

30  
Anos

Ano XXIX - Vol. XXIX - (1): Janeiro/Dezembro - 2025

CIÊNCIA  
**Geográfica**  
ISSN Online: 2675-5122 • ISSN-L: 1413-7461  
www.agbauru.org.br


DOI: <https://doi.org/10.18817/26755122.29.1.2025.4171>

## O ENSINO DE GEOGRAFIA NO SÉCULO XXI E A (RE)VALORIZAÇÃO DOS RIOS URBANOS

TEACHING GEOGRAPHY IN THE 21ST CENTURY  
AND (RE)VALUATION OF URBAN RIVERS


LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA EN EL SIGLO XXI  
Y (RE)VALORACIÓN DE RÍOS URBANOS

**Miquelina Aparecida Deina<sup>1</sup>**

 0000-0001-7466-6954

[miquelina.deina@ifes.edu.br](mailto:miquelina.deina@ifes.edu.br)

**André Luiz Nascentes Coelho<sup>2</sup>**

 0000-0001-9068-495X

[alnc.ufes@gmail.com](mailto:alnc.ufes@gmail.com)

1 Professora efetiva do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes Campus Vila Velha). Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia - Laboratório de Cartografia Geográfica e Geotecnologias – Lcggeo/Ufes. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7466-6954>. E-mail: [miquelina.deina@ifes.edu.br](mailto:miquelina.deina@ifes.edu.br).

2 Pós-Doutor, Docente da Universidade Federal do Espírito Santo. Departamento e Programa de Pós-Graduação em Geografia - Laboratório de Gestão em Redução de Risco de Desastres - LabGR2D/Cepedes-UFES e Laboratório de Cartografia Geográfica e Geotecnologias – Lcggeo/Ufes. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9068-495X>. E-mail: [alnc.ufes@gmail.com](mailto:alnc.ufes@gmail.com).

Artigo recebido em maio de 2025 e aceito para publicação em junho de 2025.



Este artigo está licenciado sob uma Licença  
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

**RESUMO:** Este estudo tem como objetivo (re)valorizar os ambientes fluviais na educação básica a partir da vivência enquanto docente, questionando: A geografia escolar está preparada para assumir o papel de disciplina capaz de esclarecer à sociedade os motivos da crise ambiental planetária e possíveis soluções? A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de Geografia contribui para a construção de currículos coerentes com as demandas socioambientais do país? A metodologia contou com pesquisa em bibliografias afins e na própria BNCC de Geografia, para identificar como esta aborda às problemáticas ambientais, em especial os recursos hídricos e os rios. Os resultados revelaram que a sociedade está distante dos rios – fisicamente e afetivamente – tanto devido ao modelo de planejamento urbano como a própria educação, pois identificou-se que a temática recursos hídricos não é abordada adequadamente na BNCC e que a palavra rio é encontrada uma única vez no documento e entre parênteses.

**Palavras-chave:** BNCC. Educação. Lugar de Vivência. Formação Crítica. Ambientes Fluviais.

**ABSTRACT:** This article aims to discuss: Is school geography prepared to assume a prominent role as a discipline capable of clarifying to society the reasons for the planetary environmental crisis and possible solutions? Does the National Common Curricular Base (BNCC) contribute to ensuring that geography teaching is coherent with the country's socio-environmental demands? The methodology included research in related bibliographies and in the BNCC of Geography itself, to identify how it addresses environmental issues, especially water resources and rivers. The results revealed that society is distant from rivers – physically and emotionally – both due to the urban planning model and education itself, as it was identified that the topic of water resources is not adequately addressed in the BNCC and that the word river is found a only once in the document and in parentheses.

**Keywords:** BNCC. Education. Place of Living. Critical Training. River Environments.

**RESUMEN:** Este artículo tiene como objetivo discutir: ¿Está preparada la geografía escolar para asumir un papel destacado como disciplina capaz de esclarecer a la sociedad las razones de la crisis ambiental planetaria y sus posibles soluciones? ¿La Base Curricular Común Nacional (BNCC) contribuye a que la enseñanza de la geografía sea coherente con las demandas socioambientales del país? La metodología incluyó investigaciones en bibliografías afines y en el propio BNCC de Geografía, para identificar cómo aborda las cuestiones ambientales, especialmente los recursos hídricos y los ríos. Los resultados revelaron que la sociedad está alejada de los ríos – física y emocionalmente – tanto por el modelo de planificación urbana como por la propia educación, ya que se identificó que el tema de los recursos hídricos no es abordado adecuadamente en el BNCC y que la palabra río se encuentra como un solo una vez en el documento y entre paréntesis.

**Palabras clave:** BNCC. Educación. Lugar de Residencia. Entrenamiento Crítico. Ambientes fluviales.

## INTRODUÇÃO

Dialogar sobre a importância e o papel do ensino de geografia no século XXI, requer a leitura do papel da escola no mundo contemporâneo e das condições socioambientais do planeta Terra em um mundo globalizado, no qual a Revolução Técnico Científica-Informacional (Santos e Silveira, 2008) não foi suficiente para conter os graves problemas ambientais que a sociedade urbana industrial ocasionou ao planeta.

À escola não cabe mais a função de apenas transmitir conhecimento, assim como ensinar a ler, escrever e contar, não garante por si só uma formação cidadã plena. Esta precisa dar conta da complexidade do mundo contemporâneo, dos avanços tecnológicos e dos meios de comunicação, das transformações no mercado de trabalho (Straforini, 2014) e principalmente, de como todas essas mudanças interferem na vida em sociedade. A escola deve proporcionar ao estudante a capacidade de agir e pensar socialmente, de ler o mundo à sua volta, sobretudo a realidade local e, se entender como agente ativo de transformação social.

Neste sentido, a geografia tem grande responsabilidade e potencial enquanto disciplina escolar, porque esta deve “auxiliar os estudantes a compreender sua espacialidade que é cada vez mais complexa, contribuindo para a sua formação plena, oportunizando lhes estudos significativos que os levem a entender a realidade social” (Callai, 2014, p.37). A geografia escolar oferece a base para “[...] o aluno pensar o seu espaço, o que pode contribuir para a sua formação cidadã, para a construção de sua identidade, de sua noção de pertencimento, de sua autonomia de pensamento” (*Ibid.*).

Nessa perspectiva, Perez (2014) destaca igualmente o papel privilegiado da geografia na formação crítica, pois esta trabalha com problemas sociais e ambientais relevantes, o que dá a ela um papel de destaque tendo em vista que pode enfrentar de forma vantajosa, o tratamento dos problemas relacionados com a cidade e a cidadania, prestando especial atenção às questões de participação cidadã.

É a partir desse contexto que procuramos dialogar sobre o papel do ensino de geografia na escola básica num cenário de crise frente a tamanha degradação ambiental no mundo contemporâneo, no qual a disciplina mencionada ganha importância crescente, por sua posição privilegiada quanto às condições técnicas para explicar o referido cenário a partir do modo como a sociedade se relaciona com o meio ambiente e produz o espaço geográfico.

A sociedade urbana industrial introduziu um modo de reprodução social e do capital incompatível com a conservação ambiental, colocando em risco a própria existência da humanidade no século XXI. As mudanças climáticas globais ameaçam a sobrevivência de muitas espécies vegetais e animais, pondo em risco a soberania alimentar de muitas nações, assim como a disponibilidade de água que está seriamente ameaçada, além de outros fatores de degradação ambiental (Marengo, 2007; Marques Filho, 2018). Apesar da maior quantidade de precipitação - devido à maior evaporação com as elevadas temperaturas - o padrão espaço-temporal das precipitações está completamente alterado. As chuvas concentram-se no tempo e no espaço, resultando em dramáticos episódios de inundações em algumas épocas do ano e secas severas em outras, além das mudanças na intensidade e duração dos fenômenos *El Niño* e *La Niña* (Silverwood-Cope *et al.*, 2011; Marengo, 2019; Marques Filho, 2018, Lima, 2023). Esses são alguns dos principais problemas ambientais que, infelizmente, estão se tornando parte do cotidiano atingindo populações no mundo todo, especialmente aquelas mais vulneráveis devido a sua localização geográfica, cujas consequências são agravadas a depender do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e, portanto, da falta de capacidade de enfrentamento e resiliência.

Que a geografia enquanto ciência possui um papel privilegiado para que a sociedade compreenda e busque soluções para os problemas ambientais acima relacionados não há dúvidas. Mas e a geografia escolar, estaria ela também preparada para assumir esse papel enquanto disciplina capaz de elucidar para a sociedade os motivos da crise ambiental planetária e possíveis soluções? A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) - documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas de escolarização - contribui efetivamente para a construção de currículos de geografia coerentes com as principais demandas socioambientais do país? É a partir destes questionamentos – resultado da vivência enquanto docente<sup>3</sup> - que o presente artigo tem como objetivo (re)valorizar os ambientes fluviais na educação básica.

## O ENSINO DE GEOGRAFIA NO SÉCULO XXI E A CRISE AMBIENTAL PLANETÁRIA

O final do século XX e início do século XXI foi marcado por muitas transformações no espaço geográfico mundial, com a globalização da economia num período que foi denominado por Milton Santos como Revolução Técnico-Científica Informacional (Santos; Silveira, 2008). Com o fim da Segunda Guerra Mundial o mundo viu-se em uma nova fase de expansão do capitalismo, caracterizada pela integração do capital industrial e financeiro, expansão das empresas multinacionais/transnacionais impondo nova divisão internacional do trabalho, mecanização da agricultura, expansão da urbanização (Martins, 2014), processos esses que contribuíram para modificar o espaço geográfico não apenas na escala global como também na escala local.

Essas transformações geraram inquietações por parte de alguns geógrafos que buscavam novos métodos capazes de compreender e explicar a complexidade desse novo mundo. Essa corrente passou a criticar os fundamentos filosóficos e metodológicos da geografia tradicional e da geografia teórico-quantitativa, por não darem conta de explicar a nova realidade. Tal fato culminou num movimento de renovação da geografia baseado no materialismo histórico e na dialética marxista que possibilitou o surgimento da chamada “geografia crítica” (Martins, 2014; Moreira, 2012).

A partir da renovação da geografia iniciada na década de 1970, sob influência de Yves Lacoste, surgem novas propostas de reformulação da ciência geográfica, com alterações no ensino da geografia (Martins, 2014). Yves Lacoste em sua obra ‘A geografia - isso serve em primeiro lugar para fazer a guerra’, faz uma crítica sobre o papel da geografia naquele momento, servindo ao Estado e não ao cidadão comum, tendo este último que aceitá-la apenas como uma disciplina decoreba, cansativa e entediante, sem a preocupação de entendê-la ou de relacioná-la (Pinto; Carneiro, 2019).

A geografia tradicional era criticada, portanto, por não dar mais conta da nova realidade do mundo, pois baseava-se em estudos empíricos e descritivos, insuficientes para a nova perspectiva de ensino. Fazia-se necessário uma reformulação dos pressupostos teórico-metodológicos capazes de superar as metodologias centradas na transmissão mecânica de conteúdos, que levava a memorização e não contribuía para que os alunos compreendessem as relações estabelecidas num contexto histórico, social e espacial dos fenômenos geográficos (Martins, 2014).

Infelizmente, no campo prático os avanços no ensino da geografia não se processaram no mesmo ritmo, nem de acordo com os pressupostos da geografia crítica e adentraram o século XXI com muitos desafios. Para Pinto e Carneiro (2019, p. 7), “quando falamos de geografia crítica na educação básica, parece-nos bastante evidente que os(as) nossos(as) alunos(as) ainda estão esperando por essa geografia”.

De acordo com Goulart (2014) às pessoas não compreendem o que é geografia, nem o papel dessa disciplina no ensino, referindo-se a mesma sempre como algo a ser memorizado para ser usado numa prova ou em conversas informais. Segundo a referida autora, em diálogo com alunos da pedagogia ou professores do ensino fundamental, a maioria tem pouco conhecimento sobre geografia, demonstrando total desinformação sobre o real sentido dessa área do saber (Goulart, 2014). Tal fato se relaciona com a prática de ensino de muitos professores que ainda está centrada em informações fragmentadas e descontextualizadas da realidade dos alunos e de outras áreas do conhecimento, tornando o ensino desta disciplina desinteressante.

Esse problema está atrelado a própria dicotomia natureza *versus* sociedade, isto é, geografia física *versus* geografia humana. Conforme afirma Callai (2014, p. 37), “na educação básica, percebe-se ainda a divisão entre a geografia física e geografia humana, que além de separadas entre si, apresentam-se também com os seus conteúdos fragmentados”. No mesmo sentido, Gomes (2017) aponta que a separação natureza (meio) *versus* homem (sociedade), isola os fenômenos e processos que participam da dinâmica capaz de explicar o espaço geográfico em sua totalidade, permitindo apenas uma leitura limitada do espaço.

Essa situação se desdobra no ensino da geografia a partir da incompreensão do real sentido desta disciplina - entendido aqui como a produção e compreensão do espaço geográfico. Pois, os estudantes não conseguem assimilar de imediato que o objeto da geografia é estudar a organização do espaço, muito menos o sentido do termo espaço dentro da referida disciplina. Muito provavelmente se perguntarmos à maioria dos estudantes, sobretudo do ensino fundamental, o que eles entendem por espaço, irão dar uma resposta relativa a algum recorte espacial qualquer.

Nesse sentido, como esperar que os estudantes compreendam a totalidade do espaço geográfico que se dá a partir da interação natureza-sociedade, se ainda hoje a dicotomia se faz presente dentro da própria ciência geográfica e se reflete negativamente no ensino básico?

Esta dicotomia está igualmente presente nos currículos escolares e nos materiais didáticos. Conforme afirma Gomes (2017), ainda hoje é notória a predominância da dicotomia natureza *versus* sociedade para orientar a maior parte dos cursos de graduação em geografia, assim como muitas coleções didáticas seguem os grandes setores das geografias sistemáticas: geografia física, geografia humana e geografia regional.

Tal fato pode ser igualmente observado na BNCC. Em seu texto referente a geografia para o ensino fundamental, apesar de haver algumas citações que podem levar a entender a necessidade de correlação entre os conteúdos da geografia física e da geografia humana, no quadro que contempla as unidades temáticas, objetos de conhecimentos e as habilidades que devem ser consideradas em cada ano, permanece a velha e conhecida dicotomia geografia física *versus* geografia humana, somada a uma fragmentação no interior de cada uma delas (Brasil, 2018). É importante destacar ainda, que o referido quadro é o cerne do documento, pois é a parte mais utilizada pelos professores por trazer a sistematização das habilidades e competências a serem trabalhadas em cada ano.

Portanto, essa dicotomia e fragmentação se refletem por sua vez em uma listagem de conteúdos a serem trabalhados de forma descontextualizada da realidade dos alunos e do mundo contemporâneo, como é o caso das questões ambientais com destaque nesse artigo para os recursos hídricos - em especial os rios, que trataremos com mais detalhe a seguir.

## BNCC DE GEOGRAFIA: RIOS E RECURSOS HÍDRICOS

Este item traz para a reflexão parte do que vem sendo investigado em sala de aula, no Instituto Federal de Educação do Espírito Santo - campus Vila Velha, nas disciplinas de *Geografia* para Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio e *Ensino de Geografia* para o curso de Pedagogia.

Tem-se percebido, ao longo do tempo, que a maioria dos alunos não sabe dizer de onde vem a água que bebem e que abastece as residências da Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV) e não fazem ideia de que muitos dos canais dos municípios/cidades onde residem, popularmente conhecidos como valões, já foram rios e córregos. E mais, de que existem muitos rios e córregos totalmente invisíveis aos nossos olhos, em função de escolhas políticas e de um modelo de planejamento urbano que por décadas agiu como se os rios estivessem ocupando o lugar das cidades e não o contrário.

Este fato passou a chamar atenção, pois os referidos alunos, oriundos de uma instituição federal de ensino, de renome, por vezes têm mais conhecimentos geográficos sobre outros recortes espaciais do que do próprio lugar onde vivem. Além disso, o referido tema - a nosso ver - deveria estar em destaque nos currículos escolares, dada a importância dos rios para a vida humana e de muitas outras espécies, pois este elemento natural da paisagem é o principal responsável por armazenar a água em superfície, além de muitas outras funções que lhes são atribuídas.

Este foi o contexto que nos induziu a investigar quais conteúdos de geografia são prescritos (sugeridos) para cada ano na atual BNCC. Contudo, analisar de forma sistematizada todos os conteúdos do ensino fundamental (1º ao 9º ano) seria dispendioso, tendo em vista que o objeto da pesquisa se restringe aos rios urbanos.

Deste modo, foram filtrados os termos relativos aos conteúdos que estão direta ou indiretamente relacionados à temática da pesquisa, a saber: água, cursos de água, rio, riacho, ribeirão, córrego, fluvial, recurso hídrico, bacia hidrográfica, bacia de drenagem, ciclo hidrológico (no plural e no singular); e compilados em um quadro (Quadro 1) com o mesmo formato do quadro síntese do documento oficial da BNCC, onde os referidos conteúdos estão distribuídos a partir de: *unidades temáticas*, *objetos de conhecimento* e *habilidades* (Brasil, 2018).

Considerando todo o ensino fundamental, foi possível selecionar apenas nove habilidades (Quadro 1) que tratam da temática aqui investigada e a primeira observação traz um dado alarmante: a palavra *rio* foi encontrada uma única vez em todo o documento e entre parênteses, no quarto ano (EF04GE11), assim como o termo *curso d'água* foi encontrado uma única vez, no quinto ano, relacionada a poluição (EF05GE10).

**Quadro 1.** Compilação de dados da BNCC de geografia referente às habilidades que abordam a temática dos recursos hídricos e dos rios.

| Ano                                | Unidades Temáticas                      | Objetos do Conhecimento   | Habilidades  |
|------------------------------------|---|---|--|
| ENSINO FUNDAMENTAL SÉRIES INICIAIS |   |   |  |
| 2º                                 | Natureza, ambientes e qualidade de vida | Os usos dos recursos naturais: solo e água no campo e na cidade           | (EF02GE11) Reconhecer a importância do solo e da água para a vida, identificando seus diferentes usos (plantação e extração de materiais, entre outras possibilidades) e os impactos desses usos no cotidiano da cidade e do campo   |
| 3º                                 | Natureza, ambientes e qualidade de vida | Impactos das atividades humanas   | (EF03GE09) Investigar os usos dos recursos naturais, com destaque para os usos da água em atividades cotidianas (alimentação, higiene, cultivo de plantas etc.), e discutir os problemas ambientais provocados por esses usos. (EF03GE10) Identificar os cuidados necessários para utilização da água na agricultura e na geração de energia de modo a garantir a manutenção do provimento de água potável.  |
| 4º                                 | Natureza, ambientes e qualidade de vida | Conservação e degradação da natureza                                      | (EF04GE11) Identificar as características das paisagens naturais e antrópicas (relevo, cobertura vegetal, rios etc.) no ambiente em que vive, bem como a ação humana na conservação ou degradação dessas áreas.  |
| 5º                                 | Natureza, ambientes e qualidade de vida | Qualidade ambiental   | EF05GE10) Reconhecer e comparar atributos da qualidade ambiental e algumas formas de poluição dos cursos de água e dos oceanos (esgotos, efluentes industriais, marés negras etc.).  |
| ENSINO FUNDAMENTAL SÉRIES FINAIS   |   |   |  |
| 6º                                 | Conexões e escalas                      | Relações entre os componentes físico-naturais                             | (EF06GE04) Descrever o ciclo da água, comparando o escoamento superficial no ambiente urbano e rural, reconhecendo os principais componentes da morfologia das bacias e das redes hidrográficas e a sua localização no modelado da superfície terrestre e da cobertura vegetal.  |
|                                    | Natureza, ambientes e qualidade de vida | Biodiversidade e ciclo hidrológico  | (EF06GE10) Explicar as diferentes formas de uso do solo (rotação de terras, terraceamento, aterros etc.) e de apropriação dos recursos hídricos (sistema de irrigação, tratamento e redes de distribuição), bem como suas vantagens e desvantagens em diferentes épocas e lugares. (EF06GE12) Identificar o consumo dos recursos hídricos e o uso das principais bacias hidrográficas no Brasil e no mundo, enfatizando as transformações nos ambientes urbanos. |
| 8º                                 | Mundo do trabalho                       | Transformações do espaço na sociedade urbano-industrial na América Latina | (EF08GE15) Analisar a importância dos principais recursos hídricos da América Latina (Aquífero Guarani, Bacias do rio da Prata, do Amazonas e do Orinoco, sistemas de nuvens na Amazônia e nos Andes, entre outros) e discutir os desafios relacionados à gestão e comercialização da água.  |

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota-se, a princípio, que a sequência lógica e a seleção de conteúdos escolhidos para compor o referido documento está comprometida, o que pode ser observado em vários trechos. A articulação entre os conteúdos de uma mesma habilidade nem sempre é realizada corretamente e a linguagem utilizada é muitas vezes imprecisa. O grau de fragmentação e ao mesmo tempo de generalização dos conteúdos aliado à falta de clareza na descrição, compromete também a contextualização destes com a realidade cotidiana dos alunos e destas com a realidade das condições socioambientais do mundo contemporâneo. Além disso, conforme afirmam Silva e Scheer (2023, p.1990), os próprios termos: território, lugar, região, natureza e paisagem, são elencados na BNCC como “[...] os conceitos mais importantes no desenvolvimento do ensino de geografia, mas suas definições não são claras, nem o contexto em que são elaborados, além de afirmar que espaço é o conceito mais amplo e complexo sem sugerir sua definição”.

No segundo e terceiro anos, destaca-se a importância e os usos da água, no cotidiano, na agricultura e na geração de energia, sem abordar previamente e em nenhum outro momento (ano) a origem dessa água.

No quarto ano, cuja habilidade é “identificar as características das paisagens naturais e antrópicas (relevo, vegetação, rios etc.), bem como a ação humana na conservação e degradação dessas áreas (EF04GE11)”, algumas incoerências podem ser destacadas. A primeira delas é que são selecionados entre parênteses elementos que fazem parte da paisagem, não a paisagem em si, o que pode gerar diversas interpretações por parte dos professores em relação ao que deve ser priorizado nessa situação e quais características devem ser enfatizadas para cada um deles. Ao se tratar das séries iniciais, isso é muito problemático, pois os professores desse segmento possuem uma formação generalista, isto é, não conhecem as especificidades de cada disciplina e a maioria deles, muito provavelmente, não sabem diferenciar as principais categorias de análise do espaço geográfico.

Nesse sentido, como garantir que esse professor compreenda a importância de se estudar os rios e o que exatamente estudar sobre eles? Seguindo esse documento é muito provável que muitos professores das séries iniciais não irão trabalhar esse conteúdo adequadamente ou nem irão abordá-lo, o que é problemático pois estes alunos irão para as séries finais do ensino fundamental - com déficit de conceitos geográficos básicos para dar continuidade ao aprendizado.

Os alunos chegarão no sexto ano tendo que descrever o ciclo da água e reconhecer os principais componentes da morfologia das redes e bacias hidrográficas (EF06GE04), sem terem estudado o que é um rio, qual a sua importância para a sociedade e outras formas de vida, quais os elementos de um rio (nascente, foz, margens, afluentes etc.), por que é necessário e urgente conservá-los, entre outros aspectos.

Sobre a terminologia - componentes da morfologia das redes e bacias hidrográficas (EF06GE04), esta também não é suficiente para descrever o que o aluno precisa aprender no sexto ano sobre o tema. O ideal é trabalhar o conceito de bacia, sua estrutura, seu comportamento sistêmico, diferenças entre bacias em áreas urbanas e rurais ou naturais, bacia hidrográfica e o lugar de vivência, entre outros. Este último aspecto, é importante para estabelecer a relação entre o conteúdo e a realidade do aluno, afinal todos habitamos em uma bacia hidrográfica, portanto, moramos num recorte espacial por onde verte um ou mais rios. Talvez estes não estejam mais visíveis, pois foram transformados em galerias subterrâneas após a canalização, ou quando visíveis são confundidos com valões devido ao elevado grau de poluição e degradação, mas este é o papel da geografia, ensinar o aluno a ler o mundo tal qual ele é.

Nessa perspectiva, mais uma vez não faz sentido os alunos terem que estudar o consumo e usos das principais bacias hidrográficas do Brasil e do Mundo (EF06GE12), antes de se apropriarem de conceitos fundamentais sobre os rios e as bacias hidrográficas e conseguirem compreender esse conteúdo a partir do lugar de vivência, sobretudo, porque até aqui estamos nos referindo ao sexto ano, onde os alunos estão com idades entre 10 e 11 anos.

No oitavo ano, o foco da BNCC está na importância dos principais recursos hídricos da América Latina e na gestão e comercialização da água (EF08GE15), ou seja, repetem-se as incoerências já mencionadas. Pois, de que adianta estudar a importância dos recursos hídricos a nível regional ou global, se o aluno não compreende a realidade local, como as causas das enchentes e inundações que ocorrem no bairro ou na cidade onde mora? Se não consegue identificar e relacionar as mudanças nos padrões de precipitação de sua cidade aos fenômenos geográficos e climáticos responsáveis por tais eventos?

A contextualização capaz de permitir o aluno relacionar conceitos e fenômenos geográficos, com a realidade cotidiana do estudante ficou completamente comprometida na BNCC. A tal ponto que,



vários conceitos importantes relacionados direta ou indiretamente à temática dos recursos hídricos e dos rios não foram sequer citados em nenhuma outra parte de todo o documento, como é o caso de: fluvial, pluvial, erosão, assoreamento, inundações, alagamentos, enchentes, deslizamentos e precipitação.

Esses termos foram pesquisados intencionalmente na BNCC, pois não só estão relacionados à temática em questão, como estão ligados a problemas ambientais incluindo as mudanças climáticas que tem causado grandes prejuízos à sociedade neste início de século.

Além disso, o documento destaca a importância da água enquanto *recurso hídrico* (terminologia que dentro do capitalismo está muito ligada ao valor econômica da mesma), em detrimento dos elementos naturais responsáveis por armazenar e conduzir essa água em superfície ou subsuperfície, como: rios, córregos, lagos, lagoas, aquíferos, lençóis freáticos, nascentes etc. Isto é, da forma como está descrito e organizado subentende uma separação entre o recurso hídrico – *água* e, a sua fonte - o *rio*, e demais corpos hídricos.

O resultado desta análise deixa, portanto, margem para grande preocupação sobre o que está sendo trabalhado em geografia na educação básica e como está sendo ensinado. Pois, o conteúdo relacionado aos rios e demais recursos hídricos refere-se a uma temática de valor inestimável para a sociedade haja vista a importância da água para a sobrevivência da espécie humana e de todas as outras formas de vida.

Contudo, para se obter melhor compreensão dos resultados levantados, é necessário levar em consideração o contexto em que a BNCC foi formulada. Como produto da atual Política Nacional da Educação - PNE (Lei Nº 13.005/2014), a mesma é fruto de políticas educacionais que seguem a cartilha neoliberal, com forte intervenção do Banco Mundial, que não vê os gastos públicos em educação como investimentos e sim como custos (Giroto, 2017). É com esta visão que este organismo internacional interferiu na criação da PNE e na BNCC, tecendo orientações para a elaboração de um currículo nacional unificado, tendo como base os conteúdos presentes nas avaliações internacionais (Ibid.). Em linhas gerais, segundo Giroto (2017), o objetivo do Banco Mundial para o Brasil e para a América Latina é, na realidade, reduzir os investimentos em educação, mas ampliar os seus resultados através dos testes unificados (sem que isso signifique necessariamente melhora efetiva na qualidade).

Tal fato evidencia que não existe currículo neutro, este “[...] é campo de lutas e disputas que envolvem concepções (políticas, filosóficas, ética, estética, etc.)” (Giroto, 2017, p. 422). No caso da BNCC do ensino fundamental, isso ficou muito claro quando, em 2016, após o *impeachment* da presidenta Dilma Rousseff, a gestão do presidente Michel Temer substituiu a segunda versão do documento, por uma terceira versão apresentada em março de 2017 (Campos; Nascimento Jr., 2024). Para os referidos autores, esta terceira versão da BNCC não deu continuidade ao processo democrático desenvolvido e contemplado nas versões anteriores, sendo aprovada de forma apressada por um governo neoliberal, que apoiava os interesses dos setores conservadores ou grupos empresariais da sociedade brasileira, a saber: Fundação Lemann, Fundação Ayrton Senna, Fundação Itaú Social (Movimento pela Base Nacional Comum) e Todos pela Educação, que se opuseram ao currículo proposto desde a primeira versão.

Assim, no governo Temer esses grupos empresariais encontraram caminho para “[...] propor e ditar o currículo organizado a partir de competências e habilidades que atendessem às aspirações acríticas e conformistas de uma educação direcionada apenas para o mundo do trabalho” (Campos; Nascimento Jr., 2024, p. 5). Vale destacar que este tipo de formação se preocupa com a geração de mão de obra para executar tarefas (saber-fazer), não exigindo a formação crítica que dê ao cidadão

a capacidade, por exemplo, de saber pensar e agir por conta própria frente às injustiças sociais e ambientais geradas por políticas mal elaboradas e mal conduzidas.

Além disso, o currículo unificado preocupa-se muito mais em favorecer o mercado editorial de livros didáticos, do que com metas igualitárias de acesso e qualidade do ensino, pois a padronização e homogeneização dos conteúdos estão muito distantes da realidade concreta dos estudantes (*Ibid.*), o que ficou evidente na pesquisa sobre rios e recursos hídricos.

## RIOS URBANOS NO BRASIL

Os rios sempre foram na história da humanidade sítios atraentes à ocupação humana. Conforme afirmam Carneiro e Miguez (2011, p. 21), “[...] grande parte das primeiras cidades da Antiguidade cresceu em áreas associadas a rios, em função da necessidade da água para abastecimento, de terras férteis e de irrigação [...]”, além de servirem de rotas comerciais e barreiras naturais. Outros usos associados aos rios podem ser citados como, demarcação de território, fonte de alimentos, habitat de fauna e flora, geração de energia, excelentes espaços públicos de lazer, referenciais turísticos e outros (Gorski, 2010; Costa, 2006; Cunha, 2012).

Nos últimos séculos o seu significado e importância tem se transformado negativamente no imaginário da sociedade, notadamente urbana. Para Gorski (2010, p. 31), a “[...] urbanização foi conseguindo eclipsá-los e anular sua importância, restringindo sua presença quase apenas aos sintomas perturbadores, ou seja: mau cheiro, obstáculo à circulação e ameaça de inundações”.

As tradicionais obras de engenharia, especialmente as retificações e canalizações, cujo objetivo principal era conter as cheias urbanas e ampliar as áreas destinadas à ocupação, se mostraram com o passar do tempo ineficientes para atender a tal propósito e, por vezes, transferiram (e ainda transferem) as inundações de um lugar para outro na bacia (Cunha, 2012; Costa, 2006; Carneiro; Miguez, 2011). Ademais, conforme Britto e Silva (2006), as obras de engenharia hidráulica mudaram a fisionomia dos rios e retiraram sua visibilidade, escondendo-os da sociedade através de um sistema de drenagem subterrâneo composto por galerias.

Não raro, na atualidade, os rios urbanos quando não estão completamente ocultos sob o asfalto das vias e o concreto dos edifícios e canais (Borsagli, 2016), carregam consigo uma conotação negativa. Em trabalho sobre os rios invisíveis da metrópole mineira, o autor supracitado, utiliza a expressão “hidrofobia” em relação às águas urbanas para se referir às repercussões negativas envolvendo os rios urbanos, como se as águas estivessem no lugar errado e na hora errada. Neste mesmo sentido, Brito e Silva (2006), em trabalho sobre o rio Acari, observaram que a população costuma se voltar de costas para ele, pois estruturam suas casas com a parte de fundo voltada para o rio, enquanto as partes mais nobres como a sala ficam voltadas para a rua, o que denota pouco valor dado a este elemento da paisagem.

Segundo Marçal (2022), o que vemos hoje resulta do modelo de gestão da água adotado no Brasil, que seguiu interesses econômicos vinculados à produção agroindustrial ao longo do processo de formação socioespacial. Por séculos a gestão da água foi orientada pelos paradigmas da apropriação e tecnificação dos rios (Marçal, 2022), nos quais a maior preocupação era a garantia da disponibilidade e qualidade da água, o que tornava a “domesticação” dos rios o princípio básico da gestão, a fim de atender as demandas do abastecimento urbano, da geração de energia e da manutenção do sistema produtivo.

Com a publicação da atual Constituição Federal em 1988 e a promulgação da nova Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei Nº 9.433/1997) - obtiveram-se avanços estruturais importantes

sobre como lidar com a água de uma forma não setorial e fragmentada, adotando-se a bacia hidrográfica como unidade básica de planejamento hídrico. No entanto, para Marçal (2022, p. 255), apesar dos avanços, as diretrizes impostas ainda “estabelecem uma percepção predominante da água enquanto provedora de recursos hídricos (abastecimento, dessedentação de animais, geração de energia etc.)”.

Além disso, as mudanças vigentes não têm sido suficientes para alterar, na prática, o modelo comportamental associado aos períodos de “apropriação” e de “tecnificação dos rios”. Da forma como são elaborados, os Planos de Bacia não dão conta de uma leitura integrada dos processos socioculturais que são fundamentais para a integridade de um rio, deixando evidente a ausência das análises relacionadas aos processos geomorfológicos fluviais integrados à dinâmica hidrológica e ecológica.

## PELA (RE)VALORIZAÇÃO DOS RIOS URBANOS A PARTIR DA EDUCAÇÃO BÁSICA

A exposição anterior ilustra uma realidade preocupante quanto aos rios pertencentes às áreas urbanas do país. Primeiro, porque a maior parte deles estão completamente degradados e desnaturalizados, pois além da grande carga de poluição, foram retificados e/ou canalizados e encontram-se comprimidos entre o emaranhado de concreto das áreas urbanas ou encobertos por galerias subterrâneas (Brito; Silva, 2006; Cunha, 2012; Gorski, 2010). Segundo, porque foram esquecidos pela população (Gorski, 2010) e em muitos casos, sobretudo quanto às novas gerações, são até mesmo desconhecidos, afinal, em nada ou em quase nada lembram os rios em seu estado natural.

As crianças e jovens deste novo século que estão crescendo em áreas urbanas, já não têm mais contato com esse elemento da paisagem em seu estado natural (ou raramente o tem), nem mesmo guardam na lembrança a sua fisionomia de outrora. Com isso, os rios passam a ser apenas objeto da imaginação, vistos na TV, na internet, em livros ou revistas, podendo ser visitados pessoalmente e em seu estado natural, apenas por alguns e em momentos particulares.

As novas gerações já não podem mais desfrutar de momentos de lazer ao se refrescar em suas águas, nem tampouco escutar o barulho das mesmas escoando naturalmente por seu perfil longitudinal, assim como não veem mais os peixes nadando sob a lâmina d'água. O contato mais próximo com algum curso d'água, em geral, se restringe aos rios urbanos desnaturalizados, que só são percebidos pelo mau cheiro - devido a elevada carga de poluição - ou em períodos de chuvas intensas, quando estes transbordam provocando inundações e prejudicando a locomoção (Gorski, 2010).

Tal contexto cria um distanciamento muito grande das novas gerações em relação aos rios (natureza), impedindo-as de reconhecer a importância dos mesmos tanto para a vida em suas diferentes formas como para a própria cidade, pois mesmo poluídos e completamente desnaturalizados os rios ainda cumprem a função de drenar a água e/ou esgoto para fora da cidade (ponto de saída comum da bacia - exutório<sup>4</sup>). Assim, as nossas crianças e jovens crescem sem saber identificar os principais usos de um rio e a importância da preservação tanto do recurso hídrico por ele armazenado - *a água*, quanto dele próprio - *o rio*, enquanto ente físico-natural/humanizado que possui um comportamento sistêmico, isto é, com uma relação de interdependência quanto aos demais elementos que compõe o meio ambiente.

É evidente a necessidade e urgência de requalificação dos rios urbanos no Brasil, seja: através da *recuperação* que se dedica ao restabelecimento das condições sanitárias; por meio da *revitalização* que visa criar uma nova condição de equilíbrio do sistema fluvial; ou ainda, pela *renaturalização* que tem o objetivo de retornar o sistema às condições naturais (Silva; Porto, 2020). No entanto, para que

esses caminhos sejam trilhados com êxito é necessário um trabalho paralelo de (re)valorização dos rios urbanos pela sociedade (Carbone *et al.*, 2020), sobretudo pelas crianças e jovens que serão as responsáveis, num futuro próximo, por cuidar/gerir esses recursos naturais.

O contato com este elemento da paisagem (rios/córregos) precisa, portanto, ser restabelecido/ressignificado, ação esta que caminha em conformidade com ações para a construção de cidades resilientes e sustentáveis (Carbone *et al.*, 2020). Ainda que estejam poluídos e desnaturalizados, as crianças/jovens e toda a sociedade precisam saber da sua existência, resgatar a sua história, conhecer como eram no passado, porque se transformaram no que são hoje e, principalmente, precisam compreender que por mais degradados que estejam, existem diferentes alternativas de recuperação/revitalização/renaturalização etc. de rios e córregos urbanos em diversas partes do mundo, incluindo o Brasil.

Gorski (2010), por exemplo, estudou o caso do rio *Don* em Toronto (Canadá); do rio Los Angeles na Califórnia e do rio *Anascostia* em Washington (Estados Unidos); enquanto Carbone *et al.* (2020) cita os exemplos do Rio *Emscher* na cidade de Essen e do Rio *Isar* em Munique (ambos na Alemanha), além de vários projetos brasileiros de infraestrutura verde que visam, quando não a renaturalização dos cursos d'água, ao menos, buscar formas de ressignificar a relação dos habitantes com esses corpos d'água que, embora degradados e escondidos, continuam existindo no território. O Brasil já conta com alguns projetos, entre eles: do rio Monjolinho em São Carlos, o projeto Retratos do Belém desenvolvido em Curitiba na bacia do rio Belém, o projeto Parque do Bixiga no centro de São Paulo (Carbone *et al.*, 2020), entre outros.

Segundo Gorski (2010, p. 68), nas “situações de ruptura das relações entre as cidades e os cursos d'água [...] percebe-se nitidamente que o desligamento físico do rio em relação a suas funções urbanas acarreta num desligamento afetivo dos sistemas fluviais e fundos de vale [...]”. Por isso a importância de reinserir, de um modo ou de outro, esses rios na paisagem urbana, recuperando a sua memória, conectando-os aos espaços públicos, valorizando os serviços ambientais prestados por eles à cidade, estimulando a participação pública no processo (Carbone *et al.*, 2020), ações estas que podem ser incorporadas ao planejamento das cidades através de Planos Diretores Municipais (PDM), Planos de Drenagem, entre outros.

Fica evidente, portanto, o quão importante e necessário é a inserção desta problemática no currículo de geografia do ensino básico, conectando-a a geomorfologia fluvial e ao processo de urbanização e seus efeitos para o meio ambiente e a para a qualidade de vida da população, partindo do lugar de vivência dos próprios estudantes, que devem começar a descobrir e ressignificar os rios e córregos da própria comunidade onde moram.

Frente a degradação ambiental alcançada no século XXI, não podemos negligenciar o debate das questões ambientais dentro das escolas do ensino básico, sobretudo aquelas que abrigam a parcela da população brasileira que vive em áreas ambientalmente mais vulneráveis, sujeitas a inundações, deslizamentos, sem rede de tratamento de esgoto, em moradias precárias etc. Pois, segundo Brito e Silva (2006, p. 19) “[...] o risco ambiental não se distribui de forma aleatória, mas obedece aos padrões de desigualdade e segregação social que marcam a estruturação das cidades”.

Se estamos inseridos num espaço-tempo planetário no qual a degradação ambiental em muitos lugares já atingiu níveis irreversíveis ou de difícil solução, com consequências sentidas com maior intensidade pela parcela da sociedade que vive em condições de maior vulnerabilidade socioambiental, não há dúvidas de que a escola e, neste caso específico a geografia, devam assumir o papel de

democratizar/aprofundar o debate das problemáticas ambientais de forma crítica em todos os extratos sociais, dando voz sobretudo aos mais injustiçados tanto do ponto de vista social como ambiental.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A problemática dos rios urbanos permitiu evidenciar o quanto a sociedade está cada vez mais distante da natureza, não apenas do ponto de vista físico, mas, sobretudo, afetivo. A degradação e/ou completa desnaturalização dos cursos fluviais urbanos, principalmente quando estão completamente tamponados, impedem o contato visual, ampliando esse distanciamento.

Consideramos, diante do exposto, que o conhecimento (por meio da escola e da geografia) é um importante caminho para elucidar a necessidade de manter esses corpos hídricos vivos e em harmonia com a cidade e com a sociedade.

No entanto, ao identificarmos que este tema é negligenciado na atual BNCC, apontamos para a probabilidade desta temática não estar sendo trabalhada na maioria das escolas públicas deste país, o que contribui para manter as crianças e jovens (estudantes) ainda mais distantes dos rios urbanos, comprometendo a qualidade do ensino de geografia e a possibilidade de as gerações futuras viverem mais conectadas à natureza e conseqüentemente aos rios.

Ademais, tendo como base o contexto político em que a BNCC foi elaborada e aprovada, entendemos que tal negligência não se trata de simples escolha entre o que deve ou não ser priorizado no currículo, mas sim, das escolhas políticas muito bem articuladas em prol de um projeto de governo, que ao seguir rigorosamente a cartilha neoliberal e os interesses de setores conservadores e grupos empresariais brasileiros, esvaziou o currículo (a BNCC) de sentido, distanciando-o dos reais problemas socioambientais do país neste início de século e portanto, das condições de vida da maioria dos estudantes brasileiros.

Ao deixar evidente tal fato, a análise da BNCC de geografia, nos leva também a concluir que, apesar de possuir as condições técnicas e científicas capazes de explicar os problemas ambientais (e sociais) que assolam a população brasileira e de diversas partes do mundo, a referida disciplina encontra dificuldade em cumprir o seu papel enquanto disciplina escolar, pois as políticas neoliberais afetam sobremaneira às políticas educacionais do país, especialmente às relacionadas ao currículo. De tal modo que, mesmo não sendo a BNCC o único documento e entidade a ser considerada pelas escolas durante a elaboração dos seus respectivos currículos, é inegável que esta exerce forte influência ao se constituir no documento normativo que representa o Ministério da Educação (MEC), ou seja, o governo federal.

## **NOTAS**

3 A partir da vivência enquanto docente do Instituto Federal de Educação do Espírito Santo – Ifes Campus Vila Velha, emergem as questões elencadas no texto e que deram origem a uma pesquisa a nível de doutoramento sobre os rios urbanos (pesquisa em andamento), cujo objetivo principal é a revalorização desses ambientes fluviais a partir da educação básica.

4 “Exutório é um ponto de um curso d’água onde se dá todo o escoamento superficial gerado no interior de uma bacia hidrográfica banhada por este curso. O exutório do curso principal coincide com o ponto mais inferior para onde converge toda a descarga hídrica desta bacia”. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Exut%C3%B3rio>. Acesso em: 15 maio 2025.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 16 fev. 2025.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**, Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: [https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518-versaofinal.pdf](https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal.pdf). Acesso em: 05 dez. 2024.
- BRASIL. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Brasília, DF. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9433.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm).
- BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm). Acesso em: Dez. 2024.
- BRITO, Ana L. e SILVA, Victor, A. C. da. Viver às Margens dos Rios: Uma Análise da Situação Atual dos Moradores da Favela Parque Unidos de Acari. In: COSTA, Lúcia M. S. A (Org.). **Rios e Paisagens Urbanas em Cidades Brasileiras**. Rio de Janeiro: Vieira e Mosley: Ed. PROURB, 2006. p.17-32.
- BORSAGLI, Alessandro. **Rios Invisíveis da Metrópole Mineira**. Belo Horizonte: Ed. do Autor, 2016.
- CALLAI, H. C. Aprendizagem e Ensino: Uma aproximação Necessária a aula de Geografia. In: Maria Ivaine Tonini *et al.* **O Ensino de Geografia e suas Composições Curriculares**. Porto Alegre: Mediação, 2014.
- CAMPOS, Margarida de C.; NASCIMENTO JR., Lindberg. BNCC de Geografia do Ensino Fundamental e as Contradições para uma Educação Decolonial e Antirracista. **Educação em Revista**: Belo Horizonte, v.40, e46128, 2024.
- CARBONE, Amanda. **O Futuro das Cidades**: Um Olhar Emergente para os Rios Urbanos e a Infraestrutura Verde. *Jornal da USP*. 25 nov. 2020. Disponível em: <https://jornal.usp.br/artigos/o-futuro-das-cidades-um-olhar-emergente-para-os-rios-urbanos-e-a-infraestrutura-verde/>. Acesso em: 6 jan. 2025.
- CARNEIRO, Paulo Roberto Ferreira; MIGUEZ, Marcelo Gomes. **Controle de Inundações em Bacias Hidrográficas Metropolitanas**. São Paulo: Annablume, 2011. 1ª Ed. 300 p.
- COSTA, Lúcia Maria Sá Antunes. Rios Urbanos de Desenho da Paisagem. In: COSTA, Lúcia M. S. A (Org.). **Rios e Paisagens Urbanas em Cidades Brasileiras**. Rio de Janeiro: Vieira e Mosley: Ed. PROURB, 2006. p.09-15.
- CUNHA, S. B. da. Rios desnaturalizados. In: BARBOSA, Jorge L.; LIMONAD, Ester. (Org.). **Ordenamento Territorial e Ambiental**. Niterói: Editora da UFF, 2012. Cap. 8. p. 171-191.
- GIROTTTO, Eduardo D. Dos PCNs a BNCC: O Ensino de Geografia sob o Domínio Neoliberal. **Geo UERJ**, Rio de Janeiro, n. 30, p. 419-439, 2017.
- GOMES, Viviane C. F. A Questão Ambiental no Ensino de Geografia: Da Relação Sociedade-Natureza as Possibilidades de Leitura Crítica do Espaço. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 7, n. 13, p. 382-399, jan./jun., 2017.
- GORSKI, Maria C. **Rios e Cidades**: Ruptura e Reconciliação. São Paulo: Editora Senac, 2010. Fls. 300.
- GOULART, Ligia B. Aprendizagem e ensino: uma aproximação necessária à aula de geografia. In: Maria Ivaine Tonini *et al.* **O Ensino de Geografia e suas Composições Curriculares**. Porto Alegre:

Mediação, 2014.

LIMA, Eduardo. **Carlos Nobre:** Se Continuarmos com Emissões, Fenômenos Climáticos serão mais Extremos. *Le Monde Diplomatique Brasil*. 11 de outubro de 2023. (ed. online).

MARÇAL, M. S.; CASTRO, A. O. C. de; LIMA, R. N. de S. Geomorfologia Fluvial de Gestão de Rios no Brasil. In.: CARVALHO JUNIOR, O. B. de. **Revisões de Literatura da Geomorfologia do Brasil**. Brasília: Universidade de Brasília, 2022. Cap. 9, p. 240-264.

MARENGO, José A. **Mudanças Climáticas Globais e seus Efeitos sobre a Biodiversidade:** caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do século XXI / José A. Marengo – Brasília: MMA, 2007. 2a edição. 212 p.: il. color; 21 cm. (Série Biodiversidade, v. 26)

MARENGO, José A. **Mudanças Climáticas, Impactos e Políticas Públicas para Reduzir Impactos**. 2019. ANO 05, Nº12, “Diálogos do Antropoceno”. Disponível em: <https://climacom.mudancasclimaticas.net.br/mudancas-climaticas-impactos-e-politicas-publicas-para-reduzir-impactos/>. Acesso em: 07 jan. 2025.

MARQUES FILHO, Luiz C. **Capitalismo e Colapso Ambiental**. Campinas, SP: Unicamp, 2018. 3ª ed. revista. 735p.

MARTINS, Rosa E. M. W. A trajetória da geografia e o seu ensino no século XXI. In.: Maria Ivaine Tonini *et al.* **O ensino de Geografia e suas Composições Curriculares**. Porto Alegre: Mediação, 2014.

MOREIRA, Ruy. **O que é geografia**. São Paulo: Brasiliense, 2012. 3ª reimp. da 2 ed.

PEREZ, F. F. G. La Enseñanza de la Geografía y sus Posibilidades en el Currículum. In: Maria Ivaine Tonini *et al.* **O ensino de Geografia e suas Composições Curriculares**. Porto Alegre: Mediação, 2014.

PINTO, Francisco R.; CARNEIRO, Rosalvo N. O Ensino de Geografia no Século XXI: Práticas e Desafios do/no Ensino Médio. **Revista GeoInterações**, Assú, v.3, n.2, p.3-22, jul./dez. 2019.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria L. **O Brasil: Território e Sociedade no Início do Século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2008. 10ª ed.

SILVA, Izabelle C. G. da.; SCHEER, Marcia A. P. da S. A Dicotomia entre a Geografia Física e Humana na BNCC (2018): Uma Possível Aproximação a partir do Conceito de Sistema GTP (Geossistema, Território e Paisagem). **Ciência Geográfica** - Bauru - Ano XXVII - Vol. XXVII - (3): Janeiro/Dezembro - 2023.

SILVA, Juliana C. de A. da.; PORTO, Monica F. do A. Requalificação de Rios Urbanos no Âmbito da Renaturalização, da Revitalização e da Recuperação. **Labor & Eng.**, Campinas, SP, v.14, 1-19, e020001, 2020 — ISSN 2176-8846.

STRAFORINI, R. O currículo de geografia no ensino fundamental: entre conhecer o que se diz e vivenciar o que se pratica. In: Maria Ivaine Tonini *et al.* **O Ensino de Geografia e suas Composições Curriculares**. Porto Alegre: Mediação, 2014.

SILVERWOOD-COPE, K. de O.; VILLARROEL, L. C. L.; SERKEIS, A. P. M.; KAMBER, A. **Mudanças Climáticas**. Brasília: MMA, 2011, 32P.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia:** Um Estudo da Percepção, Atitudes e Valores do Meio Ambiente. (Tradução: Livia de Oliveira). Londrina: Eduel, 2012. 343p.