

ARTIGO

OS RECURSOS HÍDRICOS COMO CONTEÚDO DE GEOGRAFIA EM UM LIVRO DIDÁTICO DO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Brígida Júnia de Paulo Silva¹

Neimar Freitas Duarte²

RESUMO

Este artigo visa apresentar uma breve análise sobre a abordagem da temática recursos hídricos, no 6º ano do Ensino Fundamental II, sob o viés dos aspectos físicos, no livro *Araribá Mais Geografia* (Dellore, 2018), produzido pela editora Moderna. Para tanto, utilizou-se a análise de conteúdo proposta por Bardin (1977), com a qual se construiu o guia para o estudo das categorias encontradas. Considerou-se, ainda, o que está prescrito nas competências e habilidades sugeridas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), de acordo com a faixa etária e a série do estudante. Como resultado, observou-se que o livro didático aborda os aspectos técnicos e teóricos do conteúdo de maneira satisfatória.

Palavras-chave: Ensino de Geografia. Geografia física. Análise de conteúdo. PNLD.

1 INTRODUÇÃO

O processo de ensino-aprendizagem é um complexo sistema pautado na troca de informações e saberes entre mestres e aprendizes, tendo como referência os principais conhecimentos que são necessários à formação do aluno. Percebe-se assim que, por meio do ensino-aprendizagem, é possível assimilar o conhecimento de forma lógica e colaborativa, o que potencializa a aprendizagem crítica e reflexiva (Libâneo, 1994). O principal meio de fomentar esse desenvolvimento crítico e reflexivo é oferecer um ensino em que o professor estimule no aluno a vontade de aprender, mostrando-lhe a importância do estudo.

¹ Mestranda no Programa de Pós-graduação em Geografia do Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG). E-mail: brida.ps@gmail.com

² Doutor em Biologia Vegetal pela Universidade Federal de Minas Gerais (2005). Professor efetivo do IFMG. E-mail: neimar.freitas@ifmg.edu.br ou neimar@ifmg.edu.br

Porém, na maior parte das escolas públicas brasileiras predomina um ensino pautado em técnicas tradicionais, o que compromete a qualidade da aprendizagem, afinal estas não conseguem se comunicar de forma eficiente com o novo aluno. Por isso, é importante ponderar sobre a metodologia de ensino que melhor se adequa à nova educação.

Nessa perspectiva, de acordo com Paulo Freire (1997), a prática eficaz de ensino se estabelece quando há uma proposta de aula que insira o aluno como autor do desenvolvimento do seu conhecimento, partindo das situações vividas, reconhecidas por ele. Reconhecendo a importância da metodologia de ensino e sua influência na aprendizagem, Bacich e Moran (2018) afirmam que o ensinar e o aprender tornam-se extraordinários quando a pesquisa, a criação, os questionamentos e a reflexão fazem parte do processo. Trata-se inegavelmente de uma relação de troca de saberes e, dessa maneira, os autores apontam que seria um erro atribuir a responsabilidade da aprendizagem ao aluno.

É nesse contexto que se situa a temática proposta neste artigo, qual seja: a análise da abordagem do tema recursos hídricos no 6º ano do ensino fundamental no livro Araribá Mais. Este estudo corresponde a uma análise parcial da dissertação de mestrado intitulada “A relação entre livro didático e recursos hídricos: análise da aproximação de estudantes do 6º ano com a sua realidade”, cuja proposta foi investigar e comparar a abordagem de três Livros Didáticos (LD) distintos, aprovados pelo Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) e adotados na rede pública estadual de Minas Gerais.

2 A QUESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

A água é um elemento natural essencial para a manutenção, o equilíbrio e a sobrevivência da biodiversidade. Estudar a fundo suas características permite compreender a sua importância nessa dinâmica.

De acordo com Rebouças (2002), o conceito de água se refere ao elemento natural desvinculado de qualquer propósito político, econômico ou utilização, ou seja, é considerado um bem natural. Por outro lado, o termo recurso hídrico implica na visão da água como um bem econômico que pode ser utilizado para fins específicos.

No entanto, é importante destacar que nem toda água disponível no planeta pode ser considerada um recurso hídrico, pois nem sempre seu uso é viável economicamente. Nas regiões de agricultura e áreas urbanas e industriais, a água é, principalmente, um recurso de valor econômico, o que requer restrições de uso, regulamentação adequada e uma gestão responsável.

No livro didático, a temática água e recursos hídricos é abordada como um elemento natural, visando fornecer aos alunos e professores um entendimento abrangente sobre sua disponibilidade e distribuição dos processos envolvidos na formação, ciclo e importância desse recurso vital. Porém, essa abordagem conceitual dificulta a compreensão dos alunos em relação à Lei 9.433 de 8 de janeiro de 1977, que trata da Política Nacional de Recursos Hídricos e a todos os temas ligados às questões econômicas, políticas e sociais da água.

A forma como a literatura evidencia o ciclo hidrológico leva a compreender que a água é um recurso renovável e infinito, e que existe a mesma quantidade de água na Terra desde a sua formação. Contudo, é um erro acreditar que a disponibilidade de água consumível permanece a mesma (Corrêa et al., 2019), e entender o processo de disponibilidade e consumo desse recurso se torna fundamental para o desenvolvimento da conscientização sobre a preservação dos recursos hídricos.

Na opinião de Heller (2022), a água é um direito humano independente de situações que o peculiarizem. Essa premissa torna evidente a reponsabilidade da sociedade em predispor condições para que todos os povos tenham acesso à água. Apesar disso, o fato mais perturbador é que esses direitos inalienáveis estão sendo violados de forma recorrente, conforme dados registrados pela ONU em 2023, que aponta cerca de mais 2,1 bilhões de pessoas sem acesso à água (Assunção, 2023).

O estresse hídrico está relacionado a diversos fatores, como as questões sociais, as políticas, as econômicas, as ambientais e as tecnológicas. Nesse contexto, um fator importante a ser registrado é o aumento populacional, que potencializa a demanda por consumo, aumentando a pressão sobre os recursos naturais em razão da maior necessidade por água (Silva, 2019), além de outras ações como extração de matéria-prima, desperdício, desmatamento, poluição, mudança de curso dos rios, entre outros.

A partir dos dados apresentados pela ONU (2023), é possível correlacionar dois aspectos bastantes importantes, a disponibilidade dos recursos hídricos e a demanda por eles. Cerca de 884 milhões de pessoas não possuem acesso a água potável e mais de 2,6 bilhões de pessoas não têm acesso a saneamento básico. Nesse sentido, de acordo com o documento, algumas medidas estão sendo tomadas, com a meta de reduzir pela metade esses números alarmantes de pessoas em situação de insegurança hídrica, de modo contribuir para atingir as metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Portanto, em resumo, a crise hídrica está associada ao crescimento populacional, ao crescimento industrial, aos fatores geopolíticos limitantes e ao direcionamento ineficiente do uso adequado dos recursos naturais.

É importante, assim, levantar dados e informações que permitam a compreensão da gravidade dos impactos relacionados à disponibilidade, à distribuição, ao uso e à preservação dos recursos hídricos (Heller, 2022). Diversos autores, como Edi Mendes Guimarães (2004), Isabel Cristina de Carvalho (2004), Mauro Grün (1996) e Mauro Guimarães (2006), relataram em suas dissertações a eminente crise hídrica deflagrada pela falta de consciência acerca do uso responsável da água.

De acordo com Petrella (2002), outra discussão importante recai sobre o direito à água potável e ao saneamento como objeto de rivalidade e exclusão. Entende-se, sob o ponto de vista democrático e dos direitos humanos, que ninguém pode ser excluído por razão de nacionalidade, raça, sexo, religião, renda. Petrella (2002), nessa seara, propõe reflexões importantes sobre as diversas facetas que permeiam a disponibilidade e o uso dos recursos hídricos, enfatizando um contexto de inclusão e cooperação entre os agentes sociais para que haja movimentações menos excludentes.

A despeito das condições de disponibilidade, distribuição e formas de uso da água serem bastante distintas no planeta, a Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU, 1948) estabelece que o acesso à água potável (límpida, incolor e inodora) é um direito de todos (Petrella, 2002). Porém, pesquisas recentes mostram que, a cada dez pessoas, uma não tem acesso à água no mundo, dados que são bastantes preocupantes, pois nota-se que existe um aumento pela demanda desse recurso e uma diminuição de sua qualidade, o que aumenta a vulnerabilidade hídrica de uma grande parcela da população.

Conforme exposto, a água é um bem indispensável para a vida, e seu uso tem sido pauta de muitas discussões internacionais, haja vista que existe uma desigualdade bastante significativa entre a disponibilidade e a demanda, tornando esse elemento natural pauta de disputas e comércio. A literatura aqui apresentada permite constatar que os desafios relacionados aos recursos hídricos são bastante amplos devido à sua inter-relação com o meio em diversas espacialidades no contexto natural, social e econômico. Dessa maneira, diversas discussões são realizadas, na tentativa de solucionar a crise vigente e prevista em torno da água.

3 O ENSINO DE GEOGRAFIA

No caso do ensino de Geografia, especificamente, Cavalcanti (2012) ressalta a importância de desenvolver no aluno habilidades crítico-reflexivas e autonomia para operar com elas, o que está para além da mera apreensão de conceitos.

Admitindo-se que o objetivo do ensino de geografia seja desenvolver o pensamento autônomo com base na internalização do raciocínio geográfico, tem-se considerado importante organizar os conteúdos valendo-se de conceitos básicos e relevantes, necessários à apreensão do espaço geográfico. A ideia é encaminhar o trabalho com os conteúdos geográficos e com a construção de conhecimentos, para que os cidadãos desenvolvam um modo de pensar e agir que considere a espacialidade das coisas (Cavalcanti, 2012, p. 47-48).

O ensino de Geografia estruturado em métodos que possibilitem uma articulação entre o objeto de ensino e sua importância para o sujeito e a sociedade é capaz de conduzir uma transformação no trabalho docente, uma vez que o aluno se torna parte do processo. Sem dúvida, é preciso incluir nessa reflexão o livro didático, que muitas vezes é utilizado como um guia para professores e estudantes, sobretudo na ausência de outros recursos didáticos no contexto da escola pública.

Portanto, propor uma metodologia cujo objeto de ensino seja trabalhado de forma articulada com as realidades sociais e físicas que circundam o ambiente do aluno traz a vantagem de possibilitar a prática da educação de forma inovadora com foco na aprendizagem reflexiva. Dessa maneira, associar o ensino de Geografia à resolução de problemas pode contribuir de forma positiva para o avanço da educação nas escolas brasileiras.

3.1 O papel do professor e a metodologia

Sendo assim, vale ressaltar que cabe ao professor preparar aulas que instiguem o aluno a refletir sobre a importância do conteúdo a ser aprendido e, a partir de situações-problema significativas, possibilitem a autonomia do aluno para que ele, sob a orientação do docente, desenvolva suas habilidades de aprendizagem. Nesse contexto, fica claro que o professor tem o dever de, na sua prática docente, aguçar a curiosidade, promover a reflexão e fomentar a prática da ciência. Portanto, é de particular importância a figura do professor na escolha do método de ensino a ser aplicado em sala de aula.

Conforme mencionado por Paulo Freire (2001) em “Pedagogia da Autonomia”, a forma de ensinar é um dos principais pilares da educação. Sob essa ótica, também ganha particular importância o ensino integrado e participativo. O mais preocupante, contudo, é constatar que, embora Freire (2001) enfatize a importância de uma metodologia que proponha a reflexão do aluno, a educação brasileira permanece sendo praticada de forma tradicional, ou seja, utiliza métodos de repasse de conhecimento. Ao contrário da aprendizagem passiva, “a aprendizagem

ativa compreende o uso de metodologias que requerem a prática (aprender fazendo) por parte do estudante” (Bacich; Moran, 2018, p. 114).

A metodologia de ensino, sendo um dos principais pilares que sustentam o processo de aprendizagem, está diretamente vinculada à questão da responsabilidade docente no planejamento das aulas. Isso porque, no fazer pedagógico, é indispensável considerar a intencionalidade do ato de aprender e o objetivo da aprendizagem, bem como reconhecer o objeto de ensino sob a ótica da sua importância. Não se trata de ensinar, e sim de como ensinar, para que o objetivo seja cumprido. Lamentavelmente, os dados apresentados pelo IDEB apontam uma baixa qualidade da educação brasileira, o que pode estar relacionado a uma deficiência nesse quesito. Desse modo, é importante considerar que os avanços da educação estão correlacionados com a prática escolar.

3.2 Competências e habilidades

A BNCC apresenta o currículo como um elemento essencial na prática educacional institucionalizada, uma vez que é o alicerce que orienta e define o conhecimento que os estudantes devem adquirir ao concluir cada nível de ensino. Na concepção de Silva,

[...] o currículo é um local no qual docentes e aprendizes têm a oportunidade de examinar, de forma renovada, aqueles significados da vida cotidiana que se acostumaram a ver como dados naturais. O currículo é visto como experiência e como local de interrogação e questionamento da experiência (Silva, 2007, p. 40).

A abordagem fenomenológica do currículo busca promover o autoconhecimento, possibilitando a reflexão consciente para lidar com os assuntos abordados de maneira sólida, profunda e significativa.

Após uma ampla análise sobre o currículo, é possível identificar três grandes correntes teóricas que o permeiam: as Teorias Tradicionais, as Teorias Críticas e as Teorias Pós-Modernas. Dessa maneira, o currículo reflete a mudança histórica e os movimentos sociais, sempre se adaptando para atender às necessidades e aos interesses específicos de diferentes grupos.

Embora Freire não tenha estruturado um pensamento sobre a criação de um currículo, ele trouxe um conceito de "educação bancária" e nessa abordagem, o currículo é estruturado como uma mera transmissão de conhecimento, tornando-se rígido e paralisante para os alunos.

Dessa forma o currículo é sinônimo de poder, se fundamenta na validação de saberes e conhecimentos.

Para trabalhar a proposta contemporânea da educação geográfica, o alinhamento das habilidades estruturadas pelo currículo precisa refletir a essência dos seres humanos e a conexão com a sociedade em que vivemos.

Na BNCC, o componente curricular Geografia apresenta seus objetivos de aprendizagem tendo como referência as quatro dimensões formadoras: O sujeito e o Mundo; O lugar e o Mundo; As Linguagens e o Mundo e as Responsabilidades e o mundo. Em todos os anos do Ensino Fundamental e Médio, os objetivos são organizados a partir dessas dimensões. No 6º ano do ensino fundamental, em específico, há quatro eixos que se destacam: Eixo 1: Diversidade etno-territorial brasileira (índios, negros e europeu); eixo 2: Espaço Geográfico e as dinâmicas socioambientais; eixo 3: Fenômenos, fatos e processos e as múltiplas linguagens de interpretação; eixo 4; Saberes geográficos, diversidades étnicas e ambientais.

Ao analisarmos as competências sobre o tema água e recursos hídricos no LD de geografia, é possível inferir que as afirmações estão alinhadas com o que é conhecido como Geografia Tradicional, pois, embora haja a inclusão do verbo "descrever" no início de duas habilidades, outras ações como relacionar, comparar, reconhecer e localizar estão presentes apenas no contexto dos fenômenos físicos. Ainda que esses estudos sejam introdutórios para os estudantes, a falta de menção à sociedade pode gerar a ideia de separação entre a natureza e a sociedade, não favorecendo a construção da ideia no aluno como sendo parte integrante do meio natural.

A reflexão sobre a BNCC e a inserção da temática deste estudo é fundamental. Nesse sentido, a seguir, discutiremos mais especificamente sobre o tema recursos hídricos e suas possíveis abordagens em um livro didático para estudantes do 6º ano.

4 O LIVRO DIDÁTICO

As políticas públicas do livro didático iniciaram-se em 1938 com o que hoje se denomina Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), cujo objetivo, na época, era analisar e traduzir os livros de maior valor, bem como sugerir concurso para produção de livros no país (Freitag; Motta; Costa, 1989).

Destaca-se que, em 1938, por meio do Decreto-Lei nº 1.006, de 30/12/38, foi instituída a Comissão Nacional do Livro Didático (CNLD), a qual estabeleceu a primeira política de legislação e controle de produção e circulação do livro didático no país. Adiante, em 1945, pelo

Decreto-Lei nº 8.460, foi consolidada a legislação sobre as condições de produção, importação e utilização do livro didático. É interessante pontuar que essa norma restringiu ao professor a escolha do livro a ser utilizado pelos alunos, conforme definido no art. 5º.

Ao longo do tempo, medidas foram sendo institucionalizadas com o fito de garantir a qualidade do material didático implementado nas escolas. Cabe pontuar que foi a partir da edição do Decreto nº 91.542, de 19/8/85, que o Programa do Livro Didático para o Ensino Fundamental (Plidef), de 1971, foi encerrado e surgiu o programa Nacional do Livro Didático (PNLD), que trouxe diversas mudanças, como: indicação do livro didático pelos próprios professores; reutilização do livro e extensão da oferta aos alunos de 1ª e 2ª série das escolas públicas e comunitárias; fim da participação financeira dos estados, passando o controle do processo decisório para a FAE e garantindo o critério de escolha do livro pelos professores (GOV, 2021).

4.1 Análise do livro *Araribá Mais: Geografia*

Esta seção tem como propósito fornecer uma visão abrangente sobre o livro: *Araribá Mais: Geografia: 6º Ano - Manual do Professor* (Dellore, 2018), produzido pela editora Moderna, cuja capa está retratada na Figura 1, a seguir.

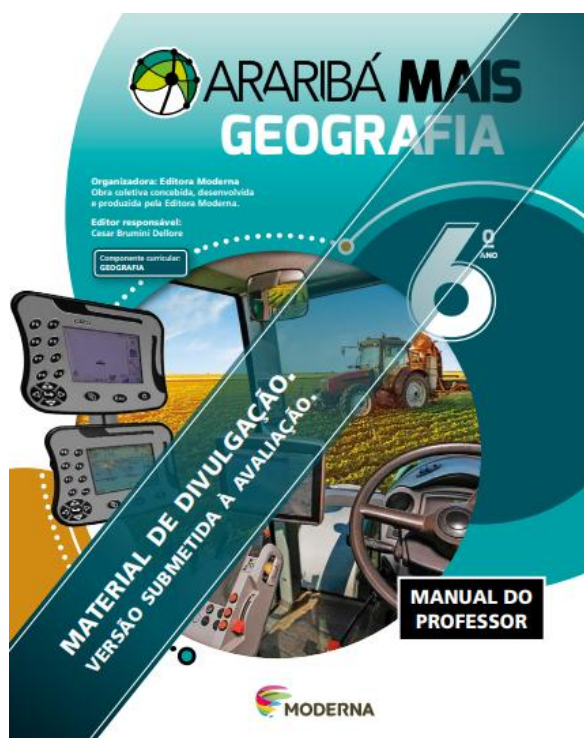


Figura 1: Capa do livro *Araribá Mais Geografia*. Fonte: Dellore (2018).

Tendo em vista a proposta deste artigo, qual seja, analisar o conteúdo proposto no livro didático *Araribá Mais* no que se refere à temática dos recursos hídricos, optou-se por realizar como procedimento metodológico a Análise de Conteúdo, proposta por Lawrence Bardin (1977). Trata-se, pois, de:

[...] um conjunto de técnicas de análise das comunicações que visa obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição dos conteúdos das mensagens, indicadores, que permitem a inferência de conhecimentos relativos às condições de recepção destas mensagens (Bardin, 1977, p. 42).

Portanto, a Análise de Conteúdo envolve analisar detalhadamente o conteúdo de um texto para descobrir se ele atende às necessidades informativas do leitor. Sob essa ótica, a seguir, traçaremos a análise descritiva dos elementos encontrados nos capítulos referentes ao tema deste estudo.

4.1.1 Aspectos gerais

A análise do livro *Araribá Mais* leva em consideração os fundamentos teórico-metodológicos estabelecidos nesta pesquisa até o presente momento. Passa-se, neste tópico, a apresentar seus aspectos gerais.

A capa da obra, vista na Figura 1, apresenta um trator de última geração em plena atividade no campo, simbolizando a importância do agronegócio. Porém, essa imagem contrasta com a realidade dos alunos da escola pública, que geralmente apresentam um perfil socioeconômico distante desse universo tecnológico e empresarial. O Quadro 1, a seguir, apresenta a estruturação interna do referido livro.

Quadro 1: Caracterização estrutural do Livro *Araribá Mais*: Geografia, 6º Ano: Manual do Professor.

Livro	6º ANO
Número de páginas	248
Unidades que abordam a temática água e recursos hídricos	Unidade III – As esferas da Terra, os continentes, as ilhas e os oceanos Unidade IV – Relevo e Hidrografia
Número de capítulos	18
Capítulos que abordam a temática água e recursos hídricos	Capítulo 7 - Continentes e ilhas Capítulo 8 – Oceanos e Mares Capítulo 10 – A água e a Hidrografia Capítulo 11 – O tempo atmosférico e o clima

Fonte: Dellore (2018). Adaptado.

Ao analisar o sumário do livro, nota-se que as unidades, cujos títulos são formados por termos e expressões mais abrangentes, não mencionam explicitamente o tema central, água,

cerne deste trabalho. No entanto, em sua subdivisão, encontram-se três capítulos que se destacam ao abordar o tema. Na Unidade 3, o capítulo 7, intitulado “Continentes e ilhas”, o capítulo 8 (p. 92 a 98), intitulado “Oceanos e mares”, o Capítulo 10, (p. 117 a 127), intitulado “A água e a hidrografia”, e o Capítulo 11, intitulado “O tempo atmosférico e o clima” (p. 136 a 149), aprofundam-se de forma específica no tema água e recursos hídricos. Tais capítulos são os de maior interesse para este estudo e, portanto, serão o foco da análise do livro.

4.1.2 Abordagem do tema recursos hídricos

Este tópico analisa o conteúdo do livro com relação à abordagem do tema recursos hídricos, tendo como base os critérios estabelecidos e já mencionados anteriormente, os quais são retomados no Quadro 2, a seguir.

Quadro 2: Critérios de análise do conteúdo “recursos hídricos” veiculado no Livro *Araribá Mais*, Geografia 6º Ano

UNIDADE DE REGISTRO	CATEGORIA	SUBCATEGORIA
Água: Aspectos Físicos	Ciclo da Água	Distribuição (rios, lagos, oceanos, mares e aquífero) e bacia hidrográfica.
	Paisagem	Água como agente transformador da paisagem.
	Clima	Chuva (distribuição e irregularidades).

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

4.1.2.1 *Aspectos físicos*

Quanto à unidade de registro aspectos físicos, na análise do Livro *Araribá Mais*, foi possível identificar, primeiramente, a presença da categoria ciclo da água, abordando sua distribuição (rios, lagos, oceanos, mares e aquífero) e o tópico bacia hidrográfica, cuja análise é apresentada a seguir.

O Capítulo 10, intitulado “A água e a hidrografia”, aborda o ciclo da água fazendo uma breve abordagem sobre esse conceito por meio da articulação entre texto verbal e uma imagem que exemplifica o conteúdo do texto, conforme mostrado na Figura 2 (disposta na página 117 do livro) e reproduzida a seguir.

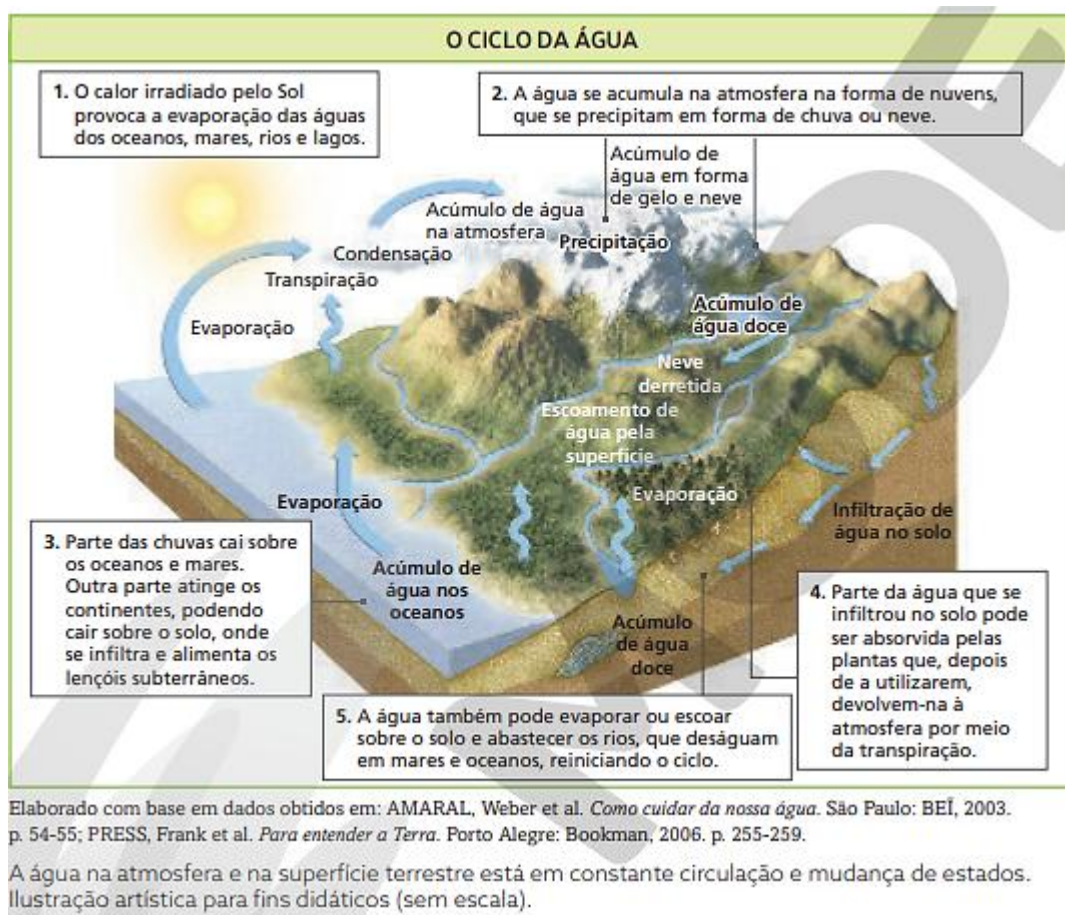


Figura 2: O ciclo da água. Fonte: Dellore (2018, p. 117).

A análise da base textual revela uma conexão significativa com a ilustração, evidenciando coerência temática. No entanto, nota-se que a imagem ilustra de forma técnica a mudança do estado físico da água, percebendo-se a ausência de uma abordagem direcionada para a relevância do ciclo da água, bem como de uma explicação sobre sua origem.

Na página 118, o autor conceitua a temática “rios” de forma técnica e objetiva, conforme se pode depreender da citação a seguir.

Os rios são cursos naturais de água doce que correm sobre os continentes e as ilhas. São muito importantes para as sociedades, pois fornecem água e alimento, possibilitam a geração de energia elétrica, a navegação e a irrigação de áreas agrícolas, além de servirem para o lazer (Dellore, 2018, p. 118).

Dessa forma, o texto se limita a uma função estritamente informativa e conceitual, deixando de estabelecer qualquer tipo de conexão com a realidade do aprendiz.

Nessa mesma página, o livro traz uma imagem intitulada “Rede fluvial e bacia hidrográfica”, conforme exposto na Figura 3, a seguir.

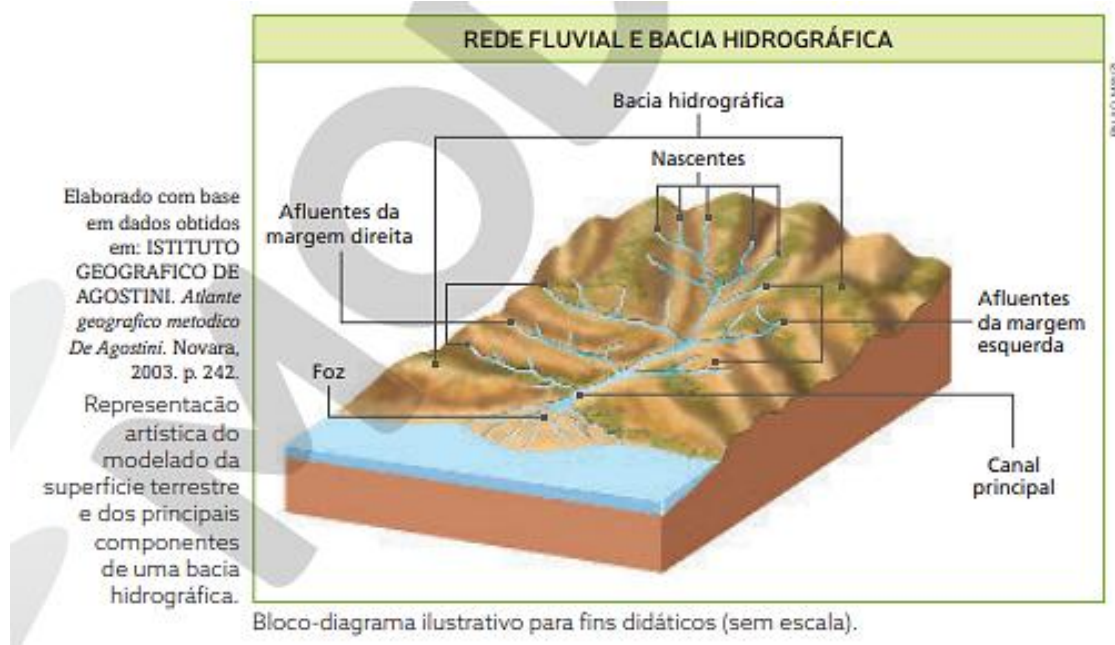


Figura 3: Rede fluvial e bacia hidrográfica. Fonte: Dellore (2018, p. 118).

Fica evidente, até aqui, que o conteúdo explicativo sobre o tema é bastante técnico, apresentado de forma mais geral. Além disso, ele não permite relacionar as bacias hidrográficas com as matas ciliares em termos de sua importância, nem faz uma reflexão mais ampla sobre o tema que está sendo abordado, o que pode caracterizar, assim, um distanciamento entre o conteúdo e a relevância dele para o estudante.

Para facilitar a compreensão dos elementos analisados na categoria “Aspectos físicos”, é apresentada, a seguir, a síntese das principais recorrências no livro *Araribá Mais* (Figura 4). Ao longo desta seção, tais elementos serão mais bem descritos e analisados.

Retomando os aspectos descritivos, quanto aos rios, o livro apresenta uma explanação técnica sobre sua origem, curso e volume. Ademais, não são fornecidos exemplos visuais e gráficos ou direcionamentos para aprofundar o conhecimento sobre os rios brasileiros. Não são mencionados conceitos importantes, como rios endorreicos e exorreicos. Além disso, o texto não discute, de forma ampla, os afluentes e os subafluentes dos rios.

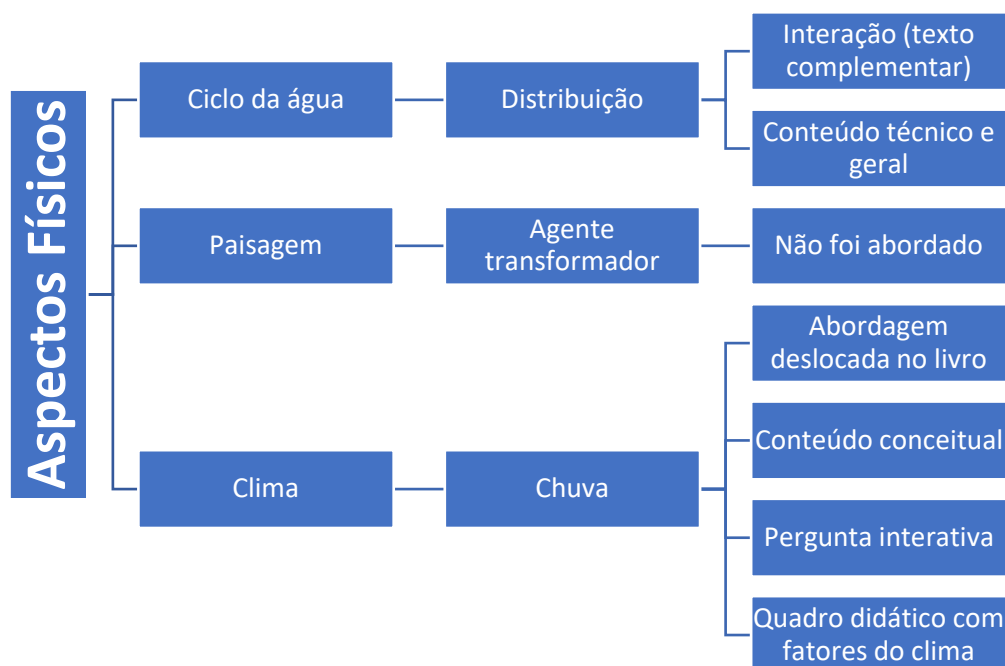


Figura 4: Principais elementos da análise da categoria Aspectos físicos no livro *Araribá Mais*.
Fonte: elaborado pela autora (2023).

Em relação às águas subterrâneas, o texto destaca que cerca de 25% de toda água doce disponível encontra-se abaixo da superfície terrestre e informa como essas águas chegam até as nascentes, bem como faz uma distinção entre lençol freático e lençol artesiano. Para facilitar a compreensão desses conceitos, o livro traz uma ilustração que acompanha o texto, como se pode observar na Figura 5, a seguir.



Figura 5: Lençóis subterrâneos. Fonte: Dellore (2018, p. 119).

Do ponto de vista prático, a partir dessa imagem, podem ser levantadas algumas questões teóricas: 1) *Qual é a relevância das águas subterrâneas para a preservação das nascentes?* 2) *Existe uma conexão entre o ciclo ecológico, a bacia hidrográfica e as águas subterrâneas no que diz respeito à disponibilidade desse recurso?* Observa-se que o texto não propõe, nem estimula essas reflexões, pois aborda o assunto apenas de forma técnica e desconectada da utilidade prática que possa interessar ou interagir com a realidade do aluno. No entanto, ressalta-se que essas reflexões podem ser propostas pelo docente, a partir da base fornecida pelo livro, durante a dinâmica da aula.

Quanto à temática “lagos e geleiras”, o texto a aborda fornecendo informações conceituais sobre esses elementos naturais. Nesse ponto, percebe-se que a conceituação do termo “lagos” é feita de maneira sistemática, sem explorar as diferenças entre lagos e lagoas, bem como sua importância em diversos usos. Já em relação às geleiras, é possível notar que o texto é acompanhado por uma imagem que acaba adquirindo caráter meramente ilustrativo, pois não há uma explicação clara sobre como as geleiras se formam e sobre sua utilidade, o que torna vaga a abordagem.

O livro aborda, ainda, por meio de texto informativo, a distribuição dos recursos hídricos no planeta, trazendo dados sobre os países com maior disponibilidade de água doce. No entanto, é importante destacar que existe uma diferença entre disponibilidade e acessibilidade, mesmo em nações com alta disponibilidade como o Brasil, e essa especificidade não é discutida. Vale pontuar que a discussão sobre disponibilidade versus acessibilidade traz a vantagem de provocar no aluno uma reflexão sobre a escassez de água.

Continuando a abordagem sobre a disponibilidade de água doce, o capítulo apresenta um mapa mundial que ilustra essa distribuição, acompanhado por uma caixa de texto que provoca uma reflexão sobre a situação do Brasil nesse contexto. Contudo, essa menção aparece de forma genérica, o que demanda intervenção do professor, que precisará complementar a leitura do mapa e instigar questionamentos nos alunos que lhes permitam compreender melhor o contexto. Isso porque mapa e texto não traçam um paralelo entre as regiões com maior disponibilidade de água e as regiões que mais demandam esse recurso.

Nesse ponto, o manual do professor sugere a leitura atenta dos elementos do mapa e a realização de uma discussão embasada em pesquisas sobre a disponibilidade e a distribuição da água. De acordo com Souza (2007), a leitura atenta do manual oferece sugestões de práticas pedagógicas para que o tema seja trabalhado de forma significativa, tornando o aluno responsável por sua aprendizagem.

Na página 125, ainda na subcategoria ciclo da água, trabalham-se as unidades rios e regiões hidrográficas do Brasil. Observou-se que não há qualquer explanação sobre a diferença entre bacia hidrográfica e região hidrográfica. Novamente, o conteúdo privilegia explicações técnicas e conceituais, abordando a formação de cada região hidrográfica e fornecendo um único exemplo de bacia hidrográfica em cada uma das regiões hidrográficas. Desse modo, o texto deixa de abordar informações relevantes, tais como os afluentes e subafluentes dos rios.

Os rios existentes no Brasil apresentam múltiplos usos, porém, na página 127, no Capítulo 10, esse assunto é tratado de forma sucinta. A página também traz a imagem de uma usina hidrelétrica e uma eclusa como representação visual das atividades relacionadas à geração de energia e ao transporte em rios encachoeirados. No entanto, é importante ressaltar a ausência de exemplos práticos sobre o uso sustentável da água dos rios, assim como os potenciais riscos das irrigações para a construção de hidrelétricas. Além disso, não se estabelece uma conexão clara entre os rios de planalto e as eclusas mostradas na imagem, bem como seus respectivos nomes e regiões. Ressalta-se que é fundamental abordar essas questões de forma mais completa e precisa, para que o aluno compreenda o assunto do ponto de vista de sua utilidade prática e, assim, possa ponderar os benefícios e os prejuízos da ação humana sobre os recursos hídricos.

Ainda no Capítulo 10, aborda-se o conteúdo relacionado à subcategoria clima, cuja unidade é a distribuição de chuvas, conforme o Quadro 2. Esse assunto relaciona-se diretamente à distribuição de umidade no planeta, por isso condiciona a ocorrência e a manutenção dos cursos d'água. No entanto, essa abordagem parece deslocada do ponto em que deveria estar posicionada, na sequência de conteúdos do Livro *Araribá Mais*. Essa temática estaria mais bem posicionada no Capítulo 11 da obra, o qual é intitulado “O tempo e o clima atmosférico”.

Passando à análise do capítulo mencionado, observa-se que o conteúdo é apresentado de forma conceitual, o que direciona o estudante a compreender a diferença entre tempo e clima. Ao final da página 136, como mostrado na Figura 6, a seguir, há uma imagem meramente ilustrativa que mostra a formação de nuvens em determinada localidade, acompanhada de uma pergunta ao leitor: “Você sabe como as nuvens se deslocam?”. Contudo, não é indicado nenhum recurso adicional que complemente o conteúdo, como um link para um vídeo ou uma sugestão de livro ou outra leitura, nem é solicitado ao estudante que faça uma pesquisa sobre o assunto para aprofundamento. Essa deficiência se torna especialmente relevante, uma vez que tal conteúdo não é abordado novamente ao longo do capítulo, assim como não é exemplificado no manual do professor.

Observe a fotografia abaixo. As nuvens avançam sobre os Lençóis Maranhenses e indicam a possibilidade de chuva. Como podemos explicar a mudança de tempo nesse lugar? Você sabe quais são os fatores que levam as nuvens a se deslocar?



Nuvens deslocam-se sobre área sem chuva em Barreirinhas, MA (2017).

Figura 6: Nuvens sobre os Lençóis Maranhenses. Fonte: Dellore (2018, p. 136).

Observou-se que o livro *Araribá Mais* aborda o deslocamento das massas de ar e como elas podem influenciar o clima. Contudo, é importante ressaltar que não há exemplificação clara sobre o motivo pelo qual essas modificações ocorrem. Além disso, as massas de ar que atuam no Brasil não são especificadas em relação ao período ou à estação do ano em que predominam, o que torna o conteúdo um tanto vago.

Ao longo do Capítulo 11, são mencionados os elementos e os fatores do clima, juntamente com suas características. Também são abordados os principais climas da Terra, de forma técnica e com poucas oportunidades para o aluno refletir sobre a importância da análise do tempo e do clima, bem como sua influência na vida na Terra. É sabido que o vapor de água é um dos gases presentes na atmosfera, porém pouco se discute sobre a sua dinâmica nesse meio. Também não são abordados temas como precipitação, tipos de chuvas e assuntos relacionados a aquecimento global, *El Niño*, chuva ácida, inversão térmica, entre outros tópicos comuns a essa temática.

Como ponto positivo, é importante destacar que, ao tratar o assunto da formação do clima, o referido livro apresenta de forma bastante didática um quadro que classifica os elementos e fatores climáticos, demonstrando a relevância desses requisitos na formação do clima, como se observa na Figura 7, a seguir.

ELEMENTOS CLIMÁTICOS	FATORES GEOGRÁFICOS	COMO ATUAM NA FORMAÇÃO DO CLIMA
Temperatura Em geral, varia em função da latitude, da altitude e da maritimidade e continentalidade .	Latitude	Em áreas próximas à linha do Equador e às regiões tropicais, a quantidade de radiação solar recebida é maior. Por isso, as temperaturas são mais altas nessas áreas e mais baixas nas proximidades dos polos. A temperatura diminui do Equador para os polos.
	Altitude	A temperatura diminui, em média, 0,6 °C a cada 100 metros de altitude.
	Maritimidade e continentalidade	Em áreas mais próximas do mar, a variação de temperatura é menor que em áreas continentais distantes do mar.
Precipitação Varia principalmente em função da latitude e da maritimidade e continentalidade.	Latitude	Em geral, nas áreas próximas ao Equador a precipitação é maior que em outras, como os polos e as regiões temperadas.
	Maritimidade e continentalidade	As áreas próximas ao mar têm precipitações maiores que as do interior dos continentes. Isso se deve ao fato de que as águas oceânicas produzem mais evaporação que as continentais.
Pressão atmosférica As diferenças de pressão atmosférica ocorrem porque a Terra recebe quantidades desiguais de radiação solar.	Altitude	A pressão atmosférica é menor nas áreas de maior altitude e é maior em locais de menor altitude.
	Latitude	Nas áreas próximas aos polos, a pressão atmosférica é maior e a temperatura é mais baixa. Nessas áreas, originam-se as massas de ar frias. Nas áreas próximas ao Equador e nas regiões tropicais, a pressão atmosférica é menor e as temperaturas são mais altas. Nessas áreas, originam-se as massas de ar quentes.

Figura 7: Elementos climáticos. Fonte: Dellore (2018, p. 141).

Conforme evidenciado na Figura 7, a disposição dos tópicos no quadro proporciona estímulos para o aprendizado, mas é válida a crítica à falta de materialização do conteúdo em formas práticas de entendimento, por exemplo, sobre o peso do ar.

Na seção “Em prática”, apresenta-se uma proposta de construção de uma maquete sobre a bacia hidrográfica que une o relevo à hidrografia. Apesar de sugerir o uso de isopor – que é um material de difícil decomposição e altamente poluente –, essa intervenção se revela uma ferramenta útil para auxiliar os alunos na compreensão desse conteúdo.

Na seção “Atividades”, são apresentadas nove questões abertas com desafios que colocam em prática as habilidades de análise, discussão, associação e argumentação do aluno. Essas questões vão desde completar a lacuna de uma frase até fazer a leitura e a interpretação de textos, imagens, gráficos e mapas. É importante destacar que os exercícios são discursivos, o que caracteriza uma abordagem diferenciada das avaliações convencionais, que são focadas em questões objetivas. Isso gera um descompasso na execução de provas objetivas realizadas pelo aluno, uma vez que ele não foi devidamente “treinado” a realizar questões nesse formato.

Além dessas atividades oferecidas pelo livro didático a que o aluno tem acesso, vale ressaltar que o manual do professor sugere atividade de pesquisa em grupo, o que é de grande

relevância para a aprendizagem quando se articula a teoria estudada com sua aplicação nos problemas encontrados no ambiente e na realidade dos alunos.

Na seção “Texto Complementar”, Capítulo 11, página 138, propõe-se ao professor a utilização da linha de tempo para registrar as diferentes formas de análises do tempo realizadas pelos meteorologistas ao longo dos séculos, e esse método direciona o aluno a construir seu conhecimento a partir de uma ordem cronológica. Nessa seção, também é apresentado um texto impactante sobre a previsão do tempo, acompanhado de um mapa datado de 17/09/2017, o que pode ser entendido como uma técnica que possibilita a fixação do conteúdo por meio da associação de textos e imagens. É importante ressaltar que o texto busca uma aproximação com o aluno por meio de pronomes de tratamento como “você” e verbos de comando coletivo como “vamos”, o que torna o conteúdo mais envolvente e atrativo para o estudante.

5 CONCLUSÃO

A reflexão proposta neste artigo permite concluir que a abordagem do tema recursos hídricos é de extrema valia para a formação de jovens críticos e conscientes do uso da água. Dada essa importância, a abordagem no ensino fundamental não pode ser superficial ou apenas para cumprir o propósito do currículo. É preciso, pois, haver uma mescla entre os papéis desempenhados pelo professor, pelo estudante e pelo material utilizado para cumprir com êxito tal propósito.

Desse modo, a metodologia empregada pelo docente em sala de aula contribui de forma significativa para a compreensão do conteúdo estudado. No estudo de caso proposto, o livro *Araribá Mais* contempla o tema recursos hídricos e o aborda de modo técnico e conceitual. As imagens contribuem significativamente para a apresentação dos dados mais importantes e os quadros explicativos também são fundamentais para complementar a abordagem do tema.

A análise de conteúdo apontou que as interações com os estudantes e as sugestões de complementação do tema – por meio de indicações de livros e filmes – são importantes para a aproximação do aprendiz com a temática em questão. Esta análise limitou-se aos estudos de uma obra didática, porém este estudo pode ser ampliado, com o fito de obter novos resultados a respeito do livro e de seu papel na abordagem de temas fundamentais para o ensino de geografia em diferentes perspectivas.

WATER RESOURCES AS GEOGRAPHICAL CONTENT IN A SIXTH-GRADE ELEMENTARY SCHOOL TEXTBOOK

ABSTRACT

This article aims to present a brief analysis of how the topic of water resources is presented to students on the 6th grade of middle school, focusing on the physical aspects addressed in the book *Araribá Mais Geografia* (Dellore, 2018), produced by Moderna publishing house. In order to do so, Bardin's (1977) analysis technique was used to create the guide for the critical analysis of the categories found. Furthermore, the "Base Nacional Comum Curricular" – National Collective Curricular Basis – (BNCC) competencies and abilities required for the students age range were considered in this study. It was concluded, as a result, that the mentioned book addresses the topic of water resources adequately.

Keywords: Geography Teaching. Physical Geography. Content Analysis. PNLD.

REFERÊNCIAS

- ASSUNÇÃO, Clara. Mundo vive risco iminente de escassez de água, aponta relatório da ONU. **Rede Brasil Atual**, mar. 2023. Disponível em: <https://www.redebrasilatual.com.br/ambiente/dia-mundial-agua-onu-mundo-risco-eminente-de-escassez/> Acesso em: 25 jul. 2023.
- BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora:** uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- CAVALCANTI, L. S. **O ensino de Geografia na escola**. Campinas, SP: Papirus, 2012.
- CORRÊA, Elna Lucília Santos *et al.* Qualidade das águas e nível trófico da bacia do Rio Paciência na Ilha do Maranhão, Brasil. **Revista da Casa da Geografia de Sobral**, Sobral, v. 21, n. 2, p. 437-453, set. 2019.
- DELLORE, César Brumini (ed.). **Araribá mais: Geografia: 6º Ano: Manual do Professor**. São Paulo: Moderna, 2018.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 20. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001.
- FREITAG, Bárbara; MOTTA, Valéria Rodrigues; COSTA, Wanderley Ferreira da. **O livro didático em questão**. São Paulo: Cortez, 1989.
- GRÜN, Mauro. **Ética e educação ambiental:** a conexão necessária. Campinas: Papirus, 1996. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

GUIMARÃES, Edi Mendes. A contribuição da Geologia na construção de um Padrão de Referência do Mundo Físico na Educação Básica. **Revista Brasileira de Geociências**, n. 34, p. 87-94, 2004.

GUIMARÃES, Mauro (org.). **Caminhos da educação ambiental: da forma à ação**. Campinas: Papirus, 2006.

HELLER, Léo. **Os direitos humanos à água e ao saneamento**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2022.

LEITE, C. M. C. BARBATO, S. B. Reflexões sobre o conceito de lugar na escola contemporânea. **Espaço e Geografia**, v. 14, p. 225-255, 2011.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

MENDES, Rosana Maria; MISKULIN, Rosana Giarretta Sguerra. A análise de conteúdo como uma metodologia. **Cadernos de Pesquisa**, v. 47, n. 165, p. 1044-1066, jul./set. 2017. DOI <<https://doi.org/10.1590/198053143988>>.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). **Base Nacional Curricular Comum (BNCC)**. Brasília: Secretaria da Educação Básica, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2023.

PETRELLA, Ricardo. **O manifesto da água: argumentos para um contrato mundial**. Petrópolis: Vozes, 2002.

REBOUÇAS, Aldo C. Água doce no mundo e no Brasil. In: REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B. & TUNDISI, G. (Org.). **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. São Paulo: Ed. Escrituras. 2002.

SILVA, José Graziano. **Do Fome Zero ao Zero Hunger: uma perspectiva global**. Roma: FAO, 2019. Disponível em: <<https://ifz.org.br/wp-content/uploads/2023/03/Do-Fome-Zero-ao-Zero-Hunger.pdf>>. Acesso em: 26 jul. 2023.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

Recebido em 22/01/2024.

Aceito em 15/07/2025.