

RAIMUNDO LENILDE DE ARAÚJO
MARIA FRANCINEILA PINHEIRO DOS SANTOS
CRISTINA MARIA COSTA LEITE
MARCILEIA OLIVEIRA BISPO
CLÉZIO DOS SANTOS
(ORG.)



FORMAÇÃO DOCENTE

ENSINO DE GEOGRAFIA E O LIVRO DIDÁTICO



SER
TÃO
CULT



Raimundo Lenilde de Araújo
Universidade Federal do Piauí (UFPI)



Maria Francineila Pinheiro dos Santos
Universidade Federal de Alagoas (UFAL)



Cristina Maria Costa Leite
Universidade de Brasília (UnB)



Marcileia Oliveira Bispo
Universidade Federal do Tocantins (UFT)



Clézio dos Santos
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
(UFRRJ)

FORMAÇÃO DOCENTE

ENSINO DE GEOGRAFIA E O LIVRO DIDÁTICO

RAIMUNDO LENILDE DE ARAÚJO
MARIA FRANCINEILA PINHEIRO DOS SANTOS
CRISTINA MARIA COSTA LEITE
MARCILEIA OLIVEIRA BISPO
CLÉZIO DOS SANTOS
(ORG.)

FORMAÇÃO DOCENTE

ENSINO DE GEOGRAFIA E O LIVRO DIDÁTICO

Sobral-CE
2021



Formação docente, ensino de geografia e o livro didático

© 2021 copyright by Raimundo Lenilde de Araújo, Maria Francineila Pinheiro dos Santos, Cristina Maria Costa Leite Marcileia Oliveira Bispo e Clézio dos Santos, (ORGs.)

Impresso no Brasil/Printed in Brasil



Rua Maria da Conceição P. de Azevedo, 1138
Renato Parente - Sobral - CE
(88) 3614.8748 / Celular (88) 9 9784.2222
contato@editorasertaocult.com
sertaocult@gmail.com
www.editorasertaocult.com

Coordenação Editorial e Projeto Gráfico

Marco Antonio Machado

Coordenação do Conselho Editorial

Antonio Jerfson Lins de Freitas

Conselho Editorial de Geografia

Alberto Pereira Lopes

Alisson Slider do Nascimento de Paula

Ana Paula Pinho Pacheco Gramata

Antonio Adílio Costa da Silva

Francisco Ari de Andrade

Irineu Soares de Oliveira Neto

Isorlanda Caracristi

Marcelo de Oliveira Moura

Maria Artemis Ribeiro Martins

Paulo Rogério de Freitas Silva

Paulo Sérgio Cunha Farias

Sandra Liliانا Mansilla

Vanda Carneiro de Claudino Sales

Virginia Célia Cavalcante de Holanda

Revisão

Danilo Ribeiro Barahuna

Diagramação

Francisco Taliba

Capa

Francisco Taliba

Catálogo

Leolph Lima da Silva - CRB3/967

F723	Formação docente, ensino de geografia e o livro didático / Raimundo Lenilde de Araújo ... [et al.]. (Organizadores.). – Sobral, CE: Sertão Cult, 2021. 526p. ISBN: 978-65-87429-99-1 - e-book - pdf ISBN: 978-85-67960-39-5 - papel Doi: 110.35260/87429991-2021 1. Formação docente. 2. Ensino de Geografia. 3. Geografia- Didática. 4. Geografia- Livro didático. 5. Geografia- Docência. I. Araújo, Raimundo Lenilde de. II. Santos, Maria Francineila Pinheiro dos. III. Leite, Cristina Maria Costa. IV. Bispo, Marcileia Oliveira. V. Santos, Clézio. VI. Título.
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CDD 371.3
371.12



Este e-book está licenciado por Creative Commons

Atribuição-Não-Comercial-Sem Derivadas 4.0 Internacional

Sumário

APRESENTAÇÃO 11

Doi: 10.35260/87429991p.17-30.2021

AFINAL, PARA QUEM SERVE A REFORMA DO ENSINO MÉDIO? 17

ALCINÉIA DE SOUZA SILVA

Doi: 10.35260/87429991p.31-44.2021

AUTORES DE LIVROS PARA PROFESSORES DE GEOGRAFIA ENTRE OS ANOS DE 1920 E 1940..... 31

JANETE REGINA DE OLIVEIRA

Doi: 10.35260/87429991p.45-54.2021

BIOMA CAATINGA: ANÁLISE DOS LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA DO 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DA REDE PÚBLICA DE ENSINO DE PATOS-PB 45

TELMA GOMES RIBEIRO ALVES

ROSEMERI MELO E SOUZA

DIÓGENES FÉLIX DA SILVA COSTA

Doi: 10.35260/87429991p.55-67.2021

CIÊNCIA DA MORFOLOGIA DE GOETHE: O ARQUÉTIPO E A FORMAÇÃO EPISTEMOLÓGICA E METODOLÓGICA DA GEOGRAFIA 55

ANTONIO CARLOS VITTE

Doi: 10.35260/87429991p.69-82.2021

CRIAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS PARA UM ENSINO DE GEOGRAFIA INTERATIVO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA NAS ESCOLAS..... 69

JAQUELINE MACHADO VIEIRA

REINALDO DOS SANTOS

Doi: 10.35260/87429991p.83-97.2021

DECOLONIALIDADE E ENSINO DE GEOGRAFIA: UMA RELEITURA DO ESPAÇO GEOGRÁFICO 83

RODRIGO CAPELLE SUESS

ALCINÉIA DE SOUZA SILVA

Doi: 10.35260/87429991p.99-113.2021

**DOCÊNCIA COMPARTILHADA E ENSINO DE GEOGRAFIA:
REFLEXÕES E PRÁTICAS NA REDE MUNICIPAL
DE ENSINO DE SÃO PAULO/SP99**

ALEX MARIGHETTI

Doi: 10.35260/87429991p.115-127.2021

**EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTAL: PROPOSTAS E
DESAFIOS PARA A FORMAÇÃO DOCENTE NO MUNICÍPIO
DE CORUMBATAÍ-SP 115**

ÉDER RODRIGO VARUSSA

Doi: 10.35260/87429991p.129-143.2021

**EDUCAÇÃO, LIVRO DIDÁTICO E O PROFESSOR CRÍTICO-
REFLEXIVO: POSSIBILIDADE DE RESSIGNIFICAR A
PRÁTICA DOCENTE..... 129**

HUGO DE CARVALHO SOBRINHO

Doi: 10.35260/87429991p.145-159.2021

**ENSINO DE GEOGRAFIA A PARTIR DO LOCAL: O CASO DA
EXPANSÃO URBANA NA ZONA SUL DE ILHÉUS/BA 145**

ELISÂNGELA ROSEMERI MARTINS SILVA

Doi: 10.35260/87429991p.161-174.2021

**ENSINO DE GEOGRAFIA E EDUCAÇÃO DO CAMPO:
FORTALECIMENTO E (RE)CONSTRUÇÃO DO TERRITÓRIO
CAMPONÊS 161**

EDUARDO HENRIQUE MODESTO DE MORAIS

Doi: 10.35260/87429991p.175-187.2021

**ENSINO DE GEOGRAFIA E REALIDADE SOCIOESPACIAL
NAS CIDADES CAPITALISTAS: CONDIÇÕES DESIGUAIS,
ACESSO À MORADIA E PRECARIIDADE DO HABITAR... 175**

GILSELIA LEMOS MOREIRA

Doi: 10.35260/87429991p.189-201.2021

**ESTATUTO DA CIDADE COMO TEMÁTICA PEDAGÓGICA
NOS LIVROS DIDÁTICOS..... 189**

RICARDO JOSÉ GONTIJO AZEVEDO

Doi: 10.35260/87429991p.203-213.2021

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE GEOGRAFIA NA
USP PARA O ENSINO SECUNDÁRIO DA ESCOLA
PAULISTA (1934-1960) 203**

MÁRCIA CRISTINA DE OLIVEIRA MELLO

Doi: 10.35260/87429991p.215-228.2021

GEOGRAFIA URBANA PARA O 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL: O ESPAÇO URBANO DO DF E ENTORNO COMO POSSIBILIDADE DE REFERÊNCIA AO ENSINO NOS LIVROS DIDÁTICOS..... 215

RICARDO CHAVES DE FARIAS
MARIANA REZENDE SOUZA

Doi: 10.35260/87429991p.229-240.2021

IMPORTÂNCIA DO CONHECIMENTO DOCENTE ACERCA DO LUGAR DO/A ESTUDANTE: O ENSINO DA GEOGRAFIA PARA A EMANCIPAÇÃO HUMANA..... 229

HENRIQUE RODRIGUES TORRES

Doi: 10.35260/87429991p.241-251.2021

LICENCIATURAS DE GEOGRAFIA NO ESTADO DE SÃO PAULO: MOVIMENTOS HISTÓRICOS, PROCESSOS FORMATIVOS E PERSPECTIVAS 241

ANDRÉ LUÍS MESSETTI CHRISTOFOLETTI
DIEGO CORREA MAIA

Doi: 10.35260/87429991p.253-265.2021

METODOLOGIAS APLICADAS NO ENSINO DE GEOGRAFIA PARA O EDUCANDO SURDO: UM ESTUDO DE CASO EM UMA ESCOLA PÚBLICA ESTADUAL DO MUNICÍPIO DE TERESINA-PI..... 253

ELAYNE CRISTINA ROCHA DIAS

Doi: 10.35260/87429991p.267-281.2021

MOBILIDADE E PRECARIZAÇÃO DOCENTE NA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO..... 267

GLEYCE ASSIS DA SILVA BARBOSA

Doi: 10.35260/87429991p.283-294.2021

MODELOS DE SIMULAÇÕES: UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA SIGNIFICATIVA PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA..... 283

ALEXANDRE DOS SANTOS DA ROSA

Doi: 10.35260/87429991p.295-308.2021

NOVO ENSINO MÉDIO E OS DESAFIOS NA PRÁTICA DOCENTE NAS ESCOLAS LOCALIZADAS NO CAMPO DO MUNICÍPIO DE JATAÍ/GO..... 295

TATIANE RODRIGUES DE SOUZA
EVANDRO CÉSAR CLEMENTE

Doi: 10.35260/87429991p.309-322.2021

**OBSTÁCULOS EPISTEMOLÓGICOS NA CONSTRUÇÃO
DO CONHECIMENTO GEOGRÁFICO 309**

LEONARDO FERREIRA FARIAS DA CUNHA
ALCINEIA DE SOUZA SILVA

Doi: 10.35260/87429991p.323-339.2021

**PARA BOM PROVEDOR UMA PLATAFORMA MOODLE
BASTA: ESTUDO SOBRE A CONSTRUÇÃO DE TERRITÓRIOS
VIRTUAIS NA FORMAÇÃO EM EaD 323**

DÉBORA GASPAS SOARES

Doi: 10.35260/87429991p.341-354.2021

**POLÍTICAS PÚBLICAS DE FORMAÇÃO DOCENTE EM NÍVEL
SUPERIOR DO PRONERA E PROCAMPO:
CEGEO E LEDUC 341**

RODRIGO SIMÃO CAMACHO

Doi: 10.35260/87429991p.355-368.2021

**POR UMA BASE DE CONHECIMENTOS DOCENTES: AS
CONTRIBUIÇÕES DE L. S. SHULMAN NA DISCUSSÃO DO
PROFISSIONAL PROFESSOR DE GEOGRAFIA 355**

VALÉRIA RODRIGUES PEREIRA
CLAUDIVAN SANCHES LOPES

Doi: 10.35260/87429991p.369-383.2021

**PRÁTICAS DE CARTOGRAFIA E ASTRONOMIA EM SALA DE
AULA: TRAJETÓRIA FORMATIVA DURANTE UM ESTÁGIO
SUPERVISIONADO DE GEOGRAFIA 369**

DIEGO MAGUELNISKI

Doi: 10.35260/87429991p.385-399.2021

**PRÁTICAS FORMATIVAS E DIFERENTES ESTRATÉGIAS
PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA NOS ANOS INICIAIS 385**

DIEGO CORREA MAIA
ANA CLAUDIA NOGUEIRA MAIA

Doi: 10.35260/87429991p.401-412.2021

**PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO DA GEOGRAFIA:
ANÁLISES DA CONTEMPORANEIDADE 401**

ANGILENE DE FÁTIMA FERREIRA ANDRADE

Doi: 10.35260/87429991p.413-424.2021

**RACIOCÍNIO GEOGRÁFICO E PENSAMENTO ESPACIAL:
UMA ANÁLISE APLICADA À BASE NACIONAL COMUM
CURRICULAR – ENSINO FUNDAMENTAL – ANOS FINAIS 413**

DENISE MOTA PEREIRA DA SILVA

Doi: 10.35260/87429991p.425-438.2021

**REFLEXÕES SOBRE O USO DA TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: OBSTÁCULOS NA
PRÁTICA DOCENTE..... 425**

ANA PAULA PINHO PACHÊCO GRAMATA

Doi: 10.35260/87429991p.439-452.2021

**O SABER EXPERIENCIAL NO CONTEXTO DAS
POLÍTICAS DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL
DO DOCENTE EM GEOGRAFIA 439**

BALTASAR FERNANDES GARCIA FILHO

Doi: 10.35260/87429991p.453-466.2021

**TENDÊNCIAS DA PESQUISA GEOGRÁFICA:
O USO DA CATEGORIA PAISAGEM NOS TRABALHOS
DO EGAL (1987 A 2017)..... 453**

LARISSA DONATO

BRUNA MORANTE LACERDA MARTINS

Doi: 10.35260/87429991p.467-478.2021

**USO DO LIVRO DIDÁTICO E O AGRINHO:
UMA COMPREENSÃO DO ESPAÇO AGRÁRIO
A PARTIR DO LUGAR..... 467**

THIARA GONÇALVES CAMPANHA

APRESENTAÇÃO

A pesquisa em Geografia, nos núcleos de pós-graduação das universidades brasileiras, cresceu expressivamente no início do Século XXI em decorrência da implementação de políticas públicas educacionais voltadas ao ensino superior. Nesse contexto, a Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia (ANPEGE) promoveu, com regularidade, encontros nacionais orientados à divulgação científica na área e a decorrente discussão dessa.

Historicamente a ANPEGE promoveu treze Encontros Nacionais da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia - ENANPEGE (desde 1995), eventos que mobilizaram centenas de pesquisadores para a apresentação/discussão de suas pesquisas em grupos de trabalhos temáticos associadas às grandes áreas da ciência geográfica: Geografia Física, Geografia Humana e Ensino de Geografia. Nesse escopo merece destaque a inserção das questões relativas ao ensino, aprendizagem e formação de professores de Geografia, que apareceu pela primeira vez em 2007 no VII ENANPEGE, organizado pela Universidade Federal Fluminense (UFF), na cidade de Niterói, Rio de Janeiro.

Desse modo, as questões referentes à educação geográfica, denominadas como Ensino de Geografia, foram encaminhadas no âmbito de um grupo temático nos ENANPEGEs dos anos 2007 até 2013, que congregou não somente geógrafos, mas, também, professores de Geografia, que buscavam na qualificação em nível de pós-graduação, a oportunidade para discutir questões relativas à sua prática, formação, problemas, desafios no exercício da profissão, entre inúmeras outras temáticas.

Porém, no contexto das políticas públicas educacionais implementadas ao ensino superior, pode-se afirmar, resumidamente, que o Programa do Governo Federal de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais Brasileiras (REUNI) aumentou o número de universidades públicas federais no território nacional, desconcentrando-as para todas as regiões brasileiras; por meio da criação de novos campi de instituições já consolidadas, bem como novas instituições; que resultaram na ampliação da oferta de vagas, para além dos tradicionais centros metropolitanos, em novos cursos e modalidades (presencial e à distância), mas, sobretudo, nas licenciaturas. Do mesmo modo, os programas de pós-graduação foram incrementados com novas linhas de pesquisa, inclusive com a emergência das questões referentes à educação geográfica e resultaram no aumento de pesquisas relacionadas aos temas vinculados à Formação Docente e ao Ensino de Geografia.

Tais situações justificam, em parte, a participação de professores de Geografia da Educação Básica nos eventos promovidos pela ANPEGE, principalmente em virtude de sua participação na pós-graduação, nas temáticas relativas à educação geográfica. Além disso, as questões vinculadas ao tema começaram a consolidar uma nova área de especialização: a Geografia Escolar.

O impacto dessa situação é visível quando se analisa a quantidade de grupos de trabalho nos encontros nacionais organizados pela ANPEGE. De 1 grupo criado no VII ENANPEGE em Niterói/RJ em 2007, passamos para 6 grupos de trabalho (GTs) em 2019. São eles: Cartografia Escolar; Educação Geográfica e Formação de Professores; Ensino de Geografia; Formação Docente, Ensino de Geografia e o Livro Didático; Linguagens e Educação Geográfica, e Teoria e Método na Educação Geográfica. Há de se ressaltar, também, que o número de inscritos nos grupos da educação é significativo e atestou um crescimento paulatino e progressivo de pesquisadores, o que evidencia a importância crescente da temática, nos fóruns nacionais de pesquisa em Geografia.

A organização dos Grupos de Trabalho (GTs) tem por objetivo garantir a pluralidade dos diferentes grupos de pesquisa e dos diferentes programas de pós-graduação, bem como estabelecer uma rede interinstitucional como forma de subsidiar o fortalecimento de redes de pesquisa em Geografia no país. Dessa forma, o GT 16 se constitui em uma rede a partir da afinidade de pesquisa e afinidade temática, ou seja, uma rede não institucionalizada, mas uma rede de várias perspectivas da Formação Docente e do Ensino de Geografia.

Atentos a esse movimento, foi proposto em 2017 o GT Formação Docente, Ensino de Geografia e o Livro Didático, que ocorreu na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Na edição subsequente, foi mantida a proposta e novos pesquisadores passaram a compor o Grupo de Trabalho, que fez parte da programação do XIII ENANPEGE, organizado na Cidade Universitária da Universidade de São Paulo, USP, em São Paulo/SP.

Em 2019, o GT - Formação Docente, Ensino de Geografia e o Livro Didático propôs a análise das distintas relações e articulações entre a formação docente em Geografia e a Geografia Escolar, assim

como a inter-relação entre o ensino de Geografia e a utilização do livro didático, no âmbito da Educação Básica.

Além disso, foi realizada a discussão acerca dos Projetos pedagógicos nos cursos de licenciatura em Geografia e suas implicações na formação inicial docente, bem como a análise da formação de professores a partir de referenciais teóricos afins, concepções curriculares contemporâneas e a legislação brasileira destinada a esse processo, em especial a BNCC e as novas orientações ao Ensino Médio.

Nesse contexto, discutiu-se a importância e os desafios do estágio supervisionado para a formação inicial comprometida com os anseios da docência na contemporaneidade, além da prática profissional dos professores de Geografia da educação básica e os novos desafios dessa profissão. Mas, também, foi pensado a discussão sobre o livro didático, seu papel no ensino de Geografia e sua prevalência como um dos principais recursos didáticos utilizados no ensino dessa disciplina. A utilização do Livro Didático em tablets, e-books e similares.

Na atualidade, os distintos recursos didáticos encontram-se disponíveis por meio de aplicativos e mídias digitais, os quais vem sendo cada vez mais utilizados na Geografia Escolar. Vale salientar que esses recursos possibilitam diversos caminhos a serem trilhados na formação inicial e continuada, propiciando um processo de ensino aprendizagem que visa atender às demandas do mercado e o desenvolvimento do conhecimento científico e acadêmico.

Assim, dada a qualidade técnica dos trabalhos apresentados e movidos pela necessidade de fortalecer a discussão sobre a Formação Docente, o Ensino de Geografia e o Livro Didático, foi sugerido e decidido pela comissão organizadora do GT a organização de um livro com a intenção de incentivar os novos pesquisadores por meio da publicação de seus artigos, ou seja, aqueles apresentados no XVIII ENANPEGE, em São Paulo, 2019, e fomentar ainda mais a

rede com novas perspectivas de Formação Docente, do Ensino de Geografia e do Livro Didático em âmbito nacional, com a reunião de publicações de diversos grupos de pesquisas, em diferentes linhas de Ensino de Geografia nos Programas de Pós-Graduação em Geografia de Universidades localizadas em todas as regiões brasileiras. Este livro e seus respectivos capítulos exprimem as inúmeras abordagens do complexo teórico e metodológico que envolve a pesquisa acadêmica e a discussão de temas relacionados com a Formação Docente, o Ensino de Geografia e o Livro didático e que são fundamentais para a compreensão da Geografia Escolar.

Boa leitura!

Prof. Dr. Raimundo Lenilde de Araújo (UFPI)

Profa. Dra. Maria Francineila Pinheiro dos Santos (UFAL)

Profa. Dra. Cristina Maria Costa Leite (UnB)

Profa. Dra. Marcileia Oliveira Bispo (UFT)

Prof. Dr. Clézio dos Santos (UFRRJ)

GT Formação Docente, Ensino de Geografia e o Livro Didático

CIÊNCIA DA MORFOLOGIA DE GOETHE: O ARQUÉTIPO E A FORMAÇÃO EPISTEMOLÓGICA E METODOLÓGICA DA GEOGRAFIA

Antonio Carlos Vitte

E-mail: acarlosvitte@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0969451922378335>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8917-7587>

Introdução

O objetivo do presente trabalho é discutir a importância epistemológica do conceito de morfologia de Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832) para o desenvolvimento da geomorfologia. A hipótese é que na concepção goetheana de dinâmica, transformação e metamorfose da natureza, o relevo passou a ser compreendido como resultado material da concepção kantiana de sistemas da natureza (GUYER, 2005).

Goethe e adaptação dos postulados Kantianos da Crítica da Faculdade do Julgar.

O contexto histórico de Goethe, assim como da cultura alemã, é o da revolução francesa, da crescente matematização das ciências, o desprezo pela experiência e pela sensibilidade, assim como o conflito entre o romantismo e o classicismo nas artes e na literatura; ou seja, Goethe viveu uma fase de transição histórica e geracional.

Situado na transição de duas fases geracionais (SUSSKIND, 2008, p. 72-73), ou seja, entre a tradição da *naturphilosophie* e a nova geração de cientistas filiados ao cientificismo e ao positivismo, pois

Goethe não menosprezou nenhuma destas posições, mas chamou a atenção para a necessidade de um pensar científico tendo como base uma estrutura metafísica, transcendental.

No entanto, a própria filosofia crítica kantiana gerou uma *gap* entre o exame crítico da razão e a realização da atividade científica na medida em que Kant concebia a natureza como um organismo apenas no plano transcendental, e defendia que a razão humana não seria capaz de realizar a análise racional e científica da natureza. Muito embora tenha revisto e reconsiderado sua posição em relação ao princípio da causalidade de Hume, Kant estava preso a sua própria estrutura metafísica. Assim, para ele era impossível compatibilizar a relação entre a ordem empírica da natureza, que era dada pela observação do sujeito, com o conceito de natureza, concebida como um organismo, uma totalidade. Ou seja, para Kant era impossível compatibilizar a explicação científica sobre o porquê das diferenciações regionais das morfologias, pois para ele a natureza era apenas uma *ideia regulativa* para que a razão concebesse a sistematicidade da natureza.

Ao aproveitar as reflexões de Kant na *Crítica da Faculdade do Julgar*, ou *Terceira Crítica*, a inovação de Goethe foi partir da premissa de que a natureza constitui um corpo coerente e sistemático e, para conhecê-la, seriam necessárias uma epistemologia e uma metodologia científica que levasse em consideração que a natureza era uma totalidade dinâmica, aberta e que se definia a partir de um complexo jogo dialético entre as polaridades (SCHIER, 1973).

Goethe e a Ciência da Morfologia

Ao definir a *Ciência da Morfologia* “as theory of form [Gestalt], formation [Bildung] and transformation [Umbildung] of organic bodies” (GOETHE, 1948-1963, v. 17, p. 115), Goethe não apenas reforçou a convicção da geração da *naturphilosophie* de que os seres e

a Terra têm uma dinâmica histórica e se relacionam como também chamou a atenção para o papel do método na construção conhecimento de um objeto natural, de suas relações e de seu processo de transformação no espaço e no tempo.

Para Goethe, o estudo da natureza necessitava de um método que englobasse no processo de análise não somente a experimentação e a estética, pois a observação e a percepção seriam, para ele, fundamentais para a produção do conhecimento. Ainda segundo ele, o desenvolvimento da técnica abriria a possibilidade de aperfeiçoamento da percepção, o que demonstra a ampliação da sensibilidade (GOETHE, 1948-1963), de tal forma, que a técnica, a sensibilidade e a metafísica permitiriam a aquisição do conhecimento de uma forma qualquer da natureza. Goethe não negava o caráter empírico da natureza ao mesmo tempo em que concebia a natureza como o produto de uma reflexão transcendental, ou seja, realizada pelo sujeito.

É neste quadro que se insere a ciência da morfologia de Goethe, para quem o conceito de organismo será um recurso heurístico, portanto epistemológico, para os estudos sobre a natureza. Dentro deste quadro, Goethe irá desenvolver uma metodologia para os estudos sobre as morfologias, o que possibilitou com isso conectar os estudos empíricos sobre os morfotipos e suas variações espaciais a uma concepção metafísica de natureza. É dentro deste quadro da ciência goetheana que Alexander von Humboldt irá desenvolver os pressupostos metodológicos da Geografia da natureza e, ao mesmo tempo, solidificar o conceito de paisagem geográfica como recurso epistemológico para o desenvolvimento da ciência geográfica (LENOIR, 1987; GOETHE, 2017; HUMBOLDT, 2009).

Nesse processo de construção epistemológica e metodológica da ciência da morfologia, Goethe lançará mão do moderno desenvolvimento científico de sua época, aliás, no qual ele tem

grande participação como cientista; assim como irá redefinir o sentido da estética, da sensibilidade, da imaginação, da teleologia e do mecanicismo nos estudos da natureza. Em Goethe, arte e ciência são irmãs siamesas, uma vez que o estudo científico sobre a natureza também seria uma reflexão estética realizada pelo cientista. A premissa metafísica que guiava a ciência goetheana era a de uma harmonia e de um processo de transformação das formas no cosmos. Em uma linguagem mais contemporânea, diríamos que o sistema Terra-Mundo, em suas múltiplas conexões, era um processo ao infinito, o que não nos autoriza falar em flecha do tempo ou em progresso como no caso da concepção positivista.

A ciência da morfologia se ocuparia de estudar as mais variadas formas, como animais, vegetais, minerais ou humanas, pois a tese era a de que todas as formas seriam modificações de uma forma primordial, uma *Urformen*. Para Goethe, em um trabalho científico-artístico a percepção das formas empíricas exigiria a intuição de uma forma primordial, a qual poderia ser determinada apenas por uma percepção disciplinada e com o auxílio da experimentação científica. As estruturas anatômicas de uma forma real derivavam de um trabalho que envolveria estética e imaginação que em interação construiriam um tipo ideal de forma, embora todo esse processo estaria subjugado a um princípio de julgamento, portanto filosófico, sobre a vida orgânica-inorgânica (GOETHE, 1948-1963).

Já um fenômeno puro, *Urphänomene*, seria uma construção realizada pela imaginação, uma imagem que guiaria a interpretação do mundo e da natureza, mas que também exigia uma percepção disciplinada e cultivada pelos princípios norteadores da ciência da morfologia. O fenômeno puro seria para Goethe nada mais que um arquétipo que guiaria a percepção científica e artística do sujeito e, ao mesmo tempo, permitiria conectar o mundo empírico a uma estrutura epistemológica e filosófica.

Essa conexão, para Goethe, seria dada pelo experimento, que diferentemente dos céticos e dos empiristas, concebia que o experimento estaria conectado a uma estrutura epistemológica, em que o conceito de organismo seria um guia de reflexão sobre a natureza como totalidade. A forma primordial, por sua vez, enquanto arquétipo epistemologicamente inviabilizaria a dissociação entre a descrição e a história da natureza, rompendo assim as amarras do julgamento especulativo no qual Kant havia inserido a história da natureza (VITTE, 2016).

Tal postura epistemológica também seria capaz de problematizar o sentido do empírico, que segundo Goethe, dada da influência de Linneu, era concebido como fragmentário, cuja percepção do sujeito era limitada apenas às partes das formas; e que sem uma referência heurística, como a noção de organismo, inviabilizava a visão de totalidade e o ordenamento dos fenômenos, pois o empirista, ao estar preocupado com os fragmentos, não percebe que ele mesmo, o empirista, fica perdido no labirinto das variações morfológicas e, conseqüentemente, não consegue construir uma estrutura explicativa que abrange a conexão entre todos os fenômenos.

Sob o ponto de vista do método, Goethe sugeria que, guiado por uma percepção domesticada na prática científica, com fundamento epistemológico, o sujeito deveria considerar em um primeiro momento a importância do papel a observação, que permitiria reconhecer as partes visíveis de uma morfologia, as relações entre as partes e finalmente as relações de uma determinada morfologia com as demais e em seu contexto natural.

Para Goethe, o primeiro passo metodológico seria o de considerar o papel da percepção na pesquisa científica, que, segundo Goethe, a consideração do aparente como fato permitiria ao pesquisador localizar o fenômeno e, somente a partir disso, iniciar a sua

reconstrução histórica por meio de operações mentais, balizadas pela observação e pela experimentação. Somente a partir deste trabalho mental, guiado pela percepção e pela experimentação, seria possível pensar em uma história da natureza e, com isso, estariam abertas as possibilidades de se formular hipóteses sobre a evolução da morfologia em consideração, ou seja, sua transformação a partir de um morfotipo (GOETHE, 1948-1963, 1980; LENOIR, 1987).

No caso da observação e da experimentação, Goethe defendia que elas proporcionariam o rompimento com as determinações de uma concepção idealista de natureza, como pensava Kant e, posteriormente, Schelling (GOETHE, 1948-1963, 1980). Neste sentido, a noção de morfologia, para Goethe, funcionaria como uma estrutura heurística, na medida em que permitiria ao sujeito conectar a forma empírica e suas partes a uma noção de totalidade, assim como obrigaria o sujeito a considerar como *sine qua non* o processo, ou seja, a transformação da morfologia em outras formas, o que daria o sentido de uma história da natureza. Assim, a percepção e a experiência teriam a propriedade de realocar a união entre o real e o ideal, pois, como as transformações são objetivas com a noção de uma totalidade, seria possível ao sujeito acompanhar a constante e sucessiva metamorfose das formas, cujo processo seria dado pela polaridade entre as forças.

A transformação das formas seria sempre no sentido de aumento de complexidade no espaço e no tempo, ou seja, haveria sempre um processo de expansão e de contração das morfologias e, em cada etapa desse processo, haveria sempre a geração de formas diversas e cada vez mais complexas. Para balizar sua concepção de transformação, Goethe fez uso da noção de epigênese de Blumenbach, chegou a alertar sobre o papel do Homem na geração de formas da natureza, ou seja, Goethe considerava que o Homem com suas atividades

na agricultura, por exemplo, tinha a capacidade de ser entendido como um agente gerador de novas formas. Para Goethe, a noção de epigênese era apenas para uso estratégico, ou seja, metodológico, para que a atividade perceptiva e de experimentação, que necessariamente deveria trabalhar com a relação forma-processo, guiasse a percepção do sujeito em considerar a forma passada, em sua interação com as condições do meio como geratriz das novas morfologias.

Portanto, para Goethe, a transformação de uma forma é o produto das conexões entre a protoforma, ou forma passada e suas tipologias, com as condições do ambiente, mas que em última instância resultam da variação de uma forma primária, sendo esta a referência intuitiva e epistemológica do sujeito, e que ele, ao reconstruir a história da natureza, deve necessariamente chegar até ela. Assim, a concepção de transformação de Goethe procurou unir o empirismo com a ideia de fenômeno, e esse processo seria balizado pela observação e pela experimentação.

Diferentemente pensava Schelling, para quem o empirismo era superficial, e o verdadeiro estudo da natureza era especulativo; e a dinâmica da natureza e sua produtividade, no caso as morfologias, eram dadas por um ideal chamado de Proteus. Para Goethe, ao contrário, a morfologia era o real que deveria ser considerado em uma pesquisa, e a sua percepção daria ao sujeito a noção de processo da natureza; e este ideal, mais do que especulativo ou místico, como no caso de Schelling, era heurístico e poderia ser representado pela forma primária que se transformava.

Ao agregar ao conceito transformado de epigênese, que foi utilizado por Goethe como recurso metodológico, a anatomia comparada de Blumenbach também passou a ser utilizada como estratégia metodológica. Porém, um problema se colocava, o qual seja, Goethe percebeu que o enfoque não deve ser a forma, mas o

conjunto de morfologias que se interagem entre si e com o ambiente. Portanto, a ideia de morfologia deveria ser ampliada, pois a forma em particular deveria ser compreendida a partir de suas relações com outras formas, que muitas vezes eram similares e formavam um compartimento passível de ser delimitado.

Este problema colocou a necessidade de desenvolver a metodologia de análise na ciência da morfologia, na qual a analogia e a ideia de sucessão temporal e espacial foram consideradas importantes para Goethe realizar a comparação entre os compartimentos morfológicos e de suas morfologias em particular. É o momento em que Goethe irá reforçar o papel da observação, portanto, da percepção domesticada; mas principalmente da descrição, para que fossem estabelecidas semelhanças e diferenças entre os compartimentos e suas formas. Possibilitou, assim, definir as grandes estruturas dos compartimentos e de suas formas e, com isso, conectar estas estruturas aos tipos ideais, fato que possibilitaria ao sujeito formar uma imagem geral [Bild] sobre os compartimentos morfológicos, bem como prever os seus potenciais desenvolvimentos (RICHARDS, 2002).

Uma questão epistemológica se colocava para o sucesso da metodologia desenvolvida por Goethe, que era a seguinte: partindo da percepção seria possível atingir o conhecimento sobre as regularidades das morfologias? Desta questão derivou o conceito de função, que já havia sido trabalhado por Kant, mas que foi potencializado pela anatomia comparada. Mas como determinar a função? Para isto, Goethe utilizou-se de Buffon, que concebia a natureza não como determinística, aproveitava-se do método das probabilidades, desenvolvendo a noção de que, pela observação e pela experimentação, seria possível determinar a regularidade de um certo processo ou mesmo de aparecimento de certas propriedades de uma dada forma. Para Goethe, essa regularidade demonstrava a função das

partes de uma forma no processo de transformação. Com isso, Goethe considerava que a observação dos aspectos perceptíveis da forma, associado às noções de regularidade e de função, que quando correlacionadas as transformações morfológicas, poderiam indicar estágios de transformação. Dessa forma, Goethe implementava, sob o ponto de vista metodológico, a possibilidade de o sujeito acompanhar empiricamente a transformação da forma e as consequências dessa transformação em todo o conjunto de morfologia (GOETHE, 2017; RICHARDS, 2002; AMRINE, F.; ZUCKE, F. I.; WHEELER, H., 1987).

Então, a forma foi ponto de partida de Goethe para pensar uma epistemologia e uma metodologia nos estudos da natureza, em que o transcendente e o empírico ficariam amarrados em uma mesma estrutura, cuja percepção teve um papel fundamental nesta elaboração.

Diferentemente de Schelling ou mesmo de Schiller, a ciência da morfologia para Goethe é racional, empírica e não deve se preocupar com a busca do fenômeno puro, este é apenas uma estrutura epistemológica. Todavia, a construção metodológica, segundo Goethe, exige uma atitude estética por parte do sujeito. E é esta atitude estética que baliza a epistemologia científica de Goethe, em que a subjetividade e a especulação são consideradas estruturas fundamentais para a pesquisa científica, pois, segundo Goethe, a Ciência trabalha com a natureza formal e não com a ideal, esta, nada mais é que um recurso heurístico.

Goethe vai despertar para a estética como recurso epistemológico na ciência, quando de sua viagem à Itália que durou de 1786 a 1788, além dos contatos com Johann Joachim Winckelmann, Carl Moritz e Friedrich Schiller. Tal qual na arte, a estética na epistemologia científica de Goethe remete ao fato de que os artefatos humanos ou naturais geram produtos artísticos que acabam

exercendo a função de arquétipos para a sociedade. Por analogia, Goethe reflete que a transformação da natureza também gera produtos, as morfologias, que estariam ligadas a um *Urphänomene*. Este seria um ato de construção do sujeito e permitiria religar o empírico ao transcendental e, ao mesmo tempo, formar uma noção de totalidade. Daí Goethe considerar a estética um importante recurso no estudo sobre a natureza e, durante a sua viagem à Itália, percebeu que a Paisagem era o arquétipo dos pintores italianos, pois permitia articular vários níveis de conexão entre as formas orgânicas e as inorgânicas. A partir deste momento, Goethe passou a considerar a paisagem como um arquétipo para o estudo dos conjuntos morfológicos (AMRINE, F.; ZUCKE, F. I.; WHEELER, H., 1987)

Ciência da morfologia e a concepção goetheana de paisagem

Ao considerar a paisagem como arquétipo, imediatamente Goethe foi colocado perante o problema da imagem visual, em que as disposições das formas na paisagem estavam diretamente ligadas à disposição das cores e à questão visual. Então, o olhar passou a ser considerado por Goethe como um recurso metodológico importante no estudo da morfologia, que agora, inserida no contexto da paisagem, permitiria ao cientista compatibilizar os valores formais e os ideais de uma determinada cena, cuja observação e descrição dariam objetividade ao julgamento estético. Goethe percebeu que a estética impulsionava sua metodologia de estudos da morfologia a uma reflexão sobre a qualidade visual do sujeito e que a sensibilidade era um importante recurso que deveria fazer parte da razão e da análise científica.

Imediatamente, Goethe percebe que a *Urpflanze*, a planta primordial organizada, é um modelo que guia a percepção do cientista e que ele deve estar com um olhar preparado para perceber as variações e as diversidades morfológicas na paisagem, inclusive onde a interferência humana é forte, como nos jardins públicos e privados da Itália, que são obras de arte e que ao mesmo tempo demonstram a capacidade do sujeito em organizar e produzir variações nas formas da natureza (GOETHE, 2017).

A paisagem como arquétipo para os estudos sobre os conjuntos morfológicos permitiria ao sujeito observar e perceber as variações das cores e suas diferentes tonalidades e, com isso, intuir um certo ritmo da natureza. Tal ritmo seria dado pela relação entre os aspectos psicológicos do sujeito, com os químicos e físicos das formas, representadas nas pinturas de paisagem pelas variações na tonalidade das cores. Então, os ritmos e as marcas na paisagem permitem ao sujeito entender as variações nas formas e, a partir disso, recorrer à arqueologia da natureza em busca das transformações da forma primordial (GOETHE, 2017; KENTSIS, 2009).

A paisagem, assim como o arquétipo, é uma metáfora para Goethe, uma imagem dada pela construção entre imaginação, ciência e arte com fins de uma ordenação e uma explicação sobre a dinâmica do mundo e da natureza em um quadro de totalidade. Nesta estrutura, o entendimento do ritmo, que em um primeiro momento foi realizado com utilização da noção de regularidade probabilística de Buffon – e agora incrementada pela ideia da relação entre cor e desenvolvimento da morfologia –, para Goethe, o ritmo permitiria a análise do processo de metamorfose.

Assim, Goethe passa a incluir a dimensão espacial em sua metodologia científica, em que a pintura de paisagem passou a ser considerada um recurso de investigação científica, e a visão espacial,

organizada por meio do conceito de paisagem, passou a ser vista como um recurso importante para organizar a percepção do sujeito no ato da pesquisa científica. Assim, a paisagem passou a ser a imagem representativa da ciência da natureza em Goethe, pois não somente permitia a articulação entre o nível formal e o ideal da natureza, mas inseria empiricamente a concepção de totalidade na pesquisa e na arte.

Referências

AMRINE, F.; ZUCKE, F. I.; WHEELER, H. (Eds.) **Goethe and the sciences**. Dordrecht: Reidel, 1987.

GOETHE, J. W. **Gedenkausgabe der Werke**. Briefe und Gespräche. Ed. Bueker, Zurich: Artemis Verlag (1948-1963).

GOETHE, J. W. **Viagem à Itália**. SP: Editora da UNESP, 2017.

GUYER, Paul. **Kant's system of nature and freedom**, Oxford: Clarendon Press, 2005.

KENTSIS, Alex. **Between Light and Eye**: Goethe's Science of Colour and the Polar Phenomenology of Nature. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/2174453_Between_light_and_eye_Goethe%27s_science_of_color_and_the_polar_phenomenology_of_nature. Acesso em: 8 mar. 2019.

LENOIR, T. The eternal laws of form: morphotypes and the conditions of existence in Goethes biological thought. In: AMRINE, F.; ZUCKE, F. I.; WHEELER, H. (Eds.) **Goethe and the sciences**. Dordrecht: Reidel, p. 17-28, 1987.

RICHARDS, R.J. **The romantic conception of life**. Science and philosophy in the age of Goethe. Chicago: University of Chicago, 2002.

SCHIER, Rudolf D. The Experience of the Noumenal in Goethe and Wordsworth. **Comparative Literature**, v. 25, n. 1, p. 37-59, 1973.

SUSSEKIND, Pedro. **A Grécia de Winckelmann**, Kriterion, 2008, p. 67-77.

VITTE, Antonio Carlos. A Physische Geographie de Immanuel Kant: descrição, história da natureza, **Terra Plur@l**, v. 10, n. 2, p. 255-299, 2016.



Este livro foi composto em fonte Adobe Garamond Pro, impresso no formato
15 x 22 cm em pólen 80 g/m², com 510 páginas e em e-book formato pdf.
Impressão e acabamento: Gráfica Bueno Teixeira
Agosto de 2021.

**Saiba como adquirir o livro
completo no site da SertãoCult**

www.editorasertaocult.com

Editora

**SER
TÃO
CULT**

Este livro e seus respectivos capítulos exprimem as inúmeras abordagens do complexo teórico e metodológico que envolve a pesquisa acadêmica e a discussão de temas relacionados com a Formação Docente, o Ensino de Geografia e o Livro didático e que são fundamentais para a compreensão da Geografia Escolar. Foi organizado com a intenção de incentivar os novos pesquisadores por meio da publicação de seus artigos, ou seja, aqueles apresentados no XVIII ENANPEGE, em São Paulo, 2019, e fomentar ainda mais a rede com novas perspectivas de Formação Docente, do Ensino de Geografia e do Livro Didático em âmbito nacional, com a reunião de publicações de diversos grupos de pesquisas, em diferentes linhas de Ensino de Geografia nos Programas de Pós-Graduação em Geografia de Universidades localizadas em todas as regiões brasileiras.

