, revisando conceitos e conteúdos relevantes, tais como, os recursos hídricos e as bacias hidrográficas. Apresenta-se, a seguir, uma habilidade que será analisada neste artigo, a partir do currículo do E.M das escolas que constituem o objeto da investigação da BNCC (Brasil, 2017, p. 572): "(EM13CHS101) Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, [...], sociais, ambientais e culturais".

Observa-se que na BNCC, a área de CHS possui competências específicas cujo pacote de habilidades pode ser mobilizado de acordo com os sistemas de ensino e das escolas no contexto local (Brasil, 2017, p. 34). Até o presente momento, não foi publicada a nova BNCC devido às alterações no E.M, em 2024. Demonstra-se, a partir dessa habilidade, que é possível trabalhar essa temática para a garantia das aprendizagens essenciais que são orientadas por esse documento.

Apesar da previsão legal, a dúvida que se coloca é saber se, a partir dos eventos de maio de 2024, as escolas públicas no RS, ao iniciarem este ano letivo, realizaram ou não modificações em seus currículos. Quais são as propostas e os

projetos pedagógicos que serão alavancados em relação aos eventos climáticos extremos? De que forma os professores articulam os conteúdos para o aprendizado das bacias hidrográficas do nosso estado?

É preciso retomar os estudos sobre as bacias hidrográficas gaúchas, a fim de compreender o que está sendo feito com essa área coletora de água da chuva, a extensão da sua degradação ambiental e as soluções para a melhoria desse sistema complexo, que abrange diversos municípios gaúchos. Pensamos também ser importante, os conceitos de uso e apropriação do solo, a estrutura e a organização histórica da urbanização destas cidades, que se encontram nas bacias hidrográficas (Callai, 2023).

Nessa direção, voltando a refletir sobre Porto Alegre (RS), os alunos passam a compreender o nome dos bairros (Praia de Belas, Navegantes), das ruas (da Praia, Avenida Guaíba) e dos objetos edificadas (Estádio Beira Rio). Ampliando os conhecimentos sobre o avanço da ocupação humana nas áreas que pertenciam ao Lago Guaíba, na qual foram aterradas para o crescimento da cidade. Apesar da força simbólica do nome Menino Deus, um bairro vizinho ao Praia de Belas, nem o iluminado teve forças para impedir que as águas do Guaíba, em 2024, ocupassem essa área que outrora lhe pertencia.

No contexto dos estudos geográficos sobre o sítio e situação de Porto Alegre (RS), inicialmente, apresenta-se aos alunos a localização geográfica da Bacia Hidrográfica do Lago Guaíba (BHLG), localizada na Região Hidrográfica da Bacia do Guaíba, com uma área de 2.919 km² e uma população estimada em 1.344.982 habitantes (2020), circunscrita em 14 municípios: Barão do Triunfo, Barra do Ribeiro, Canoas, Cerro Grande do Sul, Eldorado do Sul, Guaíba, Mariana Pimentel, Nova Santa Rita, POA, Sentinela do Sul, Sertão Santana, Tapes, Triunfo e Viamão.

Destaca-se que, entre esses municípios pertencentes à BHLG, Canoas, Eldorado do Sul (ambos localizados na Região Metropolitana da capital) e POA foram os mais afetados pelas enchentes. Portanto, considera-se que, na escola, existe a possibilidade de desenvolver um trabalho sistêmico sobre as causas e consequências do aquecimento global, que afetam os demais ambientes terrestres. Os eventos climáticos extremos que devastaram a Região Sul do país são ocasionados pelas mudanças no clima resultantes de ações antrópicas. De acordo com Andrades-Filho *et al.* (2024): “Os recordes advindos do evento extremo ocorrido entre o final de abril

e o início de maio de 2024 são impactantes. Nas encostas dos vales do Rio Grande do Sul (RS) ocorreu o maior evento de movimentos de massa registrado no estado”.

Dessa forma, especialistas afirmam que as ações que priorizem a educação e a sensibilização das populações quanto aos perigos climáticos (Ramos *et al.*, 2024), se fazem necessárias e urgentes. Seriam, então, os professores de Geografia os “crentes”, os profetas da ciência de Eratóstenes de Cirene ou não? Nós, nesse momento, acreditamos que os professores de Geografia têm uma grande responsabilidade em construir, com os alunos, uma Geografia para a vida, ou seja, para o entendimento sempre provisório da complexidade que envolve a existência do planeta Terra.

Para finalizar esta análise, apresenta-se o mapa das Bacias Hidrográficas do RS, com destaque para a BHLG, situada a leste do estado, entre as coordenadas geográficas de 29°55’ a 30°37’ de latitude Sul e 50°56’ a 51°46’ de longitude Oeste.

Figura 01 – Mapa das Bacias Hidrográficas no RS.



Fonte: Elaborado para este trabalho por Dayane Verneque (2025).

Neste artigo, aborda-se a relação entre as habilidades previstas para o E.M o e o conceito de bacia hidrográfica. Considera-se que essa temática está imbricada com o lugar, com os fazeres e com a vida dos habitantes das cidades atingidas pelas

cheias de 2024. Acredita-se no trabalho escolar, interdisciplinar e integrativo, para a construção de soluções que despertem, nos alunos, o interesse pela ciência. A transformação da escola pública em um laboratório de experiências comunitárias é um desafio aos docentes, que podem despertar, nos alunos, o fomento de um conhecimento crítico, capaz de proteger e salvar vidas diante dos desafios climáticos extremos deste século.

4 CONSIDERAÇÕES (NÃO TÃO) FINAIS

Há a compreensão, por parte de pesquisadores, de que os desafios ambientais para as próximas décadas são hercúleos. Considera-se que os mestres de Geografia têm a obrigação de ensinar aos alunos a importância dos riscos, articulados com os conceitos da Geografia Física, para a construção de uma cidadania plena. Não há como prescindir da Geografia Escolar, porque ela pode mobilizar os alunos a arquitetar outros caminhos, para que todos os seres vivos tenham o direito de existir e de usufruir de um ambiente harmônico e equilibrado.

Sendo assim, acreditamos nos estudantes e em sua transformação por meio da educação e do conhecimento. Trata-se de uma aliança entre educador e aprendiz, na condução de um ensino transformador, que rompe com os grilhões da acumulação infinita, que o capital nos impõe. Esse modelo socioeconômico precisa ser superado, para que não se vivencie, talvez, um dos séculos mais fratricidas; não em decorrência das guerras, mas pelos eventos climáticos extremos.

Esta pesquisa fortalece a ideia na qual a Geografia precisa trabalhar o espaço não como absoluto e sim como espaço relacional. A caracterização de um espaço relacional propõe que ele deva ser entendido como uma relação entre objetos e ações, a qual existe, somente, porque os objetos e ações existem e se relacionam tornando-se um todo em si mesmo, com uma existência independente da matéria. Ele possui uma complexidade que favorece, quando ocorre o seu entendimento - utilizar para classificar ou para individualizar fenômenos. O espaço se apresenta numa existência de simultaneidade. Há uma (des)ordem dos objetos e ações na sua (inter)relação. É preciso acreditar e conhecer os objetos e buscar prever as possíveis ações. O desafio pedagógico está posto!

REFERÊNCIAS

- ANDRADES-FILHO, C. *et al.* Apoio geotecnológico nas encostas do Rio Grande do Sul. **Jornal da Universidade**, Porto Alegre, 21 jul. 2024. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/jornal/apoio-geotecnologico-nas-encostas-do-rio-grande-do-sul/>. Acesso em: 27 abr. 2025.
- BOTELHO, R. G. M.; SILVA, A. S. Bacia Hidrográfica e Qualidade Ambiental. *In*: VITTE, A. C.; GUERRA, A. J. T. (org.). **Reflexões sobre a Geografia Física no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004. p. 153-192.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Acesso em: 14 set. 2024.
- CALLAI, H.C. Educação geográfica, riscos e catástrofes: diálogos teórico-conceituais na relação sociedade-natureza. **Revista Apogeo**, Lisboa, n.61/62, p. 4-12, jan./jun. 2023.
- CASTROGIOVANNI, A. C. *et al.* **Ensino de Geografia: caminhos e encantos**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2011.
- CAVALCANTI, L. S. **O ensino de geografia na escola**. 7. ed. Campinas: Papyrus, 2022.
- CORRÊA, Roberto Lobato. Sobre agentes sociais, escala e produção do espaço: um texto para discussão. *In*: CARLOS, A.F.A.; SOUZA, M. L.; SPOSITO, M.E.B. (org.). **A produção do espaço urbano: agentes e processos, escalas e desafios**. São Paulo: Contexto, 2011. p. 41-51.
- DESAFIOS: Juventudes, Mudanças Climáticas e Extremos – Curso de Extensão. Apresentador: Prof. Dr. Victor Hugo Nedel Oliveira. Palestrante: Prof. Dr. Francisco Eliseu Aquino. [Porto Alegre, RS, s. n.]. 13 ago. 2024. 1 vídeo (61 min). Publicado pelo canal GEPJUVE/UFRGS. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=7xCwYrgw_uq. Acesso em: 18 abr. 2025.
- FREITAS, Luiz Carlos. **A reforma empresarial da educação: nova direita, velhas ideias**. São Paulo: Expressão Popular, 2018.
- HARVEY, David. **Condição Pós-Moderna**. 15ª ed. São Paulo: Edições Loyola, 2006.
- HINATA, S. S.; BASSO, L. A.; REKOWSKY, I. C. Transformações Espaciais na Bacia Hidrográfica do Lago Guaíba/RS no período 1985 a 2020 e cenários para 2030 e 2050. **Geo UERJ**, n. 42, p. 1-21, 2023. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/geouerj/article/view/70767>. Acesso em: 8 abr. 2025.
- LOPES, Leonardo. Afastamento de diretores causa medo em educadores da rede pública. **Humanista**, 22 abr. 2025. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/humanista/2025/04/22/destituicao-educadores-rede-publica/>.

Acesso em: 15 ago. 2025.

MASSEY, D. Um sentido Global de lugar. *In*: ARANTES, A. A.(org.). **O espaço da diferença**. São Paulo: Papirus, 2000. p. 176-185.

MOREIRA, R. Sociabilidade e Espaço: as formas de organização geográfica das sociedades na era da Terceira Revolução Industrial – um estudo de tendências. **Agrária** (São Paulo. On-line), [s. l.], n. 2, p. 93–108, 2005. Disponível em: <https://revistas.usp.br/agraria/article/view/82>. Acesso em: 29 abr. 2025.

MORIN, E. **O método III: o conhecimento do conhecimento**. Porto Alegre: Sulina. 2015.

OLIVEIRA, L. O sentido de lugar. *In*: MARANDOLA JÚNIOR, E.; HOLZER, W.; OLIVEIRA, L. (org.). **Qual o espaço do lugar?: geografia, epistemologia, fenomenologia**. São Paulo: Perspectiva, 2012. p. 3-16.

OLIVEIRA, S. S. de; ALVES, M. F. A reforma da gestão das redes estaduais de Goiás e do Rio de Janeiro sob a égide da Nova Gestão Pública. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, p. 177–192, 2018. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/10789>. Acesso em: 15 ago. 2025.

O TEMPO não para. Intérprete: Cazuza. Compositores: Agenor de Miranda Araújo Neto (Cazuza) e Arnaldo Brandão. *In*: Cazuza. O tempo não para. Intérprete: Cazuza. Rio de Janeiro: Philips/PolyGram, 1988. 1 LP, faixa 6.

PINTO, K. S. **Geografia: Ensino e Neurociências**. Orientador: Antônio Carlos Castrogiovanni. 2015. 186 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências. Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, 2015.

RAMOS, M. P.; SHABBACH, L.; CUNHA, L. L; MARX, V. As enchentes de 2024 no Rio Grande do Sul e a capacidade de resposta dos municípios às inundações. **Redes**, v. 29, n. 1, 2 dez. 2024. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/redes/article/view/19566>. Acesso em: 15 jul. 2025.

RIBEIRO, H. C.F.; NUNES, H. K. B. Do ensino remoto ao ensino presencial em contexto pandêmico: desafios no Ensino de Geografia de uma escola pública em Tefé (Amazonas/Brasil). **Terra Livre**, [s. l.], v. 1, n. 60, p. 20–58, 2024. Disponível em: <https://publicacoes.agb.org.br/terralivre/article/view/3107>. Acesso em: 15 jul. 2025.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2020.

TEIXEIRA, W. *et al.* **Decifrando a Terra**. 2. reimp. São Paulo: Oficina de Textos, 2003.

TUAN, YI-FU. **Espaço e lugar: a perspectiva da experiência**. São Paulo: Difel, 1983.

VEYRET, Y. **Os Riscos**: o homem como agressor e vítima do meio ambiente. São Paulo: Contexto, 2007.

Histórico do artigo

Recebido: fevereiro de 2026.

Aceito: março de 2026.

Publicado: abril de 2026.