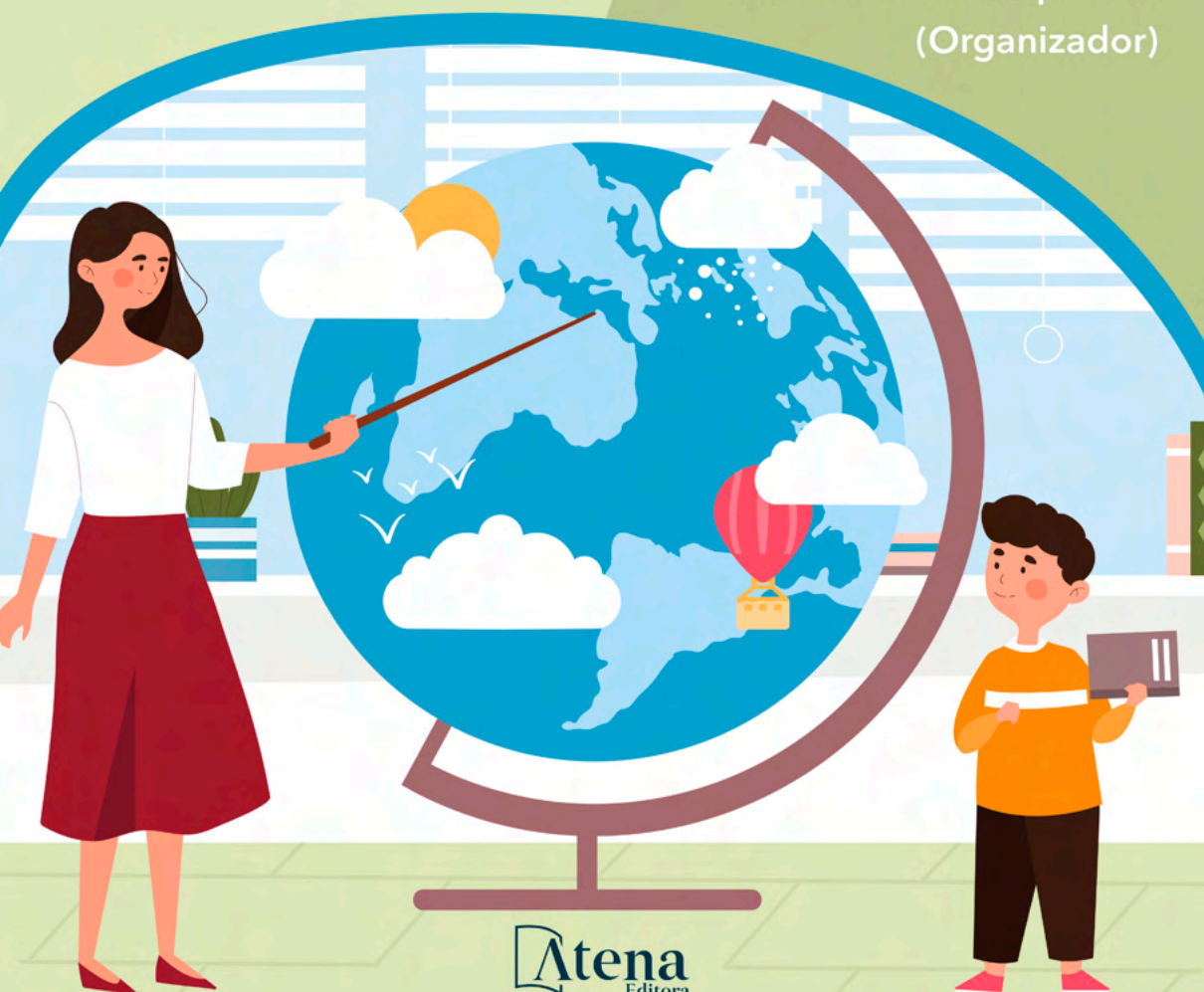


# GEOGRAFIA E ENSINO:

Dimensões teóricas e práticas

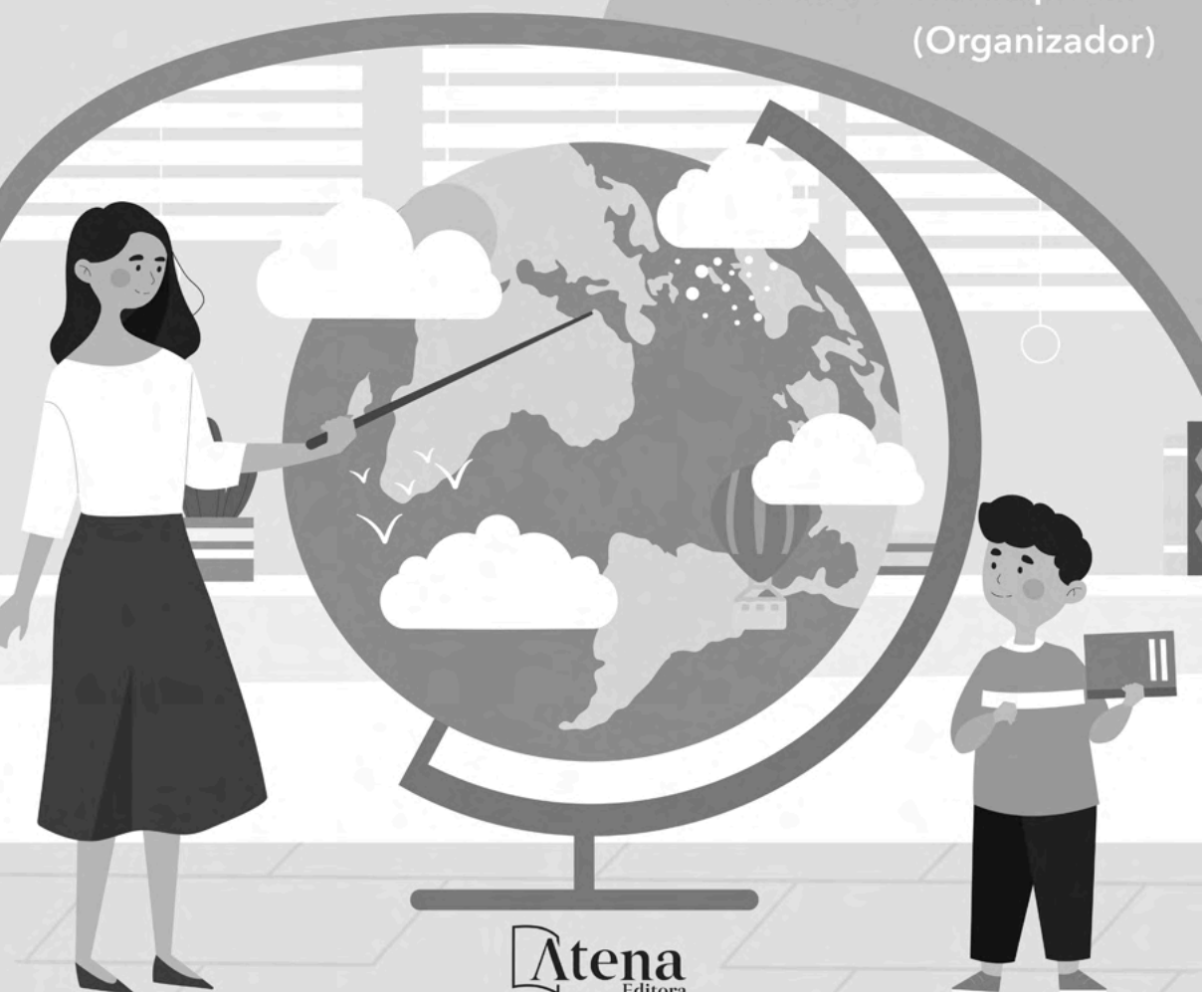
Adilson Tadeu Basquerote  
(Organizador)



# GEOGRAFIA E ENSINO:

Dimensões teóricas e práticas

Adilson Tadeu Basquerote  
(Organizador)



**Atena**  
Editora  
Ano 2022

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial****Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof. Dr. Alexandre de Freitas Carneiro – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Ana Maria Aguiar Frias – Universidade de Évora

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa



Prof. Dr. Antonio Carlos da Silva – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadilson Marinho da Silva – Secretaria de Educação de Pernambuco  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal do Paraná  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Lucicleia Barreto Queiroz – Universidade Federal do Acre  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Universidade do Estado de Minas Gerais  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Marianne Sousa Barbosa – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso  
Prof. Dr. Pedro Henrique Máximo Pereira – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins



# Geografia e ensino: dimensões teóricas e práticas

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Maiara Ferreira  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Adilson Tadeu Basquerote

## Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

G345 Geografia e ensino: dimensões teóricas e práticas /  
Organizador Adilson Tadeu Basquerote. – Ponta Grossa  
- PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-912-4

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.124220703>

1. Geografia – Estudo e ensino. I. Basquerote, Adilson  
Tadeu (Organizador). II. Título.

CDD 910.7

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br



**Atena**  
Editora  
Ano 2022

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



## APRESENTAÇÃO

A obra: “**Geografia e ensino: Dimensões teóricas e práticas**”, apresenta estudos que interconectam a pesquisa, o ensino. Nela, distintos aspectos dos processos teóricos, práticos e pedagógicos da ciência geográfica são apresentados, de modo a compor em parte, um panorama dos caminhos trilhados pelos estudos geográficos e das possíveis nuances que podem ser investigados, sob a luz do entendimento das sociedades e dos espaços por elas habitados.

Partindo desse entendimento, o livro composto por doze capítulos, resultantes de pesquisas empíricas e teóricas, de distintos pesquisadores de diferentes instituições e regiões brasileiras e uma de Coimbra, Portugal. Apresenta pesquisas do cenário educativo, ou de pesquisa, que interrelacionam ações humanas sobre o espaço, destacando a centralidade das relações de poder na constituição social. Entre os temas abordados, predominam estudos sobre inclusão, educação especial, currículo, cartografia, educação ambiental, uso pedagógico de jogos, alimentação, mobilidade, fontes de energia, entre outros.







Para mais, destacamos a importância da socialização dos temas apresentados, como forma de visibilizar os estudos realizados sob dissemelhantes perspectivas. Nesse sentido, a Atena Editora, se configura como uma instituição que possibilita a divulgação científica de forma qualificada e segura.

Que a leitura seja convidativa!

Adilson Tadeu Basquerote




## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A GEOGRAFIA POÉTICA E O ENSINO PAN – AMAZÔNICO DE FRONTEIRA	
Francisco Marqueline Santana	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.1242207031">https://doi.org/10.22533/at.ed.1242207031</a>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>11</b>
APRENDER BRINCANDO: O AMAZONAS E A AMAZÔNIA EM JOGOS	
Marcela Vieira Pereira Mafra	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.1242207032">https://doi.org/10.22533/at.ed.1242207032</a>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>26</b>
EDUCAÇÃO ESPECIAL PARA ALUNOS ESPECIAIS	
Luciene Soares de Oliveira Pena	
Monique Cardoso de Almeida	
José Henrique Rodrigues Stacciarini	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.1242207033">https://doi.org/10.22533/at.ed.1242207033</a>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>41</b>
SUJEITOS, TRAJETÓRIAS E LUGARES: INCLUSÃO E ARTE ATRAVÉS DA CAPOEIRA	
Jackson Luis Capote	
Clayton Luiz da Silva	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.1242207034">https://doi.org/10.22533/at.ed.1242207034</a>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>55</b>
REPENSANDO O CURRÍCULO: UMA PROPOSTA DE GEOGRAFIA ESCOLAR PARA INDÍGENAS DA ETNIA ATIKUM EM ANGICAL – BAHIA	
Édila Bianca Monfardini Borges	
Valney Dias Rigonato	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.1242207035">https://doi.org/10.22533/at.ed.1242207035</a>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>72</b>
A CARTOGRAFIA ESCOLAR E O PENSAMENTO ESPACIAL DOS ESTUDANTES AO FINAL DO FUNDAMENTAL BRASILEIRO	
Ronaldo Goulart Duarte	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.1242207036">https://doi.org/10.22533/at.ed.1242207036</a>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>85</b>
O ENSINO DE GEOGRAFIA E A POÉTICA ONTOLÓGICA DO BEM VIVER	
Francisco Marqueline Santana	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.1242207037">https://doi.org/10.22533/at.ed.1242207037</a>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>91</b>
EXPERIÊNCIAS IMIGRATÓRIAS EM PEQUENOS ESPAÇOS INSULARES. OS CASOS	

DAS ILHAS GRACIOSA (AÇORES) E EL HIERRO (CANÁRIAS)

Paulo Espínola

Fernanda Cravidão


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1242207038>

**CAPÍTULO 9..... 100**

**ENERGIA GEOTÉRMICA E BOMBA DE CALOR: ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL A PARTIR DE OUTRAS FONTES DE ENERGIA**

Margareth Santoro Baptista de Oliveira

Thiago Santoro Baptista Tirelo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1242207039>

**CAPÍTULO 10..... 109**


**A BR 158 E AS TRANSFORMAÇÕES DO CERRADO NO VALE DO ARAGUAIA MATO-GROSSENSE**

Elizeu Demambro

Pedro Araújo Pietrafesa

Gabriela Vivian Gómes Rojas

Elisangela Kipper

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.12422070310>

**CAPÍTULO 11..... 125**

**RÓTULOS DOS ALIMENTOS NO BRASIL: UM ESTUDO À LUZ DA “GEOGRAFIA MÉDICA” (2012-2020)**

Luciene Soares de Oliveira Pena

José Henrique Rodrigues Stacciarini

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.12422070311>


**CAPÍTULO 12..... 130**

**O LUGAR DAS CULTURAS AFRO-BRASILEIRAS NO CURRÍCULO DO ENSINO MÉDIO EM ARAGUAÍNA-TO (2017-2018)**

Ana Caroline Pereira dos Santos

Tatiana do Carmo de Almeida

Fátima Maria de Lima

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.12422070312>

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 140**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 141**

## A CARTOGRAFIA ESCOLAR E O PENSAMENTO ESPACIAL DOS ESTUDANTES AO FINAL DO FUNDAMENTAL BRASILEIRO

*Data de aceite: 01/03/2022*

*Data de submissão: 03/12/2021*

### Ronaldo Goulart Duarte

Professor Adjunto do Instituto de Geografia  
da Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
Campus Maracanã  
Rio de Janeiro, RJ  
<http://orcid.org/0000-0002-0061-6716>  
<http://lattes.cnpq.br/6490354247259778>

**RESUMO:** Este texto foi elaborado a partir do pressuposto de que o propósito maior do ensino da Geografia na escola básica é o de fomentar o desenvolvimento de uma modalidade de pensamento ou raciocínio que pode ser adjetivado de geográfico. Para esse fim, defende-se a centralidade da Cartografia Escolar e do desenvolvimento do pensamento espacial discente. Essa modalidade de pensamento tem sido definida como a fusão de três elementos: conceitos espaciais, instrumentos de representação e processos de raciocínio. A partir desse referencial teórico aplicamos um teste de habilidades do pensamento espacial predominantemente associado à cartografia e que foi desenvolvido por dois geógrafos, um estadunidense e um coreano. O teste foi aplicado a 268 alunos do nono ano do ensino fundamental de seis escolas diferentes do Rio de Janeiro. Os resultados ajudam a diagnosticar em que medida a educação geográfica nacional está dando conta da finalidade supracitada e permite orientar o desenvolvimento de futuras estratégias

pedagógicas que visem a superar os problemas identificados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Pensamento Espacial; Cartografia Escolar; Educação Geográfica; Avaliação do Pensamento Espacial

### SCHOOL CARTOGRAPHY AND SPATIAL THINKING OF BRAZILIAN STUDENTS AT THE END OF JUNIOR HIGH SCHOOL

**ABSTRACT:** This paper was written under the assumption that the main purpose to keep Geography in the K-12 curriculum is to foster the development of a particular kind of reasoning that can be called geographical. To achieve this goal, we strongly believe in the importance of School Cartography and the development of student's Spatial Thinking. This mode of thinking has been consistently defined as a constructive amalgam of three elements: concepts of space, tools of representation, and processes of reasoning. Using such a framework we have administered the STAT (Spatial Thinking Ability Test) to 268 students of six different Brazilian schools in Rio de Janeiro state, all of them in the end of the 9<sup>th</sup> grade. The results help us to diagnose how well Brazilian Education Geography is achieving the goal mentioned above. It also can be used to guide future strategies to overcome the pedagogical problems regarding the development of Spatial Thinking using Cartography and Geography in school.

**KEYWORDS:** Spatial Thinking; School Cartography; Geography Education; Assessment of Spatial Thinking.

## 1 | OBJETIVOS E BALIZAMENTOS TEÓRICOS

Este texto tem como substrato a convicção, compartilhada por diversos pesquisadores da área, de que o objetivo geral da Educação Geográfica é favorecer o desenvolvimento de um tipo de pensamento ou raciocínio de caráter eminentemente geográfico, o qual é inseparável dos fundamentos da Geografia científica. É dentro desse macro objetivo que inscrevemos a Cartografia Escolar e o desenvolvimento do pensamento espacial ou, mais explicitamente para os nossos objetivos, geoespacial. Estamos definindo o conceito de pensamento geoespacial nos moldes do que fazem autores como Huynh e Sharp (2013), que entendem que se trata da aplicação do pensamento espacial a problemas e contextos que requerem informações geográficas.

Portanto, deixaremos claro, já de início, que o desenvolvimento do pensamento espacial e o desenvolvimento de competências vinculadas à linguagem gráfica em geral e à cartográfica em particular, não constituem, do ponto de vista da Educação Geográfica, um fim, mas partes do processo mais amplo de alfabetização geográfica, isto é, do processo de construção de um pensamento geograficamente fundamentado para a interpretação da realidade.

Em outras palavras, a tarefa central da Educação Geográfica é ensinar a pensar geograficamente. Pensar espacialmente e aprender a dominar a linguagem cartográfica são, para o nosso campo de interesse, meios essenciais para aquele fim e não fins em si mesmos. Fundamentados em autores como Bednarz e Kemp (2011) e Castellar e Vilhena (2010) entendemos que esses dois conjuntos de competências são indispensáveis para a alfabetização espacial, que é inerente à análise geográfica.

Dessa forma, nosso foco estará na importância do pensamento espacial como um dos fundamentos para a alfabetização cartográfica no bojo do ensino da Geografia na escola básica. Como esforço de síntese da ideia-chave do que é o pensamento geográfico, nos apoiamos na afirmação cristalina de Reginald Golledge: “Em resumo, o pensamento e o raciocínio geográfico fornecem a base para o entendimento – ou a racionalização – sobre *porque* existem efeitos espaciais e não apenas descobrir *quais* são eles” (GOLLEDGE, 2002, p.6).

Ao longo da história epistemológica da Geografia, numerosos autores buscaram delinear os contornos desse pensamento ou raciocínio geográfico. Apenas a título de exemplo relevante, um dos nomes mais significativos para a história dessa ciência, Carl Sauer, discursando na conferência de abertura da 52ª reunião anual da Associação de Geógrafos Americanos, em 1956, fez uso de uma metáfora que nos é útil para recortar a temática deste texto, a do indivíduo com certa inclinação ou pendor geográfico (*geographically bent*), ou seja, inclinado a pensar geograficamente:

Será que é possível reconhecer uma inclinação inconsciente para a Geografia antes dela se confirmar como escolha deliberada? Deixe-me dizer que o primeiro, mais conhecido e persistente traço é gostar de mapas e pensar

através deles. Nós estamos de mãos vazias sem eles em uma palestra, em um estudo ou no campo. (SAUER, 1956, tradução nossa)

Para acrescentar um exemplo recente e brasileiro de um importante geógrafo que concorda com essa afirmativa acerca da singularidade do pensamento geográfico, trazemos a afirmação de Paulo César da Costa Gomes:

O que é a Geografia? É uma forma de pensar. É disso que aqui se trata. Este texto é uma ousada tentativa de demonstração que, para além daquelas acepções que costumeiramente temos da Geografia, ela é também uma maneira original e potente de organizar o pensamento. (GOMES, 2017, p.13)

Não pretendemos, nos limites e propósitos desta comunicação, nos aprofundar na discussão acerca do que é a Geografia e o pensar geograficamente. Queremos apenas afirmar que, a nosso juízo e no de diversos outros autores, dentro do conjunto de habilidades e competências relacionadas ao pensar geograficamente se incluem as capacidades de pensar espacialmente e a de operar com representações gráficas, notadamente as cartográficas. Como corolário lógico, entendemos que o desenvolvimento dessa dupla inter-relacionada de competências deve constituir um dos objetivos centrais, ou mesmo a espinha dorsal do ensino de Geografia na escola básica. Pelo menos se o nosso objetivo for construir uma contribuição mais singular da Geografia para os futuros cidadãos, ainda que sempre em diálogo estreito com os outros campos de conhecimento presentes ao longo do processo de escolarização.

Foi a partir dessa perspectiva que começamos a nos questionar acerca do quão eficiente tem sido a Geografia escolar no sentido de desenvolver essas duas competências, notadamente no que tange ao pensamento espacial, pouco conhecido e difundido entre nós de forma sistemática.

Para buscar coerência e fundamentação adequadas para essa perspectiva, adotamos o campo teórico conhecido como pensamento espacial, *spatial thinking* nos países anglófonos, como fundamento primordial de nossa investigação. O pensamento espacial constitui um campo de estudos interdisciplinares que transita entre as áreas de interesse de diversas disciplinas, com certo destaque para a Psicologia Cognitiva, a Matemática e a Geografia, mas envolvendo também muitas outras áreas. O núcleo da definição do conceito de pensamento espacial é encontrado no documento que constitui a maior referência mundial acerca dessa temática, o relatório do Conselho Nacional de Pesquisa estadunidense (*National Research Council - NRC*), publicado em 2006. Na introdução do documento, encontramos uma definição que se tornou referência para o campo de pesquisa e que consolidou a compreensão dos três pilares cognitivos do *spatial thinking*: “Pensamento espacial – um tipo de pensamento – é baseado na amálgama de três elementos: conceitos espaciais, instrumentos de representação e processos de raciocínio” (NRC, 2006, ix, tradução nossa).

Ainda que não possamos nos alongar aqui acerca da discussão sobre o que é o

pensamento espacial (a esse respeito, em português, ver DUARTE, 2017), é bom deixar claro que o pensamento espacial não é, de modo algum, uma exclusividade da Geografia. Ele é onipresente em nosso cotidiano. Quando caminhamos em uma rua movimentada utilizamos as habilidades mais básicas e intuitivas do pensamento espacial para não esbarrarmos nas outras pessoas. Também usamos essa modalidade da cognição para definir a melhor rota para nos deslocarmos entre dois pontos de uma cidade, para distinguir a forma da letra “A” da letra “H”. A sucessão de exemplos é interminável.

De igual modo, e de forma mais sistematicamente adquirida, usamos e desenvolvemos o pensamento espacial com a Geometria, com a Mecânica da Física, com as aulas de Desenho Artístico ou Geométrico, nas aulas de Educação Física, etc. Contudo, estamos entre os muitos autores que entendem que há uma intercessão poderosa e singular entre o pensamento espacial e a Geografia e que essa intercessão agrega muito à capacidade de leitura/interação do/com o mundo do cidadão/profissional.

## 2 | METODOLOGIA

Partindo desse quadro de referência nos propusemos a aplicar uma avaliação diagnóstica para alunos concluintes do ensino fundamental. Nossa meta foi a de explicitar a necessidade de repensar as práticas docentes associadas ao mapa e ao pensamento espacial no ensino fundamental, a partir da apresentação de resultados da aplicação do Teste de Aptidão do Pensamento Espacial (*Spatial Thinking Ability Test* ou STAT, em inglês), desenvolvido por dois geógrafos, Robert Bednarz e Jongwon Lee (2012). O teste é composto de 16 questões, 8 delas utilizando mapas como suporte essencial de resolução, 4 acerca da lógica da linguagem cartográfica, mas sem o uso de mapas e 4 questões clássicas de visualização espacial, utilizando figuras geométricas.

O teste foi aplicado a 268 alunos do nono ano do ensino fundamental em seis escolas fluminenses: uma escola privada de classe média alta da Zona Sul do Rio de Janeiro (84 alunos), o Colégio de Aplicação de uma universidade estadual (59), um CIEP da rede pública municipal de Duque de Caxias (48) e três unidades da rede pública municipal do Rio de Janeiro (77). Os resultados obtidos foram comparados com aqueles obtidos com a aplicação do mesmo teste em uma escola de ensino médio nos Estados Unidos (LEE e BEDNARZ, 2012) e em três escolas de ensino médio de Ruanda (TOMASZEWSKI et al., 2015).

As unidades escolares nas quais os testes foram aplicados, todas fluminenses, não podem ser consideradas uma amostragem fidedigna da realidade média dos concluintes brasileiros do ensino fundamental, uma vez que, em sua absoluta maioria, estão entre as melhores unidades de ensino do estado. Os respondentes estão consideravelmente acima da média acadêmica geral do estado e do país. Ainda assim, e até mesmo por isso, é possível tirar importantes conclusões acerca do grau de desenvolvimento do pensamento

espacial aplicado à Geografia por parte dos estudantes egressos do ensino fundamental.

### 3 | PANORAMA GERAL DO COMPARATIVO INTERNACIONAL

Nesta seção analisaremos as três realidades internacionais acerca das quais temos dados de aplicação do teste, considerando apenas os percentuais globais de acerto, para cada grupo de escolas. Os resultados apresentados no Gráfico 1 expressam o percentual de questões corretamente respondidas dentre as 16 que compõem o Teste de Aptidão do Pensamento Espacial (STAT em inglês).

Uma informação que se destaca de princípio é a de que nenhum conjunto de alunos logrou média de acertos que representasse sequer a metade das questões do STAT. A melhor média, a da escola de ensino médio estadunidense, equivale a 7,6 questões corretamente respondidas. A pior média, da escola de *Junior High*, corresponde a meros 4,6 itens resolvidos com sucesso. Representa quase um acerto para cada três erros.

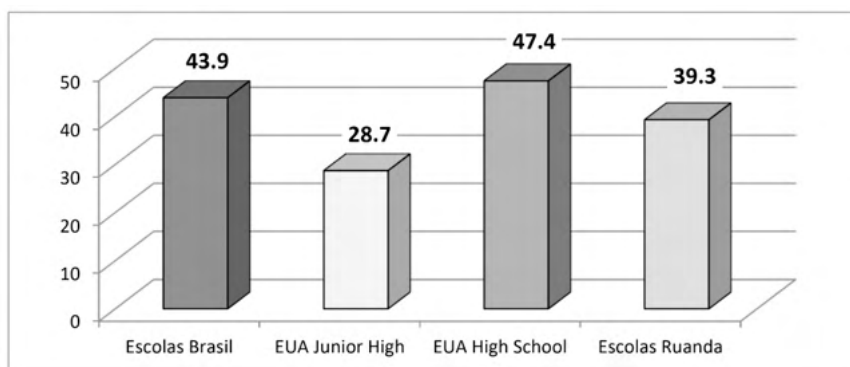


Gráfico 1 – Percentuais de acerto das questões do STAT.

Fonte: Duarte (2016).

A literatura relacionada à aplicação do STAT (LEE e BEDNARZ, 2012; TOMASZEWSKI et al, 2014) não apresenta o que seria um rendimento ótimo nesse instrumento, ou qual o padrão de desempenho minimamente aceitável para cada grupo de escolaridade. Todavia, parece-nos evidente que médias inferiores a 50% de acerto não podem ser consideradas como de excelência.

Na análise comparativa com o Brasil, é preciso lembrar que os dados norte-americanos que dispomos são os mais frágeis, por referirem-se a uma escola específica do estado de Ohio. De todo modo, não causa espanto o desempenho médio das escolas brasileiras ter ficado expressivamente acima daquele observado para os alunos da *Junior High* norte-americana (na maioria dos estados norte-americanos, o *Junior high* equivale aos nossos 6º, 7º e 8º anos, enquanto o *High School* abrange o nosso 9º ano e os três

anos do que denominamos como ensino médio), considerando que são alunos um pouco mais jovens (menor desenvolvimento do pensamento abstrato) e menos escolarizados. Nessa faixa etária um ou dois anos a menos de escolarização fazem significativa diferença, especialmente no que se refere a vários aspectos do pensamento espacial.

Na mesma linha de raciocínio, o desempenho do *high school* estadunidense, um pouco acima do brasileiro, também não gera maior perplexidade, especialmente se recordarmos que a média nacional resulta da participação de alunos que, em sua maioria, estão bem acima do nível médio educacional do Brasil, dados os perfis acadêmicos das escolas pesquisadas.

Já no caso das escolas de Ruanda, a média não muito distante (7 acertos em 16 para as escolas brasileiras e 6,3 para as ruandesas) favorece algumas reflexões. Em primeiro lugar, cabe recordar que o universo de respondentes do país africano é mais significativo do que o estadunidense, tanto por abranger três instituições (ao invés de uma) quanto pela diversidade dessas instituições e pela quantidade expressiva de alunos participantes do levantamento. Além disso, mesmo considerando que parte dos ruandeses respondentes representam um segmento da elite do país (pelo menos para o caso de uma das instituições) não podemos perder de vista que o país é um dos mais pobres de um continente muito pobre e que a nação em questão foi dilacerada por uma devastadora guerra civil.

Diante desse quadro e considerando que o resultado brasileiro é inflado pela alta qualidade de parcela expressiva dos respondentes de nosso grupo amostral, parece-nos claro que os números nacionais estão aquém do que seria desejável.

Para explicitar um panorama geral do desempenho das escolas brasileiras, isoladamente, em relação às médias gerais do Brasil e dos outros dois países, elaboramos o Gráfico 2.

Como se percebe a partir da análise do gráfico, há considerável desigualdade entre os desempenhos dos alunos do Colégio de Aplicação e do Liceu Franco-Brasileiro em relação aos das demais escolas nacionais. Ambas as instituições registram médias em torno de 50% de acertos, acima de todos os demais grupos, inclusive do ensino médio dos Estados Unidos. Por outro lado, a média do CIEP de Duque de Caxias, de apenas cerca de 1/3 de questões do teste corretamente respondidas, só fica ligeiramente acima do desempenho dos alunos do *junior high*, os “caçulas” do levantamento.



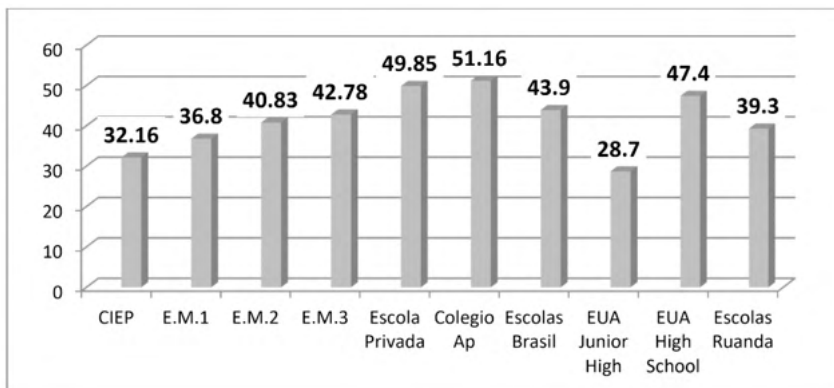


Gráfico 2 – Percentuais globais de acerto das questões do STAT.

Fonte: Duarte (2016).

#### 4 I ALGUMAS COMPARAÇÕES ENTRE OS RESULTADOS BRASILEIROS E INTERNACIONAIS POR GRUPOS DE QUESTÕES

O aspecto metodológico mais importante para escolhermos usar o STAT como instrumento diagnóstico está relacionado ao fato de que Lee e Bednarz ancoraram firmemente os critérios para a seleção e organização das questões nos trabalhos mais relevantes acerca dos alicerces avaliativos do pensamento espacial. Especialmente no que tange às habilidades e modos de se pensar espacialmente, foram utilizados como referências diversas produções de dois autores amplamente citados pelos pesquisadores do pensamento espacial: Phil Gersmehl e Reginald Golledge. Como decorrência dessa fundamentação teórica, os autores do STAT identificaram oito modalidades do pensamento espacial em torno das quais construíram e agruparam as questões do teste:

I – Compreender orientação e direção; II – Comparar informação em um mapa com informação em um gráfico; III – Escolher a melhor localização baseado em vários fatores espaciais; IV – Construir a representação mental<sup>1</sup> do perfil de uma encosta baseado em um mapa topográfico; V – Correlacionar espacialmente a distribuição de um fenômeno; VI – Visualizar mentalmente imagens tridimensionais baseado em informações bidimensionais; VII – Sobrepor e fundir mapas; VIII – Compreender características geográficas representadas como pontos, linhas ou polígonos.

Dados os necessários limites de tamanho deste texto, não poderemos apresentar e comentar os resultados do teste para os oito grupos de questões. Por conta disso analisaremos dois grupos que nos ajudam a traçar um panorama sucinto acerca do nível de desenvolvimento do pensamento espacial dos alunos ao término do ensino fundamental.

Para fazermos uma análise global do desempenho dos alunos de acordo com as

<sup>1</sup> Optamos por essa expressão para traduzir o verbo *imagine* (imaginar), por entendermos que ele não expressaria corretamente o sentido com que é usado no texto original.

modalidades oito modalidades do pensamento espacial abrangidas no teste, vamos tomar como ponto de partida o Gráfico 3.

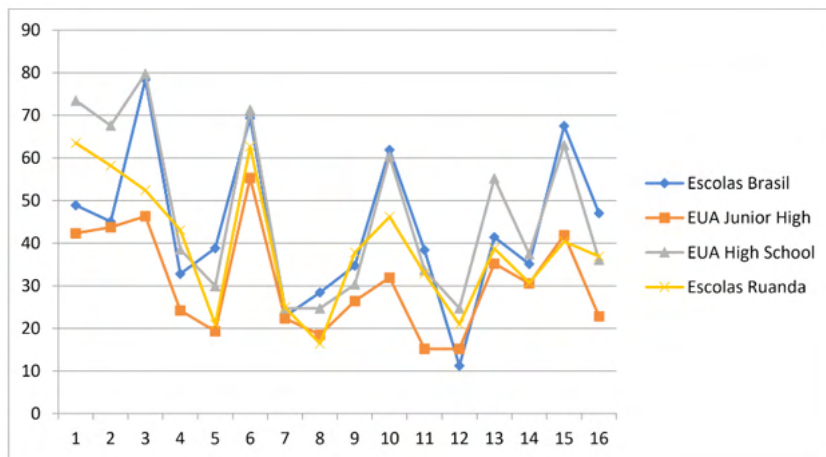


Gráfico 3 - Percentuais de acerto de cada questão do STAT por grupo de escolas pesquisadas.

Fonte: Duarte (2016).

A primeira afirmação, de caráter bastante geral, que pode ser feita a partir da observação do gráfico está ligada ao fato de que há razoável semelhança no que diz respeito aos “picos” e “vales” para os quatro grupos escolares pesquisados. Não há dúvida de que a “profundidade dos vales” e a “altura dos picos” não é sempre a mesma, mas é notório que quase todas as questões foram mais difíceis ou mais fáceis para todos os alunos nos três países pesquisados, ainda que haja diferença de desempenho entre eles. Em uma leitura agregada e sinótica, pode-se dizer que os alunos mais jovens da pesquisa, os do *junior high*, tiveram a pior performance e os alunos brasileiros e os norte-americanos do *high school* saíram-se melhor do que os demais. Os alunos de Ruanda ficaram em posição intermediária entre os dois grupos.

Mas nosso maior interesse é verificar as diferenças de desempenho para cada grupo de questões, de acordo com a modalidade do pensamento espacial que avaliam. Vamos observar no Gráfico 4 o desempenho dos alunos nas duas primeiras questões do teste, referentes à compreensão de orientação e direção, de acordo com os pontos cardeais. Ambas foram baseadas em uma simples quadrícula de ruas, nas quais foram dadas instruções de deslocamento que demandavam as duas habilidades mencionadas. Trata-se de atividades bastante triviais no ensino fundamental.

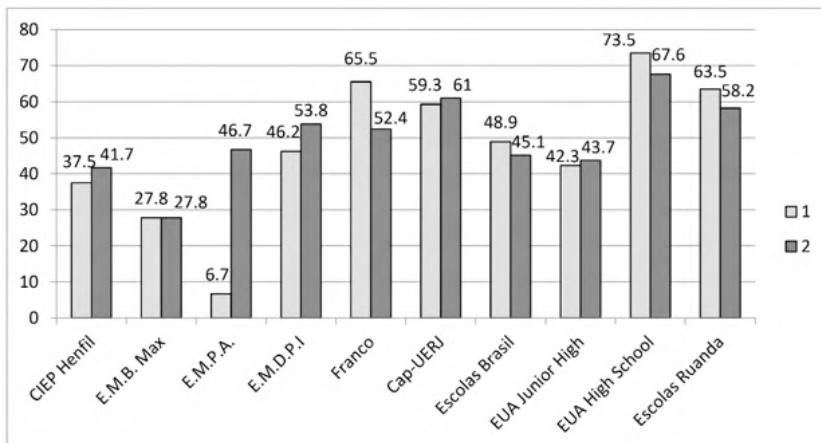


Gráfico 4 – Percentuais de acerto das questões do Grupo I do STAT.

Fonte: Duarte (2016).

Como se percebe pela análise do gráfico, as escolas brasileiras tiveram fraco desempenho em relação às das demais nacionalidades. Na média, os alunos brasileiros só foram ligeiramente superiores aos alunos mais jovens do levantamento e ficaram muito atrás do verificado pelos ruandeses e estadunidenses do *high school*. Os alunos brasileiros tiveram percentual de acertos inferior a 50%, enquanto mais de 60 ou 70% dos alunos daqueles dois grupos acertaram a atividade proposta.

Registre-se que esse desempenho médio brasileiro seria ainda pior, se os resultados não tivessem sido “puxados” para cima pelos alunos das duas instituições de excelência do levantamento, o Cap-UERJ e o Franco-Brasileiro. As médias de acertos dos alunos dessas duas instituições ficaram mais próximas do verificado em Ruanda e no ensino médio norte-americano. Mas, ainda assim, abaixo das médias internacionais dos alunos com idade/escolaridade próxima dos congêneres nacionais. As outras quatro instituições, todas municipais, apresentam índices de acerto semelhantes ou inferiores ao obtido pelos alunos mais jovens e menos escolarizados, os da escola de *junior high*.

Esse desempenho é particularmente decepcionante se considerarmos que se trata de uma das mais simples dimensões do pensamento espacial e que é uma das mais frequentemente trabalhadas pelas escolas brasileiras. Além disso, tratam-se de dois exercícios bastante simples e usuais em livros didáticos brasileiros. Esse tipo de atividade é prevista para ser realizada desde o primeiro segmento do ensino fundamental. Os resultados indicam que essa dimensão simples e cotidiana do pensamento espacial precisa ser objeto de maior atenção dos profissionais da Educação Geográfica, os quais devem intensificar as atividades desse gênero. Nessas situações o estudante pode construir solidamente as habilidades de orientação a partir do referencial do seu próprio corpo, mas também a partir dos referenciais de localização dos outros estudantes.

Uma das possíveis explicações para esse desempenho abaixo do esperado está no perfil dos exercícios com orientação que habitualmente encontramos nos livros didáticos nacionais. Na maioria dos casos, as atividades propõem que o aluno posicione a rosa-dos-ventos centralizada sobre uma cidade ou estado brasileiro e identifique a direção em que se encontra outra cidade ou outro estado do país. Com menor frequência encontramos atividades nas quais os alunos precisam cobrir um percurso de orientação no qual, a cada nova localização, muda-se o referencial considerado, gerando uma sequência de direções astronômicas. É isso o que é demandado do estudante nas questões 1 e 2 do STAT e, talvez, tenha representado um fator de dificuldade para os respondentes do Brasil. Para nós esse fato conduz à recomendação de que os autores de livros didáticos da disciplina precisam estar atentos com relação à qualidade e à quantidade de atividades envolvendo a orientação espacial e que estas precisam incluir de forma crescente, exercícios que envolvam a constante descentração do estudante. Esse quadro também parece-nos sinalizar aos gestores educacionais a inclusão/reforço desse tema nos cursos de formação continuada para os professores de Geografia.

A sexta modalidade do pensamento espacial (a segunda analisada aqui) está entre as mais difíceis do Teste de Aptidão do Pensamento Espacial, a julgar pelos resultados obtidos. Partindo-se da visualização de carta-imagem com a representação bidimensional das curvas de nível, mas com o uso da técnica de sombreado para lhe conferir aspecto tridimensional (e usando a visão vertical), o discente deve demonstrar a capacidade de identificar a correspondente representação tridimensional desse mesmo relevo em visão frontal, a partir de um ponto de vista assinalado na carta.

Esse exercício exige, em primeiro lugar, uma capacidade bastante avançada de descentração espacial (PIAGET e INHELDER, 1956) por parte do respondente. Ele precisa se colocar, imaginariamente, em um ponto de vista específico na carta para ser capaz de reconhecer a correspondente representação tridimensional visualizada a partir dessa perspectiva. Além disso, o recorte espacial visualizado possui relevo bastante diversificado, o que dificulta a tarefa de reconhecimento da representação. Trata-se, portanto, de um típico exercício de avaliação da capacidade de visualização espacial do educando, exigindo a operação de conceitos espaciais como direção, forma espacial, gradiente, perfil e relevo, além de modos de raciocínio que envolvem observar, identificar, distinguir e imaginar (JO e BEDNARZ, 2009). Entendemos que o trabalho dos profissionais de Matemática na escola básica, desenvolvendo os conteúdos associados aos sólidos geométricos, pode ser uma contribuição positiva para essa competência do pensamento espacial.

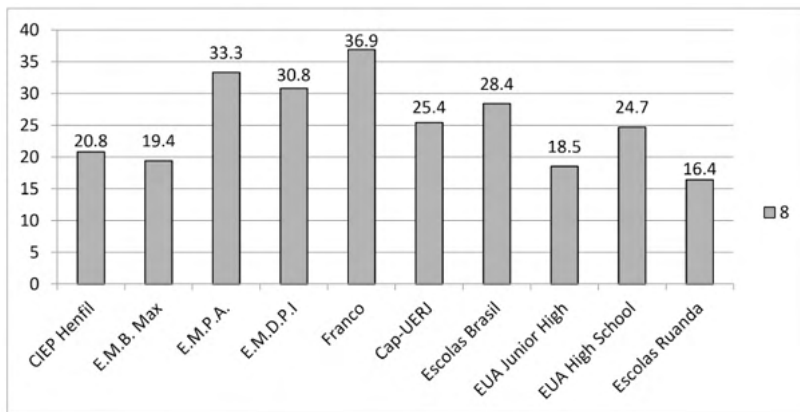


Gráfico 5 – Percentuais de acerto das questões do Grupo VI do STAT.

Fonte: Duarte (2016).

Dentre os quatro contextos internacionais desta pesquisa os discentes brasileiros lograram os maiores percentuais de acerto, em média 28,4% de respostas corretas nessa questão do Grupo VI. Os valores mais elevados foram aqueles dos estudantes do Colégio Franco-Brasileiro e das escolas municipais Pedro Aleixo e Dom Pedro I, com a ressalva de que os índices dessas instituições rondaram os valores equivalentes a apenas um terço de alunos capazes de assinalar a representação tridimensional correta.

Apesar do resultado nacional superior ao dos demais países, é preciso enfatizar que os índices são consideravelmente baixos e apontam para a necessidade de se desenvolver esse aspecto do pensamento espacial através de estratégias didáticas diversificadas, mas que necessariamente envolvam as representações cartográficas. Afinal, as taxas de sucesso variaram da baixíssima média de cerca de um aluno para cada cinco, no CIEP Henfil e na E.M. Burle Max, até os valores de cerca de um a cada três estudantes com resposta correta, do Franco-Brasileiro e da E.M. Pedro Aleixo. Sem dúvida, é preciso reconhecer que essa modalidade da visualização espacial requer níveis elevados de proficiência nesse campo da inteligência, o que só reitera a importância de incorporar atividades desse tipo nos materiais pedagógicos da Educação Geográfica do 6º ao 9º ano do ensino fundamental. Em especial, entendemos que os livros didáticos de Geografia desse segmento deveriam incluir quantidade expressiva de exercícios com o perfil dessa questão. Isso por, pelo menos, dois motivos: a já mencionada onipresença desse recurso pedagógico nas escolas brasileiras e a qualidade gráfica dessas obras, viabilizando o uso de imagens coloridas e com boa resolução. Bastaria que ao final de cada unidade fosse inserida uma atividade com características semelhantes a esta do Grupo VI do STAT para que os alunos brasileiros, expostos regularmente a esse exercício, fossem capazes de desenvolver essa habilidade do pensamento espacial. Exercícios mais simples poderiam iniciar esse processo como, por exemplo, apresentar a visualização oblíqua do terreno e

solicitar a representação bidimensional correspondente.

É digno de ênfase que esse “fracasso” nacional encontra rebatimento no cenário internacional de nossa pesquisa, uma vez que as médias de alunos estadunidenses e ruandeses oscilaram entre um aluno bem-sucedido na tarefa a cada seis que realizaram o exame (Ruanda) até um em cada quatro estadunidenses (*high school*).

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados da aplicação do STAT demonstram claramente que há muito a ser repensado no que toca às práticas pedagógicas relacionadas ao processo de desenvolvimento de competências no campo da Cartografia. Especialmente se considerarmos a importância de fomentar a aquisição de processos mentais associados ao uso das representações espaciais em geral e do mapa em particular como ferramentas para permitir aos estudantes a capacidade de solucionar problemas e compreender contextos que envolvam conteúdos geográficos.

## REFERÊNCIAS

BEDNARZ, Sarah; KEMP, Karen. Understanding and nurturing spatial literacy. **Procedia—Social and Behavioral Sciences**, 2011, 21, 18-23.

CASTELLAR, Sonia. M. V.; MORAES, J. V. **Ensino de Geografia**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

DUARTE, Ronaldo G. Educação Geográfica, Cartografia Escolar e Pensamento Espacial no segundo segmento do ensino fundamental. Tese (Doutorado em Geografia Humana). São Paulo, FFLCH-USP, 2016.

DUARTE, Ronaldo G. A Cartografia Escolar e o Pensamento (Geo)Espacial: Alicerces da Educação Geográfica. In: ASCENÇÃO, Valéria R. et al. **Conhecimentos da Geografia: Percursos de Formação Docente e Práticas na Educação Básica**. Belo Horizonte: IGC, 2017. pp. 28-52

GOLLEDGE, REGINALD G. The nature of geographic knowledge. In: **Annals of the Association of American Geographers** 92 (1):1–14. 2002.

GOMES, Paulo C. **Quadros Geográficos – Uma forma de ver, uma forma de pensar**. Rio de Janeiro: Bertrand, 2017.

HUYNH, Niem Tu, SHARPE, Bob. An Assessment Instrument to Measure Geospatial Thinking Expertise, **Journal of Geography**, 2013, 112:1, 3-17, 2013.

JO, Injeong; BEDNARZ, Sarah. Evaluating geography textbook questions from a spatial perspective: Using concepts of space, tools of representation, and cognitive processes to evaluate spatiality. **Journal of Geography** 108:4–13, 2009.

LEE, Jongwon, BEDNARZ, Robert. Components of Spatial Thinking: Evidence from a Spatial Thinking Ability Test. **Journal of Geography**, 111:1, 15-26, 2012.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Learning to think spatially: GIS as a support system in the K-12 curriculum**. Washington: National Research Council Press, 2006. ISBN: 0-309-53191-8, 332 p.

PIAGET, Jean e INHELDER, Barbel. **The Child's Conception of Space**. London: Routledge & Kegan Paul, 1956.

SAUER, Carl O. **The Education of a Geographer**. Discurso presidencial na condição de presidente honorário da Associação de Geógrafos Americanos no seu 52º encontro anual, realizado na cidade de Montreal, no dia 4 de abril de 1956. Disponível em: [http://www.colorado.edu/geography/giw/sauer-co/1956\\_teg/1956\\_teg\\_body.html](http://www.colorado.edu/geography/giw/sauer-co/1956_teg/1956_teg_body.html) (Acesso em 07/12/2015)

TOMASZEWSKI, B.; VODACEK, A.; PARODY, R.; HOLT, N. Spatial Thinking Ability Assessment in Rwandan Secondary Schools. In: **Journal of Geography** 114(2): 39-48. March-April 2015

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Água 21, 25, 59, 61, 62, 64, 102, 103, 105, 106, 115, 121

Alimento 125, 126

Amazônia 1, 2, 4, 5, 6, 8, 11, 13, 14, 15, 20, 21, 22, 23, 110, 112, 114, 118

Análise 3, 15, 16, 36, 38, 40, 73, 76, 77, 78, 80, 92, 93, 96, 111, 118, 123, 125, 126, 127, 129, 135, 136

### C

Capoeira 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54

Cerrado 109, 110, 111, 112, 114, 115, 116, 117, 118, 121, 122, 123

Cidade 14, 34, 41, 42, 44, 64, 65, 75, 81, 84, 112, 122, 123

Conhecimento 2, 3, 4, 7, 11, 13, 14, 16, 21, 23, 28, 30, 32, 39, 45, 46, 48, 52, 56, 58, 61, 62, 63, 67, 70, 74, 87, 88, 107, 111, 122, 127, 128, 135, 136

### D

Deficiência 27, 28, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 40

Desenvolvimento 6, 8, 12, 23, 26, 27, 28, 30, 35, 36, 37, 42, 45, 48, 50, 53, 72, 73, 74, 75, 77, 78, 83, 88, 90, 91, 93, 97, 99, 100, 101, 102, 104, 105, 107, 109, 112, 113, 114, 119, 121, 122, 123, 135, 136, 137, 138, 140

### E

Educação 1, 4, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 45, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 67, 68, 70, 71, 72, 73, 75, 80, 82, 83, 86, 89, 100, 107, 128, 131, 132, 133, 134, 135, 137, 138, 139, 140

Energia 12, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108

Ensino 1, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 12, 13, 14, 15, 23, 24, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 44, 46, 49, 50, 55, 56, 57, 60, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 82, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 128, 130, 131, 132, 135, 136, 137, 138, 140

Escola 1, 2, 4, 5, 8, 9, 12, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 37, 38, 39, 40, 52, 55, 56, 57, 59, 61, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 80, 81, 85, 86, 88, 89, 118, 135, 139

Espaço 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 16, 26, 28, 29, 44, 45, 50, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 67, 68, 69, 70, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 110, 112, 113, 114, 118, 121, 123, 126, 129, 136, 137, 139

Estudo 10, 13, 26, 40, 54, 56, 57, 60, 61, 71, 74, 91, 100, 102, 104, 107, 108, 109, 111, 125, 126, 127, 131, 132, 133, 138



## **F**

Fonte 2, 17, 18, 19, 21, 22, 58, 61, 62, 66, 76, 78, 79, 80, 82, 93, 94, 97, 98, 100, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 116, 117, 119, 120

## **G**

Geografia 1, 2, 5, 6, 8, 9, 11, 13, 15, 24, 25, 26, 28, 29, 38, 40, 41, 48, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 81, 82, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 107, 108, 110, 123, 125, 126, 127, 128, 129, 131, 133, 135, 140

## **H**

Humano 1, 27

## **I**

Imigrante 91, 94, 95

Indígena 2, 5, 7, 8, 42, 43, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 90, 118, 132, 133, 134, 138

## **J**

Jogos 11, 12, 13, 14, 15, 16, 22, 23, 24, 25

## **L**

Lugar 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 28, 29, 33, 55, 56, 57, 58, 61, 63, 64, 65, 77, 81, 85, 86, 90, 95, 109, 130, 132, 136, 137, 139

## **M**

Metodologia 7, 10, 13, 26, 45, 50, 57, 65, 67, 75, 109, 111, 126

Município 17, 18, 19, 20, 23, 24, 38, 41, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 71, 118, 124

## **N**

Natureza 2, 3, 5, 24, 27, 29, 45, 62, 63, 64, 87, 88, 101, 135

Necessidade 11, 12, 14, 16, 20, 30, 31, 32, 49, 52, 53, 57, 61, 69, 75, 82, 102

## **O**

Organização 18, 28, 35, 37, 57, 78, 88, 125, 134, 135

## **P**

Paisagem 8, 90

Participação 4, 14, 23, 24, 28, 30, 55, 56, 64, 68, 77, 103, 110, 134

Pesquisa 1, 7, 8, 10, 13, 16, 41, 44, 45, 46, 55, 56, 57, 67, 74, 79, 82, 83, 85, 88, 109, 111, 112, 113, 122, 126, 127, 128, 130, 131, 138, 139, 140

Poética 1, 2, 5, 6, 7, 9, 85, 86, 87, 89, 90

Professor 11, 12, 13, 14, 15, 24, 26, 27, 30, 32, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 60, 67, 68, 72, 87, 88, 114, 115, 125, 140

## **R**

Rodovia 109, 111, 117, 118, 119

## **S**

Sociedade 3, 4, 6, 7, 29, 30, 33, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 63, 96, 100, 102, 107, 117, 118, 128, 132, 133, 134, 135, 136

Sustentável 100, 102, 103, 105, 107, 122, 123

## **T**

Terra 7, 8, 9, 51, 56, 59, 60, 61, 65, 71, 89, 111, 113, 114, 118, 124

Territorial 14, 16, 20, 111, 140

Território 8, 42, 49, 54, 60, 61, 65, 90, 105, 111, 114, 115, 130, 140

Trabalho 2, 12, 13, 30, 38, 41, 42, 45, 48, 49, 50, 53, 59, 60, 61, 62, 65, 67, 68, 81, 86, 101, 103, 110, 115, 126, 130, 136, 137

## **V**

Viver 2, 3, 6, 7, 8, 9, 57, 71, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 98, 114

# GEOGRAFIA E ENSINO:

Dimensões teóricas e práticas

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 



# GEOGRAFIA E ENSINO:

Dimensões teóricas e práticas



[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 