

## A NATUREZA NA CIÊNCIA GEOGRÁFICA: PERSPECTIVAS PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA

NATURALEZA EN CIENCIA GEOGRÁFICA: PERSPECTIVAS PARA LA EDUCACIÓN BÁSICA

NATURE IN GEOGRAPHIC SCIENCE: PERSPECTIVES FOR BASIC EDUCATION

**Thays Zigante Furlan**

Universidade do Estado de Mato Grosso, Sinop, MT,  
Brasil

<https://orcid.org/0000-0003-4495-9494>



[thaysfurlan@gmail.com](mailto:thaysfurlan@gmail.com)

**Fernando Luiz de Paula Santil**

Universidade Federal de Uberlândia, Monte Carmelo,  
MG, Brasil

<https://orcid.org/0000-0002-1165-2165>



[fernando.santil@ufu.br](mailto:fernando.santil@ufu.br)

---

### Resumo

O objetivo deste artigo é abordar a função e o significado das diferentes representações da natureza, sob o ponto de vista geográfico, desde a antiguidade clássica à modernidade. O estudo busca mostrar como esse símbolo pode ser concebido e compreendido. Inicialmente, discute-se a compreensão da natureza como um símbolo e como ela foi se transformando nas diversas geografias ao longo da História do Pensamento Geográfico. Em seguida, o artigo aprofunda as análises sobre a natureza como um signo, investigando a relação entre o objeto imediato e o objeto dinâmico. Destaca-se que é por intermédio dessa relação que os alunos conseguem compreender fenômenos geográficos que não seriam percebidos em um primeiro momento ou sem a alfabetização geográfica. Para a elaboração deste artigo, optou-se por metodologia de pesquisa qualitativa, aliada à pesquisa bibliográfica, devido à característica exploratória e interpretativa do assunto abordado. A escolha desse método se justifica pela necessidade de articular diferentes perspectivas, teorias e abordagens presentes na literatura sobre o tema, visando fundamentar de maneira consistente os argumentos e análises propostos. Como consideração final, destaca-se a importância de entender a natureza não apenas como um elemento físico, mas como um símbolo carregado de significados e representações que variam conforme a evolução do pensamento geográfico. A relação entre o objeto imediato e o objeto dinâmico é crucial para a compreensão de fenômenos complexos, proporcionando uma visão mais profunda e abrangente dos processos geográficos. Esta abordagem simbólica e semiótica da natureza pode enriquecer significativamente o ensino de geografia, promovendo uma aprendizagem mais significativa e conectada com a realidade perceptiva dos alunos.

**Palavras-chave:** Ensino de Geografia; Semiótica; Natureza.

---

### Resumen

El objetivo de este artículo es abordar la función y significado de diferentes representaciones de la naturaleza, desde un punto de vista geográfico, desde la antigüedad clásica hasta la modernidad. El estudio busca mostrar cómo se puede concebir y comprender este símbolo. Inicialmente, se discute la comprensión de la naturaleza como símbolo y cómo ésta se fue transformando en diferentes geografías a lo largo de la Historia del Pensamiento Geográfico. A continuación, el artículo profundiza en el análisis de la naturaleza como signo, investigando la relación entre el objeto inmediato y el objeto dinámico. Es de destacar que es a través de esta relación que los estudiantes son capaces de comprender fenómenos geográficos que no serían percibidos al principio o sin conocimientos geográficos. Para la elaboración de este artículo se optó por una metodología de investigación cualitativa, combinada con investigación bibliográfica, debido a las características exploratorias e interpretativas del tema abordado. La elección de este método se justifica por la necesidad de articular diferentes perspectivas, teorías y enfoques presentes en la literatura sobre el tema, con el objetivo de fundamentar consistentemente los argumentos y análisis propuestos. Como consideración final, destacamos la importancia de entender la naturaleza no sólo como un elemento físico, sino como un símbolo cargado de significados y representaciones que varían según la evolución del pensamiento geográfico. La relación entre el objeto inmediato y el objeto dinámico es crucial para comprender fenómenos complejos, proporcionando una visión más profunda y completa de los procesos geográficos. Este enfoque simbólico y semiótico de la naturaleza puede enriquecer significativamente la enseñanza de la geografía, promoviendo un aprendizaje más significativo y conectado con la realidad perceptiva de los estudiantes.

**Palabras-clave:** Enseñanza de la Geografía; Semiótica; Naturaleza.

---

---

### Abstract

The objective of this article is to address the function and meaning of different representations of nature from a geographical perspective, from classical antiquity to modernity. The study aims to demonstrate how this symbol can be conceived and understood. Initially, it discusses the understanding of nature as a symbol and how it has evolved in various geographies throughout the history of geographical thought. The article then delves into analyses of nature as a sign, investigating the relationship between the immediate object and the dynamic object. It is through this relationship that students can understand geographical phenomena that may not be perceived at first or without geographical literacy. For the development of this article, a qualitative research methodology was chosen, combined with bibliographic research, due to the exploratory and interpretative nature of the subject. The choice of this method is justified by the need to integrate different perspectives, theories, and approaches found in the literature on the topic, aiming to substantiate the arguments and analyses in a consistent manner. As a final consideration, it emphasizes the importance of understanding nature not only as a physical element but also as a symbol laden with meanings and representations that vary according to the evolution of geographical thought. The relationship between the immediate object and the dynamic object is crucial for comprehending complex phenomena, providing a deeper and more comprehensive view of geographical processes. This symbolic and semiotic approach to nature can significantly enrich the teaching of geography, promoting more meaningful learning connected to students' perceptual reality.

**Keywords:** Geography Education; Semiotics; Nature.

---

### Introdução

O pensamento espacial possui forte conexão com a Geografia, visto que “se dedica a compreender a espacialidade dos fenômenos, elegendo como categoria principal de análise o espaço geográfico, produto histórico e social” (Cavalcanti, 2010, p. 4).

Para mais, parafraseando o título de um texto de Castro, Gomes e Correa (2000), é o conceito chave da Geografia. A aproximação entre a significação de um signo da natureza e sua espacialidade proporciona refletir sobre o potencial pedagógico e comunicativo que existe entre essa relação para o ensino de Geografia escolar.

No que se refere aos fenômenos naturais e suas espacialidades, esses encontram-se estruturados em um discurso histórico geocientífico, que sempre busca explicar “(...) como ocorreu um evento do passado da Terra por meio de “marcas” observáveis do evento, que supomos ser evidências ligadas aos processos ocorridos” (Compiani, 2010, p. 260).

Nesse intuito, partimos sempre da premissa de seus produtos e de seus efeitos para buscar suas respectivas causas. De forma mais sistemática, Cavalcanti (2002) tem defendido a espacialidade dos fenômenos geográficos como objeto de estudo no ensino de Geografia escolar. O autor realizou questionamentos em um de seus estudos dizendo e, em seguida, afirmando: “o que se ensina, quando se ensina Geografia? [...] Ensina-se, por meio dos conteúdos, a perceber a espacialidade da realidade” (Cavalcanti, 2002, p. 136).

Nessa conjuntura, a Geografia, enquanto disciplina escolar, assume um papel importante no desenvolvimento dos alunos, uma vez que o resultado se configura em um raciocínio geográfico norteador dos discentes na compreensão dos fenômenos espaciais, que se apresentam tanto como perversidades quanto como possibilidades do desenvolvimento dos fenômenos geológicos, geomorfológicos, climáticos, hidrográficos, pedológicos e biogeográficos, a serem pensados em uma perspectiva de globalização de forma crítico-reflexiva.

Dessa forma, pode-se afirmar que o ensino da Geografia escolar, ao focar na espacialidade dos fenômenos naturais, oferece aos estudantes ferramentas essenciais para a compreensão crítica e reflexiva do mundo ao seu redor. A análise geográfica não se limita a descrever eventos, mas busca entender as causas e implicações desses fenômenos dentro de um contexto histórico e princípios clássicos. Nas próximas seções, este artigo se aprofundará nessas discussões, explorando inicialmente a correlação entre a natureza e a ciência geográfica na Seção 2.1, seguida pela investigação do propósito e intencionalidade do símbolo natureza na Seção 2.2. Essas análises contribuirão para uma compreensão mais abrangente e detalhada da importância do símbolo da natureza no ensino de Geografia.

### **A natureza e a sua correlação com a ciência geográfica**

Durante toda a história do pensamento europeu, houve três períodos de mentalidade “cosmológica construtiva” a respeito da ideia de natureza, sendo a primeira a natureza exercida como foco pelo pensamento; a segunda como tema de intensa e prolongada meditação; e a terceira como uma nova feição à “pormenorizada” ciência da natureza (Collingwood, 1986).

O primeiro período foi baseado nos fundamentos teóricos filosofia natural grega que, de acordo com Collingwood (1986), consistia em entender a natureza como um mundo vivo, regular, ordenado e inteligente. Collingwood (1986, p. 10), diante de seus escritos, ponderou que para os gregos a natureza representava:

[...] uma organização local especializada dessa toda-poderosa vitalidade e racionalidade, de tal maneira que uma planta ou um animal, de acordo com as suas ideias, participava psicicamente, em determinado grau, no processo vital da “alma” do Mundo e interlectualmente na atividade da “mente” do Mundo, não menos do que participa materialmente na organização física do “corpo” do Mundo.

O segundo período dos três movimentos cosmológicos apresentados teve o predomínio da visão “renascentista da natureza”, bem como a consideração dessa nova discussão como algo contraditório às questões anteriores. O autor Collingwood (1986, p. 11) compartilha que “o ponto central desta antítese era a negação de que o mundo da natureza, o mundo estudado pela ciência física, fosse um organismo e a afirmação de que era desprovido de inteligência e de vida”.

O terceiro período consistiu na visão moderna da natureza que, segundo Collingwood (1986), mostrou-se interligado com os períodos anteriores, entretanto, também se revelou diferente em pontos fundamentais. Para esse momento, as mudanças da natureza passaram a ser consideradas como algo progressivo então cíclico; a natureza deixou de ser mecânica, tal como foi considerada no período anterior ao ser fortemente associada com as mudanças da revolução industrial da época; e o tempo e o espaço passaram a ser fatores importantes para seu entendimento.

Vesentini (1997) ressalta que a concepção de natureza nova ou moderna, marcada pelo advento da Modernidade foi sintetizada por uma frase de Descartes, a qual expôs que conhecer

é nos tornarmos senhores e dominadores da natureza, definindo-a, portanto, como matéria ou objeto a ser compreendido como forma de instrumento pelo ser humano. Segundo as ponderações do autor, “toda a ciência moderna — inclusive a Geografia, oficialmente nascida mais tarde, no século XIX — acabou reproduzindo essa dicotomia ocidental e capitalista entre homem e natureza” (Vesentini, 1997, p. 10).

Segundo Giannella (2008, p. 77), em complementação ao parágrafo anterior:

Com o advento da ciência moderna positivista, a natureza passa a ser um campo de forças racionais e lógicas, separando-se rigidamente o natural do não-natural. O mundo natural da concepção medieval dá lugar a uma natureza fechada em si mesma, externalizada a tudo que não é físico-matemático e preditivo. Nasce a base da dicotomia homem-meio característica do pensamento moderno.

Nesse sentido, a Geografia transformou-se em uma “(...) ciência de síntese, de união entre a natureza e o homem, de estudo das relações do social com o seu meio ambiente” (Vesentini, 1997, p. 9). Desde então, Cavalcanti e Lima (2018, p. 63) colocam que o conhecimento geográfico se reproduz de uma “forma dinâmica e intensa, marcado pela existência de diferentes paradigmas, os quais contribuem sobremaneira para o desenvolvimento da ciência geográfica e para a renovação de seu objeto”. Tanaka (2010, p. 57) reafirma dizendo:

O pensamento geográfico vem sendo moldado desde a Antiguidade ao longo do tempo, sofrendo ora mudanças e avanços sem precedentes, ora resgatando conceitos do passado [sic] e por vezes superando seus próprios saberes renovando-os de forma abrangente e ligando-os a outros saberes [sic] e outras ciências.

Mendonça (1996) compartilha que a origem da ciência geográfica envolveu naturalistas como Kant, Ritter e Humboldt, cujas “[...] viagens de descobrimentos e reconhecimentos científicos [...] até o começo deste século produziram uma Geografia excepcionalmente descritiva e narrativa dos lugares” (Mendonça, 1996, p. 30). Kant, embora mais associado ao idealismo, contribuiu com bases teóricas importantes para os fundadores da geografia, que são reconhecidos como naturalistas. De acordo com Moreira (2016, p. 13), essa fase é conhecida como “paradigma holista da baixa modernidade”, em que a natureza era considerada principalmente pelos elementos físicos das paisagens, os quais eram observados, comparados e descritos. Dentro desse paradigma, o objeto da Geografia era percebido como algo natural, e a paisagem, por sua vez, foi vista como uma representação da natureza no espaço.

A fase seguinte correspondeu ao “paradigma fragmentário da modernidade industrial” (Moreira, 2016, p. 13). O novo cenário construiu-se com o Determinismo, o Possibilismo e o Método Regional, dos quais surgiram, logo após, as primeiras manifestações dos naturalistas (Mendonça, 1996). Diga-se que “dentro da visão determinista da Geografia ainda [...] não havia uma separação muito clara entre os aspectos humanos e físicos do planeta” (Mendonça, 1996, p. 31).

O determinismo geográfico, na visão de Friedrich Ratzel, foi a teoria que sugeriu que as características físicas do ambiente natural determinam as ações, comportamentos e

desenvolvimento das sociedades humanas. Ratzel, um dos principais proponentes dessa abordagem no século XIX, acreditava que fatores naturais como clima, relevo e recursos naturais influenciavam diretamente o progresso ou o declínio das civilizações (Antunes, 2023). Ele via a geografia não apenas como um campo de estudo do espaço, mas também como uma ciência que explicava como o meio ambiente moldava os aspectos psíquicos, políticos e morais dos seres humanos (Antunes, 2023).

Foi por meio do paradigma Possibilista que houve a instituição de uma nova corrente e/ou “ruptura concreta entre os dois ramos principais da Geografia. A Geografia Física não era tratada dentro de um enfoque analítico, era uma mera descrição do quadro natural que poderia influenciar as atividades humanas” (Mendonça, 1996, p. 31). Dessa forma, criou-se, então, a especialização, ou melhor dizendo, o desenvolvimento de ramos específicos que ajudariam nas observações e análises da natureza, surgindo desse modo a Climatologia, a Geomorfologia, a Biogeografia, entre outras. A natureza nesse momento foi vista de modo fragmentário por cada área específica.

O principal precursor do possibilismo geográfico foi Paul Vidal de La Blache (1845-1918). Este francês contestava algumas das ideias de Friedrich Ratzel, pois, segundo seus estudos, “[...] o homem também transformava o meio onde vivia, de forma que para as ações humanas diversas possibilidades eram possíveis, uma vez que essas não obedeceriam a uma relação entre causa e efeito” (Souza et al., 2016, p. 46). Embora a dicotomia estrita entre Ratzel e La Blache seja frequentemente questionada, e reconhecendo que o determinismo ambiental é mais característico das interpretações equivocadas de autores posteriores a Ratzel, como Ellen Churchill Semple, é importante notar que Ratzel também considerava as possibilidades das ações humanas. A visão de La Blache destacou a capacidade dos seres humanos de adaptarem e modificarem o meio ambiente, enfatizando a pluralidade de respostas humanas às condições naturais.

No paradigma intitulado Método Regional, diante do principal expoente Richard Hartshorne (1899-1992), geógrafo norte-americano, nota-se que não houve a predominância a partir das relações entre o homem e a natureza tal como ocorreu em La Blache, todavia a escola teve como referência a integração de fenômenos heterogêneos em uma porção da superfície da Terra (Rodrigues, 2008). Segundo as ponderações do autor, seus ideais basearam-se no seguinte contexto:

[...] Diferenciando-as pelo nível de profundidade das inter-relações dos elementos estudados, quanto menor o número de elementos inter-relacionados, maior a possibilidade de generalização; quanto maior o número de elementos interrelacionadas, mais profunda a análise efetuada, maior o conhecimento da singularidade da “área”, maior possibilidade de estudo regional (Rodrigues, 2008, p. 95).

A terceira fase estipulada por Moreira (2016, p. 13) ficou conhecida como “paradigma holista da hipermodernidade (ou pós-modernidade)”, e teve seu marco com o advento da chamada Nova Geografia — adquirida da organização do espaço mundial após a Segunda Guerra

(1939-1945) —, a qual deu aos estudos voltados especificamente à natureza outra configuração, sendo essa a desvinculação das relações sociais em países capitalistas e socialistas (Mendonça, 1996). Segundo o autor, nesse momento, a atual forma de pensar Geografia valorizou muito as “[...] análises de fenômenos específicos e suas inter-relações, ao mesmo tempo que se aproximou demasiadamente das ciências que lhe serviram como base” (Mendonça, 1996, p. 37).

A Nova Geografia com seu potencial quantitativo trouxe especificações importantes às discussões da natureza. Foi na década de 1960 que a Geografia se aproximou da Ecologia e sofreu grande influência dessa ciência, tornando a degradação ambiental a grande tônica do cenário. Sobre esse momento, Vesentini (1997, p. 29) consistiu em falar que:

A denominada “consciência ecológica” alcança a sua plenitude [...] porque a humanidade percebeu, nesse momento, que pode se autodestruir, que pode afetar seriamente a biosfera e exterminar não somente inúmeras espécies animais e vegetais (como o século XVIII já começava a perceber) mas também a própria vida humana, a espécie humana como um todo.

A natureza passou, portanto, a “ser encarada por intermédio e seu próprio sistema de organização” (Souza; Mariano, 2008, p. 77). A degradação ambiental adquiriu espaço na Geografia com um todo.

“Os trabalhos de geógrafos físicos como Jean Dresch (1905-1994), Jean Tricart (1920-2003) e Georges Bertrand (1935-...), entre outros, podem ser citados como os mais característicos dentro desta linha de produções da Geografia (...)” (Souza; Mariano, 2008, p. 77). A linha de pensamento de tais autores levou em consideração uma natureza “vista como um todo dinâmico, onde as variáveis; relevo, clima, vegetação, hidrografia, degradação ambiental, ação antrópica, etc. interrelacionam-se e interagem” (Mendonça, 1996, p. 38).

No entanto, os críticos desse paradigma argumentaram que embora as técnicas estatísticas trouxessem valores exatos, essas não supriam as explicações de cunho social. Dessa forma, em virtude da oposição, surge a Geografia Crítica fundamentada em três classificações, sendo elas: Geografia Radical, “baseada no materialismo histórico dialético elaborado pelos alemães K. Marx e F. Engels no final do século XIX” (Costa; Rocha, 2010, p. 36), Geografia Humanística, “embasada na fenomenologia, da qual valoriza a experiência do indivíduo ou do grupo, visando compreender o comportamento e as maneiras de sentir das pessoas em relação aos seus lugares” (Costa; Rocha, 2010, p. 37), e Geografia Idealista, baseada no argumento de que “[...] as ações humanas não podem ser explicadas adequadamente a menos que se compreenda o pensamento subjacente a elas” (Costa; Rocha, 2010, p. 39).

O período em que todas essas correntes epistemológicas competiam pelo pódio do pensamento geográfico foi ultrapassado e/ou substituído por uma fase atual em que se convive com um conhecimento mais global, verificando-se um cenário mais aberto à pluralidade e à construção de conciliação entre os diferentes enfoques de objetos e escalas da Geografia.

Vale ressaltar que, no século XXI, a tecnologia digital e da informação se tornou uma parte cada vez mais integrante da sociedade, transformando significativamente a Geografia. Ferramentas como Sistemas de Informação Geográfica (SIG), sensoriamento remoto e

geoprocessamento revolucionaram as análises geográficas, permitindo uma compreensão mais detalhada e precisa dos fenômenos espaciais e suas interações com o ambiente natural e social. Essas tecnologias possibilitaram novas abordagens e métodos de pesquisa, ampliando as capacidades dos geógrafos em diversos campos de estudo.

Segundo Suertegaray (2001) e ao que foi exposto até aqui, em virtude do caminho que assumiu, a Geografia foi impossibilitada de realizar uma construção unitária, dificultando para si a elaboração de um único método. A epistemologia da Geografia mostra o entendimento de natureza-sociedade a partir de dimensões disjuntas que perseguem métodos diferentes (Suertegaray, 2001).

A natureza se “transforma em um verdadeiro sistema de objetos e não mais de coisas e, ironicamente, é o próprio movimento ecológico que completa o processo de desnaturalização da natureza, dando a esta última um valor” (Santos, 2006, p. 41). De acordo com Santos (2006), à medida que homem exerce ação sobre a natureza, ele também muda a si mesmo, sua natureza íntima, ao mesmo tempo em que modifica a natureza externa.

Contudo, ao encarar a natureza como uma dimensão do espaço, principalmente no que diz respeito a seu ensino para os estudantes da Educação Básica, alguns autores, como por exemplo Moreira (2004), ressaltam que isso não se faz por abordagem em sua totalidade, mas sim por fragmentação em partes que nunca alcançam a posição definitiva de um todo.

Barbosa (2006, p. 21) compartilha:

A natureza não faz parte do aluno e o mesmo não é parte da natureza, conseqüentemente há um distanciamento da realidade por parte dos alunos quanto aos assuntos relacionados à natureza; assim, significa que existe uma não compreensão por parte dos alunos de todos os assuntos relacionados a natureza, tais como: agricultura; relação campo-cidade; desenvolvimento sustentável; exploração florestal e subtração da biodiversidade. Bem como, falta aos alunos entenderem os processos de exploração do homem sobre a natureza e por quais e por quem esta natureza é explorada.

O papel do educador em um cenário escolar, especialmente na educação básica, é fundamental para significar e/ou ressignificar a natureza a partir de sua totalidade. Nesse contexto, é essencial propor ao aluno um entendimento profundo de sua realidade e dos assuntos relacionados à natureza, superando a dicotomia geográfica tradicional. Isso implica romper com o pensamento de uma natureza externalizada ao ser humano e adotar uma abordagem sistêmica que integra as dimensões física, biológica, social e cultural.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) enfatiza a importância de uma educação que promova a compreensão da interação entre sociedade e natureza. Nos livros didáticos, a natureza é abordada de maneira interdisciplinar que busca uma visão integrada e crítica dos fenômenos naturais e suas relações com as atividades humanas. A Geografia Cultural, por sua vez, contribui para a percepção da natureza como um elemento atrelado às experiências e vivências individuais e coletivas, valorizando a diversidade de perspectivas e o papel da cultura na construção do conhecimento geográfico.

O educador deve, portanto, utilizar esses instrumentos normativos e recursos didáticos para fomentar uma visão abrangente e crítica da natureza, integrando as experiências dos estudantes e promovendo uma compreensão sistêmica dos fenômenos naturais. Essa abordagem permite aos estudantes reconhecerem a complexidade das interações entre sociedade e natureza, preparando-os para enfrentar os desafios ambientais e sociais do século XXI de maneira informada e consciente.

### **A linguagem visual sob a perspectiva da Geografia**

A consideração do entendimento da linguagem visual torna-se necessária para o ensino e a aprendizagem. Diante da vasta riqueza intelectual dessa discussão, a teoria intitulada Semiótica, desenvolvida por Charles Sanders Peirce (1839-1914), pautada na lógica e estudo sobre o entendimento das coisas, conquista destaque. Inicialmente importa comentar que, nela, o termo representação é transferido para signo, ao passo que este se refere à noção de símbolos, imagens e em outras formas de substituição; além disso, o próprio conceito inglês *representation(s)* é concebido como sinônimo da palavra (Santaella; Nöth, 1999).

Na perspectiva da Semiótica de Peirce, o conceito de natureza pode ser compreendido como um tipo de signo, onde as características e propriedades intrínsecas de um objeto ou fenômeno se tornam representações que são interpretadas e compreendidas pelo observador. Assim, ao considerar a linguagem visual no ensino e na aprendizagem, é essencial reconhecer que as imagens e símbolos que encontramos na natureza também funcionam como signos, transmitindo significados e permitindo a construção de conhecimento por intermédio da interpretação desses signos visuais. A teoria semiótica oferece uma estrutura conceitual valiosa para entendermos como a linguagem visual opera e como podemos utilizá-la de forma eficaz no processo educacional.

Considerando as discussões anteriores, pode-se entender que o conceito de natureza foi abordado por intermédio diversas perspectivas ao longo da história do pensamento geográfico. Nesse contexto, também se destaca a necessidade de desenvolver práticas que valorizem e utilizem representações (signos) para compreender e abordar essa questão, conforme apontam os autores Gomes e Berdoulay (2018).

De acordo com os autores Gomes e Berdoulay (2018), ao final do século XV e no decorrer do século XVI, as imagens para a ciência eram tidas somente enquanto intenções de apresentar o mundo natural, e manifestavam-se como uma mistura de fatos empíricos, ditados e crenças populares que influenciavam diretamente a construção do significado.

Em particular na Geografia, até século XIX, verificou-se que a maneira mais comum de trabalhar com a imagem discorria do ato de ilustrar ou mostrar algo. Nessa perspectiva, o signo correspondia em ser subsidiário ao raciocínio e tinha como propósito “(...) complementar as descrições e as explicações” (Gomes; Berdoulay, 2018, p. 364).

Foi nesse contexto que Humboldt, Ritter, Reclus e Vidal de La Blache, por exemplo, valorizavam aquilo que era visível, realçando a fisionomia da área ou a aparência visual que

determinada paisagem fornecia (Gomes; Berdoulay, 2018). No Brasil, No Brasil, Teodoro Sampaio e Euclides da Cunha são destacados pelos seus significativos estudos geográficos. Sampaio, em obras como "O Tupi na Geografia Nacional" e "O Rio São Francisco e a Chapada Diamantina", explorou a hidrografia, geologia e toponímia brasileira, integrando conhecimentos geográficos e culturais (De Sá, 2018). Euclides da Cunha, em "Os Sertões", ofereceu uma análise abrangente do sertão nordestino, combinando descrições geográficas, históricas e sociológicas, destacando a relação entre os habitantes e o ambiente (Cunha, 1902). Suas contribuições fornecem uma base interdisciplinar essencial para os estudos geográficos no Brasil.

Atualmente, seja para Geografia ou outra área da ciência, de acordo com Klein (2011, p. 61), o valor de uma imagem científica faz-se “julgado pela sua funcionalidade em resolver problemas, preencher lacunas presentes no desenvolvimento do conhecimento científico, ou facilitar a construção e a transferência de conhecimento”. O uso das imagens também influencia “o modo como os sentidos são produzidos, pois as leituras dos diferentes objetos (texto escrito e imagéticos) são realizadas por diferentes indivíduos, o que influencia as possibilidades de interpretação” (Klein, 2011, p. 61).

De acordo com Klein (2011), as representações são fundadas em um código evolutivo, cuja proposta consiste em conferir a veracidade de um argumento e “estabelecer um regime de credibilidade no que diz respeito à realidade, mesmo que uma imagem tenha referência a um objeto real ou a construtos abstratos, simulações mentais ou conceituais e entidades imateriais” (Klein, 2011, p. 63).

Para Freitas e Almeida (2014, p. 140), a utilização de signos para a ciência e ensino de Geografia faz-se indispensável; segundo suas palavras, “a literacia visual geográfica constitui-se como uma estratégia de expressão, a montante e a jusante do conhecimento geográfico”. Elas podem se apresentar como “o ponto a partir do qual se explana e se interpreta o conhecimento geográfico e, por outro lado, como uma ferramenta utilizada, desde a Antiguidade, para representar o conhecimento geográfico” (Freitas; Almeida, 2014, p. 140).

Dada a relevância das representações na Geografia, surge a indagação: o que efetivamente embasa a estrutura de uma representação de um fenômeno natural para o ensino de Geografia? A noção que denominamos de natureza corresponde ao objeto dinâmico do signo. Este, por sua vez, determina o objeto imediato (interno) da representação da natureza. Assim, como assegurar que o objeto imediato está adequadamente conectado ao objeto dinâmico?<sup>1</sup>

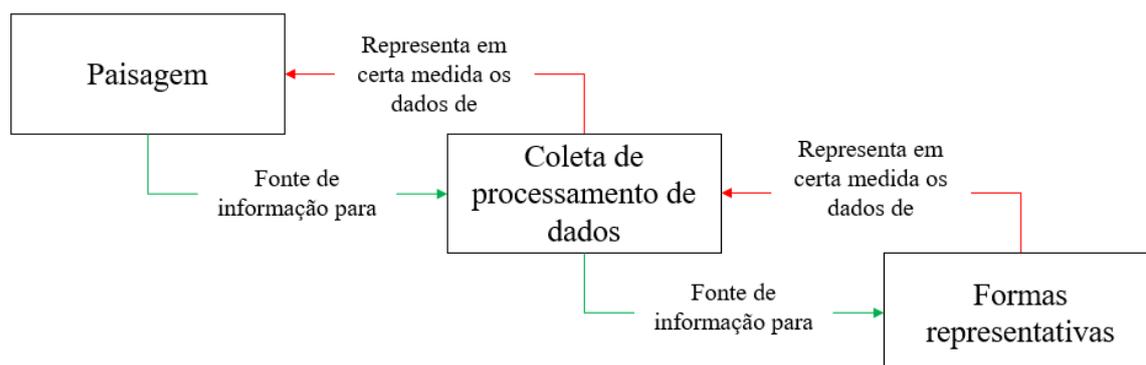
Certos fenômenos naturais, como a formação de montanhas, a deriva continental e a atividade sísmica, não são diretamente observáveis a olho humano, logo, é imprescindível recorrer a evidências indiretas desses eventos para construir suas representações imagéticas (signos) (Furlan, 2018).

---

<sup>1</sup> Na Semiótica de Peirce, o termo "objeto dinâmico" refere-se à realidade externa que um signo representa, enquanto "objeto imediato" denota a forma como essa realidade é percebida ou representada pelo observador através do signo. Essa distinção é fundamental para compreender como os signos funcionam na comunicação e na construção de significados (Garbin, 2016).

De acordo com Garbin (2016, p. 81), “estas características percebidas funcionam como filtros do seu objeto dinâmico que geram signos e só estão, em certa medida, representando a paisagem”, surgindo, pois, suas primeiras noções perceptivas sobre esses fenômenos. A paisagem, nesse caso, serve como obtenção das dinâmicas dos fenômenos naturais e cenário para coleta de informações na geração das linguagens visuais. A figura 1 exemplifica o processo.

**Figura 1** — Acessando o signo natureza pela paisagem



Fonte: Garbin (2016, p. 81).

Tais resquícios, antes mesmo das representações serem constituídas, desenhadas e/ou medidas por meio de paisagens, são vividos ou percebidos por alguém. Nesse processo, nota-se que os procedimentos que envolveram a coleta de dados, estabeleceram uma série de registros orientados por uma dada convenção, isso porque os dados que foram coletados diante da paisagem “guardam uma relação existencial com sua representação tendo em vista as relações internas de seu objeto” (Garbin; Santil, 2017, p. 169).

Do ponto de vista semiótico, a etapa de obtenção e processamento de dados assume um papel de filtro da paisagem, excluindo todos os dados relativos à experiência emocional do meio, isto é, de primeiridade, e valorizando os caracteres obtidos a partir da aplicação de técnicas baseadas em sua dimensão visível, ou seja, de secundidade.

Segundo as considerações de Garbin (2016), que apontou importantes contribuições sobre o processamento de dados da paisagem para elaboração da carta topográfica, esse momento (coleta de dados) mostra-se particularmente um ponto importante, porque direciona e específica para o intérprete, a natureza da informação que nela está presente (estende-se essa importância para signos como fotografias e blocos-diagramas).

No decorrer do processamento de dados, ocorre a valorização dos caracteres obtidos a partir da aplicação de técnicas baseadas em sua dimensão visível. Para Paschoale (1990, p. 125), esse processo exemplifica-se da seguinte maneira: dado um fenômeno A, cujo antecedente ainda procuramos, inicialmente, “vasculhamos a memória por algum fenômeno diferente, B, que tem um ou mais características em comum com A, e cujo antecedente conhecimento”.

Segundo suas proposições, o resultado desse processo confere ao entendimento de “como B está para A, assim o antecedente de B está para o antecedente de A” (Paschoale, 1990, p. 125).

Acrescenta-se com base nas considerações do autor, que “esta ‘forma-estrutura’ representada pela proposição é objeto da tradução. Implica a criação de uma outra forma (o modelo) que guarda uma relação de homologia com os fenômenos observados” (Paschoale, 1990, p. 125).

Sobre a paisagem, Garbin (2016) considera que os fenômenos naturais que ocorrem no espaço e são observados na paisagem expressam reações cognitivas que habitam “fora de nós” (Garbin, 2016). Para Besse (2014, p. 47), elas são como um “acontecimento do encontro concreto entre o homem e o mundo que o cerca. A paisagem é, nesse caso, antes de tudo, uma experiência.”, e somente se remete para o ser humano “a certa maneira de estar no mundo a ser atravessado por ele” (Besse, 2014, p. 47).

### **Considerações finais**

Diante dos debates relacionados à semiótica e à complexidade da ideia de natureza, é evidente que retratar a natureza se mostra como um desafio de múltiplos aspectos. A natureza, como um elemento em constante movimento, apresenta uma variedade de manifestações e acontecimentos que são intrinsecamente complexos e por vezes difíceis de compreender. A teoria semiótica de Peirce nos recorda que a representação da natureza ocorre por meio de signos, os quais são interpretados pela percepção tanto humana quanto cultural. Contudo, essa interpretação nem sempre é simples e direta. Fenômenos naturais como a formação de montanhas, a deriva continental ou a atividade sísmica ilustram exemplos de fenômenos naturais abstratos que desafiam uma representação visual imediata.

A tarefa de representar algo tão abstrato se torna ainda mais desafiadora quando pensamos no ambiente escolar e na percepção dos estudantes em relação ao entendimento da natureza. Muitas vezes, os estudantes enxergam a natureza de maneira simplista, restrita apenas aos elementos que podem ser vistos e tocados no mundo natural. No entanto, a verdadeira natureza é muito mais complexa e profunda do que aquilo que se pode observar superficialmente. Transmitir essa complexidade aos alunos e fazê-los compreender que a natureza é muito mais do que aparenta ser é um grande desafio aos professores de forma geral.

Dessa forma, torna-se fundamental que os professores adotem métodos de ensino que incorporem a linguagem visual de maneira eficaz, utilizando diversas estratégias e recursos para retratar a natureza de forma mais abrangente e precisa possível. Isso envolve o emprego de imagens, gráficos, vídeos, simulações e outras ferramentas que auxiliem os estudantes na visualização e compreensão dos fenômenos naturais de maneira mais aprofundada. Ademais, é crucial estimular uma reflexão crítica sobre as limitações e obstáculos da representação da natureza, encorajando os alunos a questionarem, investigar e explorar a complexidade desse conceito tão essencial para a compreensão do mundo que nos cerca.

## Referências

- ANTUNES, T. H. C. S. **Friedrich Ratzel e o determinismo geográfico: a construção de um estigma**. Revista Espaço e Geografia, v. 24, n. 1, p. 149-168, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/espacoegeografia/article/view/40284/40944>. Acesso em: 2 out. 2024.
- BARBOSA, T. **O conceito de natureza e análises dos livros didáticos de geografia**. 2006. Dissertação (Mestrado em Geografia) — Pós-Graduação em Geografia, Faculdade de Ciência e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2006. Disponível em: [https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/89788/barbosa\\_t\\_me\\_prud.pdf;jsessionid=93DEB6858AD09494578D82F24BA1D9CD?sequence=1](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/89788/barbosa_t_me_prud.pdf;jsessionid=93DEB6858AD09494578D82F24BA1D9CD?sequence=1). Acesso em: 2 abr. 2024.
- BESSE, J-M. **O gosto do mundo: exercícios de paisagem**. Rio de Janeiro: Editora UERJ, 2014
- CASTRO, I. E. de; GOMES, P. C. da C.; CORREA, R. L. (org.). **Geografia: Conceitos e Temas**. 2 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000. Disponível em: <https://pdfcoffee.com/geografia-conceitos-e-temas-pdf-free.html>. Acesso em: 19 jun. 2024.
- CAVALCANTE, L. V.; LIMA, L. C. Epistemologia da Geografia e espaço geográfico: a contribuição teórica de Milton Santos. **GEOUSP — Espaço e Tempo**, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 61-75, 2018. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/127769>. Acesso em: 19 jun. 2024.
- CAVALCANTI, L. S. A Geografia e a realidade escolar contemporânea: avanços, caminhos e alternativas. In: SEMINÁRIO NACIONAL: CURRÍCULO EM MOVIMENTO PERSPECTIVAS ATUAIS, 1., 2010. Belo Horizonte. **Anais [...]**. Belo Horizonte: SeNa, 2010. p. 1-15.
- CAVALCANTI, L. de S. **Geografia e práticas de ensino**. Goiânia: Alternativa, 2002.
- COLLINWOOD, R. G. **Ciência e Filosofia: A ideia de natureza**. 5. ed. Queluz de Baixo (Portugal): Ed. Presença, 1986.
- COMPIANI, M. Narrativas e desenhos no ensino de Astronomia/Geociências com o tema “Formação do Universo” - um olhar das geociências. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 12, n. 2, p. 257-278, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/fwpM89MmP6t8frH4hbjCHGf/?lang=pt>. Acesso em: 3 jun. 2024.
- CORREA, R. L. (org.). **Geografia: Conceitos e Temas**. 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. Disponível em: <https://pdfcoffee.com/geografia-conceitos-e-temas-pdf-free.html>. Acesso em: 3 jun. 2024. p. 15-48.
- CORRÊA, R. L. **Região e organização espacial**. São Paulo: Ática, 2003. Disponível em: [https://www.academia.edu/6494354/Roberto\\_Lobato\\_Corr%C3%AAa\\_Regi%C3%A3o\\_e\\_Organiza%C3%A7%C3%A3o\\_Espacial](https://www.academia.edu/6494354/Roberto_Lobato_Corr%C3%AAa_Regi%C3%A3o_e_Organiza%C3%A7%C3%A3o_Espacial). Acesso em: 3 jun. 2024.

COSTA, F. R.; ROCHA, M. M. Geografia: conceitos e paradigmas-apontamentos preliminares. **Revista Geomae**, Paranaíba, v. 1, n. 2, p. 25-56, 2010. Disponível em: <https://periodicos.unespar.edu.br/index.php/geomae/article/view/5756>. Acesso em: 3 jun. 2024.

CUNHA, E. **Os Sertões**. Rio de Janeiro: Laemmert, 1902.

DE SÁ, A. J. Teodoro Sampaio: um precursor da criação simbólica do Nordeste? **Revista de Geografia**, Recife, v. 35, n. 5, 2018. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/alcindo-jose-de-sa/publication/352108613\\_teodoro\\_sampaio\\_um\\_precursor\\_da\\_criacao\\_simbolica\\_do\\_nordeste/links/60f946610c2bfa282af251d4/teodoro-sampaio-um-precursor-da-criacao-simbolica-do-nordeste.pdf](https://www.researchgate.net/profile/alcindo-jose-de-sa/publication/352108613_teodoro_sampaio_um_precursor_da_criacao_simbolica_do_nordeste/links/60f946610c2bfa282af251d4/teodoro-sampaio-um-precursor-da-criacao-simbolica-do-nordeste.pdf). Acesso em: 19 jun. 2024.

FREITAS, R.; ALMEIDA, M. O pensamento geográfico nos alunos do ensino básico, com base na taxonomia do pensamento espacial. **Revista de Geografia e Ordenamento do Território (GOT)**, Porto, n. 6, p. 113-134, dez. 2014. Disponível em: <http://cegot.org/ojs/index.php/GOT/article/view/2014.6.009>. Acesso em: 3 jun. 2024.

FURLAN, T. Z. **Análise Semiótica das representações didáticas das Placas Tectônicas no ensino de Geografia**. 2018. 111 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) — Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2018. Disponível em: <http://repositorio.uem.br:8080/jspui/bitstream/1/4706/2/THAYS%20ZIGANTE%20FURLAN.pdf>. Acesso em: 3 jun. 2024.

GARBIN, E. P. **Contribuições da semiótica peirceana para a caracterização da semiose da carta topográfica**. 2016. 141 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) — Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2016. Disponível em: <http://www.pge.uem.br/documentos-para-publicacao/dissertacoes-1/dissertacoes-2016/EstevaoPastoriGarbin.pdf>. Acesso em: 3 jun. 2024.

GARBIN, E. P.; SANTIL, F. L. de P. **Análise semiótica sobre o processo de levantamento de dados da paisagem representada na carta topográfica**. In: MEIRELES, T. A. V.; SILVA, C. R. da.; SANTIL, F. L. de P. (org.) *Geotecnologias aplicadas ao mapeamento*. 1. ed. Monte Carmelo: PGE, 2017. p. 155-173. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/324574428\\_Analise\\_semiotica\\_sobre\\_o\\_processo\\_de\\_levantamento\\_de\\_dados\\_da\\_paisagem\\_representada\\_na\\_carta\\_topografica/link/5ad65e44458515c60f56951a/download](https://www.researchgate.net/publication/324574428_Analise_semiotica_sobre_o_processo_de_levantamento_de_dados_da_paisagem_representada_na_carta_topografica/link/5ad65e44458515c60f56951a/download). Acesso em: 19 jun. 2024.

GIANNELLA, L. A historicidade de um conceito: os diversos usos da paisagem ao longo do tempo na ciência geográfica. **Geo UERJ**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 18, p. 62-86, 2008. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj/article/view/1391>. Acesso em: 3 jun. 2024.

GOMES, P. C. da C.; BERDOULAY, V. Imagens na geografia: importância da dimensão visual no pensamento geográfico. **Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía**, Bogotá,

v. 27, n. 2, p. 356-371, 2018. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v27n2.65165>. Acesso em: 2 abr. 2024.

KLEIN, T. A. da S. **Perspectiva semiótica sobre o uso de imagens na aprendizagem significativa do conceito de biotecnologia por alunos do ensino médio**. 2011. 197 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) — Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2011. Disponível em: [http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UEL\\_87c29c91460d0137b8846488e2799fc9](http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UEL_87c29c91460d0137b8846488e2799fc9). Acesso em: 2 abr. 2024.

MENDONÇA, F. de A. **Geografia física: ciência humana?** São Paulo: Contexto, 1996.

MOREIRA, R. **O círculo e a espiral – para a crítica da geografia que se ensina**. Niterói: AGB, 2004.

MOREIRA, R. **A geografia do espaço-mundo: conflitos e superações no espaço do capital**. Rio de Janeiro: Consequência, 2016.

PASCHOALE, C. **Entre a imaginação e a descrição: um estudo semiótico do mapa na Geologia**. Tese não defendida (Doutorado em Comunicação e Semiótica) — Departamento de Comunicação e Semiótica, PUC/SP, São Paulo, 1990.

RODRIGUES, A. de J. **Geografia: introdução à ciência geográfica**. São Paulo: Avercamp, 2008.

SANTAELLA, L.; NOTH, W. **As imagens podem mentir**. In: SANTAELLA, L.; NOTH, W. *Imagem: cognição, semiótica e mídia*. São Paulo: Iluminuras, 1999. p. 195-208.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 2. reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006. 259 p.

SOUZA, de C. N.; SILVA, J. M. da; QUADROS, J. A. de; IAROCZINSKI, A. Determinismo e possibilismo: uma análise epistemológica e crítica. **Revista. Maiêutica**, Indaial, v. 4, n. 1, p. 43-54, 2016. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/228915559.pdf>. Acesso em: 3 jun. 2024.

SOUZA, M. B. de; MARIANO, Z. de F. Geografia física e a questão ambiental no Brasil. **GEOUSP Espaço e Tempo**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 77-98, 2008. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/74082/77724>. Acesso em: 03 jun. 2024.

SUERTEGARAY, D. M. A. Espaço geográfico uno e múltiplo. **Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales**, Barcelona, v. 5, n. 79-104, 2001. Disponível em: <https://revistes.ub.edu/index.php/ScriptaNova/article/view/313>. Acesso em: 2 abr. 2024.

TANAKA, Juliana Emy Carvalho. O Espaço em Kant e suas contribuições na definição do conceito de região. In: GODOY, P. R. T. de. **História do Pensamento Geográfico e Epistemologia em Geografia**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. p. 57-69. Disponível em:

<https://static.scielo.org/scielobooks/p5mw5/pdf/godoy-9788579831270.pdf>. Acesso em: 3 jun. 2024.

VESENTINI, J. W. **Geografia, natureza e sociedade**. 4. ed. São Paulo: Contexto, 1997.

---

Recebido em: 03/06/2024

Aprovado em: 09/09/2024