UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Instituto de Geociências e Ciências Exatas

Departamento de Geografia e Planejamento Ambiental

Campus de Rio Claro

RAIANE FLORENTINO

RACIOCÍNIO GEOGRÁFICO E OS NÍVEIS DE COMPLEXIDADE EM MAPAS TEMÁTICOS: análise da Proposta Curricular de Geografia do Estado de São Paulo

Rio Claro-SP

2021

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
Instituto de Geociências e Ciências Exatas
Departamento de Geografia e Planejamento Ambiental
Campus de Rio Claro

RAIANE FLORENTINO

RACIOCÍNIO GEOGRÁFICO E OS NÍVEIS DE COMPLEXIDADE EM MAPAS TEMÁTICOS: análise da Proposta Curricular de Geografia do Estado de São Paulo

Tese de Doutorado apresentada ao Instituto de Geociências e Ciências Exatas, da Universidade Estadual Paulista, Campus de Rio Claro, como requisito para obtenção do título de Doutora em Geografia.

Orientador: Prof. Dr. José Gilberto de Souza

Coorientador: Prof. Dr. Marcello Martinelli

Coorientadora: Profa. Dra. Paula Cristiane Strina Juliasz

Rio Claro-SP
2021

F633r

Florentino, Raiane

Raciocínio geográfico e os níveis de complexidade em mapas temáticos : análise da Proposta Curricular de Geografia do Estado de São Paulo / Raiane Florentino. -- Rio Claro, 2021

280 p. : il., tabs., fotos, mapas

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro

Orientador: José Gilberto de Souza

Coorientadores: Marcello Martinelli, Paula Cristiane Strina Juliasz

1. Proposta Curricular do Estado de São Paulo. 2. Caderno do Professor. 3. Ensino de Geografia. 4. Raciocínio Geográfico. 5. Mapa Temático. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca do Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

RAIANE FLORENTINO

RACIOCÍNIO GEOGRÁFICO E OS NÍVEIS DE COMPLEXIDADE EM MAPAS TEMÁTICOS: análise da Proposta Curricular de Geografia do Estado de São Paulo

Tese de Doutorado apresentada ao Instituto de Geociências e Ciências Exatas, da Universidade Estadual Paulista, Campus de Rio Claro, como requisito para obtenção do título de Doutora em Geografia.

COMISSÃO EXAMINADORA

Profa. Dra. PAULA CRISTIANE STRINA JULIASZ (FFLCH / USP/São Paulo)

Profa. Dra. AMANDA REGINA GONÇALVES (IELACHS / UFTM/Uberaba)

Profa. Dra. CARINA COPATTI (UFFS / Chapecó)

Profa. Dra. TANIA SENEME DO CANTO (IG / UNICAMP/Campinas)

Prof. Dr. WAGNERVALTER DUTRA JUNIOR (UNEB / Caetité)

CONCEITO: APROVADA

Rio Claro, 28 de setembro de 2021.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001, e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que contribuíram integralmente para o desenvolvimento desta pesquisa.

Índice de Figuras

Figura 1. As regiões cerebrais das oito modalidades do pensamento espacial 20
Figura 2. Estrutura da taxonomia do pensamento espacial 22
Figura 3. Componentes do Raciocínio Geográfico.....25
Figura 4. Vínculos entre o conhecimento geográfico e o pensamento espacial.....28
Figura 5. Elementos do ensino e aprendizagem 30
Figura 6. Mapa de Çatalhöyük, na Anatólia, Turquia (6.200 a.C.).....32
Figura 7. Grafito de Bedolina, na Itália (2.500 a. C.) 33
Figura 8. Variáveis visuais.....38
Figura 9. Possibilidades dos mapas temáticos.....38
Figura 10. Representação gráfica 39
Figura 11. Limpeza urbana e coleta de lixo, no Brasil, em 2008 40
Figura 12. Turismo: tipologia dos municípios turísticos do Brasil, em 2009 41
Figura 13. A evolução das redes ferroviária e rodoviária brasileira, em 2009 42
Figura 14. Produto Interno Bruno brasileiro, em 2009.....43
Figura 15. As regiões geoeconômicas brasileiras, em 2009. 44
Figura 16. Migração interestadual no Brasil, em 2008. 45
Figura 17. Como desenvolver o Raciocínio Geográfico 48
Figura 18. Êxodos 55
Figura 19. Favelas.....56
Figura 20. IBGE: as regiões do Brasil, em 2015. 59
Figura 21. Disparidades e dinâmicas territoriais no Brasil, em 2012.....60
Figura 22. Favelas no Brasil, 2005.....62
Figura 23. Casos de Covid-19 no território brasileiro, em março e maio de 2020.....64
Figura 24. Casos de covid-19 no Brasil, dezembro de 2020.....66
Figura 25. Brasil: distribuição da população urbana, 2000.....79
Figura 26. Brasil: distribuição da infraestrutura em 2001 e 2003. 81
Figura 27. Mundo: disponibilidade de água por habitante, 1950, 1995 e 2025 82
Figura 28. Amazônia: cenários de destruição em 2003 e 2025.....84
Figura 29. Índice de desenvolvimento humano dos estados brasileiros, 2000. 86
Figura 30. Índice de desenvolvimento humano dos municípios brasileiros, 2000.....87
Figura 31. Índice de desenvolvimento humano do município de Recife, 2000.....88
Figura 32. Brasil: regiões metropolitanas, 2005 92
Figura 33. Região metropolitana de São Paulo, em 2000 93
Figura 34. Mundo: as proliferações das armas de destruição massiva, em 2007 e as compras de armas convencionas, em 2004. 96
Figura 35. Mundo: água potável: acesso e utilização, 2003.....98
Figura 36. Mundo: população ativa no setor primário, em 2004.....99
Figura 37. Brasil: produção de laranjas, em 1999. 100
Figura 38. São Paulo: produção de laranja, em 2003. 101
Figura 39. Produção de laranjas no Brasil, em 2012.....102
Figura 40. São Paulo: produção de laranja, em 2012 103
Figura 41. Brasil: biomas, 2008.....105
Figura 42. Brasil: vegetação natural, 2008.....106
Figura 43. Brasil: evolução da vegetação 1950-1960 108
Figura 44. Brasil: evolução da vegetação 1980-2000 108
Figura 45. Brasil: domínios morfoclimáticos, 1965. 110
Figura 46. Brasil: domínios morfoclimáticos, 1965. 111
Figura 47. Amazônia: cenários de destruição, em 2003 e 2050. 112

Figura 48. Brasil: bioma cerrado, 2008. 113
Figura 49. Brasil: unidades de conservação federal, 2008. 114
Figura 50. Parque Estadual da Serra do Mar: núcleos administrativos, 2008. 115
Figura 51. Parque Estadual da Serra do Mar: núcleos administrativos, 2009. 116
Figura 52. Três momentos do processo de ocupação da Mata Atlântica, em 1500, 1950 e 1999. 117
Figura 53. Brasil: cidades e vilas na zona de fronteira internacional, 2008. 118
Figura 54. Ocupação do território brasileiro, 2005. 119
Figura 55. Índice de desenvolvimento humano dos estados brasileiros, 2000. 120
Figura 56. Índice de desenvolvimento humano dos municípios brasileiros, 2000. ..121
Figura 57. Índice de desenvolvimento humano do município de Recife, 2000 121
Figura 58. IDH dos municípios maranhenses em 1991. 123
Figura 59. Ecossistemas brasileiros, 2009. 124
Figura 60. Brasil: modificações antrópicas, 2005. 125
Figura 61. Biomas brasileiros, 2005. 127
Figura 62. Brasil: unidades de conservação federais, 2008. 128
Figura 63. Brasil: Trajetória do trabalhador rural 1, 2008. 129
Figura 64. Brasil: Trajetória do trabalhador rural 2, 2008. 130
Figura 65. Brasil: Trajetória do trabalhador rural 4 e 5, 2008. 130
Figura 66. Migrações internas no Brasil, 1995-2000. 131
Figura 67. Distribuição da infraestrutura brasileira, 2001 e 2003. 133
Figura 68. Exemplo de modelo de isomanta da telefonia móvel celular no Brasil, 2001 134
Figura 69. Distribuição da população urbana brasileira em 2000. 135
Figura 70. Brasil: localização de unidades fabris, 2000. 136
Figura 71. Brasil: localização de unidades fabris que inovam e diferenciam produtos, 2000 137
Figura 72. Brasil: ocupação do território pela agropecuária em 1995 139
Figura 73. Brasil: ocupação do território pela agropecuária em 2006 140
Figura 74. Zona de fronteiras no continente sul-americano: tipos de articulação entre cidades gêmeas, 2011. 141
Figura 75. Brasil: índice de desenvolvimento humano municipal, 2000 142
Figura 76. Brasil: índice de desenvolvimento humano municipal, 2010 143
Figura 77. Brasil: devastação da Mata Atlântica, 2011-2012. 145
Figura 78. Brasil: meios de comunicação, 2009, 2010 e 2011. 147
Figura 79. Brasil: distribuição da população urbana, 2010. 148
Figura 80. Brasil: concentração industrial brasileira antes de 1969 149
Figura 81. Brasil: concentração industrial brasileira após 1995 150
Figura 82. Brasil: distribuição espacial da indústria, 2009 – Empresas industriais. .151
Figura 83. Brasil: principais setores industriais, 2009 152
Figura 84. Mundo: exportação de ferro, produção de aço, 2004 154
Figura 85. Mundo: disponibilidade de água por habitante, 1950, 1995 e 2025 156
Figura 86. Mundo: florestas originais e florestas remanescentes, 2004. 157
Figura 87. Mundo: população por país, 2007 158
Figura 88. Mundo: população com menos de 15 anos, 2005 160
Figura 89. Mundo: população com mais de 60 anos, 2005 160
Figura 90. Mundo: expectativa de vida da população, 2000-2005 161
Figura 91. Mundo: desigualdade social: índice de Gini, 2002 161
Figura 83. Brasil: comunidades quilombolas, 2009. 163
Figura 84. Mundo: os principais processos de integração regional, em 2007 165

Figura 85. Mundo: a bipolaridade e a ordem westfaliana, 1950-1980. 166
Figura 86. Mundo: comércio de mercadorias, 2006 168
Figura 87. Ampliações sucessivas da União Europeia, janeiro de 2008. 171
Figura 88. Mundo: destinações do turismo internacional, 2005 173
Figura 89. Mundo: destinações do turismo internacional, 2005 174
Figura 90. Mundo: paraísos fiscais, 2008. 176
Figura 91. Mundo: integrações regionais com objetivo econômico, situação em 1 de novembro de 2012 177
Figura 92. Mundo: comércio de mercadorias, 2010 179
Figura 93. Mundo: as admissões à ONU, no período de 1945-2012 181
Figura 94. Mundo: países que financiam a ONU, 2003 182
Figura 95. Mundo: os objetivos do desenvolvimento do milênio, 2006. 184
Figura 96. Mundo: adesões À OMC, 1995-2012 185
Figura 97. Mundo: população dos Estados e territórios, 2010 186
Figura 98. Mundo: as 150 metrópoles mais populosas do mundo, em 2010 188
Figura 99. Mundo: população mundial de jovens e velhos, em 2010 189
Figura 100. Mundo: expectativa de vida, em 2009. 191
Figura 101. Mundo: índice Gini de renda, 1999-2009 191
Figura 111. Mundo: desflorestamento e desertificação do mundo, em 2006 193
Figura 112. Mundo: energia primária: consumo per capita 2012 194
Figura 113. Brasil: população por população por cor ou raça – preta e indígena, 2010. 196
Figura 114. Brasil: população por cor ou raça – branca e parda, 2010. 197
Figura 115. Mundo: estágios de transição demográfica, 2000 198
Figura 116. Brasil: índice de envelhecimento, 2010 200
Figura 117. Brasil: domicílios sob responsabilidade de mulheres no total de domicílios, 2010 201
Figura 118. Brasil: grandes estruturas, 2005 202
Figura 119. Brasil: formas de relevo, 2014 203
Figura 120. Domínios morfoclimáticos brasileiros, 1965 205
Figura 121. Brasil: densidade demográfica por bacia hidrográfica, 2010. 206
Figura 122. Mapa das bacias/Regiões Hidrográficas do Estado de São Paulo, 2014 208
Figura 123. Mundo: vegetação, 2004. 209
Figura 124. Mundo: mortalidade infantil, 2009 209
Figura 125. Mundo: índice de desenvolvimento humano (IDH), em 2010 211
Figura 126. Mundo: produto interno bruto per capita, em 2010 212
Figura 127. Mundo: evolução do IDH, 1990-2010 213
Figura 128. Mundo: emissões de CO2 e ratificações do Protocolo de Kioto, em 2012 214
Figura 129. Mundo: as migrações, final do século XX 215
Figura 130. Mundo: o surgimento do mundo multipolar – a recomposição das alianças, no período de 1991- 2006 216
Figura 131. Mundo: as potências do século XXI 217
Figura 132. Mundo: integrações regionais com objetivo econômico, 2012 217
Figura 133. Mundo: a presença das forças armadas americanas no mundo, em 2006 218
Figura 134. Mundo: Internautas, 2010 219
Figura 135. O mundo das civilizações pós 1990 220
Figura 136. Mundo: diversidade do cristianismo, em 2005 222

Figura 137. Mundo: os muçulmanos, 2006. 224
Figura 138. Os principais lugares sagrados do Islã, 2006.....225
Figura 139. Mundo: as principais áreas de conflito no final do século XX.....226
Figura 140. As fronteiras de Israel, 1947, 1949, 1967, 1973-2007.....227
Figura 141. Cáucaso: rotas de gasodutos e oleodutos, 2007 229
Figura 142. América Latina: guerras e zonas de tensão, 2014 230
Figura 143. Colômbia: guerrilhas e paramilitares, 2005. 231
Figura 144. Colômbia: um território sob intensa vigilância, 2003. 232
Figura 145. África: zonas climáticas, 2008 233
Figura 146. África: biomas, 2008.....234
Figura 147. África: físico com hidrografia, 2008. 234
Figura 148. África: o que as grandes potências ambicionam, 2008. 236
Figura 149. Colônias africanas, 1914 237
Figura 150. Origens e destinos dos migrantes africanos, situação em 2010 238
Figura 151. Conflitos, operações de paz e refugiados na África, 2008 239
Figura 152. A cronologia das independências africanas, antes de 1922 até 2011. .240
Figura 153. Tipologia das independências africanas, 2010.....241
Figura 154. Parte da população urbana vivendo em favelas no continente africano, 2003. 242
Figura 155. África: metropolização do continente, 2007 e expectativa para 2025. .243
Figura 156. Mundo: tráfico atlântico de escravos: dimensões e destinos, século XV a XIX. 244
Figura 157. Mundo: cidades globais, 1999.....245
Figura 158. Mundo: paraísos Fiscais, 2011.....246

Lista de Quadros

Quadro 1. Os modos de raciocínio de acordo com a taxonomia de Jo & Bednarz (2009) 23
Quadro 2. Uso dos mapas, cartas e plantas (faixa etária 11 a 17 anos) 26
Quadro 3. Níveis de progressão de aquisição de habilidades espaciais do pensamento espacial 27
Quadro 4. Elementos analíticos das questões do Caderno do Professor 31
Quadro 5. Tipos de abordagens e suas características 37
Quadro 6. Propriedades perceptivas das variáveis visuais 39
Quadro 7. O que os países centrais recebem dos países periféricos 169
Quadro 8. O que os países periféricos recebem dos países centrais 169
Quadro 9. Atividade do Caderno do Professor 189
Quadro 10. Atividade do Caderno do Professor 190
Quadro 11. Análise dos mapas do Caderno do Professor da 5ª série/6º ano do ensino fundamental.....267
Quadro 12. Análise dos mapas do Caderno do Professor da 6ª série/7º ano do ensino fundamental.....268
Quadro 13. Análise dos mapas do Caderno do Professor da 7ª série/8º ano do ensino fundamental.....272
Quadro 14. Análise dos mapas do Caderno do Professor da 8ª série/9º ano do ensino fundamental.....273
Quadro 15. Análise dos mapas do Caderno do Professor da 1ª série do Ensino Médio 276
Quadro 16. Análise dos mapas do Caderno do Professor da 2ª série do Ensino Médio 277
Quadro 17. Análise dos mapas do Caderno do Professor da 3ª série do Ensino Médio 278

Sumário

RESUMO....12
ABSTRACT....13
INTRODUÇÃO....14
Capítulo I. A MOBILIZAÇÃO DO PENSAMENTO ESPACIAL E DO RACIOCÍNIO GEOGRÁFICO PELO MAPA TEMÁTICO....19
Capítulo II. RACIOCÍNIO GEOGRÁFICO: EPISTEME E MÉTODO....47
CAPÍTULO III. RACIOCÍNIO GEOGRÁFICO E O CADERNO DO PROFESSOR....68
CAPÍTULO IV. OS NÍVEIS DE COMPLEXIDADE DOS EXERCÍCIOS COM MAPAS TEMÁTICOS NO CADERNO DO PROFESSOR:....91
6.1 Análise do Caderno do Professor da 5ª série/6º ano do ensino fundamental..92
6.2 Análise do Caderno do Professor da 6ª série/7º ano do ensino fundamental 105
6.3 Análise do Caderno do Professor da 7ª série/8º ano do ensino fundamental 154
6.4 Análise do Caderno do Professor da 8ª série/9º ano do ensino fundamental 158
6.5 Análise do Caderno do Professor da 1ª série do ensino médio....193
6.6 Análise do Caderno do Professor da 2ª série do ensino médio....196
6.7 Análise do Caderno do Professor da 3ª série do ensino médio....209
CONCLUSÃO....249
Considerações finais....252
Anexo I....258
Anexo II....266

RESUMO

A tese tem como objetivo investigar em que medida as atividades e exercícios que envolvem a Cartografia Temática, presentes no Caderno do Professor, material didático integrante da Proposta Curricular do estado de São Paulo, apresentam desafios que mobilizem o estudante a desenvolver habilidades relacionadas ao Raciocínio Geográfico. Para tanto, realizamos a análise sobre a formação do Raciocínio Geográfico a partir de uma estrutura que envolve as aquisições cartográficas metodológicas, estabelecidas por Simielli (1996), das habilidades espaciais, segundo De Miguel (2016) e dos elementos da taxonomia do pensamento espacial, elaborada por Jo e Bednarz (2009), presentes nos mapas temáticos estabelecidos em situações de aprendizagem, direcionados ao ensino fundamental e médio. A partir dessa investigação, avaliamos se os exercícios que abrangem os mapas temáticos desenvolvem conceitos chave e estruturantes espaciais, além de mobilizarem e desenvolverem o Raciocínio Geográfico dos alunos, de modo a verificar a complexidade exigida pelo Caderno do Professor a partir dos exercícios e atividades correlacionadas com as representações gráficas. Os resultados demonstraram que o material didático favorece esse estímulo a partir da mediação do professor, que é, sem dúvidas, o método que impulsiona esse processo.

Palavras-chave: Proposta Curricular do Estado de São Paulo, Caderno do Professor, Ensino de Geografia, Raciocínio Geográfico, Mapa Temático.

ABSTRACT

The thesis aims to investigate to what extent the activities and exercises involving thematic cartography, present in the Teacher's Notebook, a teaching material that is part of the Curricular Proposal of the State of São Paulo, present challenges that mobilize the student to develop skills related to Geographical Reasoning. To this end, we conducted the analysis on the formation of Geographical Reasoning from a structure that involves the cartographic methodological acquisitions, established by Simielli (1996), spatial skills, according to De Miguel (2016) and the elements of the taxonomy of spatial thinking, developed by Jo and Bednarz (2009), present in thematic maps established in learning situations, directed to elementary and high school. From this investigation, we evaluated whether the exercises that cover the thematic maps develop key concepts and spatial structuring, besides mobilizing and stimulating the students' Geographical Reasoning, in order to verify the complexity required by the Teacher's Notebook from the exercises and activities correlated with the graphic representations. The results showed that the teaching material favors this stimulus from the teacher's mediation, which is undoubtedly the method that drives this process.

Keywords: Curriculum Proposal of the State of São Paulo, Teacher's Notebook, Teaching Geography, Geographic Reasoning, Thematic Map.

INTRODUÇÃO

Durante o mestrado[1], dialogamos sobre o uso de jogos para trabalhar a Cartografia Temática no ensino de Geografia, explorando suas possibilidades enquanto recurso didático no ambiente escolar do 6º ano do ensino fundamental e na 1ª série do ensino médio.

Os jogos abrangeram cinco quebra-cabeças, um jogo da memória, um jogo dominó e um jogo de tabuleiro, todos com o objetivo de trazer a importância do uso dos mapas temáticos no ensino de Geografia.

Podemos dizer que três razões influenciaram esse estudo: a primeira está relacionada ao fato de que o aluno exige cada vez mais novos desafios que estimulem seu raciocínio; a segunda é que o uso desse lúdico pode potencializar o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades através do esforço natural da curiosidade de vencer os desafios científicos impostos pelos jogos; e a terceira razão é que, quando pautado em um objetivo, o jogo pode ter vários aspectos positivos, deixando de ser apenas um entretenimento, se tornando um elemento que contribui na aquisição e desenvolvimento do conhecimento.

Sendo assim, nos apropriamos do método Estudo de Caso, baseado na obra de Yin (2001), estruturamos o trabalho e escolhemos o objetivo e o objeto de estudo, para, então, realizarmos a produção de dados. Por meio de entrevistas e questionários, visamos a obtenção de subsídios para a elaboração dos jogos protótipos, que foram, posteriormente, trabalhados em atividades nas escolas públicas dos municípios de Rio Claro-SP e São José dos Campos-SP.

Diante das aplicações e contribuições dos educadores e estudantes, com opiniões e sugestões, foi possível adequarmos as propostas dos jogos e as suas respectivas sequências didáticas.

Como resultado dessa pesquisa, observamos que os jogos foram eficazes para realizar análises diagnósticas sobre as peculiaridades da Cartografia Temática, porém, observamos, que tanto os professores como os alunos enfrentaram dificuldades em relação ao tema da Cartografia Temática. Tais dificuldades estão baseadas no modo como efetuam a leitura e compreensão de um mapa temático, não conseguindo, muitas vezes, analisar os fenômenos representados por não dominarem as técnicas da semiologia gráfica, que consiste na linguagem dos mapas.

Isso impôs algumas barreiras acerca do domínio espacial. Um exemplo para

ilustrar esta ocasião foi que os sujeitos tinham dificuldades em compreender por quais razões as variáveis visuais eram implantadas em manifestação linear, pontual e zonal. Acreditamos que isto se deva à uma alfabetização cartográfica pouco efetiva na formação escolar destes indivíduos.

Portanto, concluímos, na pesquisa de mestrado, que a Cartografia Temática é um assunto complexo e de difícil dedução, pois compreende tanto a semiologia gráfica quanto o raciocínio espacial e o geográfico, tidos como elementos fundamentais para o ensino de Geografia (SOUZA, KATUTA, 2001), além de depender também de um processo de construção cognitiva iniciada nas séries iniciais, denominada, por Simielli (2007), de alfabetização cartográfica.

Com base nessas informações e experiências do mestrado, delineamos a tese de doutorado, na qual consideramos que o processo de alfabetização cartográfica é fundamental para que os sujeitos desenvolvam e aprendam conceitos cartográficos relacionados à visão oblíqua, às imagens bidimensional e tridimensional, à proporção, à escala, à estruturação da legenda, à lateralidade, às referências e à orientação espacial, todos anunciados por Simielli (2007) em sua tese de livre docência, materializada no capítulo do livro *O mapa como meio de comunicação e a alfabetização cartográfica*, que apresenta como pode ocorrer esse aprendizado.

A alfabetização cartográfica é responsável por oferecer subsídios para o estudante, ao longo da sua formação escolar, desenvolver conhecimentos e habilidades pertinentes à apreensão, análise e interpretação dos mapas temáticos, o que vai ao encontro do desenvolvimento do raciocínio geográfico, tão importante para conduzir o aluno à uma reflexão crítica sobre seu papel como cidadão.

Sendo assim, estes elementos foram objeto de estudo de Oliveira (1978), Paganelli (2011), Souza (1994), Katuta (1993, 1997), Souza e Katuta (2001), Almeida (2007, 2011) e Passini (1994), que destacaram que o escamoteamento desta etapa no processo de aprendizagem do estudante pode resultar, como elucidado na pesquisa de mestrado, em dificuldades na leitura e interpretação dos mapas temáticos, assim como na efetuação do Raciocínio Geográfico.

Isto também pode se reverberar nos processos formativos de professores, além de ganharem magnitude diante do fato de que a Cartografia Temática está contida ao longo da Proposta Curricular do Estado de São Paulo – PCESP (SÃO PAULO, 2008), como conteúdo curricular para o 6º ano do ensino fundamental, estando, ainda,

presente como representações gráficas, no formato de mapas temáticos e histogramas, nas demais séries.

Fundamentado nisso, selecionamos a Proposta Curricular do Estado de São Paulo – PCESP (SÃO PAULO, 2008) como o nosso objeto de estudo, mais especificamente o material didático Caderno do Professor, de modo a investigar, em todas as séries e volumes disponíveis, dentro do período de 2008 a 2018, se, no âmbito da Cartografia Temática, as representações cartográficas apresentadas comprovam o constructo da nossa **hipótese** de que a Cartografia Temática se constitui como método de formação do raciocínio geográfico.

A partir dessa hipótese, colocamos como objetivo dessa pesquisa avaliar se os exercícios e as atividades que envolvem mapas temáticos mobilizam o desenvolvimento do Raciocínio Geográfico nos alunos, gerando uma aprendizagem efetiva do conhecimento da ciência geográfica e colaborando para a formação de um leitor crítico de mapas.

Colocamos como pergunta norteadora da pesquisa: em que medida as atividades e exercícios, que envolvem a Cartografia Temática, apresentam desafios que mobilizem o desenvolvimento das habilidades relacionadas ao Raciocínio Geográfico?

Nesse sentido, investigamos se as atividades e exercícios do Caderno do professor, que envolvem mapas temáticos, distribuídos ao longo do material nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, são capazes de mobilizar o Raciocínio Geográfico a partir da mediação do professor, perscrutando quais níveis de complexidade do pensamento espacial, segundo a taxonomia proposta por Jo e Bednarz (2009) e das habilidades espaciais (DE MIGUEL, 2016) podem ser utilizadas na realização destes exercícios, além de quais aquisições cartográficas metodológicas (SIMIELLI, 2007) são desenvolvidas neste processo, exprimindo, ao final, como se efetua o Raciocínio Geográfico a partir da mediação do professor diante do conteúdo destes exercícios e atividades, inseridos no Caderno do Professor.

Como fruto desta investigação, apresentamos a nossa tese, que está distribuída em quatro capítulos. No primeiro capítulo, denominado A MOBILIZAÇÃO DO PENSAMENTO ESPACIAL E DO RACIOCÍNIO GEOGRÁFICO PELO MAPA TEMÁTICO, abordamos os elementos que estão inseridos na proposta de De Miguel (2016) a partir do nível de progressão da aquisição das habilidades espaciais pelo

usuário do mapa; a taxonomia elaborada por Jo e Bednarz (2009), que envolve três categorias principais: conceitos de espaço, ferramentas de representação e processos de raciocínio, além das aquisições cartográficas metodológicas, apresentadas por Simielli (1996) que podem ser desenvolvidas pelo aluno ao manusear mapas e cartas.

Apresentamos, ainda, o que concebemos como Raciocínio Geográfico, apresentando os elementos que o constituem, como os princípios geográficos, as habilidades espaciais, situações geográficas, o raciocínio matemático, as análises estatísticas; as concepções, conceitos chave e categorias de análise da Geografia, além do pensamento espacial. Concebemos que estes elementos fornecem base para efetuarmos o Raciocínio Geográfico e expandirmos o nosso conhecimento de mundo.

O segundo capítulo, RACIOCÍNIO GEOGRÁFICO: EPISTEME E MÉTODO, explicará como o Raciocínio Geográfico pode ser acionado e efetuado pelo aluno a partir da mediação do professor, que tem papel fundamental nesse processo. Esse momento pode ser estimulado a partir de diversos elementos, como os mapas temáticos, as fotografias, as letras de músicas, poemas, estórias, entre outros. Evidenciamos neste capítulo como o professor pode conduzir essa prática e de que modo isso pode enriquecer o processo de ensino e aprendizagem dos conceitos geográficos e espaciais.

O terceiro capítulo, RACIOCÍNIO GEOGRÁFICO E O CADERNO DO PROFESSOR, exibe a conjuntura política no qual se insere a estrutura curricular do ensino de Geografia no Brasil, fazendo o contraponto dessa influência com o conteúdo ensinado em sala de aula e a origem do material didático elaborado pelo governo estadual paulista, que foi o objeto central da nossa análise, o Caderno do Professor.

Nesse sentido, apresentaremos como entendemos que é possível resistir às imposições do estado de São Paulo através do conteúdo do Caderno do Professor, ao analisar o modo como os mapas temáticos foram abordados nas questões e atividades do material didático paulista e visualizar meios de como o professor pode conduzir complexidades distintas do Raciocínio Geográfico com os alunos a partir delas.

O quarto e último capítulo, OS NÍVEIS DE COMPLEXIDADE DOS EXERCÍCIOS COM MAPAS TEMÁTICOS NO CADERNO DO PROFESSOR, apresenta as análises dos exercícios do Caderno do Professor, de modo a evidenciar como entendemos que o professor desempenha um papel importante nesse processo

de ensino e aprendizagem de Geografia ao conduzir o aluno a acionar habilidades cognitivas e espaciais que estimulem o Raciocínio Geográfico, o despertando, assim, para a compreensão da dimensão geográfica em que está inserida, de modo a fornecer elementos para superar a sua própria condição social, cultural e econômica.

Na conclusão, apresentamos como resultado das reflexões obtidas ao longo da pesquisa, a nossa tese de que o mapa temático é um canal de comunicação entre o professor e o estudante no processo formativo, se constituindo como elemento mediador do construto de desenvolvimento do Raciocínio Geográfico.

Capítulo I. A MOBILIZAÇÃO DO PENSAMENTO ESPACIAL E DO RACIOCÍNIO GEOGRÁFICO PELO MAPA TEMÁTICO

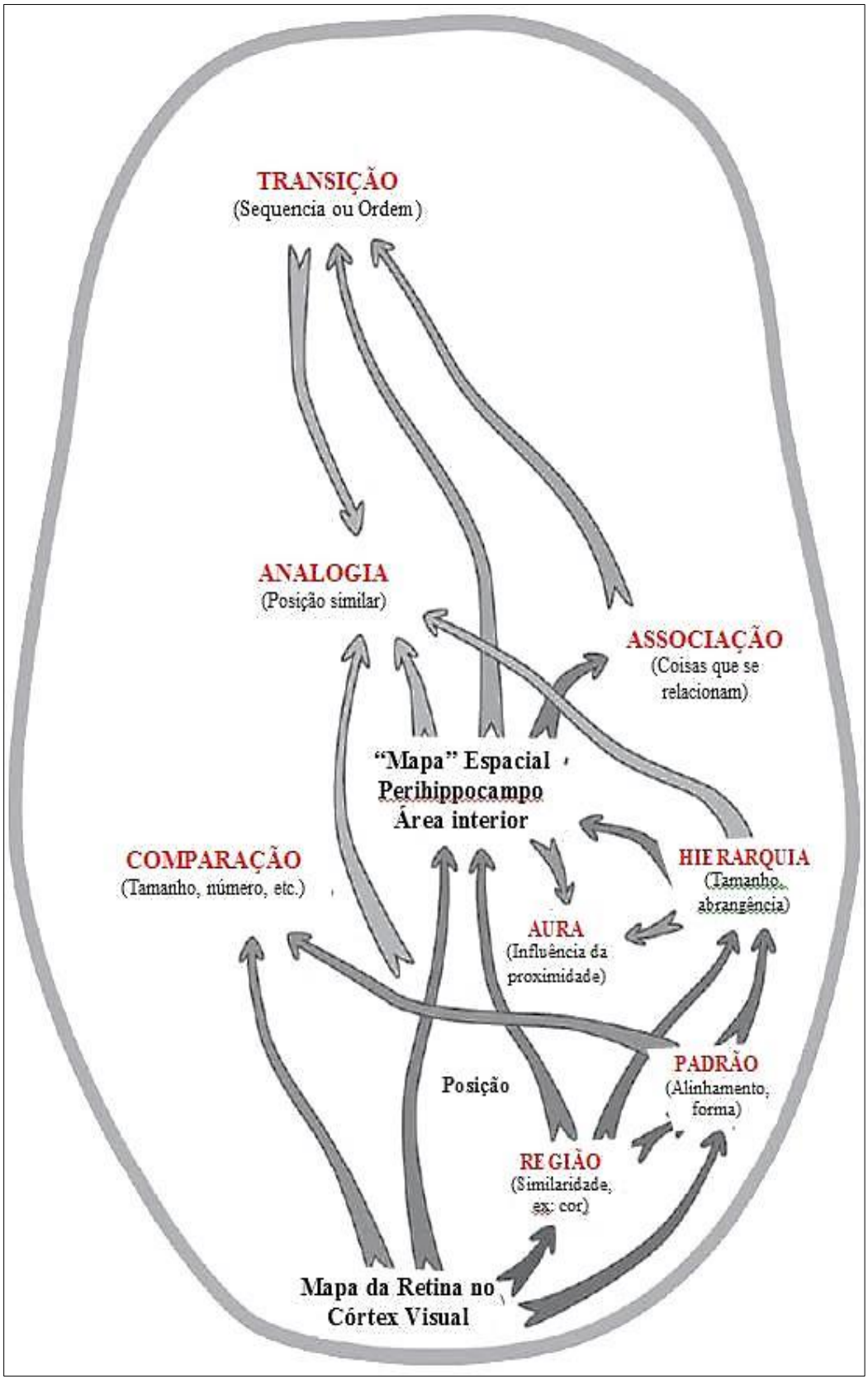
Difundido internacionalmente em 2006, através do documento publicado pelo Conselho Nacional de Pesquisa estadunidense, *National Research Council* (NRC), o pensamento espacial é composto por três elementos centrais: representações, conceitos e processos de raciocínio. É interdisciplinar e possibilita que o indivíduo consiga realizar as conexões entre lugares e se locomover no espaço geográfico sem esbarrar em outras pessoas ou objetos, pois também aborda a construção cognitiva realizada pelo sujeito em relação ao espaço.

O pensamento espacial está imerso em nosso cotidiano ao operarmos habilidades simples, como: dirigir carros mantendo uma distância segura, de modo a não atracar com outro automóvel; na organização da distribuição de plantas e árvores em um jardim; na nossa capacidade de locomoção na rua sem esbarrar nas pessoas e objetos; entre outros exemplos. A partir delas, interagimos com o espaço em muitas ações do nosso dia a dia, como já mencionado.

Nesse âmbito, as pesquisas de Gersmehl (2007; 2008; 2014) inferem que o cérebro humano é capaz de realizar diversos processos de pensamento espacial, os quais ele listou como oito modalidades: padrões espaciais, regionalização, comparação espacial, transição espacial, analogia espacial, hierarquia espacial, aura espacial (influência) e associação espacial. Essas modalidades são acionadas pelo nosso cérebro constantemente, por isso conseguimos ler mapas com diferentes assuntos ou temas e interpretá-los de diferentes formas e modos.

Levando em consideração a questão neurológica do processamento dos dados espaciais pelos seres humanos, temos na Figura 1, o mapa elaborado por Gersmehl (2014), com a localização das oito modalidades do pensamento espacial das habilidades nas regiões cerebrais, como: comparação, hierarquia, região, aura, transição, analogia, associação e padrão.

Figura 1. As regiões cerebrais das oito modalidades do pensamento espacial



Fonte: Gersmehl (2014). Tradução: Duarte (2016).

A Figura 1 exibe o modo como o cérebro humano processa representações imagéticas a partir da retina no córtex visual, apresentando o caminho percorrido pelas redes neurais do córtex da retina, passando pelo peri-hipocampo, ao visualizar uma imagem.

Diante do potencial empregado ao pensamento espacial no desenvolvimento de habilidades no campo das relações neurais e do desenvolvimento cognitivo humano, conforme estabelece o documento NRC (NRC, 2006, p. x), afirmando que pensamento espacial é “um amálgama constitutivo de três elementos: os conceitos de espaço, as ferramentas de representação e os processos cognitivos”, pesquisadores exploraram o seu uso para realizar estudos e classificações em trabalhos focados em resultados educacionais.

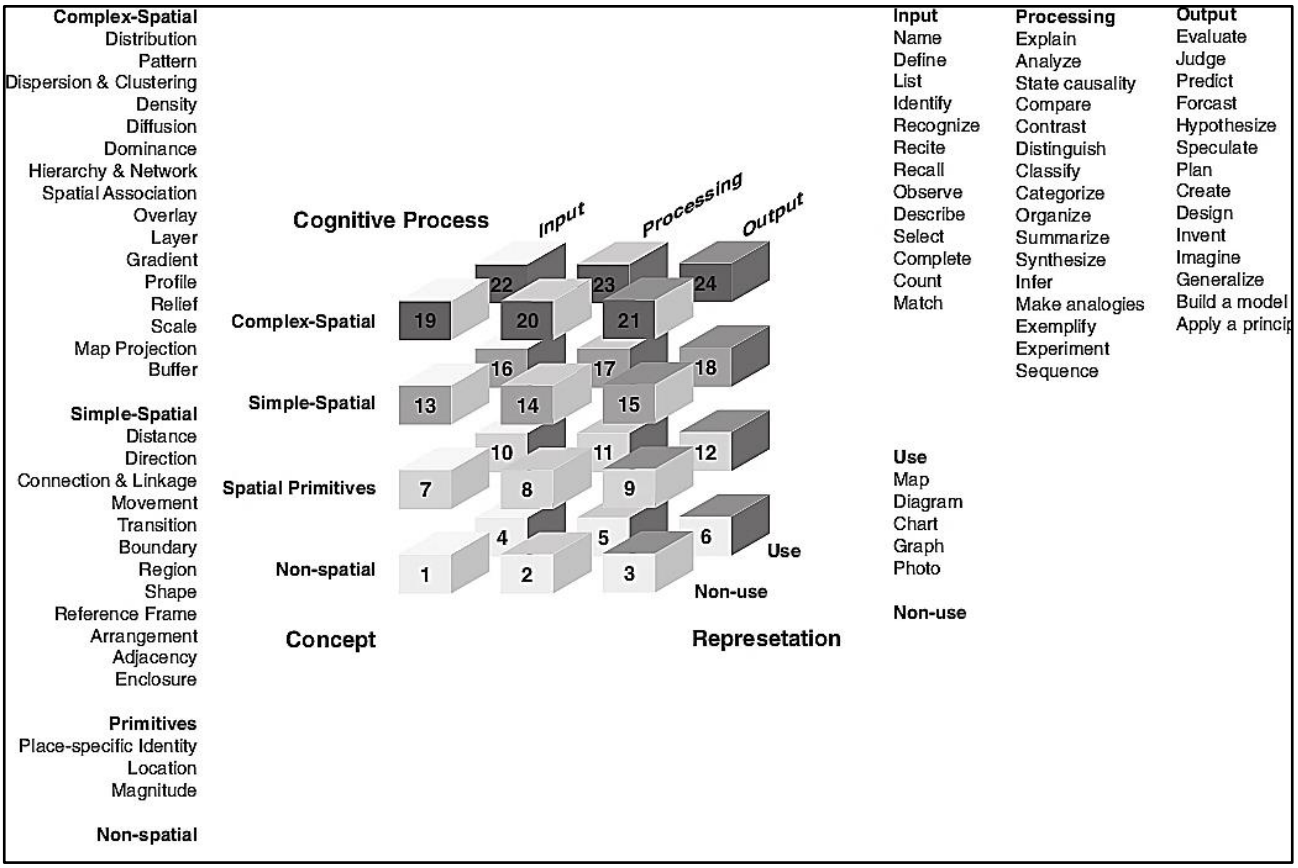
Temos o exemplo dos estudos de Jo, Bednarz e Metoyer (2010), que abrangem peculiaridades importantes para a investigação da complexidade dos exercícios inseridos nos materiais didáticos e currículos norte-americanos. As autoras citadas apontam que atividades educacionais são ferramentas pertinentes no processo de ensino-aprendizagem, tanto sobre as questões contidas nos materiais didáticos, quanto às instruções estabelecidas pelos professores durante as aulas.

Entretanto, defendem que nem sempre esses exercícios são igualmente eficazes para conduzir o estudante a pensar espacialmente e desenvolver o raciocínio geográfico. Assim, concebem o pensamento espacial como um elemento importante para levar o aluno a refletir sobre as suas ações e raciocínios no cotidiano, partindo das ações mais simples até as mais complexas.

Como parte desses estudos mencionados, as pesquisadoras Injeong Jo e Sarah W. Bednarz elaboraram uma taxonomia (Jo e Bednarz, 2009) com elementos que dão base para a análise de uma estrutura curricular e a forma como os elementos cartográficos são abordados na mesma, pois aderem aspectos-chave do pensamento espacial que testam, ordenam e classificam essas representações diante de uma regra consistente, que investigam o nível de complexidade de habilidade cognitiva espacial empregada nos alunos.

Essa taxonomia (JO; BEDNARZ, 2009) é composta por três categorias principais: conceitos de espaço, ferramentas de representação e processos de raciocínio. Estes três componentes pertencem a uma estrutura tridimensional da taxonomia, como exibe a Figura 2.

Figura 2. Estrutura da taxonomia do pensamento espacial



Fonte: Jo & Bednarz (2009).

No total, a taxonomia de Jo & Bednarz (2009) é composta por vinte e quatro células, cada uma abordando uma característica única, além dos três elementos principais já mencionados (conceitos de espaço, conceitos que usam ferramentas de representação, e conceitos que exigem processos de raciocínio).

As quatro subcategorias da taxonomia são compostas por elementos não espaciais, elementos espaciais primitivos e elementos espaciais simples; onde os conceitos espaciais primitivos são compostos por características básicas e fundamentais do espaço, como localização, distância e posição, por exemplo.

Abordam, ainda, elementos espaciais complexos, o uso e o não uso de representações; e, por fim, a entrada, o processamento e o nível de saída, para a categoria dos processos cognitivos.

As primeiras células dessa taxonomia abordam os elementos não espaciais e o nível de entrada do processamento cognitivo, ou seja, aquilo que não mobiliza o pensamento espacial. Já a última, de número 24, aborda elementos mais complexos.

No Quadro 1, apresentamos como podem ser classificados os modos de raciocínio desta taxonomia. O primeiro nível de pensamento espacial desta taxonomia, denominado nível de entrada, representa processos cognitivos envolvidos para coletar informações sobre sentidos ou memórias, de modo a colaborar a reconhecer, identificar, relembrar e definir elementos. Estes processos cognitivos não contribuem para o raciocínio espacial, mas fornecem meios para adquirir o conhecimento necessário para que esse raciocínio ocorra.

Quadro 1. Os modos de raciocínio de acordo com a taxonomia de Jo & Bednarz (2009)

ENTRADA	PROCESSAMENTO	SAÍDA
Nomear	Explicar	Avaliar
Definir	Analisar	Julgar
Listar	Estabelecer a causalidade	Prever
Identificar	Comparar	Prognosticar
Reconhecer	Contrastar	Hipotetizar
Recitar	Distinguir	Especular
Recordar	Classificar	Planejar
Observar	Categorizar	Criar
Descrever	Organizar	Projetar
Selecionar	Resumir	Inventar
Completar	Sintetizar	Imaginar
Contar	Inferir	Generalizar
Corresponder	Fazer analogias	Construir um modelo
	Exemplificar	Aplicar um princípio
	Experimentar	
	Sequenciar	

Fonte: Jo e Bednarz (2009).

No segundo nível, o de processamento, podemos observar a presença de habilidades que conduzem às análises, classificações ou comparações de informações adquiridas no primeiro nível, o de entrada, ou seja, nessa etapa, será preciso ir além de apenas coletar informações, mas também interpretá-las, classificá-las, analisá-las.

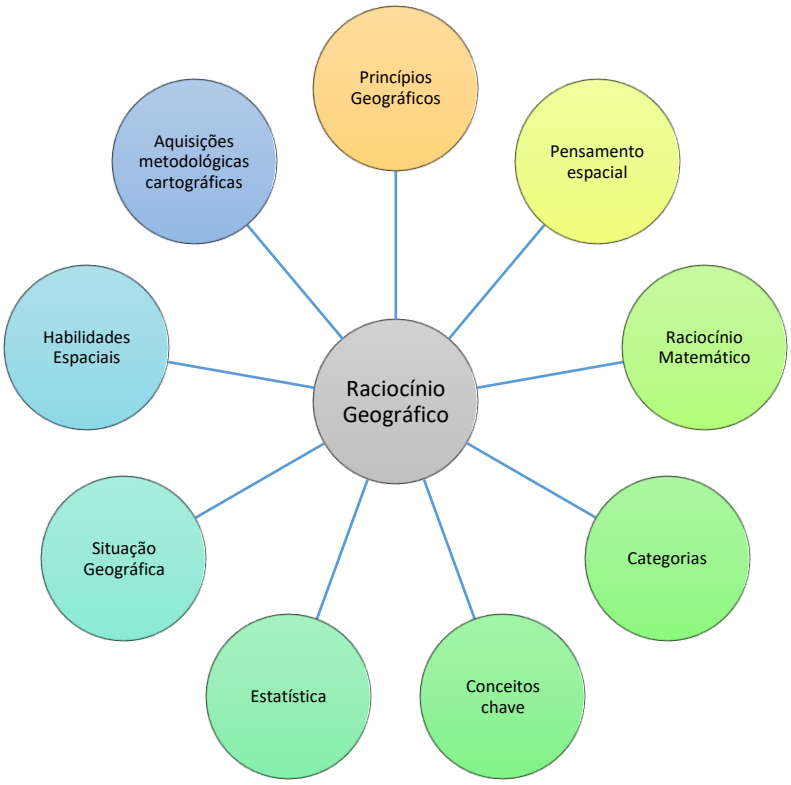
O terceiro nível, o de saída, faz referência a alta complexidade, pois exige maior nível de raciocínio, o que pode gerar novos conhecimentos, adquiridos ou produzidos a partir dos outros dois primeiros níveis.

Nesse sentido, pelo fato de considerarmos o pensamento espacial como uma amálgama, que envolve conceitos espaciais, processos cognitivos e ferramentas de representação, em consonância com as pesquisas supracitadas de Jo e Bednarz (2009) e Jo, Bednarz e Metoyer (2010), além do exposto no NRC (2006), por exemplo, entendemos que sua influência no processo de ensino de Geografia no Brasil seja positivo para desenvolver habilidades espaciais e do Raciocínio Geográfico, importantes para a formação escolar brasileira no sentido de contribuir com a compreensão não apenas da dimensão geográfica brasileira como das suas reverberações e relações com o restante do mundo.

O elo entre o pensamento espacial com o Raciocínio Geográfico está estabelecido pelos processos cognitivos que estão relacionados à compreensão e percepção do espaço com a preocupação da Geografia em estudar os fenômenos dispersos na dimensão geográfica, articulados com os conceitos, categorias e linguagens que envolvem a epistemologia e método da Geografia, para compreender por que, por exemplo, os mesmos fenômenos podem ocorrer em outras localidades de modo distinto, configurado com outra proporção e extensão, tornando-o único.

Entendemos que outros elementos fazem parte do processo que conduz o ser humano a efetuar o Raciocínio Geográfico. Estes elementos estão expostos na Figura 3 a seguir.

Figura 3. Componentes do Raciocínio Geográfico



Fonte: elaboração própria.

Para nós, o Raciocínio Geográfico abrange princípios geográficos, habilidades espaciais, situações geográficas, raciocínio matemático, análises estatísticas, concepções, conceitos estruturantes, categorias de análise da Geografia, além do pensamento espacial. Concebemos que estes elementos fornecem base para efetuarmos o raciocínio geográfico e expandirmos o nosso conhecimento de mundo.

Nessa perspectiva, concebemos o pensamento espacial como um elemento que conduz o ser humano ao raciocínio geográfico, de modo que ambos são importantes para a análise da dimensão geográfica, que pode ser efetuada de diversos modos, como, por exemplo, através da interpretação das representações espaciais, como os mapas temáticos.

Entretanto, para isso é necessário integrar outros elementos, como os apresentados na Figura 3, de modo que complementem e acrescentem outras habilidades e estratégias que estimulem o Raciocínio Geográfico. Um exemplo que gostaríamos de abordar é o das Aquisições Cartográficas Metodológicas estabelecidas por Simielli (1996).

A autora citada estruturou as aquisições metodológicas que podem ser desenvolvidas no processo de ensino de Geografia no ambiente escolar quando os alunos manusearem mapas e cartas.

Para Simielli (1996), nesse processo, o estudante trabalha três níveis de complexidade distintas:

1 – localização e análise: onde o aluno localiza e analisa um determinado fenômeno no mapa

2 – correlação: quando ele correlaciona duas, três ou mais ocorrências

3 – síntese: quando ele analisa, correlaciona e chega a uma determinada síntese daquele espaço.

No Quadro 2 a seguir, estão as aquisições metodológicas estruturadas por Simielli (1996), em sua tese de livre docência intitulada “Cartografia e Ensino”.

Quadro 2. Uso dos mapas, cartas e plantas (faixa etária 11 a 17 anos)

Aquisições simples	Aquisições médias	Aquisições complexas
Conhecer os pontos cardeais	Medir uma distância sobre uma carta com uma escala numérica	Estimar uma altitude entre duas curvas hipsométricas
Saber se orientar com uma carta	Estimar uma altitude por um ponto de curva hipsométrica	Saber utilizar uma bússola
Encontrar um ponto sobre uma carta com as coordenadas ou com o índice remissivo	Analisar a disposição das formas topográficas	Correlacionar duas cartas simples
Encontrar as coordenadas de um ponto	Analisar uma carta temática representando um só fenômeno (densidade populacional, relevo, etc.)	Ler uma carta regional simples
Saber se conduzir com uma planta simples	Reconhecer e situar as formas de relevo e de utilização do solo	Explicar a localização de um fenômeno por correlação entre duas cartas
Extrair de plantas e cartas simples uma só série de fatos	Saber diferenciar declives	Elaborar uma carta simples a partir de uma carta complexa
Saber calcular altitude e distância	Saber reconhecer e situar tipos de clima, massas de ar, formações vegetais, distribuição populacional, centros industriais e urbanos e outros	Elaborar uma carta regional com os símbolos precisos
Saber se conduzir com um mapa rodoviário ou com uma carta topográfica		Saber elaborar um croqui regional simples (com legenda fornecida pelo professor)
		Saber levantar hipóteses reais sobre a origem de uma paisagem
		Analisar uma carta temática que apresenta vários fenômenos
		Saber extrair de uma carta complexa os elementos fundamentais

Fonte: Adaptado por Simielli (1996), de Hungonie (1992).

Para colaborar com a relação do pensamento espacial com o Raciocínio Geográfico e a análise de mapas temáticos, achamos pertinente ainda os estudos de Rafael de Miguel González (2016), que alia os três elementos, considerando que o raciocínio geográfico e a aquisição de conhecimentos geográficos podem ser mobilizados através de processos de aquisição de raciocínio espacial, da representação do espaço, assim como conhecimento e a conceituação do espaço.

Nesse sentido, entendemos que a associação que o autor citado faz sobre o conhecimento geográfico e o pensamento espacial ocorre por meio da realização de diferentes atividades de gestão da informação geográfica que permitem o desenvolvimento de aptidões como a visualização espacial, orientação espacial e as relações espaciais.

Outro elemento que De Miguel (2016) apresenta em seus estudos são os níveis de progressão na aprendizagem de habilidades espaciais, que, obviamente, estão associadas ao pensamento espacial. No Quadro 3, a seguir, apresentamos eles:

Quadro 3. Níveis de progressão de aquisição de habilidades espaciais do pensamento espacial

Nível	Elementos
1	Localizar, medir distâncias, sobrepor camadas
2	Ocultar camadas, visualizar, conectar lugares, definir buffers, manipular escalas, comparar mapas
3	Estabelecer semelhanças e diferenças, relacionar fenômenos espaciais, estabelecer regiões
4	Estabelecer hierarquias, definir redes, identificar padrões espaciais, lembrar e representar projetos, avaliar regularidade, reconhecer distribuições espaciais, apontar conjuntos espaciais
5	Indicar localização aleatória, determinar dispersão, identificar dependências espaciais, indicar gradientes

Fonte: De Miguel (2016).

Ao encontro disso, inferimos que entendermos que o pensamento espacial está associado ao Raciocínio Geográfico, pois possui elementos que permitem a compreensão da dimensão geográfica. Ao correlacionar ambos com as aquisições cartográficas metodológicas, expostas por Simielli (1996), e os níveis de progressão de aquisição de habilidades espaciais do pensamento espacial, defendidos por De Miguel (2016), estabelecemos, assim, uma estrutura de análise que possa ser pertinente para a análise e interpretação de mapas temáticos.

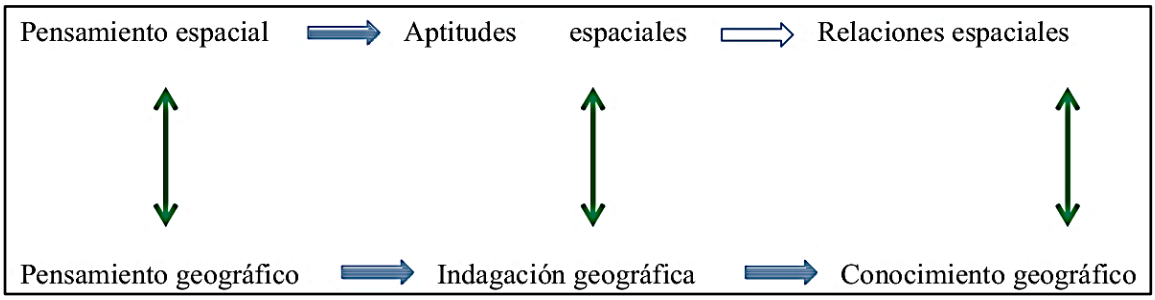
Acreditamos que tais elementos auxiliam na interpretação dos fenômenos presentes nos mapas temáticos, de modo a contribuir com a mobilização do

Raciocínio Geográfico dos estudantes durante as aulas de Geografia, trazendo à tona o raciocínio espacial, as habilidades espaciais, bem como as relações espaciais (projetivas, euclidianas e topográficas), que são importantes para a aquisição de conhecimentos que possibilitam que o estudante possa “construir as bases de sua inserção no mundo em que vive e compreender a dinâmica do mesmo através do entendimento da sua espacialidade” (CALLAI, 2011).

Portanto, todos estes elementos contidos no Raciocínio Geográfico abarcam um extenso conjunto de elementos, como exibido no primeiro capítulo, para a compreensão do espaço geográfico.

De Miguel (2016) apresenta a articulação destes elementos no formato de um esquema, como exibe a Figura 4.

Figura 4. Vínculos entre o conhecimento geográfico e o pensamento espacial



Fonte: De Miguel (2016).

A partir desse esquema, é possível compreender as relações estabelecidas entre o pensamento espacial, o pensamento geográfico e o conhecimento geográfico, que estão interligados a partir das habilidades espaciais e as investigações geográficas. Tal relação pode impulsionar a progressão das habilidades espaciais nos alunos a partir dos seguintes contextos, definidos por De Miguel (2016):

- Através do conhecimento e conceitualização do espaço. Por exemplo, ao utilizarmos o sistema de coordenadas.

- Na representação do espaço, por meio de representações que possibilitem a comunicação da informação espacial, como as projeções cartográficas e os desenhos gráficos.

- Pelo raciocínio do espaço, através de elementos que conseguem explicar e comunicar informações espaciais, como as curvas de nível/relevo ou a infraestrutura de transporte que evidenciam distâncias e áreas de influência.

Nesse aspecto, concebemos o mapa temático como uma representação espacial gráfica capaz de integrar os contextos apontados por De Miguel (2016) e conduzir o aluno a efetuar o Raciocínio Geográfico, potencializando habilidades que podem ser desenvolvidas pelos escolares ao longo da disciplina de Geografia a partir do uso dos mapas temáticos.

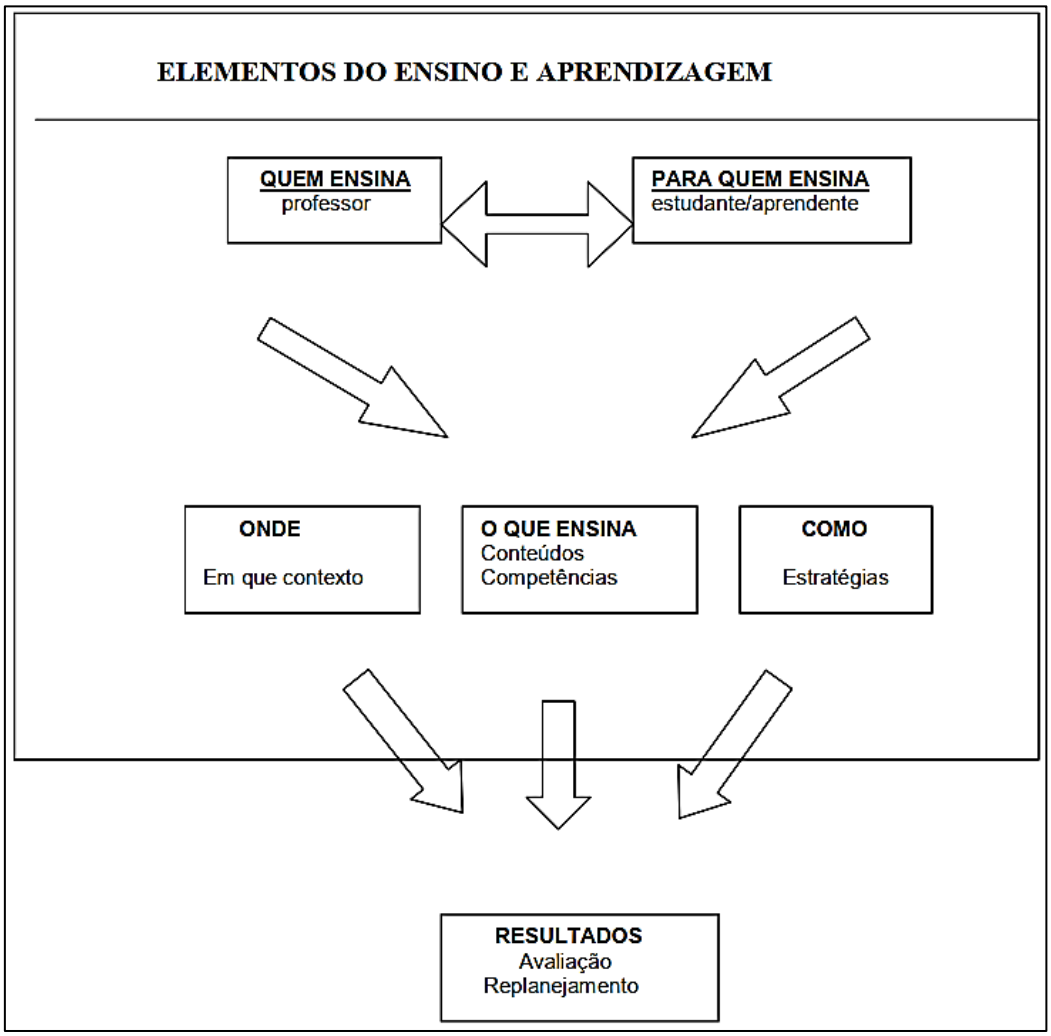
Ao ser mobilizado pelos estudantes a partir dos mapas temáticos, o Raciocínio Geográfico irá contribuir no entendimento de conceitos, como os eventos que ocorrem no espaço geográfico, além de desenvolver e aperfeiçoar habilidades e aptidões, que são base para a compreensão do espaço geográfico, seu uso e ocupação, bem como as ações que nele ocorrem, abordando os elementos físicos e naturais.

Nesse aspecto, os mapas temáticos carregam informações capazes de mobilizar o pensamento espacial através dos elementos que abordam as relações de localização e orientação, além de desenvolver o Raciocínio Geográfico, que contribui para a compreensão das relações sociais que se desenvolveram na dimensão geográfica representada no mapa, e justificar os fenômenos e as informações inseridas no mapa temático, propiciando a visualização e reflexão do modo como este problema pode ser solucionado ou até mesmo prever quais áreas devem ser monitoradas para a sua manutenção e segurança.

Concordamos com Callai (2011, p. 2) quando a autora diz que “entender a sociedade a partir da espacialização dos seus fenômenos pode ser uma contribuição para a construção da cidadania”. Na escola, para isto ser colocado em prática e ser efetiva a compreensão de espaço pelo aluno, o professor sistematiza este processo e fornece meios para que ele entenda a distribuição espacial e a sua organização pela leitura e interpretação dos mapas temáticos.

Portanto, o professor desempenha um papel fundamental nesse processo, de modo a selecionar os conteúdos, que são compreendidos por Callai (2011), Figura 5, dentro do processo de ensino e aprendizagem, como o responsável por ensinar, tendo que, para isso, escolher o contexto, os conteúdos e as estratégias ideais para contribuir com a expansão da capacidade do aluno em raciocinar sobre as propriedades da Geografia.

Figura 5. Elementos do ensino e aprendizagem



Fonte: Callai (2011, p. 5).

Por essa razão, nos preocupamos em abordar os mapas temáticos inseridos no Caderno do Professor, material didático utilizado pela rede estadual de ensino paulista, que apresenta os conteúdos a serem desenvolvidos com os alunos da rede básica de ensino.

Nesse sentido, a nossa investigação tem como objetivo avaliar se os exercícios e as atividades do Caderno do Professor que envolvem mapas temáticos, mobilizam o pensamento espacial e estimulam o Raciocínio Geográfico nos estudantes, gerando uma aprendizagem efetiva do conhecimento da ciência geográfica, colaborando para a formação de um leitor crítico que “o estimule a superar a sua própria condição social, cultural e econômica” (CALLAI, 2011, p. 10).

Para isso, selecionamos a taxonomia de Jo & Bednarz (2009), os estudos dos

professores Simielli (1996) e De Miguel (2016), e estruturamos um quadro síntese para utilizarmos na análise do nosso objeto de estudo (o Caderno do Professor).

Estes elementos em conjunto forneceram base, Quadro 4, para analisarmos os exercícios presentes no material e justificar o nosso entendimento acerca dos mapas temáticos trabalhados pelo material.

Quadro 4. Elementos analíticos das questões do Caderno do Professor

Tema	Localização	Representação	Conceitos	Nível de processamento	Habilidades	Aquisições
O tema do mapa temático	Caderno, Volume e página	O tipo de representação	Conceitos chave	Entrada, processamento e saída (JO e BEDNARZ, 2009)	Níveis das habilidades espaciais, segundo De Miguel (2016)	Aquisições simples, médias ou complexas, segundo Simielli (1996)

Fonte: elaboração própria.

Estes conceitos e teorias foram importantes para nos amparar em conhecimentos que envolvem o pensamento espacial, as aquisições cartográficas metodológicas que conduzem o aluno ao Raciocínio Geográfico.

Através dessa estrutura de análise foi possível analisarmos os mapas temáticos abordados por exercícios e atividades inseridos no Caderno do Professor, que envolve a capacidade do aluno de compreender a estrutura, extensão e a dimensão do espaço geográfico, aliando a interpretação e análise dos mapas temáticos com os conceitos geográficos e espaciais inseridos no mesmo.

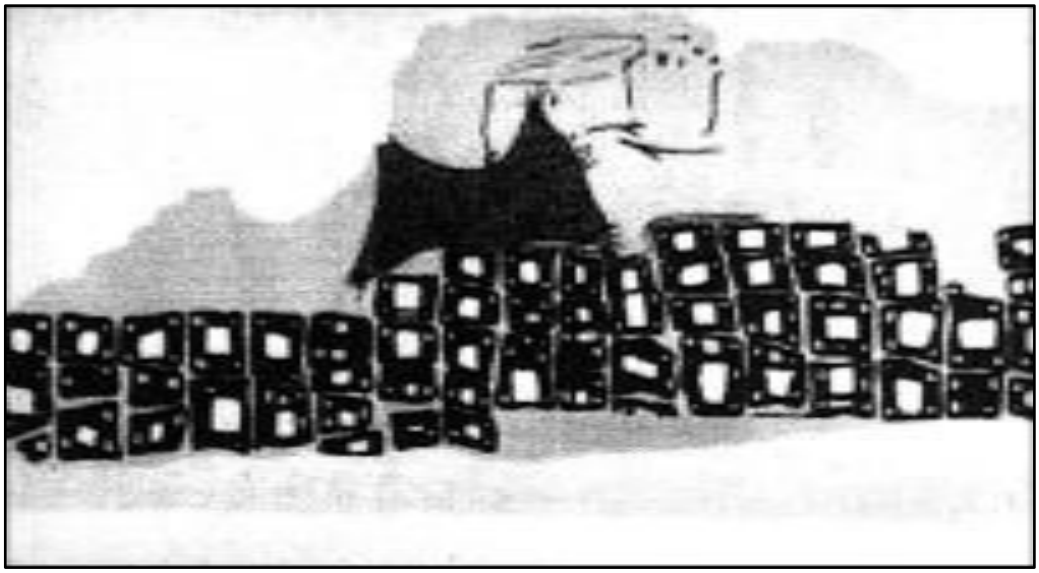
Desta forma, a análise dos exercícios propostos pelo Caderno do Professor, fundamentada no acionamento das habilidades espaciais, do pensamento espacial, das aquisições cartográficas metodológicas, efetuando, assim, o Raciocínio Geográfico, nos possibilitou compreender os conceitos de espaço, as ferramentas de representação e os processos de raciocínio inseridos no material, para verificar o quanto essas atividades efetivamente mobilizam o pensamento espacial, perscrutando qual nível e processos de raciocínio estão envolvidos em cada atividade

(raciocínio de entrada, de processamento, de saída), o que, consequentemente, se ocasionará no desenvolvimento do Raciocínio Geográfico.

Nesse sentido, é necessário estabelecermos que os elementos gráficos, assim como as figuras, fotografias, mapas temáticos, ganham dimensão geográfica a partir do modo como tentamos compreendê-los e interpretá-los.

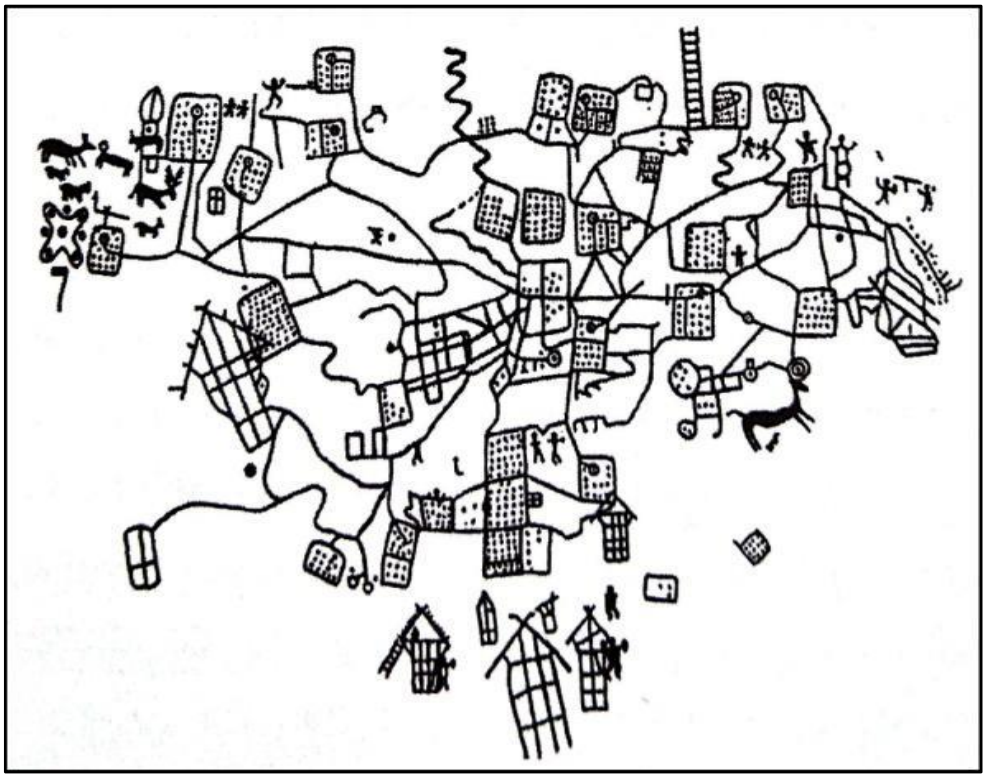
No caso dos mapas, se resgatarmos exemplos de mapas antigos, como o de Çatalhöyük, na Anatólia, Turquia, com datação de 6.200 a. C. (Figura 6) e o grafito de Bedolina, na Itália, de 2.500 a. C (Figura 7), podemos deduzir que foram feitos a partir da necessidade daquele grupo de pessoas se organizar, sistematizar e visualizar melhor a distribuição dos elementos ao longo do território, de modo a facilitar essa compreensão. Podemos inferir que isto ocorreu a partir de um Raciocínio Geográfico.

Figura 6. Mapa de Çatalhöyük, na Anatólia, Turquia (6.200 a.C.)



Fonte: Martinelli (2014).

Figura 7. Grafito de Bedolina, na Itália (2.500 a. C.)



Fonte: Martinelli (2014).

Observem que ambos os mapas, trazem a interpretação e representação de seus territórios a partir do olhar de seus autores, com destaque para as necessidades que foram surgindo com o desenvolvimento do trabalho humano, como demarcar vias de comunicação e definir lugares de ação. Nesse sentido, desde sua origem, a Cartografia se preocupou em registrar o que fosse de interesse de determinada sociedade no poder.

No Brasil, durante o período colonial, por exemplo, as famílias com alto poder aquisitivo tinham o hábito de registrar as atividades do seu cotidiano e das suas viagens em mapas, como consta nos trabalhos de Archella (2000).

Isso nos traz uma reflexão sobre o conhecimento gerado pelo mapa através da observação guiada pelo cenário representado e as categorias fundadas na experiência de mundo. Nos permitem efetuar o raciocínio geográfico por termos que pensar a localização das coisas. Nos leva a compreender localização, distribuição, conexões, analogias e a diversidade entre os fenômenos.

Por essa razão, consideramos que o mapa favorece o raciocínio geográfico, na medida em que nos fazem questionar e ponderar as dinâmicas empregadas nas representações para, então, acrescentar o valor geográfico. Na escola, a aquisição

desse conhecimento fará com que os indivíduos aprendam a efetuar a leitura dos mapas temáticos de forma crítica, tornando sua interpretação mais efetiva, de modo que o aluno compreenda os elementos e fenômenos representados e faça uso dos dados e informações de forma consciente.

Passini (1994) nos ajuda a complementar essa explicação ao dizer que:

> [...] a educação para leitura de mapas deve ser entendida como o processo de aquisição, pelos alunos, de um conjunto de conhecimentos e habilidades, para que consigam efetuar a leitura do espaço, representá-lo e desta forma construir os conceitos das relações espaciais. Neste processo, a função simbólica desempenha um importante papel para o preparo de leitores eficazes de mapas (PASSINI, E. Y., 1994, p. 9).

Nesse sentido, Passini, Carneiro e Nogueira (2014) apontam que:

> [...] a alfabetização cartográfica, como processo de desenvolvimento do domínio espacial, é uma proposta metodológica que considera o aluno um sujeito no espaço: vê e compreende, compreende e representa, representa e lê. Esse caminho possibilita-lhe construir as habilidades de mapear e ler outras representações, tornando-se apto a entender as dinâmicas do espaço geográfico. A apreensão das dinâmicas espaciais é um processo essencial para a formação da consciência espacial cidadã, na medida em que possibilita ao aluno avançar do conhecimento espontâneo para o entendimento crítico da organização e das possibilidades de mudanças espaciais (PASSINI; CARNEIRO; NOGUEIRA, 2014, p. 743).

A iniciação deste processo deve ocorrer nos primeiros anos do Ensino Fundamental, pois introduzirá o estudante à lateralidade, noção de proporcionalidade e escala, conceitos relacionados à visão oblíqua, às imagens bidimensional e tridimensional, e à estruturação da legenda. Ao passo que estariam desenvolvendo ainda habilidades e o raciocínio espacial por meio das projeções topológicas, euclidianas e projetivas, que também envolvem noções de profundidade e organização espacial.

Todos estes elementos contribuem para que, além de ler e interpretar o espaço geográfico através do mapa, o escolar aprofunde seus conhecimentos e se conscientize do seu papel cidadão, formando um indivíduo crítico.

Portanto, a alfabetização cartográfica colabora com o desenvolvimento do Raciocínio Geográfico na medida em que estimula o desenvolvimento das noções espaciais, de lateralidade, visão oblíqua, entre outras, que fazem parte do dia a dia dos indivíduos e, por essa razão, esse assunto é comentado e aprofundado há anos nos eventos científicos, principalmente na área do Ensino de Geografia e da

Cartografia Escolar[1].

Nos últimos 20 anos, houve uma gama de trabalhos publicados nesses eventos com inúmeras propostas falando sobre a importância da alfabetização cartográfica para a formação escolar do indivíduo.

Sendo um assunto tão importante, é fundamental destacarmos que o escamoteamento desta etapa é prejudicial aos alunos, pois acarretará na falta da compreensão do uso de símbolos nos mapas, lateralidade, proporcionalidade, orientação, entre outros elementos importantes para desenvolver a criticidade, cidadania, além das noções espaciais e cartográficas.

Passini (1994) reafirma que a exclusão desta etapa conduzirá os estudantes a estarem “despreparados em relação à leitura de mapas”, pois “desconhecem o significado de símbolos, a função das legendas, não conseguem entender a proporcionalidade das escalas, assim como perceber as deformações resultantes das projeções cartográficas” (PASSINI, E. Y., 1994, p. 10).

Desse modo, se o aluno seguir adiante com seus estudos sem o domínio da alfabetização cartográfica ele será prejudicado não apenas no estudo da disciplina de Geografia, mas no entendimento global das ciências que o tornam um indivíduo independente, crítico, observador, além de um cidadão ativo e preocupado com o meio em que vive.

Dizemos isso, pois os mapas estão presentes em várias partes do conhecimento, desde a representação de um trajeto simples, até ao mais complexo; do caminho percorrido pelas grandes navegações, que exploraram e escravizaram povos e terras; assim como na organização espacial de culturas agrícolas, por exemplo.

Sem essa compreensão, não se efetiva a leitura de mundo. Sem essa interpretação e assimilação não se protege áreas, povos e culturas. Sem este saber não é possível identificar itinerários para a locomoção, transporte e logística de produtos, mantimentos, remédios, entre outros.

Entendemos, que o mapa não é uma mera arte a ser contemplada. Ele é a figuração da localização, que nos mobiliza analisar por diversos ângulos, diversas combinações. Nesse sentido, a ciência cartográfica surge com o objetivo de mapear

[1] Baseado na leitura dos sumários dos anais do Colóquio de Cartografia Escolar, realizados no Brasil desde o ano de 1995.

o conhecimento empírico, de modo a suprir as necessidades metodológicas e filosóficas dos ramos científicos de sua época, “a partir de observações e mensuração palpáveis da realidade, tendo em vista fornecer um instrumental adequado à descrição, enumeração e classificação dos acontecimentos” (MARTINELLI, M., 2007, p. 195).

Desde o seu surgimento, houve um avanço diante da instituição das academias científicas no século XVIII, o que marcou o início da era moderna para a Cartografia. No século XIX, com a Revolução Industrial e o avanço tecnológico, essa ciência passou a ser utilizada basicamente para o uso de levantamentos e topografia militar.

Em 1966, a Associação Nacional de Cartografia (ACI) definiu que:

> […] A Cartografia apresenta-se como o conjunto de estudos e operações científicas, técnicas e artísticas que, tendo por base os resultados de observações diretas ou da análise de documentação, se voltam para a elaboração de mapas, cartas e outras formas de expressão ou representação de objetos, elementos, fenômenos e ambientes físicos e socioeconômicos, bem como a sua utilização (IBGE, 1989, p. 6).

As grandes potências daquela época precisavam de um inventário cartográfico mais preciso para as suas incursões, o que fortaleceu a divisão do trabalho científico e incentivou o crescimento de outros ramos da Cartografia, como a Cartografia Topográfica e, posteriormente, a Cartografia Temática.

Assim, entendemos a Cartografia como uma ciência complexa. Ela é arte, é técnica, é método de representação. Quando vai além das observações sobre latitude, longitude e altitude e adiciona tema aos mapas, ela adquire outra especialidade, que denominamos de Cartografia Temática, que significa a representação dos fenômenos advindos de estudos geográficos, fazendo uso da semiologia gráfica para projetá-los em representações gráficas, nominados de mapas temáticos.

Tais representações, segundo Martinelli (2014), podem ser de caráter qualitativo (≠), ordenado (O) ou quantitativo (Q), com a sua manifestação de forma pontual, linear ou de área/zona.

Para a sua perfeita implantação, o autor aconselha que devemos observar e tentar responder questões como “o quê?”, “por quê?”, “em que ordem?”, “quanto?”, “em que velocidade?”, “por quem?”, “com que finalidade?” e “para quem?”, estando relacionados aos tipos de abordagens existentes, conforme consta no Quadro 5.

Quadro 5. Tipos de abordagens e suas características

TIPO DE ABORDAGEM	CARACTERÍSTICA
Qualitativa (≠)	Referente à questão “o quê?”, representando relações de diversidade entre os conteúdos dos lugares, caminhos ou áreas.
Quantitativa (Q)	Referente à questão “quanto?”, representando relações de proporcionalidade entre os conteúdos dos lugares, caminhos ou áreas.
Ordenada (O)	Referente à questão “em que ordem?”, representando relações de ordem entre os conteúdos dos lugares, caminhos ou áreas.

Fonte: Martinelli (2014).

Para sabermos qual modo de implantação é o mais indicado, temos que explorar as variações visuais sensíveis, com as propriedades perceptivas compatíveis, mobilizando a terceira dimensão visual do plano.

Fazendo isso, selecionaremos o método mais apropriado, respeitando as características particulares de cada fenômeno. Mas, para efetuar tal implantação, com segurança e precisão, devemos entender a associação existente entre a representação gráfica com as variáveis visuais, e isso é possível ao empregarmos o paradigma semiológico, ou seja, a semiologia gráfica.

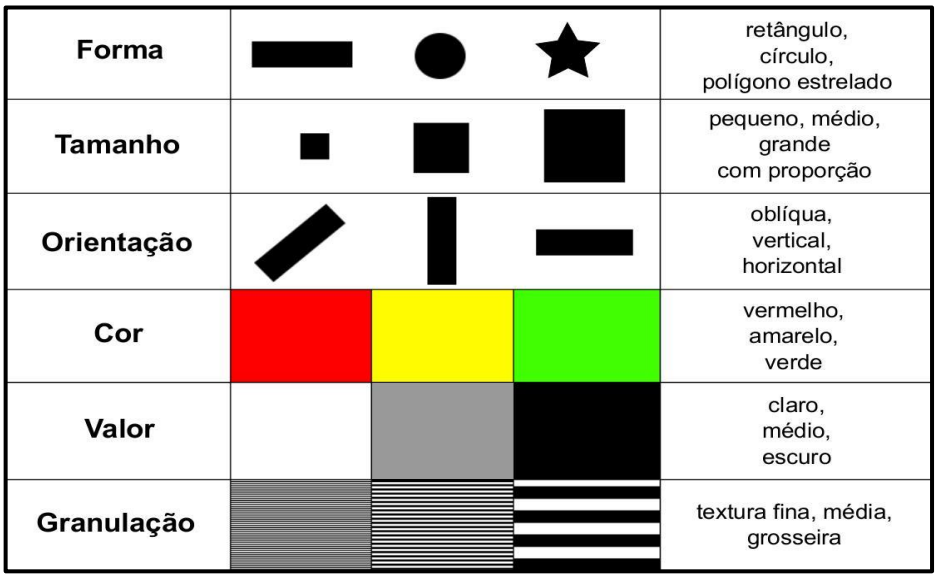
A semiologia gráfica é um paradigma resultante das pesquisas realizadas pelo francês Jacques Bertin, na obra *Sémiologie Graphique*, de 1967, que utiliza um sistema gráfico de signos para transcrever a informação das representações, ou seja, utiliza a linguagem gráfica para as representações cartográficas.

O autor citado revela que a semiologia gráfica tem como principal destaque o seu caráter monossêmico, ou melhor dizendo, que possui apenas um sentido para a representação em questão.

Portanto, a semiologia gráfica deve ser concebida como uma linguagem, pois, assim como a língua portuguesa, que possui normas e códigos para ser decifrada e interpretada, o mesmo ocorre com a linguagem empregada aos mapas. Para alcançarmos tal fim, é necessário nos apropriarmos das variáveis visuais, que são definidas pelo tamanho, textura, valor, cor, orientação e forma, podendo ser aplicadas em ponto, linha ou em área/zona.

A seguir, na Figura 8, ilustramos como deve ser feita esta configuração, a partir dos estudos feitos por Bertin (1973).

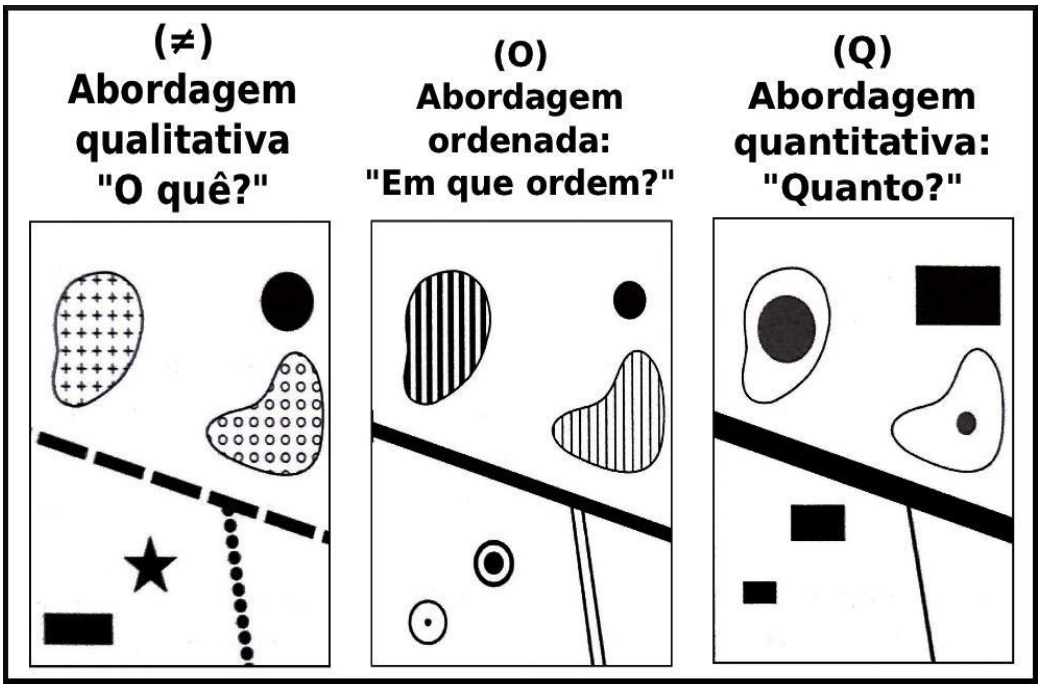
Figura 8. Variáveis visuais



Fonte: Bertin (1973) *apud* Martinelli (2014).

Isso significa que a linguagem visual dos mapas, através da representação gráfica e a semiologia gráfica, faz uso das variáveis visuais e seus modos de implantação pontual, linear e em área/zona, podendo ser incorporada ao plano bidimensional através dos conceitos qualitativos/diversidade (≠), ordem/ordenado (O) ou proporcionalidade/quantitativo (Q), como consta nas Figuras 9 e 10.

Figura 9. Possibilidades dos mapas temáticos



Fonte: Martinelli (2014).

Figura 10. Representação gráfica

Relações entre objetos			Conceitos	Transcrição gráfica
Caderno	Lápis	Borracha	Diversidade (≠)	
Medalha de ouro	Medalha de prata	Medalha de bronze	Ordem (O)	
1 kg de arroz	4 kg de arroz	16 kg de arroz	Proporcionalidade (Q)	

Fonte: Martinelli (2014).

Para encerrarmos as instruções de como podemos nos apropriar da semiologia gráfica na elaboração de mapas temáticos e a representação do espaço geográfico, apresentamos as propriedades perceptivas de cada variável visual, descritas a seguir, no Quadro 6.

Quadro 6. Propriedades perceptivas das variáveis visuais

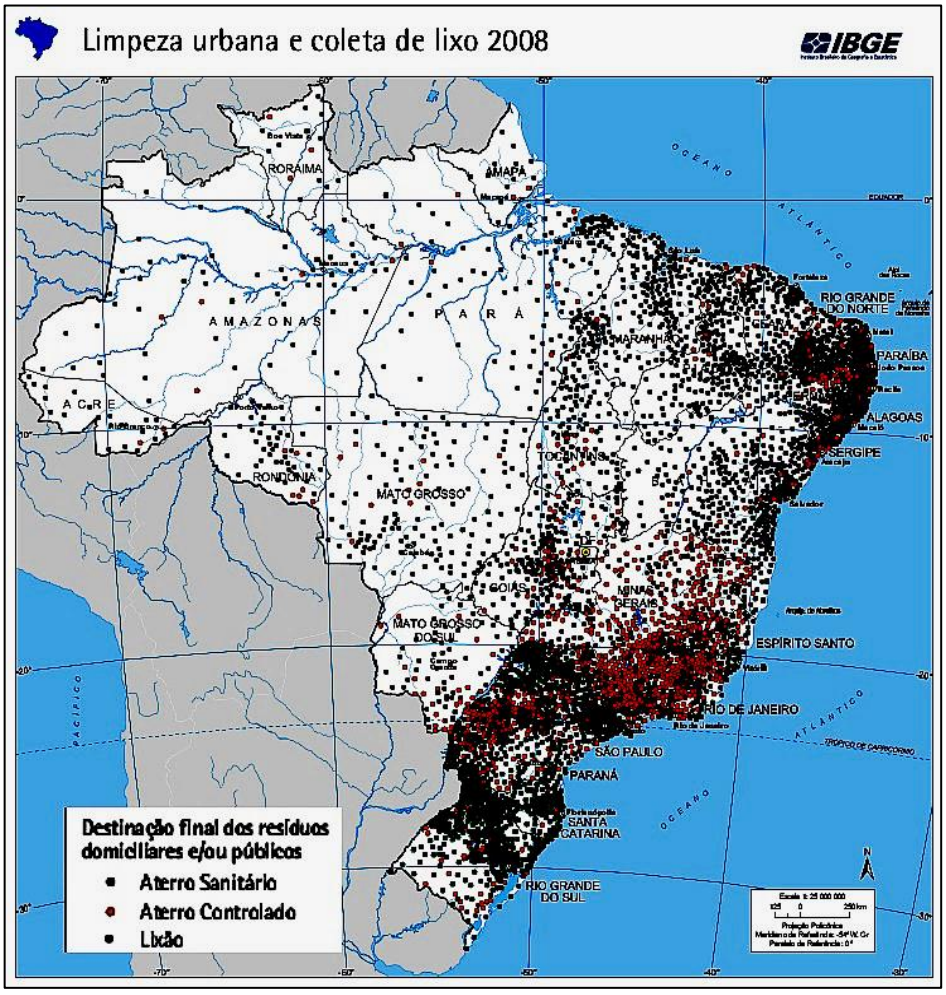
PERCEPÇÃO	CARACTERÍSTICA
Dissociativa (≠)	Quando se afasta da vista, os valores visuais distintos, assim como o tamanho, somem sucessivamente. Mas quando se afasta paulatinamente de forma adequada, é possível obter a imagem (tamanho e valor). Neste caso, empregar a cor significa discriminar áreas distintas (com cores bem diferentes), ou ordenar áreas hierarquizadas (usando cores que vão do claro ao escuro ou vice-versa).
Associativa (≡)	Quando se afasta da vista, as granulações, formas e cores de mesmo valor visual, assim como a orientação, não somem, mas confundem-se (forma, granulação, série de cores de mesmo valor visual, orientação).
Seletiva (≠)	Ocorre quando o olho é capaz de isolar diferentes elementos entre espaços qualitativos (cor, tamanho, valor, granulação, forma).
Ordenada (O)	Ocorre quando os grupos se ordenam de forma espontânea (valor e tamanho).
Quantitativa (Q)	A associação de proporção ocorre de forma imediata.

Fonte: Martinelli (2014).

A partir disso, entendemos melhor como são elaborados os mapas temáticos e, principalmente, como podemos produzi-los. Sabemos que, ao nos apropriarmos, por exemplo, da abordagem qualitativa (≠), queremos responder à pergunta “O quê?”, nos referindo à qual fenômeno/objeto está contido naquele local. Para isso, podemos ilustrá-los através das variáveis visuais aplicadas em ponto, linha ou área/zona. Os métodos contidos neste tipo de abordagem, são: o de pontos diferenciados, o corocromático qualitativo e o de linhas diferenciadas.

O primeiro exemplo desses métodos é o dos pontos diferenciados, na Figura 11. Este mapa aborda o tema da limpeza urbana e coleta de lixo, em 2008.

Figura 11. Limpeza urbana e coleta de lixo, no Brasil, em 2008



Fonte: IBGE (2008).

Por meio das cores dos pontos presentes no mapa, notamos que a maior parte dos resíduos é destinada aos aterros sanitários (ponto de cor verde), acompanhado dos que vão para o lixão (ponto de cor preta) e o restante para o aterro controlado

(ponto de cor laranja).

A escolha da manifestação pontual, fazendo uso de cores diferenciadas, favorece a visualização e compreensão do que está sendo representado no mapa e em que lugar ocorre aquele fenômeno.

É possível observarmos até mesmo onde ocorre com mais ou menos frequência. Aliado à análise, podemos atribuir os princípios geográficos de conexão, distribuição e localização; além das categorias região, espaço e paisagem.

Outro exemplo, agora sobre a manifestação em área, também com a variável visual cor, está ilustrado na Figura 12. O conteúdo é referente à tipologia dos municípios turísticos brasileiros, sendo que, através deste mapa, é possível visualizarmos os tipos de turismos presentes em cada região do Brasil.

Figura 12. Turismo: tipologia dos municípios turísticos do Brasil, em 2009



Fonte: IBGE (2009).

Neste mapa visualizamos que os fenômenos se diferenciam pela sua natureza e seus atributos. É possível dizer que cada tipo de turismo (religioso, serrano, praieiro, etc.) corresponde a uma cor, representada numa determinada área do mapa, trazendo os princípios geográficos, como: conexão, distribuição, diferenciação e localização.

Por fim, na abordagem qualitativa com manifestação em linha, podemos utilizar tanto a variável visual forma como a variável cor para fazer distinção dos objetos/fenômenos representados.

No exemplo a seguir, Figura 13, foram utilizadas linhas na cor vermelha para situar as estradas pavimentadas do Brasil e isso faz com que não reste dúvidas onde podemos encontrar tais tipos de estradas no mapa.

Figura 13. A evolução das redes ferroviária e rodoviária brasileira, em 2009



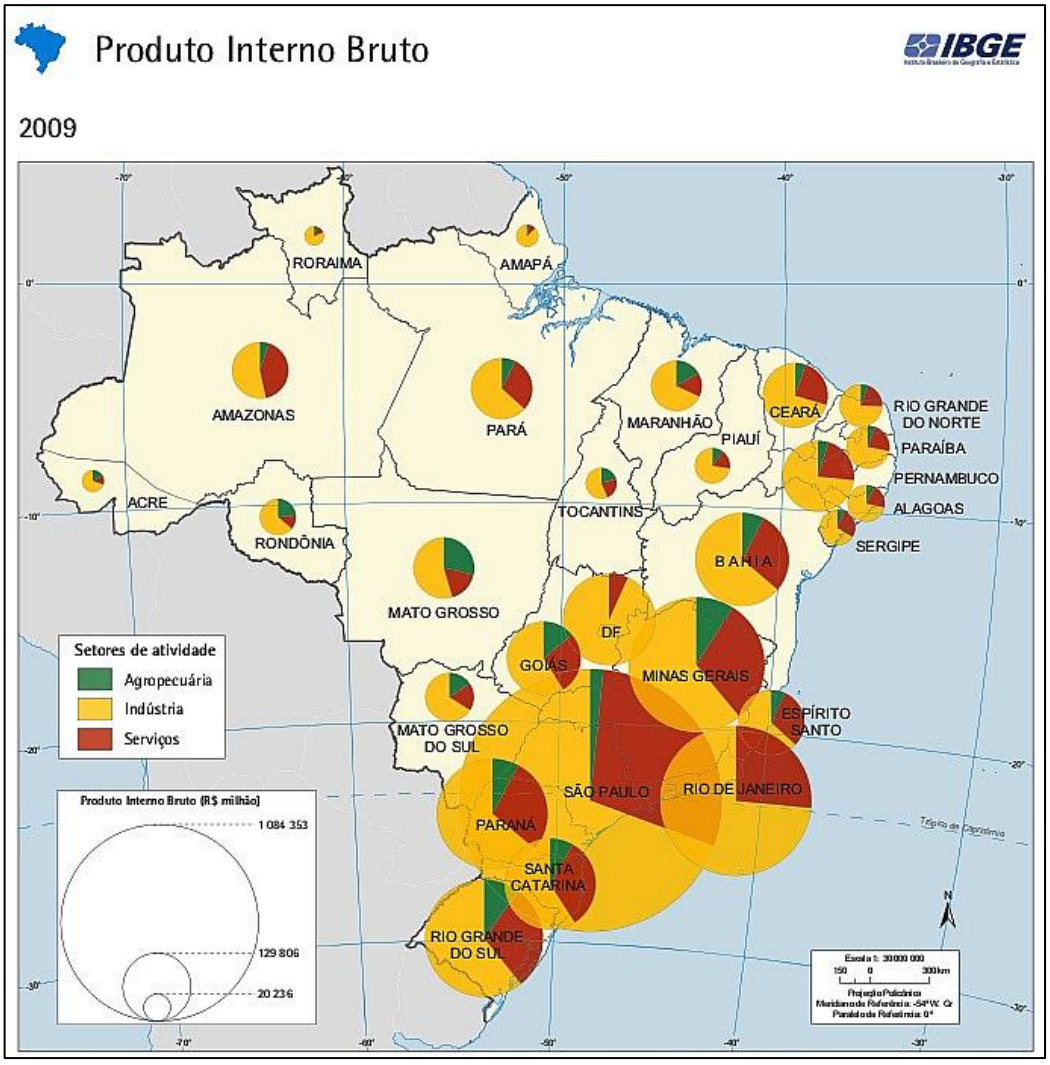
Fonte: IBGE (2000).

Focando agora em responder à pergunta “quanto?”, temos que pensar na abordagem do tipo quantitativa (Q). Para isso, podemos utilizar quatro tipos distintos de métodos: o das figuras geométricas proporcionais; o dos pontos de contagem; o coroplético; e o isarítmico.

A Figura 14 exibe um exemplo de mapa quantitativo com a aplicação do método das figuras geométricas proporcionais e as variáveis visuais forma, tamanho e cor, manifestadas em área, para representar a quantidade de produto interno bruto de

cada estado do Brasil.

Figura 14. Produto Interno Bruno brasileiro, em 2009.



Fonte: IBGE (2009).

Neste mapa temático, é possível visualizarmos a parcela do "Produto Interno Bruto" de acordo com cada setor de atividade: agropecuária (cor verde), indústria (cor amarela) e serviços (cor vermelha). Há uma modificação no tamanho da proporção de cada círculo, maior ou menor quantidade, referente a cada setor e sua influência.

No último tipo de abordagem, a ordenada (O), podemos refletir sobre a questão “em que ordem?”. Para entendermos o grau de influência hierárquica do fenômeno representado, é possível utilizarmos os métodos de pontos ordenados, linhas ordenadas e o corocromático ordenado.

Na Figura 15 temos a representação do uso do território brasileiro através da

manifestação em área/zona. Neste mapa, a variável visual valor é utilizada para destacar o grau de uso das máquinas e da irrigação nos espaços agrícolas, sendo feito uma hierarquia com cores para indicar onde ocorre maior grau de influência.

Usualmente, as cores quentes representam a maior influência, enquanto as frias, a menor. A variável visual forma na manifestação pontual facilita identificar a hierarquia urbana.

Figura 15. As regiões geoeconômicas brasileiras, em 2009.



Fonte: IBGE (2009).

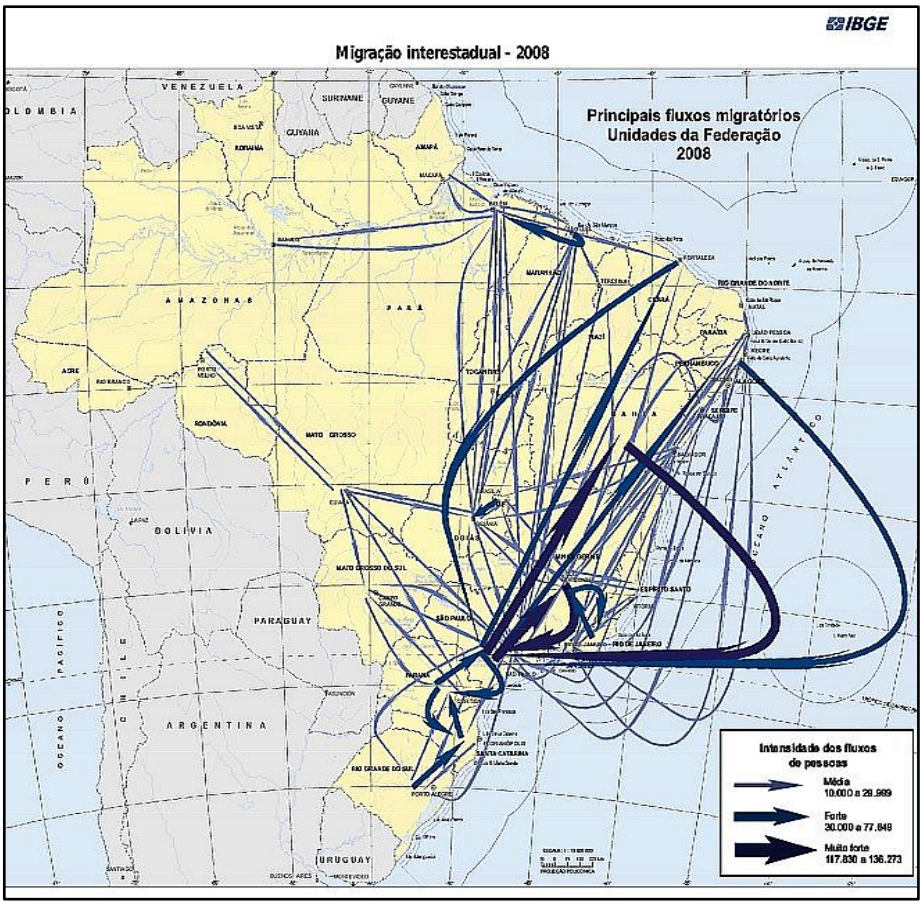
Como forma de apreciação dos mapas temáticos, temos a apreciação dinâmica, que pode representar alterações relativas ao tempo e ao espaço geográfico. As mudanças ocorridas no tempo podem ser observadas numa coleção de mapas

temáticos, de tempos distintos, se apropriando do método corocromático qualitativo, método corocromático ordenado, método das figuras geométricas proporcionais e método coroplético.

Já as transformações ocorridas no espaço geográfico podem ser notadas pelas variações quantitativas absolutas, através do método de fluxos. Elas ocorrem quando há um dinamismo em função do deslocamento de indivíduos por um itinerário, por exemplo.

A Figura 16 ilustra um exemplo de apreciação dinâmica no espaço na representação dos movimentos da migração interestadual de indivíduos, no Brasil, em 2008.

Figura 16. Migração interestadual no Brasil, em 2008.



Fonte: IBGE (2008).

Este mapa contém representações de movimentos no espaço, utilizando a variável visual tamanho em arranjo linear. As setas, quanto mais largas, representam maior quantidade de pessoas que migraram naquele período, ao passo que as mais

finas representam um número menor deste fluxo. Desta forma, é possível concluir que os maiores fluxos ocorreram entre São Paulo e Minas Gerais, Bahia e São Paulo, e Pernambuco e São Paulo.

Ao se tratar de mapas temáticos, é necessário, ainda, se atentar para o nível de raciocínio. Neste caso, ocorrem na categoria de análise e na de síntese. Na categoria de análise, observamos a representação dos elementos como lugares, caminhos ou áreas, caracterizadas por atributos (qualitativos, ordenados, quantitativos, estáticos e dinâmicos).

Já na síntese, notamos a fusão dos elementos característicos em tipos. Então, temos o agrupamento de lugares, caminhos ou áreas unitárias de análise caracterizadas por agrupamentos de variáveis (qualitativas, ordenadas, quantitativas, estáticas e dinâmicas). Em nível de apreensão, teremos dois tipos. O mapa temático exaustivo, que faz uso de todas as variáveis sobre o mesmo mapa, e a coleção de mapas, que conterá um mapa por atributo apenas.

Nesse sentido, através da linguagem cartográfica e o paradigma semiológico, o usuário é capaz de compreender os elementos que compõem o mapa temático, assim como as habilidades espaciais e do pensamento espacial, além dos princípios geográficos, as situações geográficas, os conceitos e as categorias, que favorecem a aquisição metodológica cartográfica e habilidades cognitivas que impulsionam o Raciocínio Geográfico.

Por essa razão a Cartografia Temática é imprescindível para o ensino de Geografia, pois, através dos mapas temáticos, será possível mobilizar o raciocínio geográfico e despertar o interesse dos estudantes pelo espaço geográfico, de modo que ele entenda que faz parte daquilo.

Por essa razão, temos o intuito de investigar os mapas temáticos inseridos no Caderno do Professor, de modo a analisar como estes elementos semiológicos gráficos foram abordados no material, visando inferir se estas atividades mobilizam o Raciocínio Geográfico.

Capítulo II. RACIOCÍNIO GEOGRÁFICO: EPISTEME E MÉTODO

O Raciocínio Geográfico nos conduz a reflexão sobre diversas questões que envolvem a complexidade de entendermos a dispersão dos fenômenos no espaço geográfico e compreender o motivo do mesmo evento ocorrer de forma distinta em outra localização. Isso é possível através da articulação de conceitos, categorias e linguagens que envolvem a epistemologia e o método da Geografia.

Por essa razão, trazemos uma reflexão acerca da epistemologia da Geografia, que, por vezes foi considerada responsável por estudar a relação do ser humano com a natureza e, para nós, vai muito além disso. Muitos estudiosos afirmam que a Geografia surge com os gregos, em meio há outras ciências, como a Filosofia, a Matemática e a História. Alguns autores conceituaram o que entendiam como Geografia e outros buscaram inovar em suas respostas.

De início, muitos utilizaram pensadores mais antigos, como Estrabão (64a.C.–24d.C.), Ptolomeu (90d.C.–168d.C.), Kant (1724–1804), Humboldt (1769–1859) e Ritter (1779–1859); posteriormente, as demais concepções foram se apoiando em geógrafos contemporâneos, como Yves Lacoste (1929–atual), Vidal de La Blache (1845–1918), entre outros.

Para Ruy Moreira (2007), a epistemologia da Geografia evolui a partir de duas vertentes: a primeira relativa às lutas democráticas para a solução dos problemas da sociedade, como ato político e coletivo; e a segunda, como a representação e registro dos povos, terras e mapas, para atender as demandas do Estado e do comércio. Assim, entendemos que, com a articulação desses conceitos, que envolvem a epistemologia da Geografia, é possível de entendermos a dimensão geográfica a partir do Raciocínio Geográfico.

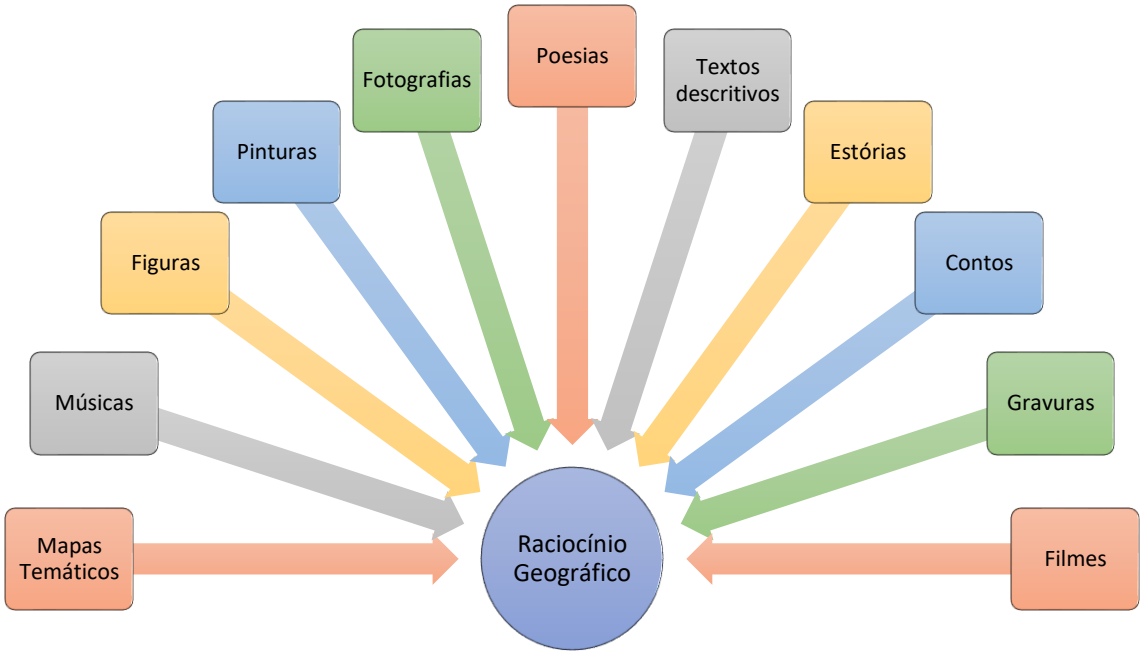
O Raciocínio Geográfico abrange princípios geográficos, habilidades espaciais, situações geográficas, o pensamento espacial, raciocínio matemático, as análises estatísticas; as concepções, conceitos estruturantes e categorias de análise da Geografia, como apresentado na Figura 3 do Capítulo I. Concebemos que estes elementos fornecem base para efetuarmos o Raciocínio Geográfico e expandirmos o nosso conhecimento de mundo.

O desenvolvimento do Raciocínio Geográfico pode potencializar o ensino de Geografia, tornando o processo de aprendizagem um passo importante para a

educação cidadã do aluno, de modo que ele entenda a sua relação com a realidade em que vive, assim como as relações que desenvolve e mantém com os sujeitos sociais.

Apresentaremos exemplos de como é possível efetuar o Raciocínio Geográfico a partir dos elementos de análise apresentados no Quadro 4, do Capítulo I, e das representações imagéticas, musicais, textuais, entre outras, como exibe o esquema da Figura 17. Esse processo pode contribuir na compreensão da espacialização e causalidade de um fenômeno, permitindo que o aluno perceba os elementos da Geografia que estão contidos naquela situação.

Figura 17. Como desenvolver o Raciocínio Geográfico



Fonte: elaboração própria.

Iniciamos a nossa exemplificação com três letras de músicas que contribuem para trabalharmos a descrição de elementos transcritos com os alunos, de modo que resgatam memórias e lembranças sobre as coisas já conhecidas por eles, além de possibilitarem que os estudantes imaginem e inventem o desconhecido através das composições.

Primeiramente, apresentamos Cila do Colo, com a letra da canção “Movimento da Cidade”, que nos leva para uma viagem ao nordeste brasileiro, mais especificamente no Recife, em Pernambuco.

Movimento da Cidade (Cila do Coco)

Se não conhece o Recife
Venha que eu vou lhe mostrar...
Recife linda cidade
De movimento está cheio
O relógio dos correio
Ganhando sem trabalhar
Eu vou te mostrar
A rua da palma
Precisa ter calma
Quando atravessar
Eu quero mostrar
É a rua nova
Você não reprova
O que eu vou te falar
É mulher de todo lado
É por isso que os tarado
Vão ali se aproveitar
A cidade tem movimento
Quem quiser ver
Vamos passear (bis)
Agora vou te levar
No comitê do mercado
É sempre superlotado
Com a turma do mucunzá
Duque de Caxias,
Tem a livramento
O seu movimento
Ninguém pode andar
Rua do Rangel
É uma peleja
Tem a miudeza
Que se procurar
E o camelô faz seu mapa
Porém quando avista o rapa
Sai correndo sem parar
A cidade tem movimento
Quem quiser ver
Vamos passear (bis)
Na rua do imperador
Todo negócio se faz
Os vigarista demais
Não deixe um lhe agarrar
Praça 17
De noite é pecado
Se ficar parado
Naquele lugar
Marquês de Olinda
Vigário Tenório
Tem tanto escritório
Que eu vou te mostrar

E se gosta da folia
Vamos pra rua Daguia
Que é a rua do fuá
A cidade tem movimento
Quem quiser ver
Vamos passear (bis)
(DO COCO, C., Movimento da Cidade, 2017, 4min15s)

A letra descreve Recife e, por mais que não conheçamos a cidade, conseguimos visualizar os locais descritos, bem como imaginar, interpretar e compreender o contexto apresentado na letra a partir da descrição detalhada da dimensão espacial recifense.

Entendemos que esta música, por fazer uso das palavras para apresentar Recife a seus ouvintes, faz processar elementos cognitivos relativos a nomear, definir, listar, identificar, reconhecer, descrever, observar e contar, que fazem parte das habilidades cognitivas de entrada e de progressão simples do pensamento espacial, atingindo, assim, o nível mais simples de complexidade do Raciocínio Geográfico, conforme nossa estrutura de análise, no Quadro 4, apresentado no Capítulo I.

Quanto aos princípios geográficos, segundo Fernandes, Trigal e Sposito (2016) e Moreira (1982, 1999), temos distribuição, demonstrando que exprime onde estão localizados e se repartem os objetos no espaço, assim como extensão, com o espaço finito e contínuo delimitado pela ocorrência do fenômeno geográfico, localização e ordem, demonstrando o arranjo espacial com a estruturação do espaço de acordo com as regras da sociedade.

Ao se referir aos conceitos chave da Geografia, com base nos estudos de Haesbaert (1997, 2010, 2020), Becker (1972), Lencioni (2017), Valverde (1979), Moreira (2011), Lacoste (1988), Harvey (1992) e Santos (1992), além de Kosik (1969), ao defender que a partir dos conceitos as coisas se tornam concretas e determinadas, temos o conceito de Região, que se constitui em um recorte espacial administrativo, cultural, e que neste caso se remete a cultura nordestina. Lugar, quando a letra exibe a conexão da intérprete com o local de fala num tom afetivo e peculiar, o que se denota pelo modo de escrita de algumas palavras, que aparecem de forma particular à região descrita.

Temos também o Espaço, pois, através da letra, é possível nos situarmos na cidade, observando, ainda, alguns aspectos destacados da cidade, sem

necessariamente conhecê-la. A partir de Paisagem é possível imaginarmos e reconhecermos a presença de prédios, ruas movimentadas, comércios e festas.

Como território, notamos a presença das áreas onde ocorrem compras e vendas clandestinas, por exemplo onde ficam os camelôs, a Rua do Imperador e a Praça 17, além da Rua Nova, estas dinâmicas espaciais estão em confrontação sob a lógica da legalidade e da ilegalidades das atividades econômicas, o que denota a circunscrição de uma dimensão de poder e de relações constitutivas a partir dessa categoria, pois segundo Souza (2009):

> O território é sem sombra de dúvidas a primeira maneira de dar significado às relações de poder, ou seja, o território é um primeiro campo, no seio do qual, o poder se articula. Ele não é o único campo, por isso a importância das análises sobre as territorialidades, mas se constitui em um meio persistente e recorrente de dar eficácia à significação do poder e deve ser compreendido por meio de outras categorias de análise, como classe, sistemas de produção, tecnologia, trabalho, identidade, representação, objetivação, intencionalidade, e até mesmo estrutura (SOUZA, 2009, p.107).

O exemplo da letra de Cila do Coco permite mobilizar habilidades espaciais e cognitivas relativas ao pensamento espacial no nível simples, como já mencionado, pois envolve identificação, localização, visualização e reconhecimento de Recife.

Para avançarmos e apresentarmos um exemplo de complexidade intermediária, trouxemos a música Aponte, de autoria da cantora e compositora brasileira Maria Bethânia Veloso. Com sua letra, a canção nos remete ao sertão e faz conotações que exigem que, além dos elementos contidos no nível mais simples das habilidades espaciais e do pensamento espacial, também tenhamos que analisar, estabelecer a causalidade, comparar, distinguir, organizar, inferir e fazer analogias para compreender o que foi descrito.

Aponte (Maria Bethânia)
Ê, a nuvem vai fazer chover
Lavar a terra maltratada
Sem teu amor, não sobra nada

A gota d'água pra viver
Tão seco assim não brota nada
És minha santa, és minha amada
Fui te encontrar pra me perder

Aponte que eu não enxergo quase nada
Nem assovio, nem um pio
Pode vir raio ou trovoada
Eu não arredo desse rio

Aponte onde dá o norte
Aponte onde leva o rio

(VELOSO, M. B. V. T., Aponte, Gravadora Biscoito, 2017, 4min08s)

Como conceito chave da Geografia, observamos que, ao apresentar o sertão árido do Brasil, há um apreço por este local, abordando a resiliência em um sertão que precisa de água e amor, o que entendemos que se enquadra no conceito de Lugar.

Paisagem fica enunciada nas descrições de um local sem vida, pois não há assovio e nem um pio, água, sem uma gota d'água, o que descreve e evidencia um local seco. Nos vem à mente, por exemplo, a imagem de um chão rachado e sem plantas ou rios por perto.

Em relação ao Espaço, a letra nos remete a um local sem prédios, sem presença de vida animal ou humana, sem rios ou lagos, o que entendemos que se trata de um espaço vazio. Para identificar os conceitos Território e Região exige uma maior complexidade, pois é necessário realizar uma interpretação da letra junto aos elementos e habilidades espaciais, do pensamento espacial e cognitivos, que nos conduzem a perceber e compreender que a letra descreve a região brasileira do Nordeste, mas especificamente, do sertão baiano.

Os princípios geográficos[2] identificados foram analogia, por apresentar um fenômeno geográfico comparável a outros, o que permite a compreensão da unidade terrestre; conexão, por compreendermos que os fenômenos apresentados não ocorrem isoladamente, pois interagem com outros fenômenos, que podem estar próximos ou distantes; diferenciação, a partir da variedade de fenômenos que resultam na diferenciação entre as áreas geográficas; extensão e localização.

Por fim, apresentamos um exemplo de letra de música que pode despertar o Raciocínio Geográfico e conduzir a um nível de complexidade mais alta, temos a música Reconvexo. Essa letra foi escrita por Caetano Veloso, em uma de suas viagens a Roma, para a sua irmã, a cantora supracitada, Maria Bethânia Veloso.

Reconvexo (Caetano Veloso)
Eu sou o vento que lança a areia do Saara
Sobre os automóveis de Roma
Eu sou a sereia que dança

[2] Fernandes, Trigal e Sposito (2016) e Moreira (1982, 1999).

A destemida Iara
Água e folha da Amazônia

Eu sou a sombra da voz da matriarca da Roma Negra
Você não me pega
Você nem chega a me ver
Meu som te cega, careta, quem é você?
Que não sentiu o suingue de Henri Salvador
Que não seguiu o Olodum balançando o Pelô
E que não riu com a risada de Andy Warhol
Que não, que não e nem disse que não

Eu sou um preto norte-americano forte
Com um brinco de ouro na orelha
Eu sou a flor da primeira música
A mais velha
A mais nova espada e seu corte

Sou o cheiro dos livros desesperados
Sou Gitá Gogóia
Seu olho me olha mas não me pode alcançar
Não tenho escolha, careta, vou descartar

Quem não rezou a novena de Dona Canô
Quem não seguiu o mendigo Joãozinho Beija-Flor
Quem não amou a elegância sutil de Bobô
Quem não é Recôncavo e nem pode ser reconvexo

(VELOSO, C. E. V. T., Reconvexo, Universal Music, 1989, 4min21s)

Para compreendermos o que Caetano Veloso quis dizer através desta letra, é necessário hipotetizarmos, imaginarmos e especularmos, elementos de caráter mais complexos no sentido de apreensão cognitiva e relativas às habilidades espaciais e do pensamento espacial, conforme estabelecemos no Quadro 4, do Capítulo I.

No mais, reforçamos que a complexidade da letra tem início no título “Reconvexo”, pois se trata de uma palavra que não existe no vocabulário da língua portuguesa. Ela foi criada pelo autor citado, para fazer alusão às lentes convexas e côncavas, acrescendo uma nova categoria a elas.

Relativo à análise da letra a partir dos conceitos estruturantes da Geografia, temos que Lugar comparece em diversos trechos em que Caetano Veloso enfatiza o seu amor pelo Brasil e pela Bahia ao apresentar uma riqueza de detalhes da flora e fauna do país, além de exaltar o seu encanto pela pluralidade cultural encontrada no Brasil.

Por exemplo, na estrofe onde Veloso menciona sobre o vento que lança areia do Saara sobre os automóveis de Roma. Aqui ele está se referindo à diversidade dos

fenômenos culturais, sociais, paisagísticos e espaciais no solo brasileiro, que dificilmente consegue deixar algo no lugar. Nesse mesmo sentido, quando ele diz que:

> [...] é a sereia que dança, a destemida Iara, água e folha da Amazônia […] que não sentiu o suingue de Henri Salvador, que não seguiu o Olodum balançando o Pelô […] Quem não rezou a novena de Dona Canô, quem não seguiu o mendigo Joãozinho Beija-Flor, quem não amou a elegância sutil de Bobô, quem não é Recôncavo e nem pode ser Reconvexo (VELOSO, C. E. V. T., Reconvexo, Universal Music, 1989, 4min21s).

Aqui fica evidente o conceito de Lugar, pois o autor citado está fazendo referência à cultura brasileira, à sua própria mãe (Dona Canô), à banda Olodum e ao musicista Joãozinho, elementos próprios de sua vida e da cultura brasileira. Nesse trecho, também encontramos os conceitos relativos à Paisagem, Espaço, Território e Região para compreender e interpretarmos a mensagem da letra.

Por sua riqueza descritiva, repleta de detalhes, podemos identificar vários princípios geográficos imersos nesta canção, como: ordem, localização distribuição, diferenciação, analogia, conexão e extensão. Também é necessário, conforme o Quadro 4, acionarmos os níveis mais altos das habilidades espaciais e o nível de saída do pensamento espacial, acrescendo maior complexidade ao Raciocínio Geográfico necessário para colaborar com a sua análise e interpretação.

Além desses exemplos, que envolvem letras de músicas, que descrevem e nos apresentam diferentes localidades, ocasiões, paisagens e fenômenos, estimulando níveis distintos de complexidade do Raciocínio Geográfico e empregando o uso de habilidades cognitivas e espaciais para a sua interpretação, também podemos consolidar o desenvolvimento do Raciocínio Geográfico nas aulas de Geografia a partir de outras representações, que podem ser, por exemplo, imagéticas, como: mapas, fotografias, croquis, pinturas, entre outros.

Para explicar melhor, apresentamos como um exemplo, a fotografia de autoria de Sebastião Salgado, em sua obra Êxodos, Figura 18.

Figura 18. Êxodos



Fonte: Sebastião Salgado (2000).

Analisando a fotografia, podemos refletir sobre as possíveis razões que podem ter induzido estes trabalhadores a estarem neste local e nestas condições de trabalho. Evidente que, Sebastião Salgado teve a intenção de apresentar na obra Êxodos registros fotográficos de imigrantes, pessoas que saíram de suas terras natais em busca de melhores oportunidades de vida e trabalho e, muitas vezes se depararam com situações pesadas de trabalho, como exibe a fotografia em questão.

Para analisar e interpretar a foto, podemos fazer uso de conceitos como território, pois este conceito pode ser utilizado para delimitar onde está situada a colheita. O conceito Lugar, pode ser empregado quando refletimos sobre a afetividade e o elo que envolve o que a nova terra representa e o que eles recordam de sua terra natal.

Relativo ao conceito de Espaço, temos que, ao visualizar a fotografia, podemos imaginar uma grande colheita, que necessita de muitas pessoas para realizar o trabalho que ela demanda para a sua (re)existência. Paisagem, pois também nos leva a visualizar um grande espaço geográfico coberto por plantações e pessoas envolvidas neste processo.

Enquanto princípios geográficos, temos a analogia e a conexão, ambas nos conduzem a reflexão sobre as condições de trabalho dessas pessoas, à nova e à antiga terra habitada por eles, pensando, assim, na razão que os levaram a migrar para este local.

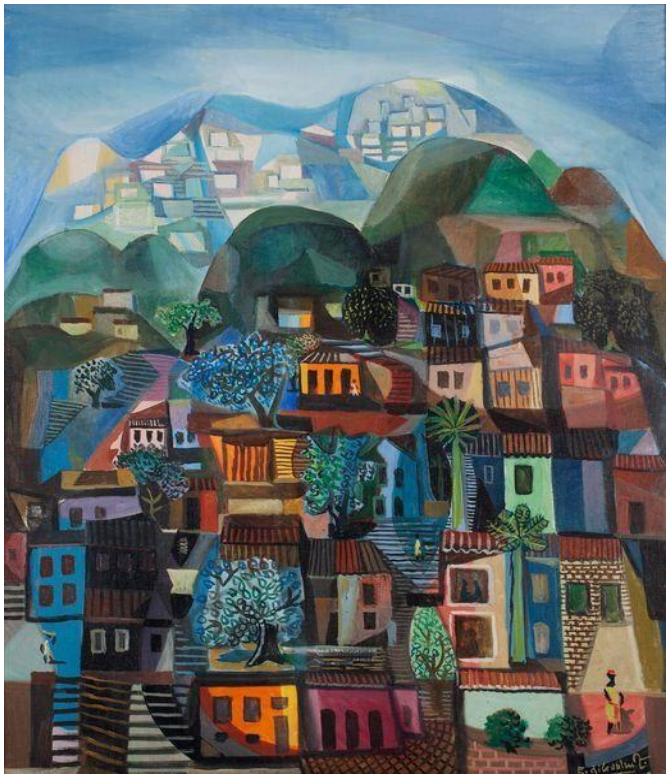
Essa fotografia, Salgado (2000), necessita das seguintes habilidades espaciais e do pensamento espacial para a sua análise, interpretação e compreensão:

identificar, observar, analisar, explicar, hipotetizar, especular, avaliar, interpretar e estabelecer a causalidade; que fazem parte de um nível alto de complexidade do Raciocínio Geográfico, com base na estrutura do Quadro 4, para tanto.

Tais habilidades colaboram com o processo de Raciocínio Geográfico na medida em que nos induzem a realizar todos estes passos para analisar e interpretar a fotografia e, assim, obter uma conclusão a respeito de uma representação imagética.

Nesse mesmo sentido, trazemos a pintura de autoria de Emiliano Augusto Cavalcanti de Albuquerque Melo, mais conhecido como Di Cavalcanti, na Figura 19.

Figura 19. Favelas



Fonte: Di Cavalcanti (1958).

Para a análise e interpretação dessa pintura, utilizamos os conceitos chave, como Lugar, Paisagem, Espaço e Território, que nos conduzem a observar e compreender que se trata da representação de casas que, muito provavelmente, foram construídas de forma irregular e em locais periféricos dentro de uma cidade. Inferimos isso por saber que tal conjuntura como pode causar, por exemplo, o desmoronamento dessas casas e contribuir para eventos como as enchentes.

Como princípios geográficos, notamos a analogia entre o centro urbano e a favela, na periferia das cidades; a conexão e a distribuição, que podem nos auxiliar a entender a situação ilustrada; e a localização, que exibe onde ficam as casas, nos morros do município.

Para a sua interpretação necessitamos de habilidades espaciais e do pensamento espacial, como: identificar, definir, localizar, explicar, estabelecer a causalidade, contrastar, comparar, reconhecer, observar e selecionar. Elementos que, conforme o Quadro 4, fazem parte do nível intermediário em questão das habilidades cognitivas exigidas neste caso.

A partir da apresentação desses exemplos (as letras de músicas, a fotografia e a pintura), quisemos enfatizar os caminhos metodológicos que concebemos como possíveis para se efetuar o desenvolvimento e o acionamento do Raciocínio Geográfico a partir de elementos que envolvem conceitos e linguagens próprios da epistemologia e método da Geografia.

Assim, o professor, sujeito social responsável por mediar e conduzir o aluno nesse processo de aquisição de novos conhecimentos (SOUZA, JULIASZ, 2020), poderá enriquecer sua prática pedagógica a partir de elementos que contribuam com a conscientização dos fenômenos que ocorrem na dimensão geográfica e as possíveis soluções que possam auxiliam na realidade em que vivem, como Moreira (2007) defendeu ao conceituar a epistemologia da Geografia na vertente em que pode ser utilizada para as lutas democráticas e as soluções dos problemas que envolvem a sociedade, além da compreensão de tais dinâmicas que se desenvolvem a partir da influência do comércio e do Estado, como supracitado anteriormente no início deste capítulo.

Estes elementos tornaram o aprendizado dos alunos mais significativo, colaborando com sua educação cidadã e o desenvolvimento e aprimoramento de sua leitura crítica do mundo, o que o levará a ter meios de superar sua própria realidade e condição atual.

O que observamos e destacamos sobre a exposição dos exemplos, é a capacidade que estes elementos, sejam eles imagéticos, textuais ou gráficos, nos dão de refletir e perscrutar as situações geográficas; habilidades espaciais; pensamento espacial; categorias, conceitos e princípios geográficos; o que nos

fornece, ainda, base para analisar o nível de complexidade cognitiva empregado tanto nas letras das músicas, quanto na fotografia e pintura apresentadas.

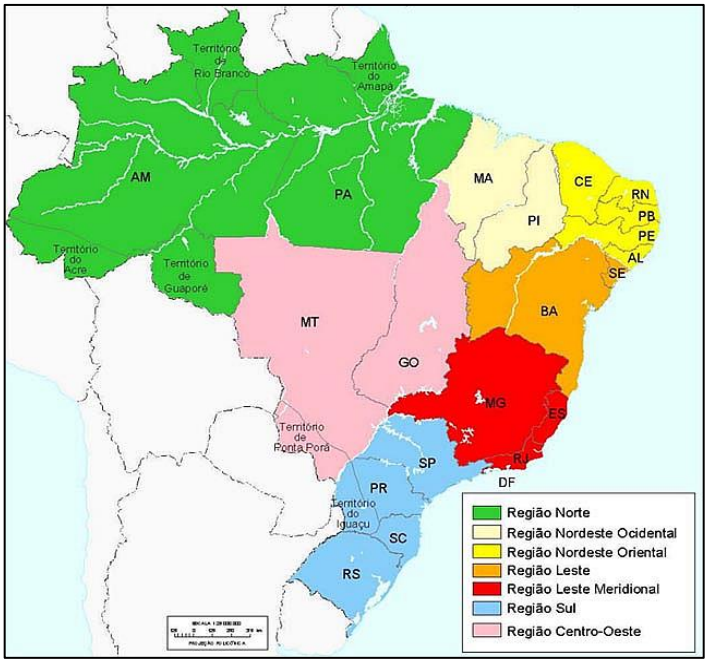
Tais manifestações culturais nos permitem raciocinar geograficamente, possibilitando a chance de situarmos os elementos no espaço geográfico através do levantamento dos elementos descritos em textos e representados na forma de fotografias e pinturas.

Nesse aspecto, podemos correlacionar as representações imagéticas apresentadas com as que serão amplamente exploradas ao longo do nosso trabalho: os mapas temáticos.

Ao se tratar de mapas temáticos, além dos elementos supracitados, relativos a estrutura apresentada no Quadro 4, podemos, ainda, envolver as aquisições cartográficas metodológicas necessárias para a sua análise, compreensão e interpretação, o que possibilita efetuar o Raciocínio Geográfico, sendo possível, então, desenvolvê-las no manuseio dos mapas; explorar níveis distintos de complexidade do pensamento espacial, das habilidades espaciais, que envolvem o pensamento espacial; além de abranger conceitos e categorias de análise da Geografia, para auxiliar na sua interpretação, e identificar situações geográficas e princípios geográficos.

Vamos iniciar os exemplos apresentando um mapa político, que exige o nível mais simples de complexidade de Raciocínio Geográfico, pois necessita apenas que o usuário nomeie, identifique, reconheça, observe, descreva e liste as cinco regiões brasileira apresentadas no mapa a seguir, Figura 20.

Figura 20. IBGE: as regiões do Brasil, em 2015.



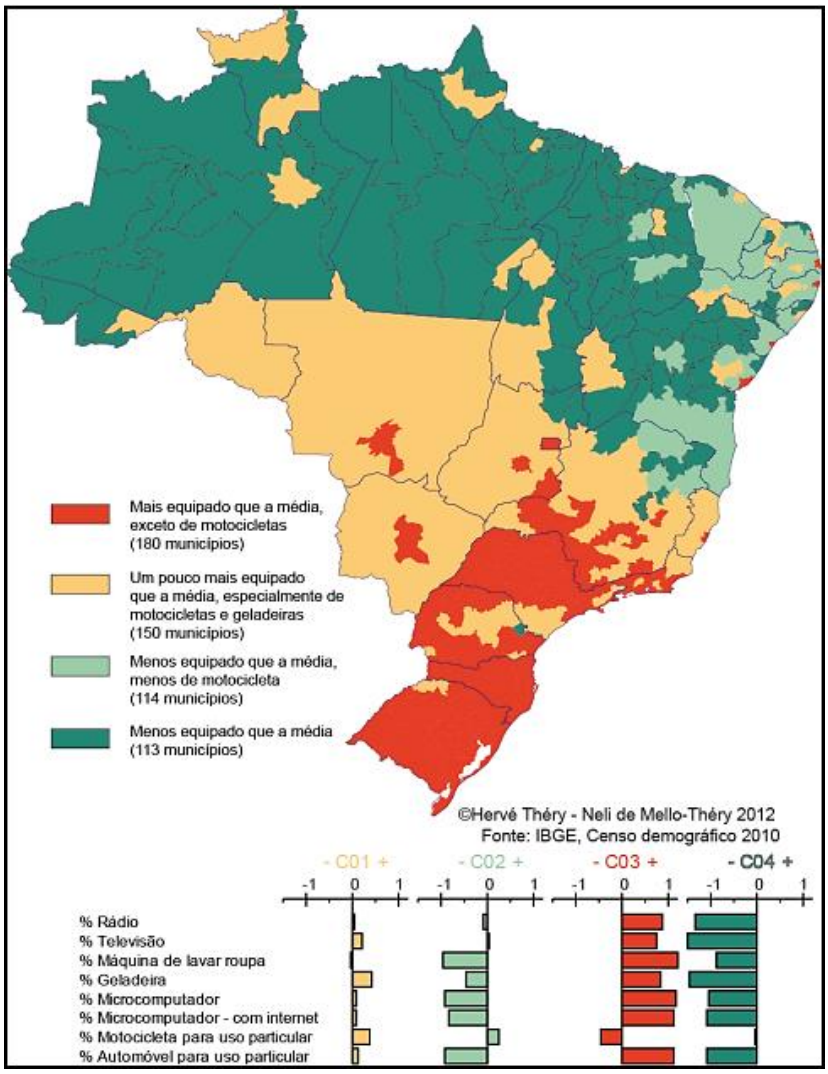
Fonte: IBGE (2015).

Essa representação gráfica, o mapa político da divisão das regiões brasileiras, apresenta princípios geográficos relativos à analogia, ordem, diferenciação, distribuição e localização. Como conceitos chave, temos: Espaço, Região, Território e Paisagem.

Relativo às habilidades espaciais e do pensamento espacial necessários para a sua análise e interpretação, temos: identificação, localização, visualização, descrição, observação, reconhecimento e definição. Como aquisições cartográficas metodológicas desenvolvidas e acionadas nesse processo, classificamos como médias, pois, conforme o Quadro 2, podemos diferenciar e reconhecer a classificação regional feita no mapa.

Para ampliarmos o nível de Raciocínio Geográfico, aumentando a exigência de aquisições cartográficas metodológicas e a complexidade das habilidades espaciais e do pensamento espacial para a análise, interpretação e compreensão de um mapa, agora temático, na Figura 21, trazemos o exemplo da representação das Disparidades e dinâmicas territoriais no Brasil, em 2012.

Figura 21. Disparidades e dinâmicas territoriais no Brasil, em 2012.



Fonte: IBGE (2010). Elaborado por: Hervé Théry e Neli de Mello-Théry (2012).

As habilidades espaciais e do pensamento espacial necessárias para a interpretação e aprofundamento da análise desse mapa temático qualitativo que as disparidades e dinâmicas territoriais brasileiras a partir de qual região contém a maior acessibilidade aos meios de transporte pessoal (carro e motocicleta), à máquina de lavar roupa e aos meios de comunicação (rádio, televisão, microcomputador e internet), são: nomear, definir, listar, reconhecer, observar, explicar, analisar, estabelecer a causalidade, comparar, classificar e categorizar, que fazem parte do nível intermediário de complexidade das aquisições cognitivas.

Como aquisições cartográficas metodológicas é desenvolvido o nível complexo, pois é preciso ler e analisar o mapa temático, para poder explicar a localização dos fenômenos e estimar as disparidades, além de ser necessário

interpretar os fenômenos nele representados para poder inferir e concluir quais são as áreas que fazem parte das regiões com maior ou menos disparidades no território brasileiro.

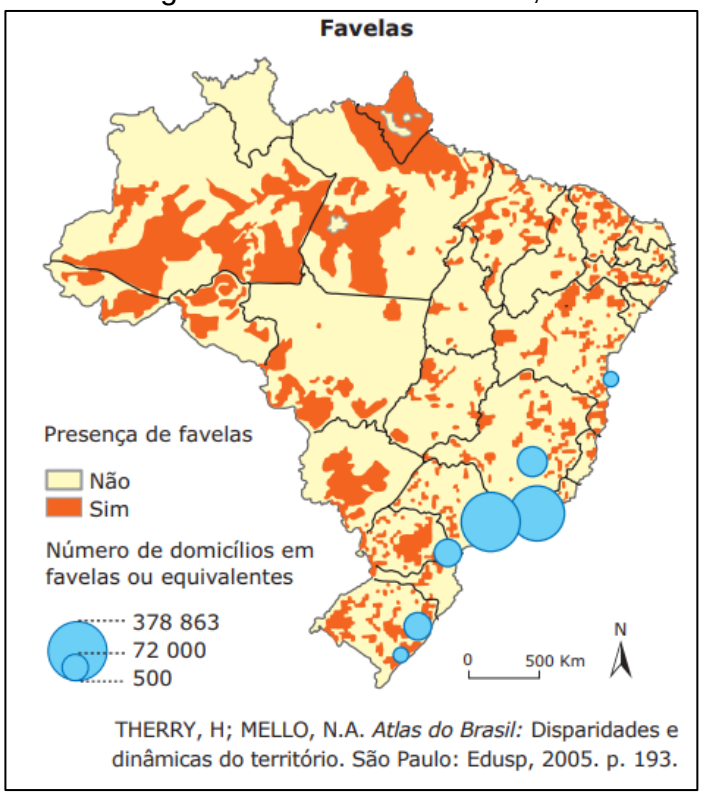
Em termos de princípios geográficos presentes no mapa, temos: conexão, distribuição, localização e analogia. Assim como os conceitos geográficos relativos ao Território, demonstram as regiões onde há maiores ou menores índices e disparidades, de modo que podemos, a partir disso, entender e inferir os motivos das discrepâncias entre elas, fazendo uso dos princípios geográficos citados anteriormente.

O conceito de Espaço, para estabelecer o local de ocorrência destes fenômenos e Região, para identificar o padrão de diferenciação espacial, expresso no maior ou menor índice dos exemplos dessa representatividade.

Nesse sentido, entendemos que a abordagem do mapa temático da Figura 21 é capaz de conduzir o aluno ao nível intermediário de Raciocínio Geográfico a partir da sua análise e interpretação realizada por meio das habilidades espaciais e do pensamento espacial do nível intermediário, dos conceitos geográficos, além de desenvolver aquisições cartográficas metodológicas complexas para efetuar a sua leitura crítica.

Por fim, como exemplo do nível mais complexo de aquisição e desenvolvimento de habilidades cognitivas para a sua leitura e interpretação, trazemos o mapa das favelas distribuídas pelo Brasil, na Figura 22.

Figura 22. Favelas no Brasil, 2005.



Fonte: THERRY, H.; MELLO, N. A.; Edusp (2005).

Com base no Quadro 4, inferimos que este mapa temático exige que o indivíduo desempenhe funções e habilidades espaciais mais complexas, de modo que, assim, possa identificar, reconhecer, observar, estabelecer a causalidade, comparar, organizar, categorizar, explicar, analisar, julgar, hipotetizar, especular.

Temos como princípios geográficos presentes no mapa: analogia, conexão, diferenciação, ordem, localização, extensão e distribuição. Trata-se de um mapa que traz bastante elementos para serem trabalhados pelo professor com seus alunos em sala de aula, de modo a dialogar sobre a presença das favelas em determinadas regiões, fazendo uso dos princípios geográficos mencionados.

Como exemplo de conceitos geográficos a serem explorados pelo mapa, temos o conceito de segregação socioespacial, de modo a compreender por que há maiores ou menores áreas favelizadas em determinados espacialidades e, assim, visualizar, conectar e perceber diversas situações geográficas que possam ocorrer nas mesmas.

O conceito de espaço é notado ao visualizarmos a distribuição espacial das favelas e identificar a extensão, distribuição e localização delas. A partir do conceito de paisagem podemos imaginar as características que nos vem à mente quando

pensamos na presença de favelas nos municípios brasileiros. Podemos nos perguntar e questionar por que essa imagem nos veem a mente quando pensamos nessas ocupações e como elas permitem associar a elementos de ocupação irregular, ausência de infraestrutura, ausência de equipamentos sociais públicos e, por sua vez, de dinâmicas de preços de terras, entre outros.

O conceito de Lugar pode contribuir com esta discussão, permitindo compreender e inferir o que este espaço ocupado significa para seus moradores. O que um habitante de uma favela sente por aquele local? O que o que faz permanecer ali? E de que forma estes sujeitos sociais dotam esta espacialidade de singularidades e particularidades que constroem sua identidade social. Uma identidade que muitas vezes se expressa nas manifestações culturais e artísticas (Hip Hop, Carnaval, o Samba, como exemplos). São questões que podem conduzir os alunos a uma reflexão sobre o papel do Estado, no âmbito da ausência de equipamentos sociais e ação de políticas públicas e de outro como estas dimensões de resistência social e de movimentos sociais urbanos, por outro lado, acabam contribuindo para a consciência social destas populações e assim pautar uma leitura crítica destas situações e coloca-los em movimento e reivindicações. Por esse exemplo de potencialidade encontramos no Raciocínio Geográfico o fundamento para o ensino de Geografia.

Como demonstrado, nas representações textuais (letras de música) e imagéticas (fotografias, pinturas e mapas), encontramos meios de despertar e incentivar este processo. Segundo o esquema, apresentado na Figura 17, além destes exemplos apresentados aqui, podemos ainda fazer o uso de poemas, textos, gravuras efetuar o Raciocínio Geográfico. Enfatizamos com isso que entendemos que, além das imagens, figuras e mapas, a descrição textual, presente em poemas, textos, letras de músicas, entre outros, são muito positivos para desencadear pensamos reflexivos e críticos no processo de aprendizagem em Geografia.

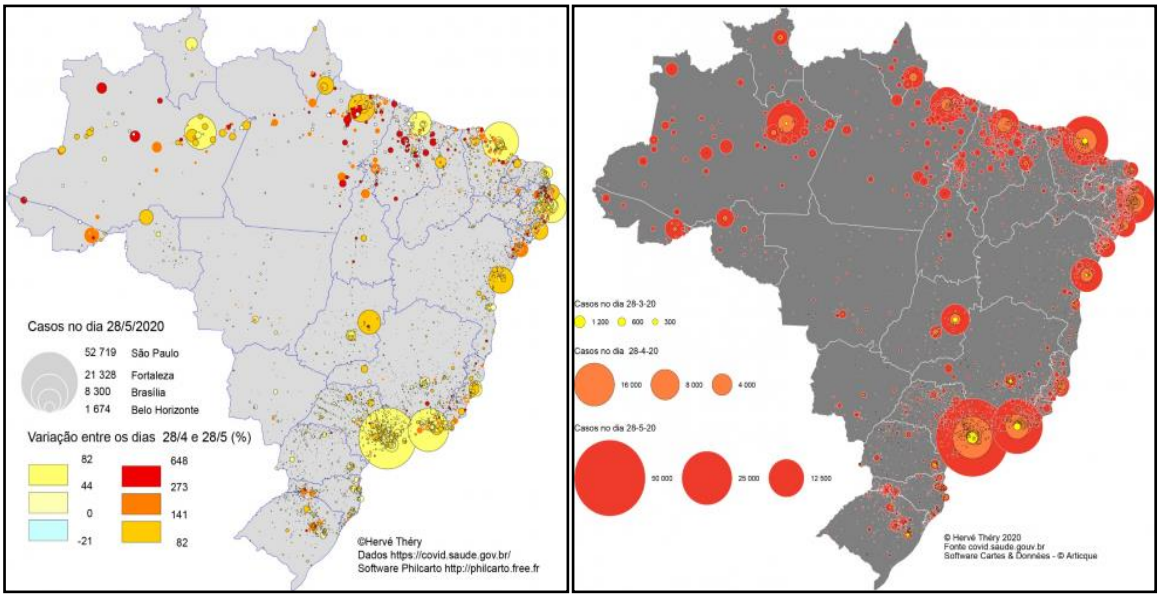
A descrição é uma ferramenta importante para acionarmos o Raciocínio Geográfico, pois conduz o aluno a resgatar elementos difundidos na memória, gerando informações geográficas. Por isso, consideramos importante trazer estes recursos (concretos e simultaneamente abstratos) para reforçar a potência imbuída na descrição e representação imagética para o ensino de Geografia, pois estas podem impulsionar e despertar o Raciocínio Geográfico nos estudantes, enriquecendo a prática pedagógica do professor.

Nesse sentido, mais do que ser sobre discutir as dinâmicas entre sociedade e natureza, a Geografia, a partir de sua epistemologia e método, é capaz de efetuar o Raciocínio Geográfico, que pode potencializar a leitura crítica do aluno sobre a geografia na qual está inserido, de modo a contribuir com sua forma de conceber e organizar o pensamento em relação ao espaço geográfico e as ações e dinâmicas que ocorrem nele, sejam ações humanas ou de fenômenos naturais.

Desse modo, o Raciocínio Geográfico contribui com a reflexão sobre a diversidade, a analogia, a extensão, a dispersão e a localização dos objetos e fenômenos no espaço geográfico, considerando as consequências e/ou motivos para tal. O que torna o Raciocínio Geográfico tão importante para que o aluno, ao ser conduzido pela mediação do professor, possa interpretar as relações e dinâmicas presentes no espaço geográfico, interpretando a multiescalaridade dos fenômenos e suas reverberações nas mais diversas esferas. Tornando o aluno um leitor crítico das representações espaciais, o que irá contribuir com o desenvolvimento do seu papel cidadão.

Desta forma, apresentamos um exercício que exemplifica como o professor pode utilizar as representações durante sua prática pedagógica. Para isso, observa-se a Figura 23, apresenta os casos de Covid-19 no território brasileiro, em 2020.

Figura 23. Casos de Covid-19 no território brasileiro, em março e maio de 2020.



Fonte: Hervé Théry (2020).

Destacamos que o professor pode explorar os três níveis de complexidade do Raciocínio Geográfico fazendo uso de todos os elementos apresentados anteriormente, como os princípios lógicos, as aquisições cartográficas metodológicas, os conceitos chave da Geografia e os níveis de progressão das habilidades espaciais e do pensamento espacial.

Para conduzir o aluno ao nível mais simples de Raciocínio Geográfico, o professor pode iniciar a atividade com a pergunta “Onde?”, questionando os alunos sobre a localização dos casos da doença. Essa pergunta pode conduzir ser o caminho para avançar e efetuar a os níveis intermediário e complexo do Raciocínio Geográfico. Vamos explicar como isso pode ser possível.

Iniciando com a pergunta “Onde?” o professor pode explorar os princípios lógicos de distribuição, extensão, localização, ordem, analogia, conexão e diferenciação; conduzindo os alunos a refletirem por qual razão os casos se desenvolveram naquelas localidades.

Seguido de uma análise que compreenda a justificativa dessa pergunta “Onde?”, o professor será capaz de avançar para o nível intermediário de complexidade, efetuando o Raciocínio Geográfico para responder a essa questão fazendo uso dos princípios geográficos supracitados e, também, dos conceitos chave Região, Território, Lugar, Espaço e Paisagem para explorar ainda mais o Raciocínio Geográfico dos alunos a partir desta atividade com os mapas temáticos da Figura 23.

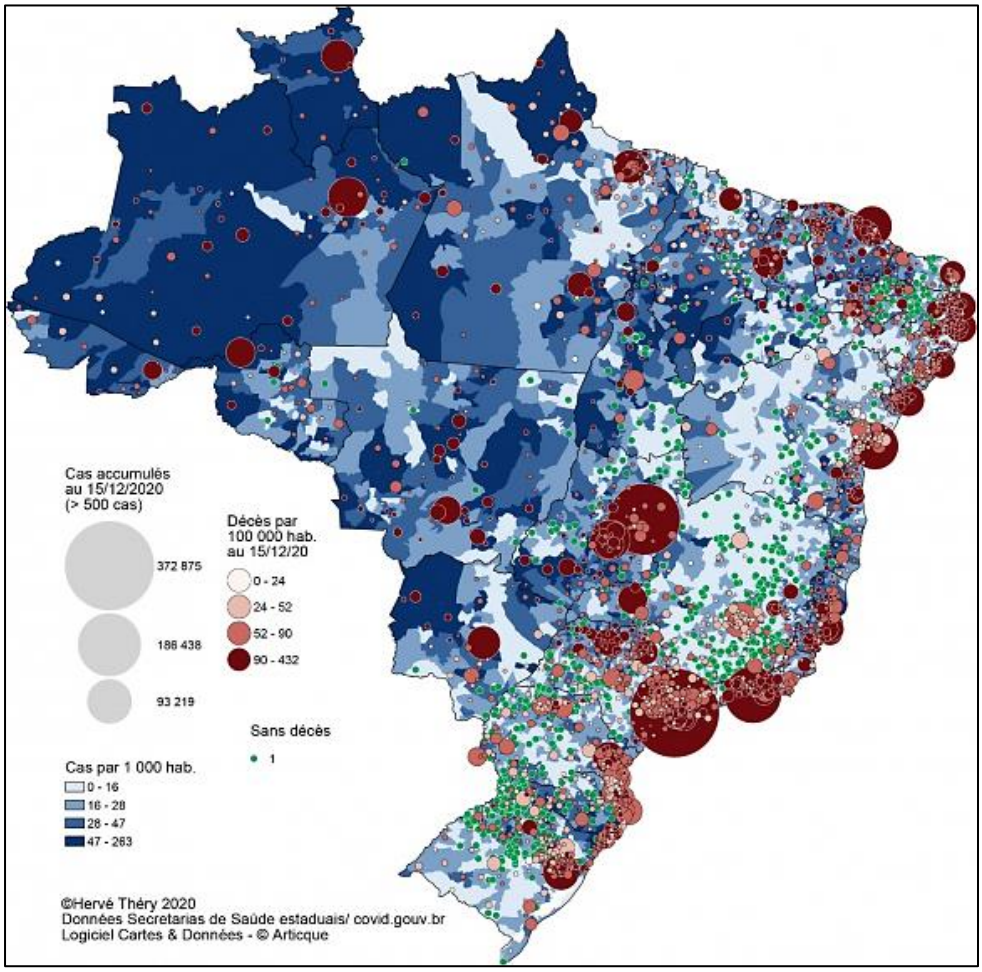
Para atingir o nível mais alto de complexidade do Raciocínio Geográfico, o professor, ainda com a pergunta “Onde?”, pode guiar os alunos a terem que hipotetizar a razão que fez a doença se propagar mais naquelas regiões e não em outras, além de ter que avaliar o motivo disso e poder prognosticar e especular onde os casos de Covid-19 poderiam ter se desenvolvido.

Nessa última etapa, a de maior complexidade, o professor pode utilizar os princípios lógicos, os conceitos chave e ir conduzindo os alunos a efetuarem habilidades espaciais e do pensamento espacial que envolvam, ainda, aquisições cartográficas metodológicas complexas para a sua resolução.

Por exemplo, o professor pode incentivar os alunos a comparar os dois mapas temáticos e solicitar que eles elaborem croquis com uma legenda fornecida por ele, para que o estudante apresente as suas especulações de onde os casos podem ter se desenvolvido a partir das regiões apresentadas nos mapas da Figura 23 e, para

encerrar o exercício, pode apresentar a Figura 24, com um mapa temático mais atual sobre os casos de Covid-19 e solicitar que os alunos comparem o mapa com o seu croqui, apontando se acertaram as localidades.

Figura 24. Casos de covid-19 no Brasil, dezembro de 2020.



Fonte: Hervé Théry (2020).

A atividade será um estímulo à leitura crítica da dimensão especial e das dinâmicas socioespaciais, sendo necessário para a sua resolução níveis distintos de complexidade do Raciocínio Geográfico, a partir da condução do exercício pelo professor, efetuando assim conceitos e linguagens importantes no processo de aprendizagem no Ensino de Geografia.

Consideramos que, ao realizar este processo, que envolve a conexão e a localização de coisas/objetos/indivíduos/fenômenos, estamos acionando elementos que envolvem a epistemologia e método da Geografia, que são fundamentais para

que o aluno compreenda a sua realidade e realize uma leitura crítica dela, favorecendo, ainda, na compreensão da importância de ele exercer a sua cidadania.

CAPÍTULO III. RACIOCÍNIO GEOGRÁFICO E O CADERNO DO PROFESSOR

Na década de 80, a partir do Decreto 21.833, de 21/12/1983, começaram a surgir reformas educacionais que deram base para a elaboração de documentos curriculares em vários estados brasileiros, inclusive São Paulo. Podemos dizer que o desenvolvimento desses currículos foi articulado com os interesses políticos da época em detrimento do perfil de sujeito que era necessário para suprir as demandas daquele momento.

Em 1988, após a ditadura militar, houve a publicação da Proposta Curricular para o ensino de Geografia – 1º grau (PRO I), um grande marco após esse longo período de censura e silêncios. A implantação dessa proposta foi realizada pela Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (CENP) e contou com a parceria das três universidades estaduais: UNESP, Unicamp e USP. A versão curricular para o 2º Grau (PRO II) apenas teve uma versão preliminar divulgada, mas não foi oficialmente implantada.

Nesse sentido e em decorrência das políticas educacionais, que impulsionavam os estados para a criação de seus próprios currículos, em 2008 surgiu a Proposta Curricular do Estado de São Paulo, que culminou na elaboração de apostilas/cartilhas como materiais didáticos, compostos, em sua maioria, por uma menor quantidade de textos e maior presença de representações gráficas, retirando, assim, as bases teóricas a serem exploradas sobre cada assunto e favorecendo o modelo de sociedade do momento: o neoliberalismo.

O neoliberalismo marcou o cenário político brasileiro a partir dos anos 1990, com discussões a respeito da implantação de uma base nacional curricular comum que fornecesse diretrizes para propostas curriculares estaduais, implantadas pelas políticas neoliberais, que trouxeram elementos curriculares padronizados, como é o caso do nosso objeto de análise, o Caderno do Professor, oriundo da proposta curricular do estado de São Paulo e do projeto denominado “São Paulo Faz Escola”, implementado em 2008 na rede básica de ensino.

Essas políticas neoliberais impulsionaram o mercantilismo do saber, fazendo uso do discurso do medo, prometendo “salvar” as instituições de ensino, professores e alunos, do “fracasso” em relação ao ensino e a qualidade de trabalho dos educadores ofertado pelas escolas.

Nesse sentido, implementaram avaliações como modelos de fiscalização com

o objetivo de identificar quem (instituição, trabalhadores e estudantes) fracassasse, de modo que os resultados negativos poderiam culminar no fechamento das escolas e incentivar o surgimento das parcerias público-privado.

Um exemplo muito marcante do controle sobre o uso e aplicação da Proposta Curricular de São Paulo nas aulas é o Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (SARESP) a partir da Lei Complementar n. 1.078, de 17 de dezembro de 2008, que estabelece a bonificação por resultados que os professores e gestores podem ganhar se seus alunos obtiverem resultados positivos na avaliação:

> Artigo 3º - A Bonificação por Resultados - BR será paga na proporção direta do cumprimento das metas definidas para a unidade de ensino ou administrativa onde o servidor estiver desempenhando suas funções, observados os artigos 8º, 9º e 10 desta ei complementar. § 1º - Para os fins do disposto no "caput" deste artigo, as unidades de ensino e administrativas serão submetidas à avaliação destinada a apurar os resultados batidos em cada período, de acordo com os indicadores e metas referidos nos artigos 4º º desta lei complementar. § 2º - As metas deverão evoluir positivamente em relação aos esmos indicadores do período imediatamente anterior ao de sua definição, excluídas alterações de ordem conjuntural que independam da ação do Estado, na forma a ser disciplinada em resolução do Secretário da Educação. (SÃO PAULO, 2008, p. 1).

Além do SARESP, existem outras avaliações ao longo do processo escolar do aluno, como é o caso da avaliação do ensino ofertado para jovens e adultos (EJA), que se chama Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (ENCCEJA).

Para o ensino médio, há o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e, no ensino fundamental, temos a Prova Brasil e o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), que é aplicado aos estudantes do 5º ano e 9º ano do ensino fundamental.

Além dos métodos supracitados, o Brasil possui, ainda, formas de mensurar as estatísticas educacionais através dos programas Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), que indica a qualidade das escolas públicas; os Censos Educacionais (Educação Básica e Ensino Superior) e os Cadastros (Docentes e Instituições de Educação Superior)[3].

Nesse sentido, com a política de bonificação, o sistema neoliberal entende que o mal desempenho dos alunos nessas avaliações é fruto de uma má condução por

[3] Uma análise crítica das políticas neoliberais e seus efeitos na educação brasileira pode ser encontrada em Albuquerque, M. A. M, et al. Manifesto: crítica às reformas neoliberais na educação – prólogo do Ensino de Geografia. Marília: Ed. Lutas Anticapital, 2021.

parte da gestão escolar e dos professores, do uso de seu material, que supostamente fornece meios para os alunos obterem desempenhos satisfatórios em todo o processo avaliativo, principalmente pelo fato das novas propostas curriculares apresentarem instruções, como é o caso do Caderno do Professor, de como a aula deve ser iniciada, trabalhada, finalizada e avaliada pelo professor, de modo a mensurar o desempenho dos alunos e "qualificar" esse processo.

Essa reforma educacional culminou ainda na implementação de novas propostas, como o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), administrado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE); além das alianças do Brasil com órgãos estrangeiros, como o acordo MEC-Usaid, assinado em 1960 pelo MEC e a Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID), apresentada na íntegra no Anexo I (BRASIL, 1968, p. 11-16).

Esse pacto é considerado uma forma de controle ideológico do país, pois representa um conjunto de ações que esperançavam modernizar e melhorar o sistema educacional brasileiro, porém, na verdade, gerou profundas consequências, que culminaram, além de outros fins, na retirada de algumas disciplinas escolares do currículo escolar, como a Filosofia.

Diante desse cenário, podemos compreender as diversas transformações que ocorreram a partir das influências neoliberais e conferir o resultado dessa política no cenário educacional brasileiro, que acarretaram alterações na administração, nos currículos escolares, no corpo docente e discente, além do sistema de ensino como um todo, como é o caso da Proposta Curricular do Estado de São Paulo que citamos anteriormente, que trouxe materiais com instruções de como todo o sistema da escola deve funcionar a partir do Caderno do Professor, o Caderno do aluno e o Caderno do Gestor.

A lógica desse sistema neoliberal na educação é de que os trabalhadores deviam ser educados de modo distinto dos demais. Eles deviam aprender o mínimo necessário, apenas para serem produtivos e poderem produzir mais capitais.

Entendemos que o interesse do sistema capitalista não é o de fornecer o saber de forma universal e nem de levar cultura aos estudantes, mas sim de formar um montante de operários que atuem em prol da produção capitalista, compondo uma sociedade estritamente voltada para as necessidades capitalistas de produção em

massa.

Por isso, o universo educacional acaba sendo afetado, pois ele segue a exigência do mercado na lógica capitalista. É na implantação do taylorismo, por exemplo, que a pedagogia ganha o viés das competências, substituindo as habilidades de desenvolvimento cognitivas, para atender as demandas do capitalismo.

> Para atender a estas demandas, que por sua vez correspondiam às de uma organização social também atravessada pela rigidez e pela estabilidade, inclusive das normas e dos comportamentos, a base taylorista / fordista originou tendências pedagógicas que, embora privilegiassem ora a racionalidade formal, ora a racionalidade técnica nas versões sempre conservadoras das escolas tradicional, nova e tecnicista, sempre se fundamentaram no rompimento entre pensamento e ação (KUENZER, A. Z., 2005, p. 83).

A lógica de mudança na forma de produção com a inserção dos modelos tayloristas e fordistas, afetou o ensino, modificando-o de acordo com o que estes modelos cobravam: dimensões técnicas, comportamentais e políticas; capacitando o trabalhador para assumir e atender a demanda daqueles modelos, que era a de produzir em massa, com menos esforço e no menor tempo possível.

Posteriormente, com a expansão da globalização e do imperialismo, a adoção de novas tecnologias e a ampliação dos meios de comunicação, houve a promessa de maior empregabilidade, pois estavam reformulando os modos de produção e necessitavam de sujeitos que estivessem aptos a ocupar estes cargos.

Entretanto, apenas reforçaram a lógica de capacitar o trabalhador para se adequar a essa globalização, alienando-os de modo que eles não percebam que continuam sem acesso aos meios básicos de sobrevivência (como saúde, educação e até mesmo trabalho).

A globalização e o imperialismo amparam a lógica do capitalismo na medida em que continuam a se apropriar da produção do saber para sustentar essa alienação do trabalhador, transformando a educação escolar em uma forma de suprir as exigências do mercado.

Interpretamos ainda que este fato culmina na alienação do indivíduo, que reflete no domínio sobre o trabalho docente e a determinação da educação como mercadoria. A partir disso, entendemos que as consequências do neoliberalismo aprofundam a alienação do indivíduo, o que implica no domínio sobre o trabalho, que, neste caso, resulta na dominação sobre o trabalho docente.

Na sociedade capitalista, a relação do sujeito com o trabalho é explicada

através da alienação do trabalhador, pois este é obrigado a disponibilizar sua mão de obra em troca de um retorno financeiro que concedam formas de garantir seu sustento. Para poder se integrar ao sistema capitalista, o indivíduo realiza essa ação sendo obrigado a transformar sua mão de obra em mercadoria/produto para adquirir capital e usufruir dos serviços básicos, como: saúde, alimentação e escola.

Todavia, diante das políticas neoliberais, estes serviços recebem menos investimentos, implicando na perda da qualidade. No caso da educação, o saber do professor representa um produto que será consumido pelos estudantes, sendo o educador, então, forçado a seguir regras impostas pelo sistema de ensino para manter seu emprego.

Nesse aspecto, no estado de São Paulo, as políticas neoliberais adotadas na área da educação vieram em forma de projetos ou propostas, como a Proposta Curricular do Estado de São Paulo – PCESP (SÃO PAULO, 2008). A “salvação” para a rede escolar pública paulista. Fruto dessa proposta, temos os materiais didáticos: Caderno do professor, Caderno do aluno e o Caderno do gestor, como mencionado anteriormente.

Assim, com esse modelo educacional, a rede estadual paulista obriga o professor a utilizar este material para conduzir suas aulas, sendo forçado a isso também pelo bônus salarial oferecido aos educadores das escolas que obtivessem o melhor desempenho no SARESP. Esse exemplo de incentivo aliena o trabalho docente e aliena o professor, pois o obriga a seguir um material que apresenta textos, exercícios e atividades para atingir objetivos pré-estabelecidos.

A alienação do trabalho docente ocorre, pois o professor tem pouco tempo para conseguir expor todo o conteúdo curricular que a disciplina de Geografia contém, afinal ele dispõe de duas aulas semanais na rede estadual paulista, o que torna o Caderno um material fácil de ser executado, escamoteando as suas limitações.

> A alienação é assim a forma ontológica do homem no capitalismo. O contraponto da ontologia do homem comunitário. É a necessidade de comer, vestir, proteger-se e incorporar graus crescentes de conforto à sua existência que impele os homens ao trabalho. E o fato de serem os próprios homens que resolvem essas necessidades é o que faz que o progresso humano seja o fruto do trabalho (MOREIRA, R., 2009, p. 36).

Para que o trabalho docente não seja alienado, é necessário que o educador tenha uma atuação crítica, o que implica em não apenas executar a proposta padronizada dos Cadernos, que não consideraram as particularidades e realidades

de cada aluno, mas sim, refletir sobre elas e, a partir disso, gerar conhecimento e transformação social.

É nesse aspecto que acreditamos estar a nossa contribuição com esta pesquisa, pois, ao analisarmos o material e verificarmos a sua complexidade, entenderemos os objetivos propostos pelo Caderno do Professor e os limites e alcances do mesmo, no que remete ao estímulo do Raciocínio Geográfico através dos exercícios e atividades, que concebemos como um elemento importante para colaborar com a transformação social, além de estabelecer meios do aluno se tornar um cidadão crítico e consciente do seu papel cidadão e direito no mundo.

Na Proposta Curricular do Estado de São Paulo, o ensino de Geografia é apresentado como um elemento contributivo na compreensão do espaço-tempo, tendo em vista as modificações em escala local, regional e mundial, ocasionadas, em especial, pelo advento da comunicação *online*, priorizando levantar discussões que contribuam no entendimento da realidade e na formação de indivíduos críticos.

> Assim como os demais componentes curriculares da educação básica, cabe ao ensino de Geografia desenvolver linguagens e princípios que permitam ao aluno ler e compreender o espaço geográfico contemporâneo como uma totalidade articulada e não apenas estudar por meio da memorização de fatos e conceitos desarticulados. Também deve priorizar a compreensão do espaço geográfico como manifestação territorial da atividade social, em todas as suas dimensões e contradições, sejam elas econômicas, políticas ou culturais (SÃO PAULO, 2008, p. 44).

O documento discorre também sobre a importância da alfabetização cartográfica para uma educação que contribua com a formação cidadã do indivíduo, implicando, assim, na leitura e compreensão do espaço geográfico.

Ao discorrerem sobre a leitura de mapas, os autores da proposta afirmam que é necessário preparar o aluno para isso, pois de nada adianta um mapa se o usuário não souber ler e interpretar de forma eficiente.

Nesse aspecto, entendemos que os autores do documento compreendem a linguagem cartográfica como importante para a construção do conhecimento no indivíduo, pois o torna autônomo, capaz de realizar sua própria interpretação acerca de algo, através do acesso às informações.

> A alfabetização cartográfica deve ser entendida como um dos instrumentos indispensáveis para a formação da cidadania. Como afirma Yves Lacoste, “cartas, para quem não aprendeu a lê-las e utilizá-las, sem dúvida, não têm qualquer sentido, como não teria uma página escrita para quem não aprendeu a ler”. Portanto, uma educação que objetive a formação do cidadão consciente e autônomo deve incorporar no currículo os fundamentos da alfabetização cartográfica (SÃO PAULO, 2008, p. 46).

Ademais, a veem como uma comunicação que vai além do vernáculo, pois está presente também nos gráficos, fotografias, desenhos e, claro, nos mapas:

> As linguagens são sistemas simbólicos, com os quais recortamos e representamos o que está em nosso exterior, em nosso interior e na relação entre esses âmbitos; é com eles também que nos comunicamos com os nossos iguais e expressamos nossa articulação com o mundo. Em nossa sociedade, as linguagens e os códigos se multiplicam: os meios de comunicação estão repletos de gráficos, esquemas, diagramas, infográficos, fotografias e desenhos. […] Códigos sonoros e visuais estabelecem a comunicação nos diferentes espaços. As ciências construíram suas próprias linguagens, plenas de símbolos e códigos. […] As manifestações artísticas e de entretenimento utilizam, cada vez mais, diversas linguagens que se articulam (SÃO PAULO, 2008, p. 16).

Definem a escola como responsável por sistematizar as trocas sociais, culturais, artísticas, científicas e tecnológicas entre os sujeitos, considerando esse processo fundamental para a formação crítica dos alunos ao compreender seu papel na sociedade e as características do grupo social ao qual pertence. Estabelecem como os objetivos para o ensino de Geografia, iniciado na 5 série/6º ano, da seguinte forma:

> [...] cabe ao ensino de Geografia desenvolver linguagens e princípios que permitam ao aluno ler e compreender o espaço geográfico contemporâneo como uma totalidade articulada e não apenas estudar por meio da memorização de fatos e conceitos desarticulados. Também deve priorizar a compreensão do espaço geográfico como manifestação territorial da atividade social, em todas as suas dimensões e contradições, sejam elas econômicas, políticas ou culturais (SÃO PAULO, 2008, p. 44).

Para alcançar tais objetivos, enfatizam que o ensino de Geografia deve priorizar o:

> [...] estudo do território, da paisagem e do lugar em suas diferentes escalas, rompendo com uma visão estática na qual a natureza segue o seu curso imutável e irreal enquanto a humanidade é vista como uma entidade a ser estudada à parte, como se não interagisse com o meio (SÃO PAULO, 2008, p. 45).

Partindo desse pressuposto, o documento aponta a necessidade de se definir esses conceitos, tidos como estruturadores, estabelecendo que devemos considerar as seguintes dimensões:

> Território – Este termo originalmente foi formulado pela Biologia no século XVIII, compreendendo a área delimitada por uma espécie, na qual são desempenhadas as suas funções vitais. Incorporado posteriormente pela Geografia, ganhou contornos geopolíticos ao configurar-se como o espaço físico no qual o Estado se concretiza. Porém, ao se compreender o Estado nacional como a nação politicamente organizada, estruturada sobre uma

> base física, não é possível considerar-se apenas sua função política, mas também o espaço construído pela sociedade, e, portanto, a sua extensão apropriada e usada. Ao se compreender o que é o território, deve-se levar em conta toda a diversidade e complexidade de relações sociais, de convivências e diferenças culturais que se estabelecem em um mesmo espaço. Desta forma, o conteúdo político do território é expresso em diferentes escalas além do Estado-nação, como no interior das cidades onde territorialidades diferentes manifestam distintas formas de poder.
>
> Paisagem – Distinto do senso comum, este conceito tem um caráter específico para a Geografia. A paisagem geográfica é a unidade visível do real e que incorpora todos os fatores resultantes da construção natural e social. A paisagem acumula tempos e deve ser considerada como "tudo aquilo que nós vemos, o que nossa visão alcança" (Santos, 2001), ou seja, corresponde à manifestação de uma realidade concreta, tornando-se elemento primordial no reconhecimento do espaço geográfico. Desta forma, uma paisagem nunca pode ser destruída, pois está sempre se modificando. As paisagens devem ser consideradas como forma de um processo em contínua construção, pois, representam a aparência dos elementos construídos socialmente, e, assim, representam a essência da própria sociedade que as constrói.
>
> Lugar – O conceito de paisagem vincula-se fortemente ao conceito de lugar e este também se distingue do senso comum. Para a Geografia, o lugar traduz os espaços nos quais as pessoas constroem os seus laços afetivos e subjetivos, pois pertencer a um território e fazer parte de sua paisagem significa estabelecer laços de identidade com cada um deles. É no lugar que cada pessoa busca suas referências pessoais e constrói o seu sistema de valores e são estes valores que fundamentam a vida em sociedade, permitindo a cada indivíduo identificar-se como pertencente a um lugar, e, a cada lugar, manifestar os elementos que lhe dão uma identidade única (SÃO PAULO, 2008, p. 45-46).

Fazendo isso, a proposta aborda cada um dos conceitos – território, paisagem e lugar – determinando sua compreensão e os objetivos deles. Do mesmo modo, delimita como entende a educação cartográfica inserida no ensino de geografia, esclarecendo que, para os autores da proposta, ela se resume na alfabetização cartográfica e deve ser entendida como:

> […] um dos instrumentos indispensáveis para a formação da cidadania. Como afirma Yves Lacoste, "cartas, para quem não aprendeu a lê-las e utilizá-las, sem dúvida, não têm qualquer sentido, como não teria uma página escrita para quem não aprendeu a ler". Portanto, uma educação que objetive a formação do cidadão consciente e autônomo deve incorporar no currículo os fundamentos da alfabetização cartográfica. (SÃO PAULO, 2008, p. 45-46).

Entendem que a alfabetização cartográfica deve ser trabalhada no processo da educação cartográfica, o que concebemos como fundamental para a leitura e compreensão dos mapas, principalmente os temáticos, que apresentam códigos e uma linguagem que representam o espaço geográfico e os fenômenos que ocorrem e se desdobram nele.

A partir das reflexões apresentadas até o momento é que realizamos a nossa pesquisa, perscrutando mapa a mapa inserido no Caderno do Professor, para avaliar se os exercícios e atividades que envolvem eles possuem a complexidade necessária para conseguirem efetuar o Raciocínio Geográfico e, assim, possuir a capacidade de refletir e ter um pensamento crítico sobre os acontecimentos que o mundo superou e está sofrendo.

Defendemos que, a partir do momento que o aluno desenvolver esta visão crítica, irá romper com as vendas impostas pelo Estado, pois terá meios de conceber e distinguir estas ações e conseguir romper com este círculo de cerceamento imposto pelo modelo de sistema capitalista do qual estão inseridos.

Para isso, objetivamos analisar o Caderno do Professor e verificar a complexidade dos exercícios com mapas temáticos a partir da estrutura do Quadro 4, no Capítulo I, que envolve a mobilização do Raciocínio Geográfico, que pode ser desenvolvido e efetuado a partir do pensamento espacial, das aquisições cartográficas metodológicas, das habilidades espaciais e dos conceitos chave e categorias de análise da Geografia.

Para nossa análise, utilizamos todos os volumes disponíveis do material desde a sua implantação na rede estadual paulista, em 2008, até o ano de 2018. Nesse período, houve cinco versões do Caderno do Professor, sendo a primeira de 2008 e, a última, 2014. Ao todo foram analisados 27 volumes do material paulista.

Esta avaliação permitiu desvendar a complexidade dos exercícios que envolvem mapas temáticos, verificando o seu potencial de despertar o aluno para a reflexão, crítica e compreensão de mundo. Nesse sentido, apenas as atividades que envolvem mapas temáticos foram exploradas e serão expostas no Capítulo IV exatamente como estão apresentadas nos Cadernos, ou seja, elas serão transcritas.

Nesse percurso, partimos da seguinte **pergunta de investigação**: em que medida as atividades e exercícios, que envolvem a Cartografia Temática, apresentam desafios que mobilizem o desenvolvimento das habilidades relacionadas ao raciocínio geográfico e ao pensamento espacial?

Compreendemos que falar sobre materiais didáticos é um assunto que requer estudo e pesquisa, pois o seu processo de elaboração não é uma tarefa fácil e é de grande responsabilidade. Por essa razão, a Secretaria de Educação do Governo do

estado de São Paulo convocou uma equipe experiente para o desenvolvimento desta proposta.

Os autores da área de Ciências Humanas e suas Tecnologias foi coordenada pelo professor Paulo Miceli e a área da Geografia foi composta pelos professores Ângela Corrêa da Silva, Jaime Tadeu Oliva, Raul Borges Guimarães, Regina Araújo e Sérgio Adas. Todos com ampla experiência na atuação como docentes e na elaboração de materiais didáticos.

Apesar do projeto “São Paulo Faz Escola” ser composto pelo Caderno do Gestor, Caderno do Aluno e o Caderno do Professor, para a nossa pesquisa, selecionamos apenas o Caderno do Professor, pois, além do conteúdo, ele apresenta ainda as respostas dos exercícios, o que facilita a compreensão do objetivo do material em relação às atividades apresentadas.

As unidades do Caderno do Professor são divididas por Situações de Aprendizagem, que fornecem habilidades a serem desenvolvidas com o passo a passo contido no material. Além disso, o Caderno fornece aos professores acesso às respostas que o estado paulista almeja que seja alcançado pelo aluno no desenvolvimento das propostas das atividades nele apresentados.

O conteúdo específico sobre a Cartografia Temática comparece no volume 1 do Caderno do Professor indicado para o 6º ano do ensino fundamental. Entretanto, visando uma amostra com grau de correlação alta, utilizamos um período amplo da utilização do material, abordando o período de 2008 a 2018.

A princípio, vamos expor a análise de exemplos distintos de complexidade de Raciocínio Geográfico: um simples, um intermediário e um complexo, explicando e discorrendo sobre como as atividades despertam o interesse do aluno e mobilizam o raciocínio geográfico.

Os demais mapas e atividades estarão apresentados no Capítulo IV e os dados brutos estarão sistematizados no Anexo II, para melhor visualização dos temas que envolveram maior complexidade de raciocínio pelo material.

Embora atualmente as etapas escolares sejam denominadas ano, até 2006 eram chamadas de série, tendo até 2010 para todos os estados e municípios se adequarem a isso. Por essa razão, em alguns momentos os Cadernos estão classificados por série e, posteriormente, por ano.

Para não confundir e manter a sequência de acordo com as edições do material, iremos manter a denominação que consta em cada título do Caderno do Professor. A nossa avaliação, como um todo, teve início no 6º ano do ensino fundamental e terminou na 3ª série do ensino médio. Porém, aqui vamos apresentar exemplos de séries aleatórias, com o intuito de exibir como o material pode auxiliar o professor a efetuar o Raciocínio Geográfico com os alunos.

Aliando, então, os conceitos chave, as aquisições cartográficas metodológicas, as habilidades espaciais e do pensamento espacial, entendemos que podemos efetuar o Raciocínio Geográfico, ainda que na modalidade mais simples de complexidade, o que comprova a nossa hipótese, de que a Cartografia Temática se constitui como método de formação do Raciocínio Geográfico, trazemos alguns exemplos da nossa análise.

Os elementos citados, que integraram a estrutura de análise dos mapas temáticos inseridos no Caderno do Professor, no Quadro 4, orientou a análise do material didático paulista. Claro que, como exposto no Capítulo II, podemos acionar o Raciocínio Geográfico através de outros elementos, como textos descritivos, músicas, poesias, fotografias, entre outros, mas, se tratando de mapa temático, é possível enriquecer a leitura e intepretação de um mapa temático a partir do uso deste Raciocínio Geográfico.

Entretanto, é provável que haja níveis distintos de como efetuar este raciocínio, o que foi provado em nossa análise, exibida no próximo Capítulo, mostrando que é possível que não haja acionamento de Raciocínio Geográfico se o mapa temático não for abordado de forma crítica, fazendo uso das informações geográficas para interpretar e efetuar a leitura do espaço.

Para demonstrar quais são os exemplos de exercícios que envolvem mapas temáticos, que podem ser usados pelo professor para conduzir o aluno ao Raciocínio Geográfico e, assim, enriquecer sua prática pedagógica e o ensino de Geografia, extraímos alguns exemplos de atividades inseridas no Caderno do Professor. Vamos iniciar com o mapa temático sobre a distribuição da população urbana brasileira, nos anos 2000. Este exercício está contido em três edições do Caderno do Professor, indicado para a 6ª série/7º ano[4].

[4] Caderno do Professor da 6ª série – volume 4, 2009, pág. 24; 6ª série – volume 4, 2013, pág. 24 e 6ª série/7º ano – volume 4, 2014, pág. 24.

O mapa, Figura 25, foi trabalhado em dois níveis distintos: o simples e o intermediário. Como vimos anteriormente, a mesma representação, seja ela gráfica ou textual, pode atingir níveis distintos de complexidade do Raciocínio Geográfico a partir de como o professor irá trabalhar com ela. Para apresentar o exemplo do nível mais simples, vamos iniciar com o mapa temático a seguir.

Figura 25. Brasil: distribuição da população urbana, 2000.

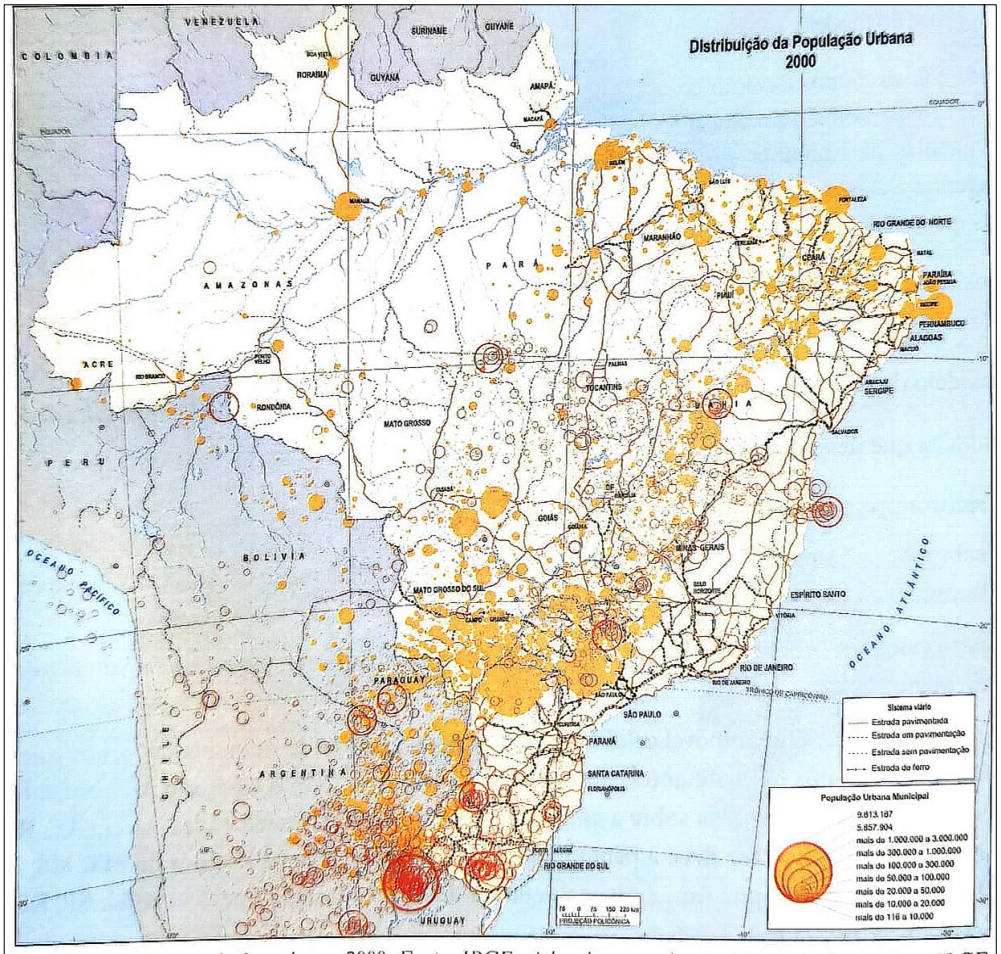


Figura 7 – Brasil: população urbana, 2000. Fonte: IBGE. *Atlas do censo demográfico*. Rio de Janeiro: IBGE, 2000. p. 34. Mapa reduzido em relação ao seu tamanho original. Mantida grafia original utilizada pelo IBGE.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

Há dois exercícios envolvendo este mapa. A primeira questão diz que o aluno deve responder:

Quais capitais brasileiras tinham, em 2000, uma população urbana superior a 1 milhão de habitantes?

Para solucionar, o aluno terá que observar o mapa temático, que utiliza figuras geométricas proporcionais (círculos), para demonstrar a maior e a menor concentração da população urbana. Para inferir isto, foi necessário, primeiramente, visualizar o mapa e conferir o método de representação utilizado. Através do método e, portanto, a semiologia gráfica que permite a monossemia, chegamos à conclusão de que o centro-sul do Brasil é onde mais ocorre este fenômeno, ao passo que a região norte apresenta a menor ocorrência.

Nesta ocasião, desenvolvemos aquisições cartográficas metodológicas médias, que envolveram reconhecer e situar a densidade populacional, como apresentado por Simielli (2006).

Em caráter de habilidades espaciais envolvidas, segundo De Miguel (2016), tivemos que acionar o nível 1, localizar, nível 2, visualizar e conectar lugares, nível 3, estabelecer hierarquia, identificar padrões espaciais, reconhecer distribuições espaciais e, nível 5, determinar dispersão.

Em relação ao pensamento espacial, exigiu elementos do nível de entrada, como identificar, definir, reconhecer, observar, descrever e corresponder.

Desse modo, concluímos que esta questão mobiliza o nível mais simples de complexidade do Raciocínio Geográfico, pois envolve menos atributos para a sua resolução, ao passo que, a segunda alternativa a seguir, estimula o nível intermediário:

2) Comparando este mapa com os mapas (telefonia fixa e televisão), divida as capitais listadas na questão anterior em dois grupos, conforme o quadro a seguir:	
Capitais com mais conteúdo de ciência e tecnologia	Capitais com menos conteúdo de ciência e tecnologia
Campo para resposta	Campo para resposta

Esta questão envolve o nível intermediário de complexidade do Raciocínio Geográfico, pois abrange ainda outros estímulos, como a comparação do mapa, Figura 25 com o da Figura 26, sobre os temas Telefonia fixa e Televisão. Assim como o mapa em questão, ele também é um mapa quantitativo, porém fazendo uso do método coroplético, que, a partir do matiz, apresenta o maior ou menor índice de ocorrência da presença da infraestrutura que envolvem telefonia e televisão.

Figura 26. Brasil: distribuição da infraestrutura em 2001 e 2003.

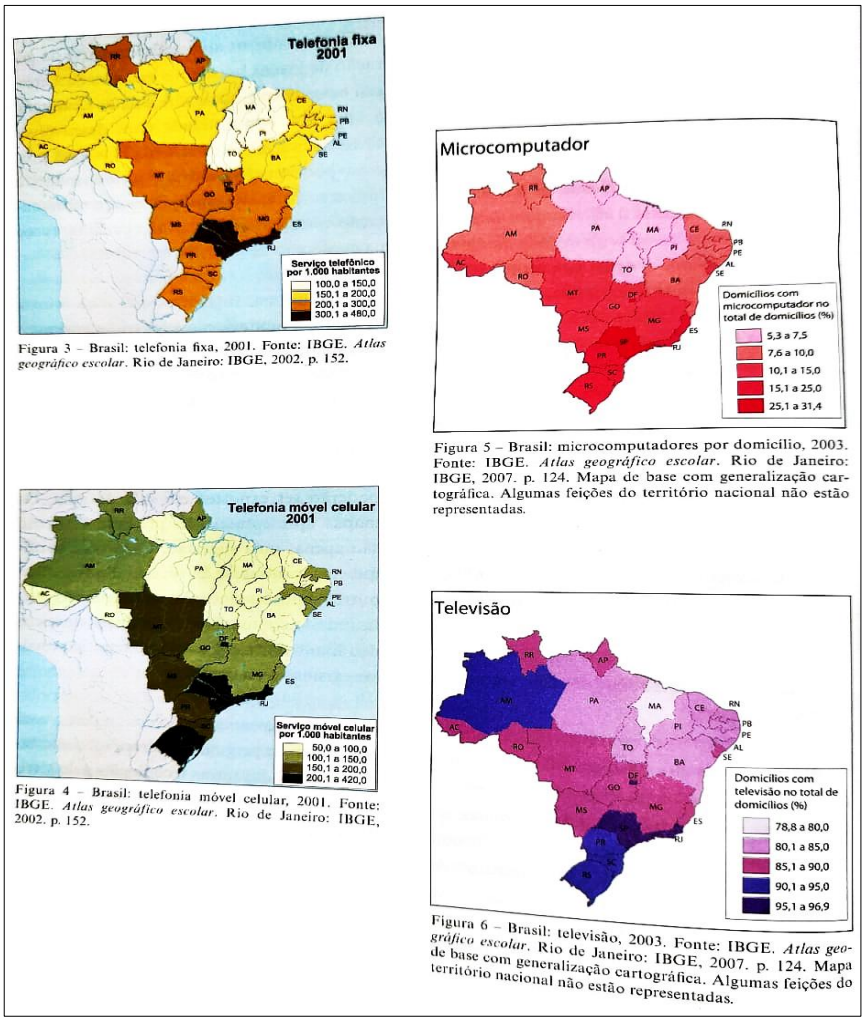


Figura 3 – Brasil: telefonia fixa, 2001. Fonte: IBGE. *Atlas geográfico escolar*. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. p. 152.

Figura 4 – Brasil: telefonia móvel celular, 2001. Fonte: IBGE. *Atlas geográfico escolar*. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. p. 152.

Figura 5 – Brasil: microcomputadores por domicílio, 2003. Fonte: IBGE. *Atlas geográfico escolar*. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. p. 124. Mapa de base com generalização cartográfica. Algumas feições do território nacional não estão representadas.

Figura 6 – Brasil: televisão, 2003. Fonte: IBGE. *Atlas geográfico escolar*. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. p. 124. Mapa de base com generalização cartográfica. Algumas feições do território nacional não estão representadas.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

O nível de complexidade aumenta com essa comparação de métodos de representação. Depois, envolve habilidades espaciais similares às da primeira alternativa, mas, exigem outros elementos do pensamento espacial, como: analisar, explicar, fazer analogias, classificar, distinguir, comparar, estabelecer a causalidade, inferir, sintetizar, categorizar, localizados no modo intermediário do pensamento espacial.

Assim, concebemos que o Raciocínio Geográfico é efetuado nesta atividade abordando os dois níveis de complexidade apresentados, o simples, na primeira questão, e o intermediário, na segunda alternativa, podendo ser mais aprofundado caso o professor utilize os mapas para fazer outras perguntas para os alunos.

De modo geral, esta situação de aprendizagem levará o escolar a estabelecer comparações que podem contribuir em sua formação cidadã e crítica a partir da leitura

e interpretação dos mapas temáticos, avaliando e estabelecendo relações entre os fenômenos estudados para poder compreender as transformações e as consequências disso.

Outro exemplo de atividade que pode ser utilizada pelo professor para explorar o Raciocínio Geográfico com os alunos é o exercício indicado para a 7ª série/8º ano, que exibe o mapa temático sobre a disponibilidade de água por habitante no mundo, em 1950, 1995 e 2025[5], Figura 27.

Figura 27. Mundo: disponibilidade de água por habitante, 1950, 1995 e 2025

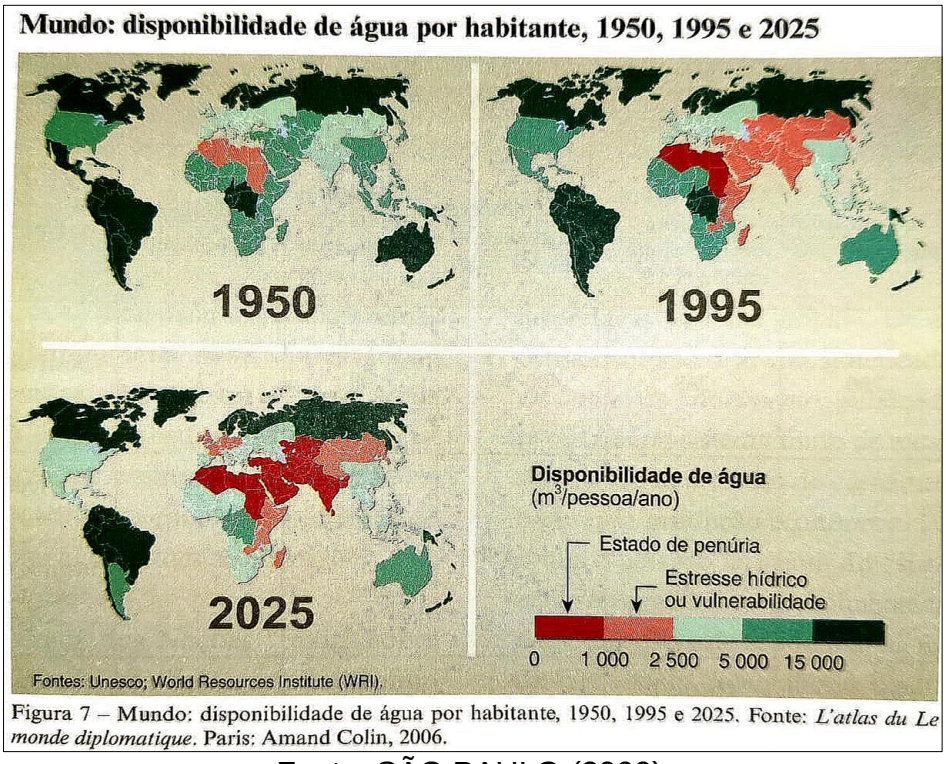


Figura 7 – Mundo: disponibilidade de água por habitante, 1950, 1995 e 2025. Fonte: *L'atlas du Le monde diplomatique*. Paris: Amand Colin, 2006.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

O mapa é quantitativo e foi elaborado a partir do método coroplético, fazendo uso de duas cores: verde e vermelho. Ambas as cores têm o matiz explorado para exibir onde há maior ou menor distribuição de água por habitante. As perguntas que abordam o mapa são a seguinte:

[5] Cadernos da 7ª série – volume 3, 2009, pág. 27 e 7ª série – 3º bimestre, 2008, pág. 27.

1- A OMS considera que o acesso à água é um direito de todo cidadão e estabelece 80 litros por habitante como o consumo mínimo diário para manter a saúde. O consumo diário per capita da turma está acima ou abaixo deste mínimo? A realidade constatada está mais próxima da do americano ou da do queniano?
2- Você acha que poderia economizar mais água em suas atividades domésticas? Em quais situações?

A atividade está acompanhada de um texto que explica a situação da distribuição da água no mundo e fornece dados e informações para os alunos utilizarem para a resolução do exercício, em conjunto com o mapa. Para a sua resolução, a atividade desenvolve aquisições cartográficas metodológicas médias , pois exige que o estudante saiba diferenciar e reconhecer o nível de distribuição de água por habitante.

Para responder as duas perguntas, o aluno terá que acionar elementos contidos nos 5 níveis das habilidades espaciais, pois vai precisar localizar, visualizar, conectar lugares, relacionar os fenômenos, reconhecer a distribuição espacial da água e determinar a dispersão dela. Quanto ao pensamento espacial, utilizará elementos inseridos no modo de raciocínio de processamento, que abrange explicar, analisar, distinguir, estabelecer a causalidade, classificar, inferir e contrastar.

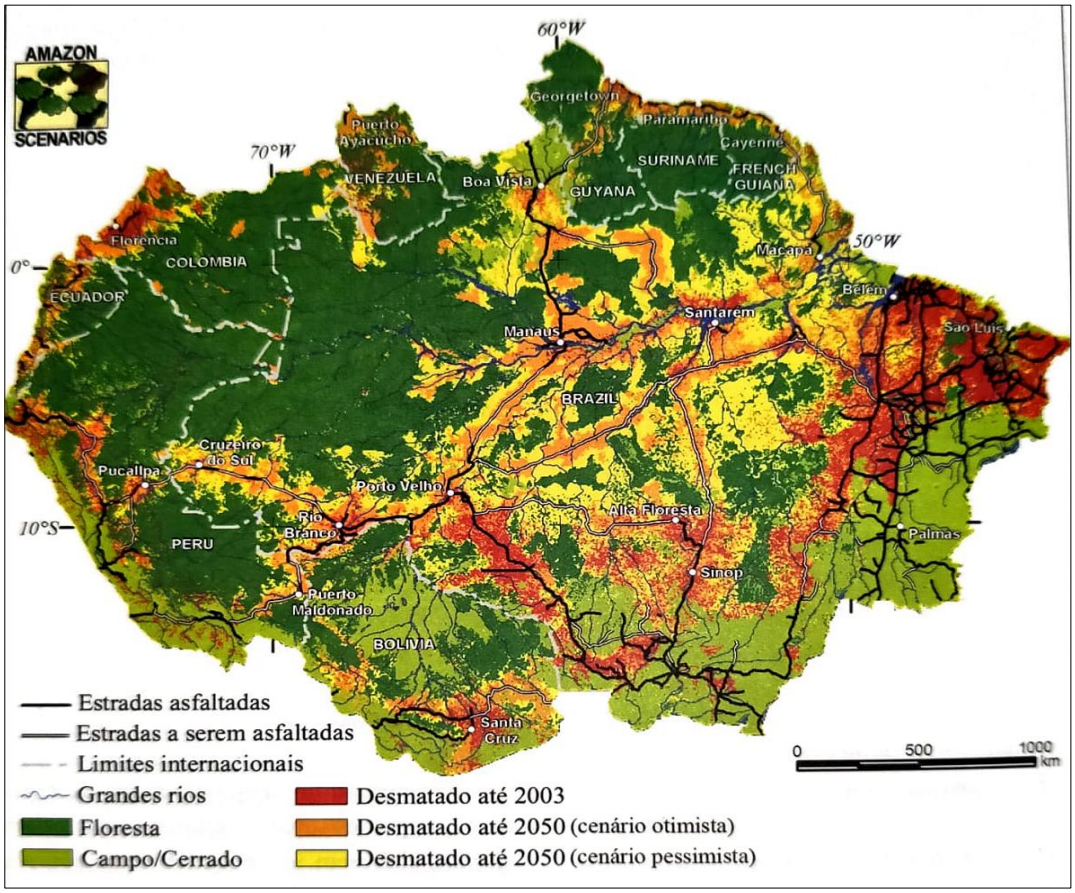
Na primeira alternativa, precisará ainda acessar seus conhecimentos a respeito de fatores econômicos e sociais que interferem na distribuição da água de modo a entender e, assim, saber responder se “a realidade constatada está mais próxima da do americano ou da do queniano?”, como está na questão. Para tanto, poderá fazer um contraponto com princípios geográficos de conexão, analogia, distribuição e ordem.

Estes elementos exigem um estudo mais aprofundado pelos estudantes, pois os conduz a recordar outros assuntos para poder nortear a sua resposta, ocasionando um nível intermediário de complexidade de Raciocínio Geográfico.

Como exemplo de atividades que impulsionem os alunos a imergirem mais nos assuntos, trazemos dois exemplos. O primeiro, é sobre os cenários de destruição da Amazônia, Figura 28, abordado em três edições do Caderno do Professor[6].

[6] Caderno do Professor 6ª série/7º ano, página 34 do 3º bimestre de 2008, pág. 29, do volume 3 de 2009 e na pág. 30 do volume 2, 2014-2017.

Figura 28. Amazônia: cenários de destruição em 2003 e 2025.



Fonte: SÃO PAULO (2008).

O mapa temático da Figura 28 é uma representação qualitativa, que exibe o método corocromático para diversificar os momentos em que o desmatamento ocorreu em 2003, e ocorrerá, até 2050, além de apresentarem linhas para identificar estradas, rios e limites internacionais.

Para trabalhar esta atividade, o Caderno do Professor apresenta ainda um artigo sobre a Amazônia, que pontua a necessidade de proteção e o perigo dela se extinguir diante do desmatamento recorrente. Depois, solicita que os estudantes se reúnam em grupo para aprofundar o tema. Sugerem que eles elaborem um pequeno texto dissertando sobre a importância das ações públicas para ajudar a controlar o desmatamento da Amazônia.

A atividade permite que os alunos possam entender e conhecer a situação da Amazonia, tanto na questão da sua riqueza, quanto de como ela é suprimida dia após dia por desmatamentos e explorações de sua fauna e flora.

Nesta ocasião o professor também poderá intervir adicionando maior complexidade ao estabelecer outros desafios aos estudantes, com mais apontamentos e informações sobre o tema.

Por envolver a elaboração de um texto e a realização de uma pesquisa, entendemos que a atividade irá mobilizar habilidades espaciais de nível 1 – localizar, 2 – visualizar e conectar lugares, 3 – relacionar fenômenos espaciais e estabelecer regiões e, 4 – determinar dispersão e identificar dependências espaciais.

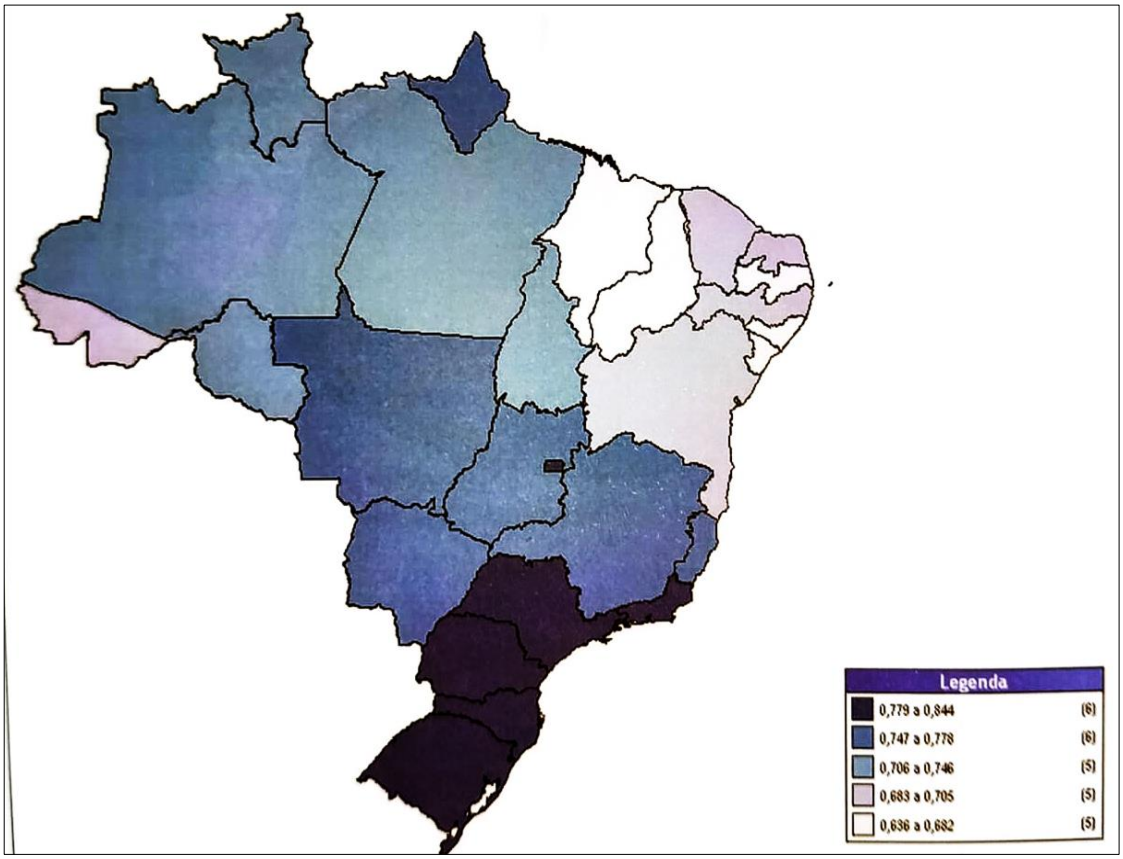
Como modos de raciocínio espacial do pensamento espacial, temos o nível de saída, pois o aluno terá que avaliar, julgar, prever, prognosticar, hipotetizar, de modo a adquirir elementos para a sua dissertação. Quanto às aquisições cartográficas metodológicas desenvolvidas nesta atividade, temos as complexas, pois o aluno terá que analisar o mapa temático e extrair elementos fundamentais para o seu objetivo, atribuindo, assim, um nível complexo de raciocínio geográfico.

Como último exemplo de como o professor pode utilizar a Cartografia Temática como método do Raciocínio Geográfico com os alunos, trazemos mais uma situação em que tivemos o nível mais avançado de complexidade.

Neste caso, o tema abordado no mapa foi o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) dos estados brasileiros, nos anos 2000[7], em um conjunto de mapas, que exibem o IDH de Pernambuco e do Recife, Figuras 29, 30 e 31.

[7] Caderno do Professor da 6ª série/7º ano - volume 2, 2009, pág. 14-15.

Figura 29. Índice de desenvolvimento humano dos estados brasileiros, 2000.



Fonte: SÃO PAULO (2009).

Figura 30. Índice de desenvolvimento humano dos municípios brasileiros, 2000.

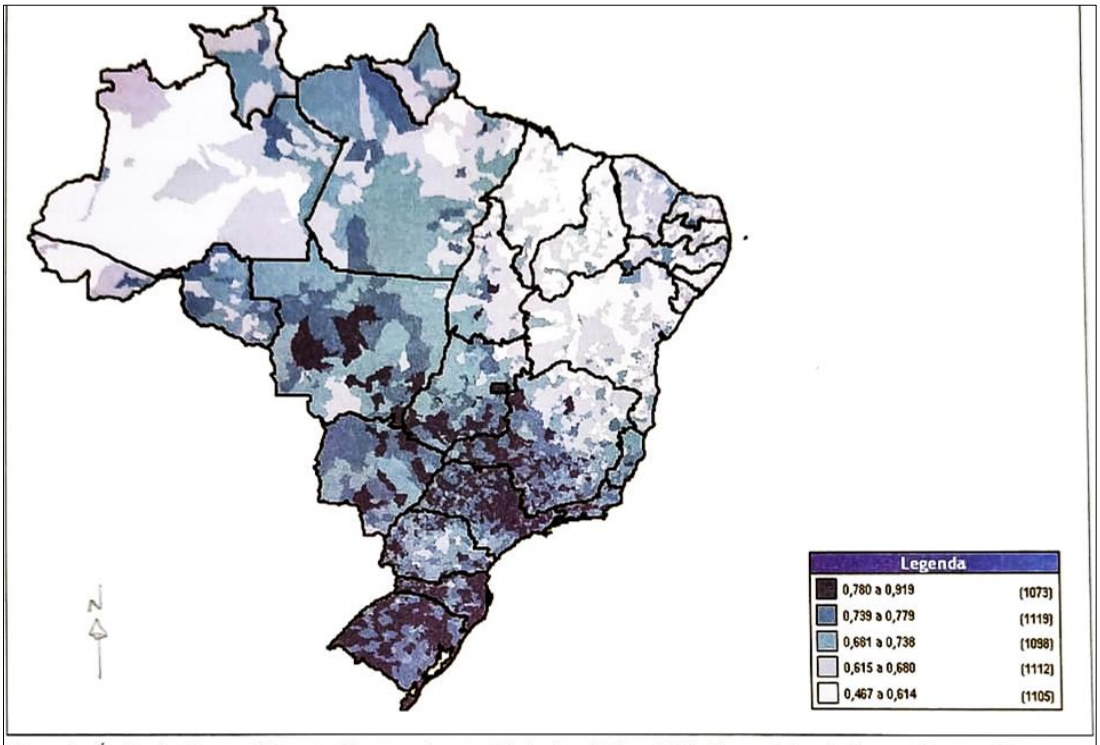


Figura 3 – Índice de Desenvolvimento Humano dos municípios brasileiros, 2000. Fonte: *Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil*. Disponível em: <http://www.pnud.org.br>. Acesso em: 31 mar. 2009.

Índice de Desenvolvimento Humano dos municípios do Estado de Pernambuco, 2000

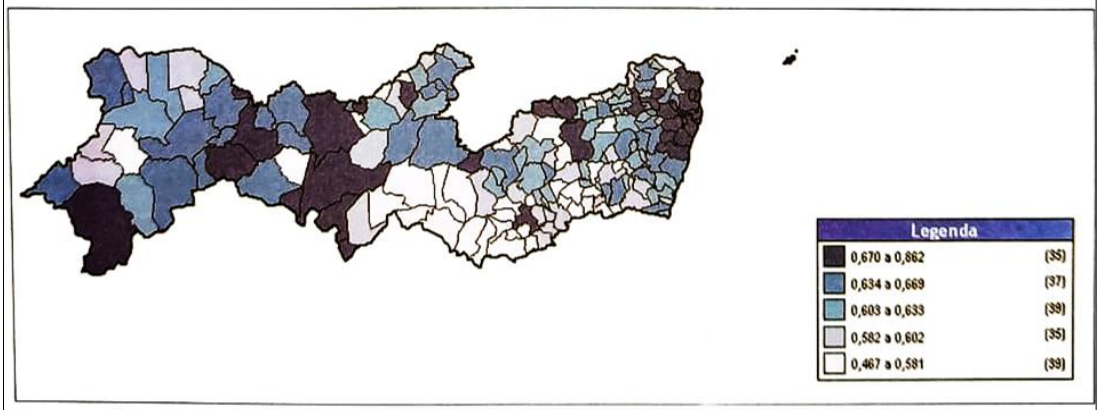


Figura 4 – Índice de Desenvolvimento Humano dos municípios do Estado de Pernambuco, 2000. Fonte: *Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil*. Disponível em: <http://www.pnud.org.br>. Acesso em: 31 mar. 2009.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

Figura 31. Índice de desenvolvimento humano do município de Recife, 2000

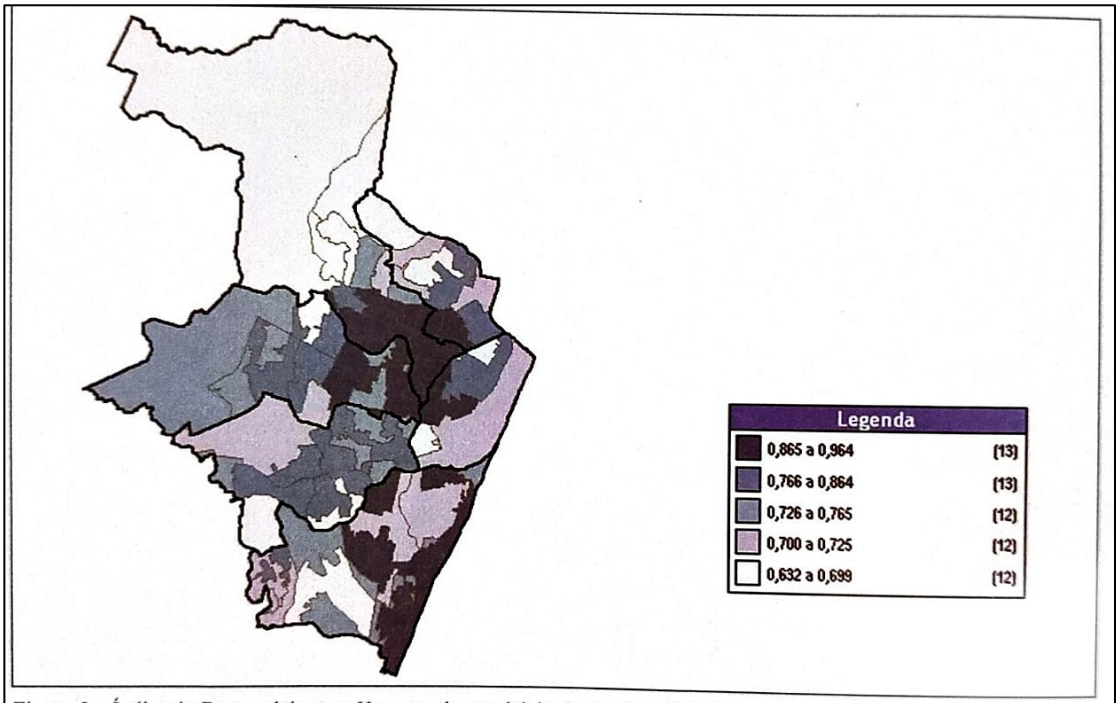


Figura 5 – Índice de Desenvolvimento Humano do município do Recife, 2000. Fonte: *Atlas do Desenvolvimento Humano no Recife*. Disponível em: <http://www.pnud.org.br>. Acesso em: 31 mar. 2009.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

Todos os mapas são quantitativos, fazendo uso do método coroplético para exibir os maiores e menores IDHs da localidade representada. A partir disso, o aluno terá que observar os mapas para interpretar o matiz de cada um e identificar as regiões e munícipios com os maiores IDHs e, assim, responder às perguntas, que desenvolverá aquisições cartográficas metodológicas complexas para analisar e comparar os mapas e extrair dados e informações importantes para a resolução das questões, além de desenvolverem noções cartográficas importantes, pois terão que trabalhar com escalas distintas a partir das instruções a seguir, apresentadas pelo Caderno do Professor.

Em primeiro lugar, o professor poderá chamar a atenção dos alunos para a legenda da Figura 29, explicando que o IDH apresenta uma escala de 0 a 1 e que quanto mais próximo de 1, melhor é a situação em relação ao desenvolvimento. Observando os intervalos utilizados, o professor poderá questionar a turma sobre a escolha do cartógrafo pela escolha monocromática, indagando sobre a facilidade ou não de leitura dos dados.
Após explorar os aspectos da legenda, o professor poderá solicitar que os alunos escrevam um pequeno texto no caderno a respeito da distribuição dos índices de desenvolvimento humano entre os Estados brasileiros. Sugerimos que o professor imponha um ritmo na aula, estabelecendo o espaço de cinco linhas para a resposta e o tempo de cinco minutos para sua execução.
Com base na leitura do mapa da Figura 29, o professor poderá perguntar aos alunos se seria possível agrupar os Estados brasileiros em regiões com IDH parecido.
Terminada a análise do mapa da Figura 29, os alunos poderão ser convidados a observar o mapa da Figura 30, com representação do IDH dos municípios brasileiros. O professor deverá

alertar a turma para o fato de que, apesar de a base cartográfica apresentar a delimitação das unidades federadas do país, o mapa apresenta um maior detalhamento porque representa os índices por município. Um caso interessante a ser observado é o de MG. O professor poderá solicitar que os alunos comparem a situação dos municípios do sul e do Triângulo Mineiro com os municípios do norte do Estado. A que conclusão se pode chegar?
Para explorar ainda mais as diferenças de análise com a mudança de escala, o professor poderá apresentar para os alunos o mapa do IDH de Pernambuco, Figura 30, e do município de Recife, Figura 31. Esse exercício poderá ser complementado pelos alunos em casa e, posteriormente, discutido em sala de aula.

Na primeira alternativa, exigirá que o aluno identifique o método de representação selecionado pelo cartógrafo na elaboração dos mapas, para poder responder à primeira pergunta que é sobre a escolha desse método foi ideal para trabalhar o tema do mapa. Nessa etapa, o aluno terá que recordar e acessar seus conhecimentos sobre Cartografia Temática para lembrar os métodos de representação existentes e, então, chegar a uma conclusão.

Já na segunda questão, os alunos terão que desenvolver uma breve dissertação a distribuição dos índices de desenvolvimento humano entre os Estados brasileiros, o que poderá ser muito interessante para desenvolver os princípios geográficos de conexão, analogia, ordem, distribuição e diferenciação, além dos conceitos chave região, espaço, território, de modo a acessar o raciocínio geográfico para a elaboração do texto.

Essa alternativa pode dar base a terceira, quarta e quinta questão, onde o escolar deverá responder se seria possível agrupar os Estados brasileiros em regiões com IDH parecido, sendo exigido dele uma análise e julgamento para concluir, comparar a situação dos municípios do sul e do Triângulo Mineiro com os municípios do norte do Estado e comparar Pernambuco com Recife.

Nessas comparações o aluno irá desenvolver as habilidades espaciais e o pensamento espacial de maior complexidade, envolvendo todos os níveis de progressão de habilidades espaciais, segundo De Miguel (2016) e o modo de saída, segundo a taxonomia do pensamento espacial de Jo & Bednarz (2009), explorando, assim, o máximo de detalhes que conseguir dos mapas.

Portanto, concluímos que estes exemplos elucidam como o professor pode conduzir os alunos a efetuarem o Raciocínio Geográfico a partir dos mapas temáticos, sendo o responsável por mediar as instruções do Caderno do Professor, que são exigidas pelo estado de São Paulo, de modo a não alienar sua prática a partir de uma

educação significativa através de seu método de ensino que desenvolverá alunos leitores críticos de mapas.

CAPÍTULO IV. OS NÍVEIS DE COMPLEXIDADE DOS EXERCÍCIOS COM MAPAS TEMÁTICOS NO CADERNO DO PROFESSOR:

Após a explanação sobre como o pensamento espacial mobiliza habilidades espaciais em níveis de progressão distintos nos sujeitos, visando colaborar com a efetuação do Raciocínio Geográfico, que está relacionado, ainda, aos princípios lógicos, raciocínio matemático, aquisições cartográficas metodológicas, análises estatísticas e conceitos e categorias da Geografia, iremos apresentar neste Capítulo a análise realizada dos exercícios e atividades do Caderno do Professor, que também fora contextualizado anteriormente no Capítulo anterior, como parte integrante da Proposta Curricular do Estado de São Paulo, estabelecida em 2008, para conduzir toda a prática escolar da rede básica de ensino público estadual paulista, visando cercear a prática docente a partir da política de bonificação e os sistemas de avaliação, a exemplo do SARESP, que verificam se o material didático e curricular estão sendo efetivamente utilizado pelos professores em suas aulas.

Nesse sentido, nossa contribuição se justifica pela análise de um dos componentes desta proposta, o Caderno do Professor, que é um material que contém todas as etapas (começo, meio e fim), que devem ser seguidas pelo professor em sua aula. O Caderno do Professor orienta, ainda, qual resposta deve ser apresentada no final de cada atividade, evidenciando o controle do governo estadual em todo o seu sistema educacional.

Vamos apresentar as análises por série, iniciando na antiga 5ª, atual 6º ano do ensino fundamental, e finalizando na 3ª série do ensino médio. Os Cadernos do Professor selecionados são referentes ao período de 2008 a 2018, baseados nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), instituído no ano de 1998. Os atuais Cadernos do Professor têm fundamentação na Base Nacional Curricular Comum (BNCC), implementada em toda rede educacional brasileira a partir de 2017.

Ao todo foram analisados 27 volumes do Caderno do Professor, com base na estrutura de análise do Quadro 4. Alguns mapas temáticos estão contidos em mais de um volume, porém, abordado por questões diferentes. Elas também serão apresentadas apontando em qual Caderno do Professor estão inseridas.

6.1 Análise do Caderno do Professor da 5ª série/6º ano do ensino fundamental

A primeira atividade que envolve mapas temáticos no 6º ano está localizada no volume 2, 2009, nas páginas 31 e 32 e no volume 1, da edição 2014-2017, nas páginas 60 e 61.

O mapa temático é sobre “Regiões metropolitanas”, abordando, na Figura 32, todas as regiões brasileiras estabelecidas segundo o IBGE, em 2005, e na Figura 33, a região metropolitana de São Paulo, nos anos 2000.

Figura 32. Brasil: regiões metropolitanas, 2005



Fontes: Regiões Metropolitanas. Rio de Janeiro: IBGE, [2003]. Disponível em: <ftp://geoftp.ibge.gov.br/Organizacao/Municipios_por_Regioes_Metropolitanas/>. Acesso em: nov. 2005; Censo demográfico 2000: características da população e dos domicílios: resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2001. Acompanha 1 CD-ROM.

Figura 18 - Brasil: regiões metropolitanas, 2005. Fonte: IBGE. *Atlas geográfico escolar*. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. p. 147.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

Figura 33. Região metropolitana de São Paulo, em 2000

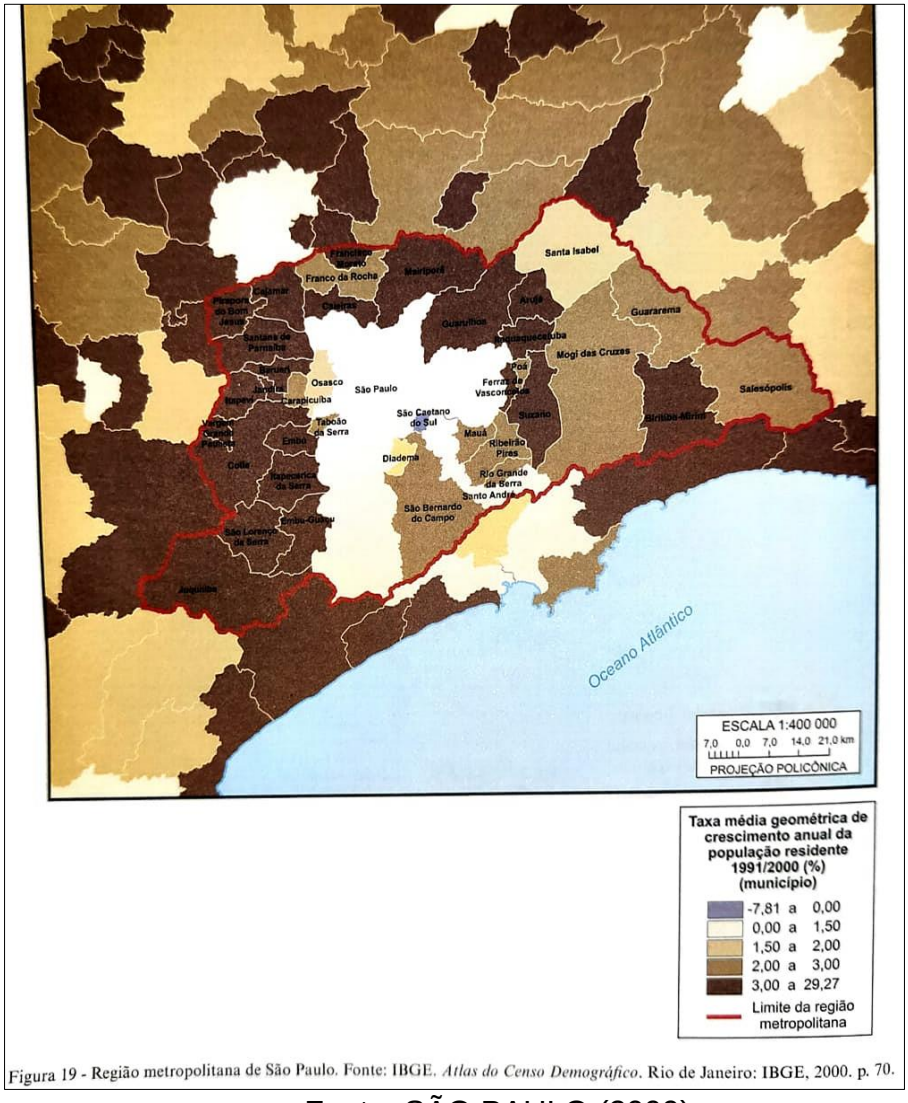


Figura 19 - Região metropolitana de São Paulo. Fonte: IBGE. *Atlas do Censo Demográfico*. Rio de Janeiro: IBGE, 2000. p. 70.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

Ambos os mapas temáticos são classificados como representações ordenadas, fazendo uso do método corocromático, abrangendo os conceitos de região, espaço e território. Aparecem na etapa em que o Caderno do Professor trabalha os atributos dos mapas, abordando aspectos fundamentais nas representações cartográficas, como: título, legenda e, também, a escala.

Como roteiro de análise dos mapas, sugerem as seguintes questões:

1) A região metropolitana de São Paulo está representada nos mapas das Figuras 32 e 33? Os municípios que a compõem estão identificados?
2) Qual dos mapas apresenta uma escala maior? Como você chegou a essa conclusão?
3) Qual destes mapas seria mais útil para um pesquisador interessado em localizar todas as regiões metropolitanas existentes no território brasileiro?

4) A legenda do mapa da Figura 32 informa a taxa média de crescimento anual da população dos municípios que a compõem, entre 1991 e 2000. Seria possível representar esta informação no mapa da Figura 33? Justifique sua resposta.

As questões exigem que o estudante identifique e compare a região metropolitana de São Paulo com as demais regiões do Brasil. Isso faz com que o estudante tenha que, primeiramente, compreender as diferenças envolvidas entre as escalas (pequena e grande), além de se atentarem para o conceito de região e regionalização, que podem ser estabelecidos pelo professor antes da resolução das perguntas.

A primeira questão envolve localização e identificação. Com isso o aluno necessitará de habilidades espaciais que permitirão que ele desenvolva aquisições cartográficas metodológicas simples, pois precisará localizar pontos com coordenadas nos mapas. Ele terá, ainda, que raciocinar espacialmente, ativando o pensamento espacial para identificar e localizar os municípios representados no mapa temático.

Já a segunda pergunta, condiciona que o aluno ative o pensamento espacial para identificar, comparar e reconhecer a diferença entre as escalas, além de desenvolver aquisições cartográficas metodológicas médias, pois, para isso, terá que fazer comparações entre os mapas, além de reconhecer e situar os fenômenos representados.

A terceira e quarta questão solicitam que o aluno explique e compare as escalas e os dois mapas temáticos, para justificar qual dos mapas ele considera como mais útil e eficaz para um pesquisador interessado em localizar todas as regiões metropolitanas existentes no território brasileiro. Além disso, o aluno também necessitará analisar a legenda dos mapas para analisar a taxa média de crescimento anual da população dos municípios que a compõem, entre 1991 e 2000. Para isso, ele terá que analisar os fenômenos para poder responder às perguntas, atribuindo aquisições complexas e o nível intermediário do pensamento espacial.

As quatro perguntas podem efetuar o Raciocínio Geográfico na medida em que o professor conduz e orienta o aluno a se atentar para os elementos constituintes deste processo, como considerar a escala para refletir sobre comparações e soluções, induzindo o aluno a observar, comparar, identificar, estimar, inferir, reconhecer princípios geográficos e conceitos chave da Geografia, além de fazer uso do pensamento espacial. Por essa razão, identificamos, conforme nossa estrutura de

análise (Quadro 4), que a partir da mediação pedagógica do professor, o aluno poderá efetuar o Raciocínio Geográfico a partir de um nível mais simples, quando solicitado para identificar os municípios e os fenômenos na primeira questão, atingindo o nível intermediário de complexidade do Raciocínio Geográfico para responder as demais questões.

Souza e Juliasz afirmam que:

> Cabe considerar nesse caminhar, a necessária reflexão sobre o conceito de mediação e a forma como vem sendo tratado. Nos deteremos com cuidado nesse conceito. Mas a princípio queremos demarcar que a mediação não se trata de ação facilitadora do professor, "elo" entre o conhecimento e o aluno, promotor de interações, livro, aluno e escola, ou seja a mediação como elemento do praticismo pedagógico. A mediação é assumida aqui como uma dimensão/processo prático-cognitivo do docente que demarca esta mesma finalidade na sua relação com o aluno. A mediação é um processo de internalização e externalização da consciência prática sobre o mundo. (SOUZA, JULIASZ, 2020, pág. 9).

No Caderno da 5ª série – volume 2, 2009, pág. 36, o material aborda os métodos de representação na Cartografia Temática apresentando dois mapas, Figura 34, sendo o primeiro a respeito da proliferação das armas de destruição massiva no mundo, no início de 2007, e o segundo, sobre a compra de armas convencionais no mundo, em 2004.

Ambos são explorados após um texto que expõe os tipos de representações possíveis em mapas temáticos, seguido de uma instrução que diz:

> "Observando as figuras, os alunos deverão identificar quando cada um desses métodos de representação foi utilizado."

Entendemos, então, que a partir da explanação do professor, os alunos deverão observar os dois mapas e identificar os métodos de representação utilizados em cada um. O Caderno do Professor apresenta ainda como resposta:

> "O primeiro é qualitativo e o segundo, quantitativo."

Neste caso, consideramos que a atividade exige que o estudante identifique os métodos de representação, e, para tanto, será necessário que o aluno saiba reconhecer cada uma delas.

Por envolver apenas uma resposta, que exige a visualização e retomada de conteúdo, apresentada no Caderno do Professor, entendemos que a atividade envolve o uso do Raciocínio Geográfico na medida em que o aluno necessita diferenciar os fenômenos representados e, assim, ter meios de compreender o

método de representação escolhido, porém, consideramos um nível simples de complexidade do Raciocínio Geográfico, por envolver habilidades espaciais e do pensamento espacial mais simples, além de desenvolver aquisições cartográficas médias.

Figura 34. Mundo: as proliferações das armas de destruição massiva, em 2007 e as compras de armas convencionas, em 2004.

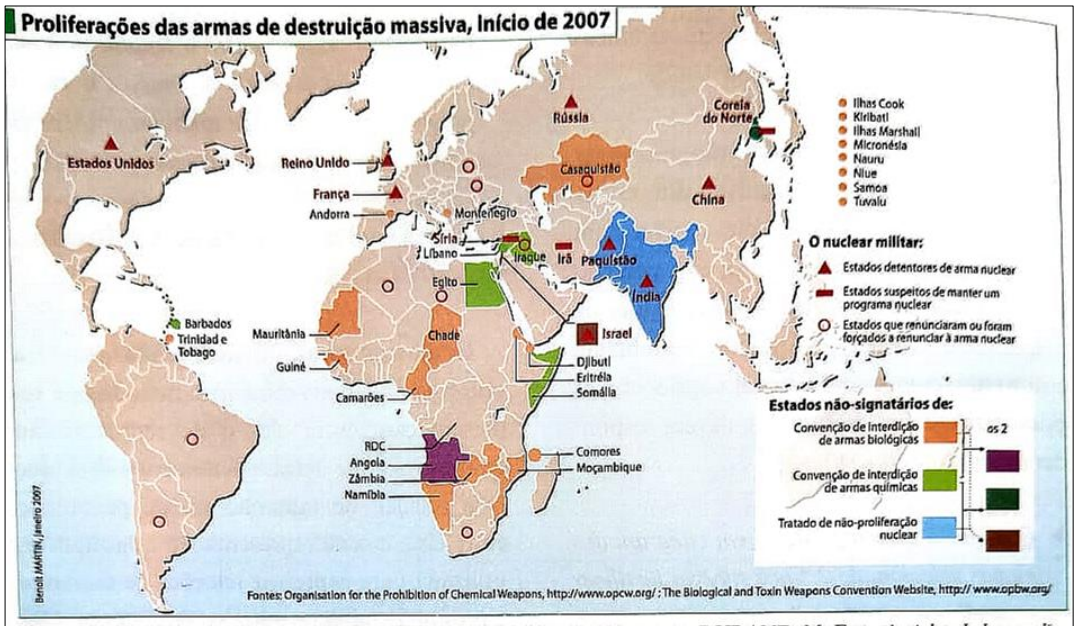


Figura 20 – Proliferações das armas de destruição massiva, início de 2007. Fonte: DURAND, M. F et. al. *Atlas de la mondialisation*, Édition 2008. Paris: Presses de Sciences Po, 2008. p. 90.

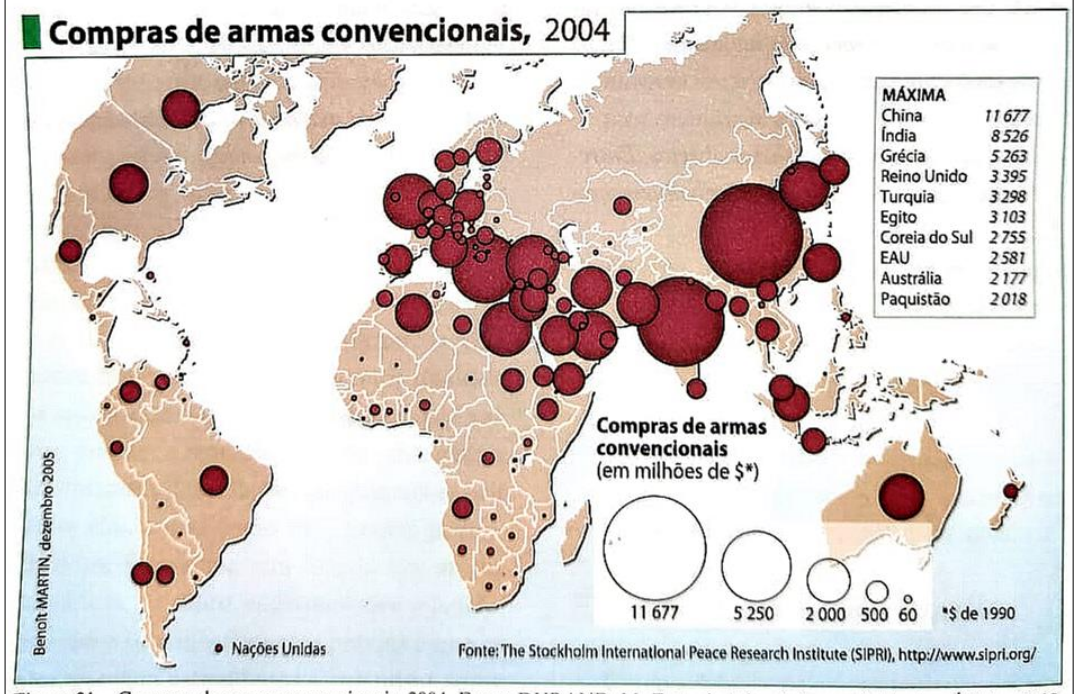


Figura 21 – Compras de armas convencionais, 2004. Fonte: DURAND, M. F et. al. *Atlas de la mondialisation*, Édition 2008. Paris: Presses de Sciences Po, 2008. p. 91.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

Assim, por ser uma questão que envolve um caráter mais técnico, para informar e conscientizar o estudante sobre as características que compõem um mapa temático, concluímos que o nível mais simples de pensamento espacial, bem como as habilidades espaciais foi necessário para a sua resolução, ocasionando o nível simples de Raciocínio Geográfico.

O Caderno 5ª série – volume 1, 2014-2017, pág. 66, aborda estes mesmos dois mapas temáticos da Figura 34. A princípio, ambos são explorados do mesmo modo pelo Caderno do Professor, pedindo que os alunos observem os dois mapas e identifiquem seus métodos de representação. Mas, posteriormente, os abordam através de duas questões:

1) Ao analisar o mapa da Figura 34, os alunos deverão responder:
a) Descreva o que está representado nesse mapa;
b) Os mapas temáticos qualitativos são aqueles que representam diversidade de ocorrências (fenômenos diferentes, diferenças dentro de um mesmo fenômeno, por exemplo). Esse mapa é qualitativo? Justifique.
2) Os próximos exercícios se referem ao mapa da Figura 34.
a) Descreva o que está representado nesse mapa;
b) Os mapas temáticos quantitativos são aqueles que localizam as ocorrências e mostram as quantidades de um fenômeno. O mapa da Figura 34 é quantitativo? Justifique.

Com essas perguntas, o material didático paulista adicionou mais complexidade ao Raciocínio Geográfico, o nível intermediário, pois o aluno terá que descrever os fenômenos representados nos mapas e, ainda, justificar a resposta, além de apenas identificar o método de representação, como foi solicitado no primeiro caso. Isso faz com que outros elementos do pensamento espacial sejam requisitados, como justificar, descrever, explicar, além de apenas identificar e localizar, o que ocasiona no desenvolvimento de aquisições cartográficas metodológicas complexas e do nível de progressão de aquisição de habilidades espaciais intermediário.

Já o mapa temático a seguir, Figura 35, do volume 3, 2009, pág. 24 e, também, presente no volume 3, 2013, pág. 24, intitulado “Água potável: acesso e utilização, em 2003”, é usado para abordar o tema dos recursos hídricos que, apesar de abundantes, a representação evidencia que a sua distribuição é bastante desigual pelos continentes.

Figura 35. Mundo: água potável: acesso e utilização, 2003

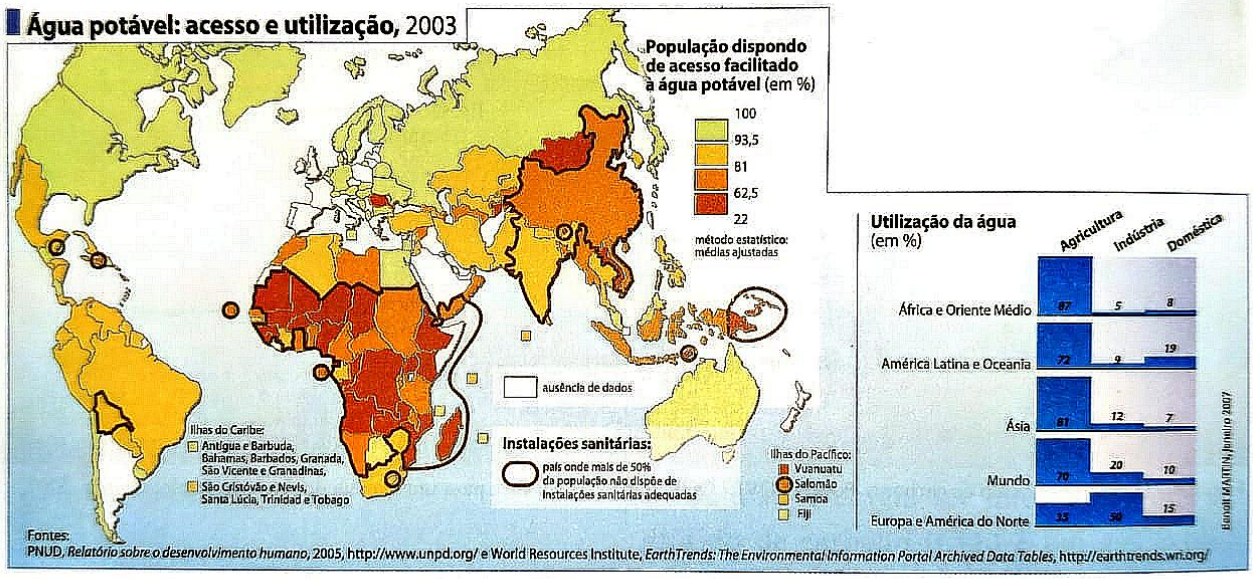


Figura 5 – Mundo: água potável: acesso e utilização, 2003. Fonte: DURAND, M.-F. *et al. Atlas de la mondialisation*. Édition 2008. Paris: Presses de Sciences Po, 2008. p. 109.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

Nesse sentido, o Caderno do Professor apresenta o mapa temático que exibe o acesso e a utilização da água potável no mundo, em 2003 e sugere que o professor:

> "Trabalhe o mapa para que os alunos dimensionem o problema de acesso à água, principalmente nos países mais pobres".

Não há nenhum exercício relacionado diretamente ao mapa no Caderno do Professor. Apenas esta instrução acima, de como abordar o mapa temático com os alunos e propiciar discussões e debates a respeito do assunto, dependendo de como o professor irá conduzir a aula. Por essa razão, indicaremos o nível de complexidade de Raciocínio Geográfico como não identificado, pois entendemos que aqui será determinante o papel do professor para conduzir esse processo de desenvolvimento de complexidade do Raciocínio Geográfico, podendo ser simples, intermediário ou mais complexo, a depender de como o professor vai trabalhar o tema com os alunos.

O mapa temático a seguir, "Mundo: população ativa no setor primário", Figura 36, compareceu em diversas edições do Caderno do Professor: 5ª série – volume 4, 2009, pág. 16; 5ª série / 6º ano, volume 3, 2013, pág. 24; 5ª série / 6º ano, volume 4, 2013, pág. 16 e 5ª série/6º ano – volume 2, pág. 54.

Figura 36. Mundo: população ativa no setor primário, em 2004.

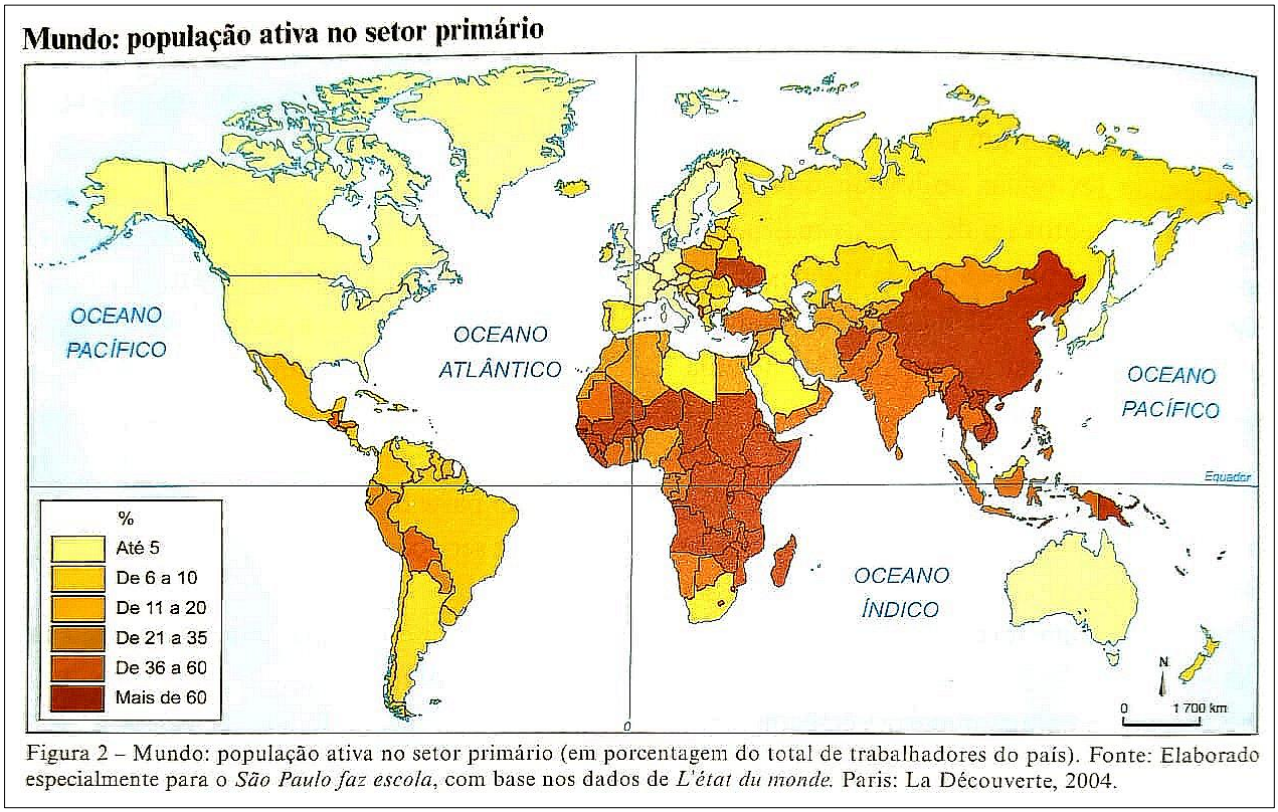


Figura 2 – Mundo: população ativa no setor primário (em porcentagem do total de trabalhadores do país). Fonte: Elaborado especialmente para o *São Paulo faz escola*, com base nos dados de *L'état du monde*. Paris: La Découverte, 2004.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

Em todas elas, o Caderno do Professor apresenta, a princípio, o conteúdo sobre os setores de atividades, exibindo o mapa temático e fazendo duas perguntas para abordá-los fazendo com que os alunos leiam e identifiquem os fenômenos a seguir:

1-	Quais regiões do mundo exibem maior porcentagem de trabalhadores no setor primário da economia?
2-	Quais são os sistemas de agricultura que predominam nas regiões do mapa que exibem maior porcentagem de trabalhadores no setor primário da economia?

Na primeira questão, o Caderno do Professor almeja que o estudante solucione a pergunta de modo que, para isso, ele deve identificar, reconhecer e observar os fenômenos representados no mapa temático, ocasionando uma complexidade intermediária de Raciocínio Geográfico, pois estimula o nível de entrada do pensamento espacial, desenvolve aquisições cartográficas metodológicas médias e habilidades espaciais intermediárias, pois, para responder, é necessário que o aluno adquira os dados solicitados através da identificação e visualização da legenda do mapa.

Já na segunda pergunta, o aluno precisa saber diferenciar e analisar a distribuição espacial dos fenômenos, para identificar os sistemas de agricultura, assim como verificar em qual região do mapa predominam e exibem maior porcentagem de trabalhadores no setor primário da economia. Para isso, será preciso que o aluno identifique, localize, visualize, diferencie, estabeleça hierarquias e semelhanças, identifique padrões espaciais, o que mobiliza uma complexidade intermediária do Raciocínio Geográfico, através de habilidades espaciais intermediárias, o nível de entrada do pensamento espacial e desenvolve aquisições cartográficas metodológicas médias.

No Caderno da 5ª série – volume 4, 2009, pág. 20 e 21 e 5ª série / 6º ano, volume 4, 2013, pág. 20 e 21, o material introduz o tema das cadeias produtivas, dizendo que “é onde se define um produto para pesquisar as etapas de sua concepção, produção e consumo” (SÃO PAULO, 2009, pág. 20). Nesta etapa, temos, na Figura 37, o mapa com a produção brasileira de laranja, em 1999, e, na Figura 38, o mapa com a produção de laranjas no estado de São Paulo, em 2003.

O primeiro mapa temático exibe qual região produz mais ou menos laranja no país através do método das figuras geométricas proporcionais. Já o segundo, faz uso do método corocromático ordenado para representar essa quantidade.

Figura 37. Brasil: produção de laranjas, em 1999.

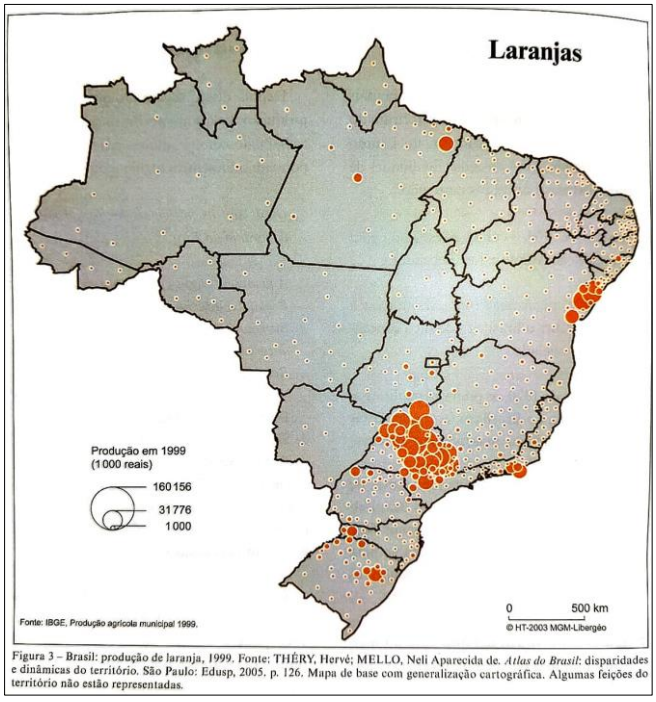


Figura 3 – Brasil: produção de laranja, 1999. Fonte: THÉRY, Hervé; MELLO, Neli Aparecida de. *Atlas do Brasil*: disparidades e dinâmicas do território. São Paulo: Edusp, 2005. p. 126. Mapa de base com generalização cartográfica. Algumas feições do território não estão representadas.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

Figura 38. São Paulo: produção de laranja, em 2003.

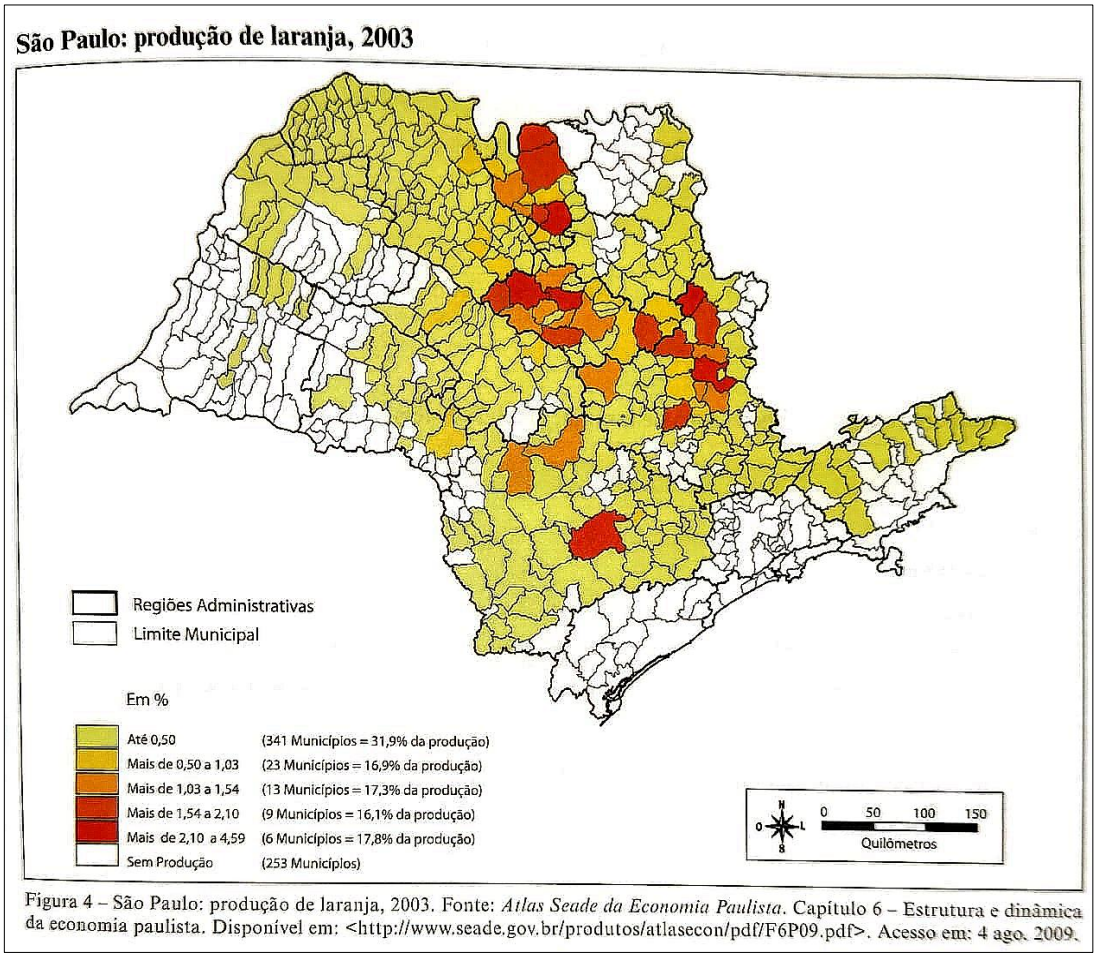


Figura 4 – São Paulo: produção de laranja, 2003. Fonte: *Atlas Seade da Economia Paulista*. Capítulo 6 – Estrutura e dinâmica da economia paulista. Disponível em: <http://www.seade.gov.br/produtos/atlasecon/pdf/F6P09.pdf>. Acesso em: 4 ago. 2009.

Fonte: SÃO PAULO (2014).

As questões apresentadas no Caderno do Professor para guiar o trabalho do professor com os mapas temáticos são as seguintes:

1- Quais os seis maiores municípios produtores de laranja do Estado?
2- A produção de laranja é significativa nos municípios litorâneos do Estado?

Para responder ambas as questões, os alunos devem observar as figuras geométricas (círculos) do primeiro mapa e o matiz, a intensidade da cor amarela, no segundo mapa, de modo a auxiliar o aluno a encontrar a resposta correta. Porém, as perguntas exigem que o estudante saiba identificar quais são os municípios paulistas para solucionar a primeira questão, pois eles não estão denominados no mapa do estado de São Paulo, Figura 38, o que aciona habilidades espaciais e do pensamento espacial de nível de entrada, como: identificação, localização, elementos do pensamento espacial, e desenvolvem aquisições cartográficas metodológicas simples.

Para a segunda pergunta, é necessário que o aluno acione elementos do nível intermediário do pensamento espacial e das habilidades espaciais, de modo que o aluno explique, justifique e analise os mapas temáticos, saiba reconhecer e diferenciar os fenômenos e destacar situações geográficas, o que adiciona maior complexidade no nível de Raciocínio Geográfico, elevando a atividade para o nível intermediário.

No material da 5ª série/6º ano – volume 2 - 2014-2017, pág. 58 e 59, há o mesmo assunto nos mapas temáticos, mas, neste caso, os dados são mais recentes, referentes ao ano de 2012, Figura 39, da produção de laranja do Brasil e do estado de São Paulo, na Figura 40.

Figura 39. Produção de laranjas no Brasil, em 2012.

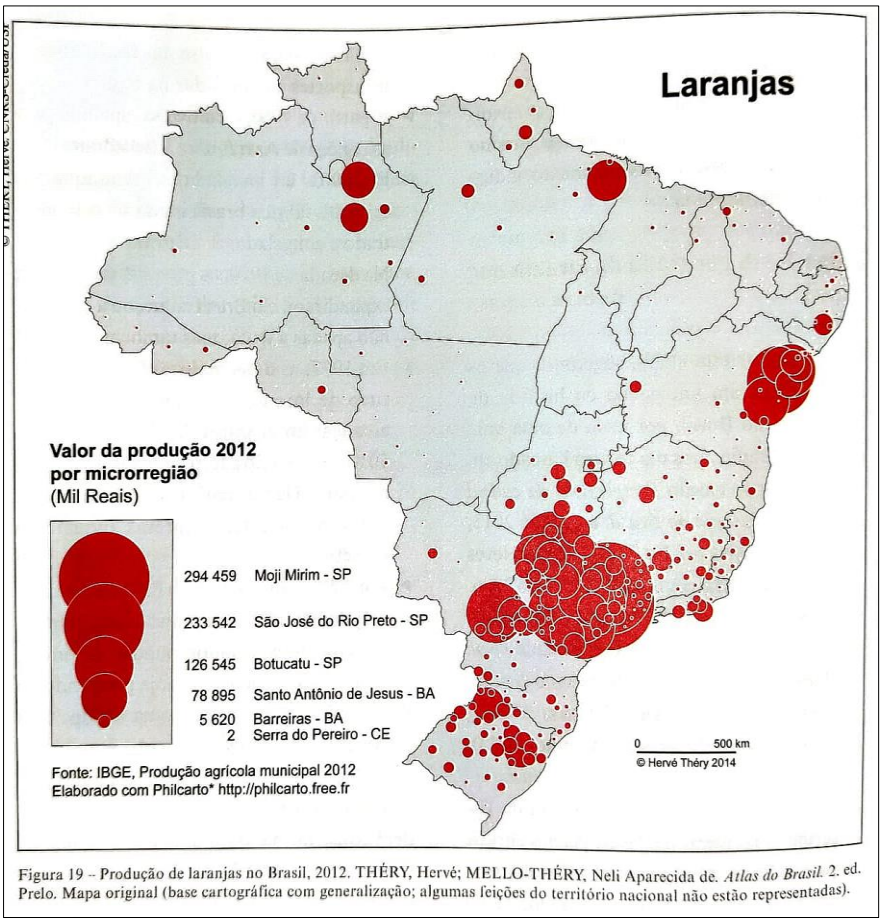


Figura 19 – Produção de laranjas no Brasil, 2012. THÉRY, Hervé; MELLO-THÉRY, Neli Aparecida de. *Atlas do Brasil*. 2. ed. Prelo. Mapa original (base cartográfica com generalização; algumas feições do território nacional não estão representadas).

Fonte: SÃO PAULO (2014).

Figura 40. São Paulo: produção de laranja, em 2012

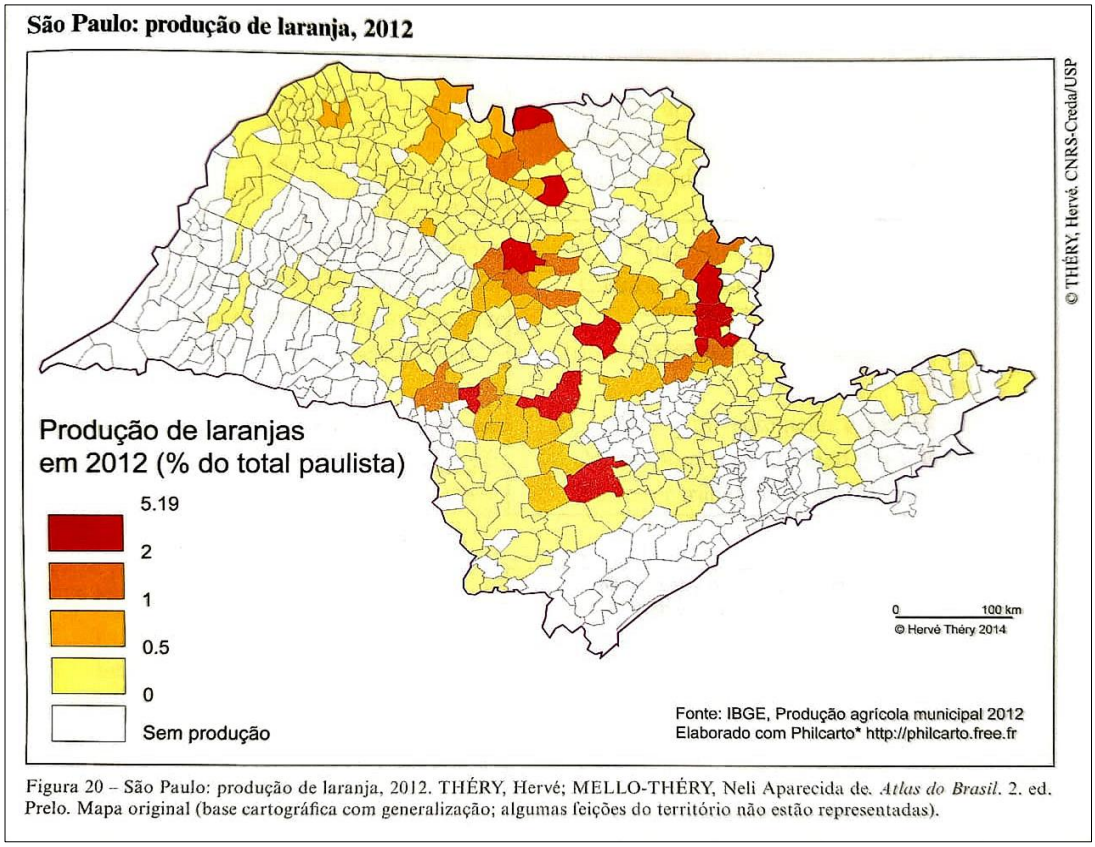


Figura 20 – São Paulo: produção de laranja, 2012. THÉRY, Hervé; MELLO-THÉRY, Neli Aparecida de. *Atlas do Brasil*. 2. ed. Prelo. Mapa original (base cartográfica com generalização; algumas feições do território não estão representadas).

Fonte: SÃO PAULO (2014).

Em comparação com os mapas temáticos presentes no outro Caderno do Professor, com dados mais antigos, sendo que um era referente à produção agrícola de 1999, podemos notar, na comparação com o mapa que apresenta a produção brasileira de laranjas em 2012, que a produção cresceu exponencialmente.

Neste material temos duas questões que abordam os mapas:

1- Com o auxílio do mapa, registre quais são as principais regiões produtoras de laranja do Estado?
2- Em grupo, respondam:
a) Cite cinco municípios do Estado de São Paulo que se destacam como os principais produtores de laranja;
b) No Estado de são Paulo, a produção de laranja é mais significativa nos municípios litorâneos ou nos do interior?

Ambas as questões exigem que o aluno observe e interprete a distribuição dos fenômenos nos dois mapas temáticos. Para responder a primeira pergunta, é necessário conduzir o aluno a visualizar, identificar e localizar, elementos contidos no nível simples do pensamento espacial, desenvolvendo aquisições cartográficas metodológicas simples e o nível das habilidades espaciais.

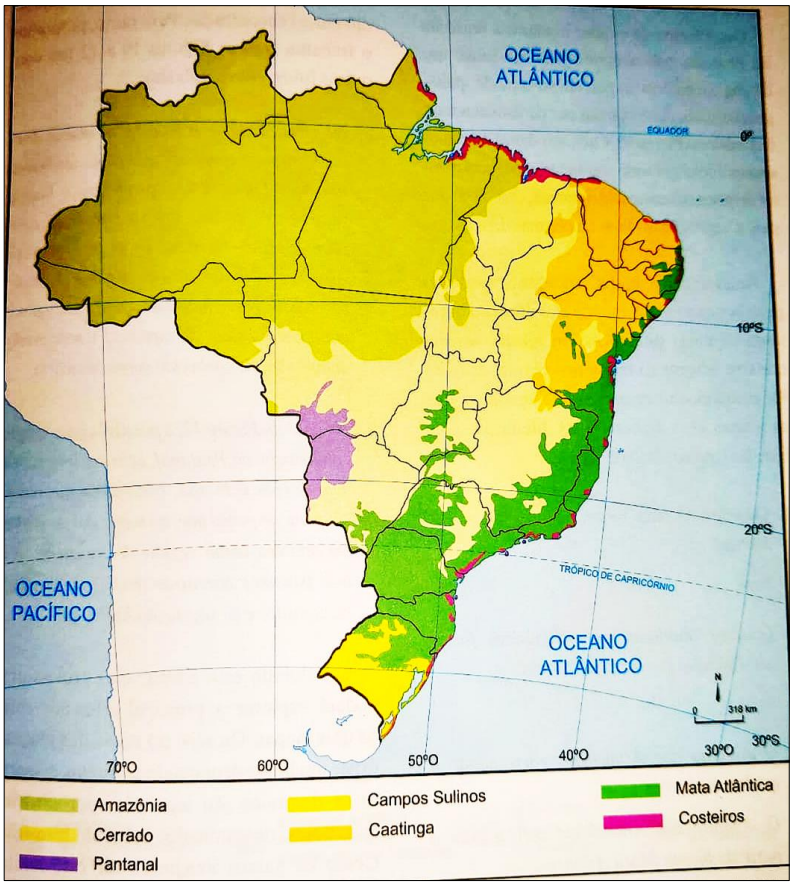
A resolução da segunda questão também exige visualização, mas, para respondê-la, o estudante precisa fazer comparações, explicações e justificativas, o que mobiliza o nível intermediário do Raciocínio Geográfico, segundo os elementos do nível de processamento do pensamento espacial, complexo de progressão da aquisição das habilidades espaciais e as aquisições cartográficas metodológicas médias desenvolvidas.

As principais regiões produtoras de laranja agora também podem ser vistas crescendo no estado de Minas Gerais, Amazonas, goiás, Alagoas, Amapá, Rio Grande do Sul, além de São Paulo, que foi apontada como a principal região no mapa de 1999.

6.2 Análise do Caderno do Professor da 6ª série/7º ano do ensino fundamental

No 3º bimestre de 2008, pág. 53; 6ª série, volume 3, 2009, pág. 20 e no volume 2, 2014-2017, pág. 20, temos o mapa dos Biomas do Brasil, em 2008, a seguir, na Figura 41.

Figura 41. Brasil: biomas, 2008



Fonte: SÃO PAULO (2017).

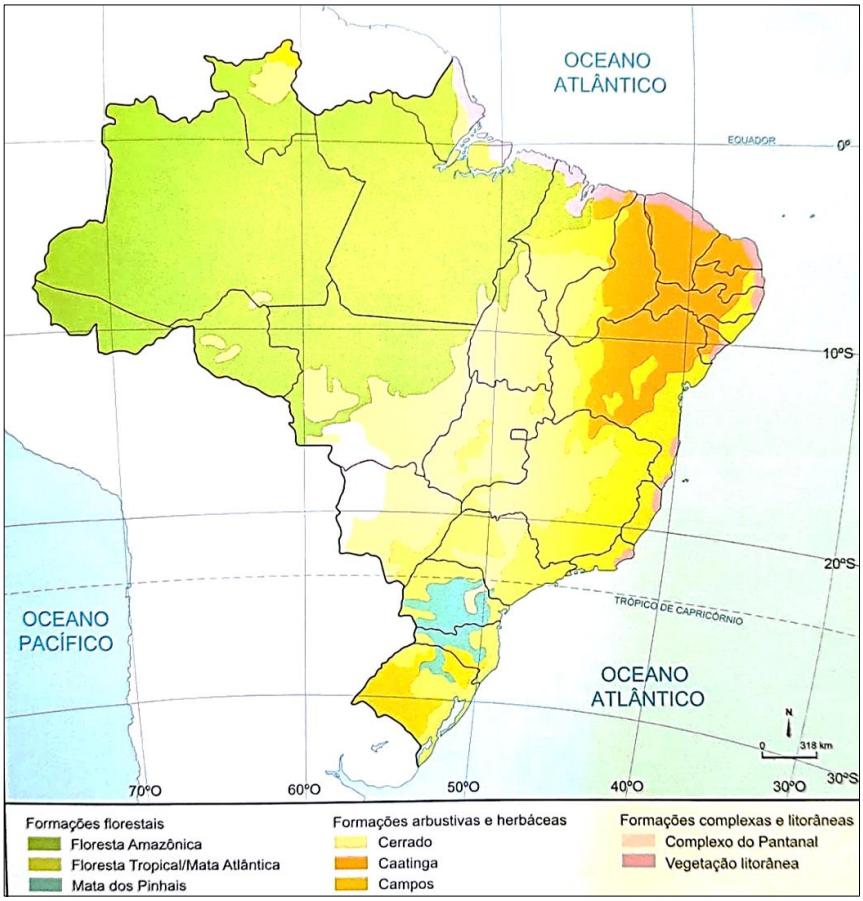
Não está acompanhado de questões, apenas instruções de como o Caderno do Professor entende que o professor deve conduzir a aula a partir do mapa, sugerindo que os alunos se dividam em grupos para pesquisar sobre um bioma, de modo que perscrutem as suas principais características para apresentar ao resto da turma posteriormente.

Por se tratar de uma atividade que levará os escolares a pesquisar, conhecer, identificar e localizar os biomas brasileiros, acreditamos que a mobilização do Raciocínio Geográfico irá depender do modo como o professor conduzirá a aula, podendo atingir o nível mais simples até o mais complexo, como demonstrado nos

capítulos anteriores quando damos exemplos de exercícios que podem acionar determinadas habilidades que orientem o aluno a desempenhar um nível mais simples ou mais complexo de Raciocínio Geográfico para a sua resolução.

Na página 13, do 3º bimestre de 2008, o Caderno traz o mapa da vegetação natural do Brasil, Figura 42.

Figura 42. Brasil: vegetação natural, 2008



Fonte: SÃO PAULO (2008).

Neste caso, o Caderno do Professor também sugere instruções para o professor realizar uma sondagem inicial com a turma, resgatando o tema da biodiversidade brasileira e, posteriormente, a sua vegetação natural, formações florestais, arbustivas, complexas e litorâneas.

Na sequência, o material didático apresenta fotografias com exemplos de vegetações expostas no mapa, para, finalmente, apresentar três exercícios que podem ser trabalhados a partir das fotografias e do mapa temático:

1- Qual formação vegetal ocupa a maior extensão do território brasileiro? O que vocês sabem sobre ela? Procurem listar no caderno as características dessa formação vegetal, ilustrando o seu trabalho com desenhos.
2- Quais formações vegetais ocorrem no estado de São Paulo? O que vocês sabem sobre elas? Procurem listar no caderno as características dessas formações vegetais, ilustrando o seu trabalho com desenhos.
3- Vocês acham que este mapa retrata a situação atual da vegetação brasileira? Em caso negativo, quais dessas formações vocês acreditam que estão mais conservadas? E quais estão mais devastadas? Procurem justificar cada uma das respostas.

Partindo das instruções do Caderno do Professor, as imagens e o mapa temático devem conduzir o aluno a visualizar um local que, mesmo que ele não conheça, consiga sentir as sensações daquele ambiente fazendo um paralelo entre as duas representações gráficas, o mapa e a fotografia, trazendo percepções daquele lugar ao aluno, de modo que o faça compreender e ter base para responder às perguntas, interpretando o mapa temático através dos elementos do pensamento espacial, desenvolvendo aquisições cartográficas metodológicas e as habilidades espaciais. Tais informações contribuem para efetuar o Raciocínio Geográfico de forma distinta, pois, nas duas primeiras perguntas, o aluno utilizará habilidades do nível de entrada do pensamento espacial e do nível intermediário das habilidades espaciais, segundo De Miguel (2016).

A primeira e a segunda questão exigem que o estudante identifique as formações vegetais, tendo que dizer o que ele sabe sobre ela, resgatando na memória seu conhecimento, referente ao nível mais simples de complexidade, que requer habilidades como: identificar, reconhecer, definir, recordar, corresponder. Nesse caso, desenvolverão aquisições cartográficas metodológicas simples para a sua resolução.

A terceira pergunta necessita que o aluno tenha que analisar, explicar e justificar o que eles identificam no mapa e sabem sobre a situação atual da vegetação brasileira, o que mobiliza um nível intermediário de habilidades espaciais, nível de processamento do pensamento espacial e, também, desenvolve aquisições cartográficas metodológicas simples, o que estimula um nível de complexidade intermediário de Raciocínio Geográfico.

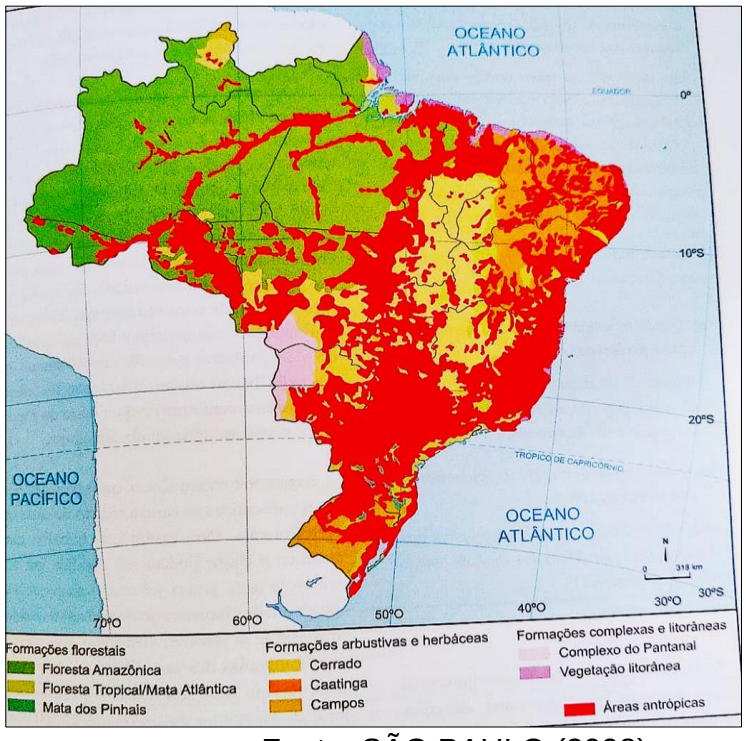
Nas páginas 18 e 19, do 3º bimestre de 2008, apresentam o mapa, Figura 43, da evolução da vegetação brasileira no período de 1950 a 1960 e, na Figura 44, de 1980 a 2000.

Figura 43. Brasil: evolução da vegetação 1950-1960



Fonte: SÃO PAULO (2008).

Figura 44. Brasil: evolução da vegetação 1980-2000



Fonte: SÃO PAULO (2008).

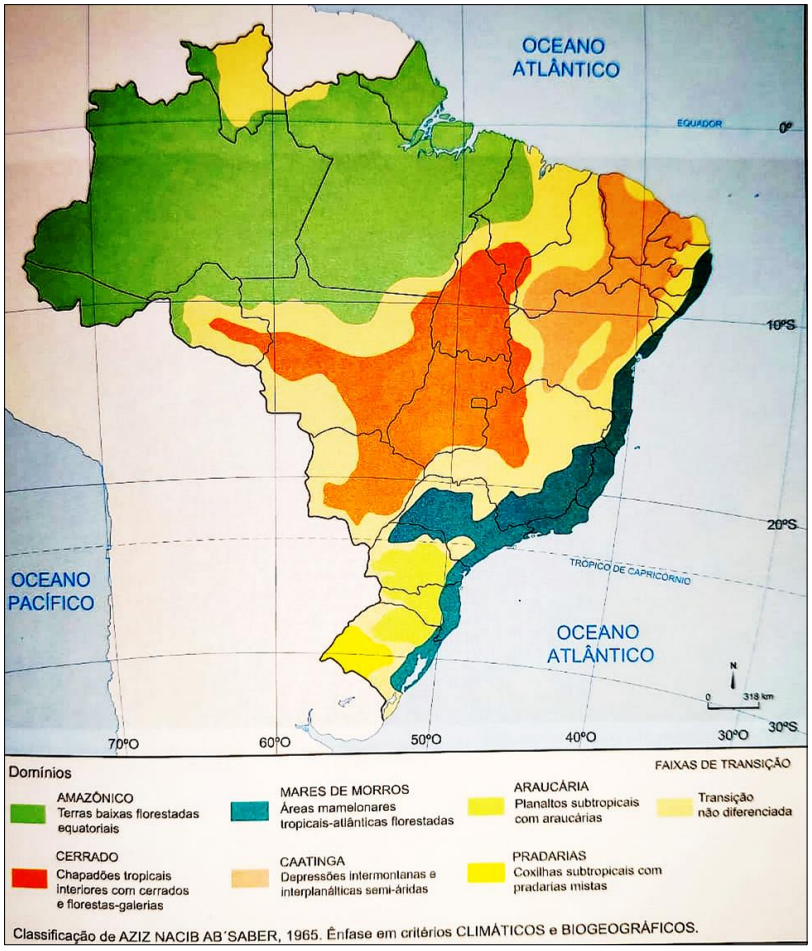
Nessa etapa, o Caderno do Professor solicita que os dois mapas temáticos sejam abordados pelos professores para os alunos responderem três questões:

1- Qual é a principal diferença entre os dois mapas? Procure explicar essa diferença.
2- Compare a situação do cerrado em 1950-1960 com a situação do cerrado em 1980-2000, considerando a ocorrência de “áreas antrópicas” nesta formação vegetal. Procure explicar o resultado desta comparação.
3- Considerando a extensão das “áreas antrópicas”, responda:
a) quais formações vegetais encontram-se mais preservadas?
b) Quais formações vegetais encontram-se mais devastadas?

Ao inserir dois mapas com dinâmica temporal de comparação entre dez e vinte anos de impactos causados à vegetação brasileira, o material didático paulista introduz conteúdos que envolvem os alunos na relação espaço x tempo, atingindo o Raciocínio Geográfico ao questionar sobre as diferenças entre os dois mapas, mobilizando, assim, habilidades espaciais e do pensamento espacial como localização, dispersão, conexão e influência do fenômeno. Além disso, desenvolvem aquisições cartográficas metodológicas complexas, pois exigem que as representações sejam comparadas para analisar as características mencionadas.

Em três edições do Caderno, na pág. 23 do 3º bimestre de 2008 e na pág. 21, do volume 3, do ano de 2009, e na pág. 21 do volume 2, 2014-2017, apresentam o mapa dos domínios morfoclimáticos brasileiro, Figura 45.

Figura 45. Brasil: domínios morfoclimáticos, 1965.



Fonte: SÃO PAULO (2009).

Este mapa temático foi utilizado pelo Caderno do Professor sugerindo que os alunos respondam quatro perguntas:

1- Quantos biomas foram identificados pelo Ibama?
2- Quantos domínios morfoclimáticos foram identificados por Aziz Ab'Saber?
3- O domínio das Araucárias corresponde a qual bioma?
4- O bioma Pantanal corresponde a qual domínio?

Para a resolução destas perguntas, o Caderno do Professor indica que o professor utilize o mapa dos Biomas localizado na página anterior do material didático, Figura 41, junto com este mapa, Figura 45, e as figuras da página seguinte.

As questões são referentes à localização e identificação dos domínios morfoclimáticos e biomas, em comparação com as figuras. Juntos, mobilizam o nível intermediário de Raciocínio Geográfico ao acionarem elementos presentes no nível de entrada do pensamento e o nível de progressão de aquisição de habilidades

espaciais no nível intermediário, no sentido de buscar a visualização da ocorrência dos fenômenos.

No Caderno da 6ª série – volume 3, 2009, pág. 21 e da 6ª série – volume 2, 2014-2017, pág. 21, apesar do assunto e das questões serem as mesmas supracitadas, o mapa temático utilizado para abordar o tema dos domínios morfoclimáticos brasileiros foi o da Figura 46, a seguir:

Figura 46. Brasil: domínios morfoclimáticos, 1965.

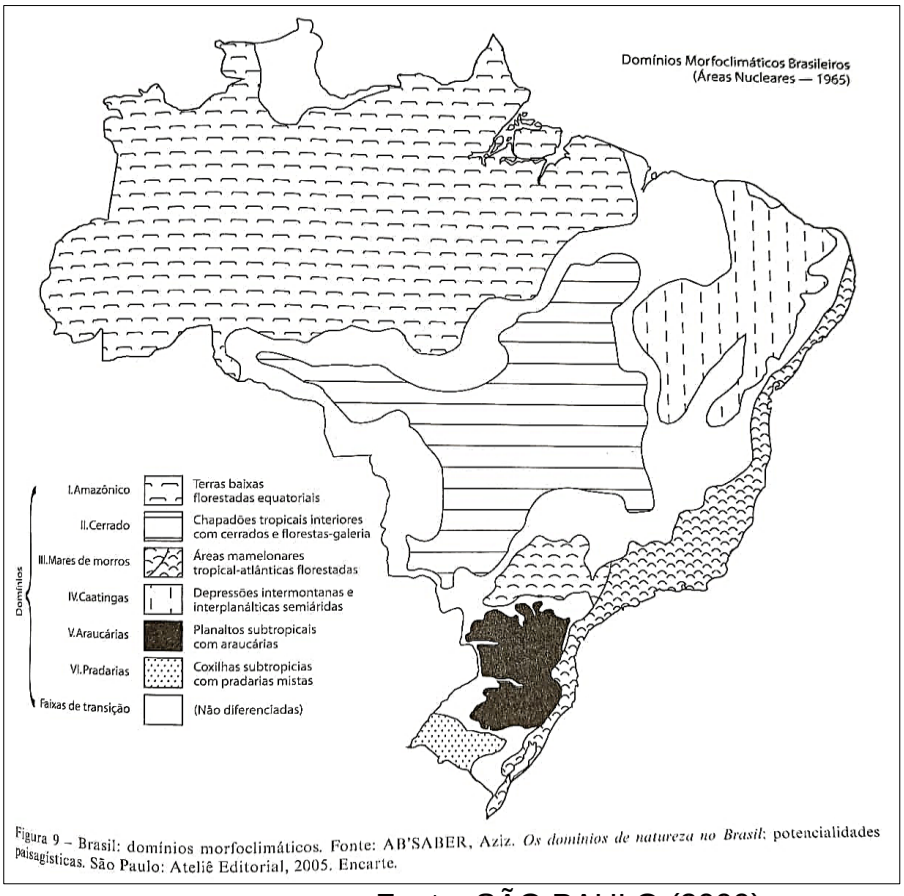
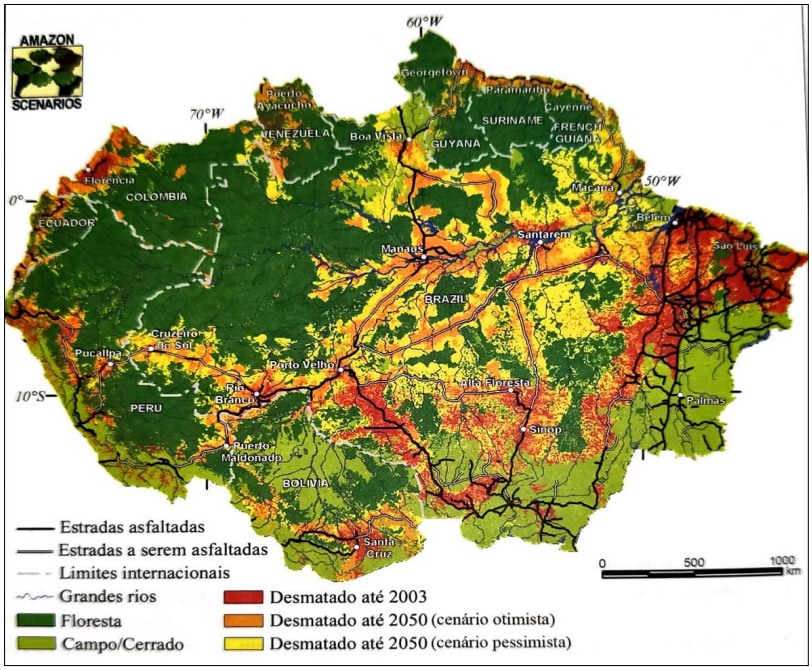


Figura 9 – Brasil: domínios morfoclimáticos. Fonte: AB'SABER, Aziz. *Os domínios de natureza no Brasil*: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2005. Encarte.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

Nas três edições do Caderno, na página 34 do 3º bimestre de 2008, pág. 29, do volume 3 de 2009 e na pág. 30 do volume 2, 2014-2017, abordam o mapa temático que exibe os cenários de destruição da Amazônia, nos anos 2003 e 2050, Figura 47.

Figura 47. Amazônia: cenários de destruição, em 2003 e 2050.



Fonte: SÃO PAULO (2008).

O material didático paulista sugere que o professor solicite que os alunos se reúnam em grupos e façam um pequeno texto sobre a importância das ações públicas para controlar o desmatamento da Amazônia. Para isso, fornecem um roteiro contendo um artigo sobre a Amazônia e o perigo que ela sofre em acabar pelo desmatamento recorrente, mais o mapa temático com a configuração geográfica e espacial do cenário atual de desmatamento, retratando como estará a situação em 2050, caso continue nesse ritmo.

A atividade permite que os estudantes explorem seus conhecimentos prévios e aprofunde-os, fazendo uma pesquisa sobre o assunto, possibilitando, então, uma nova aquisição de saberes. Por essa razão, entendemos que ao guiar os alunos a redigir um texto sobre o assunto, o professor mobilizará elementos do nível de saída do pensamento espacial, que é o nível de processamento mais complexo, além de atingir nível complexo de progressão das habilidades espaciais e desenvolver aquisições cartográficas metodológicas complexas, efetuando, assim, o Raciocínio Geográfico para compreender o que ocorre na região e pensar em soluções sobre o caso.

Na página 37, no 3º bimestre de 2008, o material abordou o mapa do bioma brasileiro cerrado, Figura 48.

Figura 48. Brasil: bioma cerrado, 2008.



Fonte: SÃO PAULO (2008).

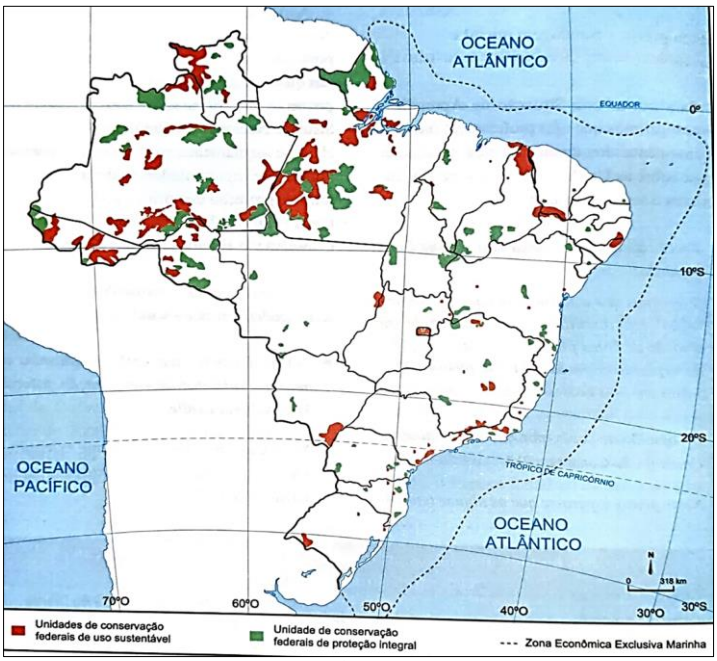
O Caderno do Professor propõe que a situação de aprendizagem ocorra com base no mapa temático e algumas fotografias sobre o tema. Não há nenhum exercício diretamente vinculado a este mapa temático, mas, sim, um breve questionamento ao final do capítulo sugerindo que o professor conduza os alunos a seguinte reflexão:

> Muitas pessoas acreditam que o desmatamento do cerrado não tem grandes consequências ambientais, porque ele não é coberto por densas florestas como a Mata Atlântica ou a Amazônia. Você concorda com essa posição? Por quê?

Acreditamos que, a partir disso, o estudante poderá mobilizar o Raciocínio Geográfico a partir do acionamento de habilidades espaciais e do pensamento espacial mais complexas, além de desenvolver aquisições cartográficas metodológicas, pois para isso, o aluno terá que refletir sobre uma solução para os problemas e isso será necessário ao hipotetizar, avaliar, analisar, julgar, prognosticar e comparar os dois biomas para poder chegar em um posicionamento.

Na pág. 46, do 3º bimestre de 2008, o mapa temático abordado é o das unidades de conservação federal no Brasil a seguir, Figura 49.

Figura 49. Brasil: unidades de conservação federal, 2008.



Fonte: SÃO PAULO (2008).

O roteiro proposto pelo Caderno do Professor para o professor desenvolver com os alunos trata de um levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos sobre as Unidades de Conservação, para que, posteriormente, eles observem o mapa e localizem onde ficam as maiores Unidades de Conservação federal.

Por envolver apenas a localização e identificação das unidades de conservação a partir da observação, análise e interpretação da legenda do mapa, entendemos que a atividade mobiliza um nível simples de Raciocínio Geográfico, conduzindo o professor a explorar habilidades espaciais e do pensamento espacial no nível de entrada, além de desenvolver aquisições cartográficas metodológicas médias.

O mapa Parque Estadual da Serra do Mar: núcleos administrativos, Figura 50, localizado nos Cadernos da 6ª série – 3º bimestre de 2008, pág. 50; 6 série – volume 3 de 2009, página 43 e 6ª série/7 ano, volume 2, 2014-2017, pág. 48.

Figura 50. Parque Estadual da Serra do Mar: núcleos administrativos, 2008.

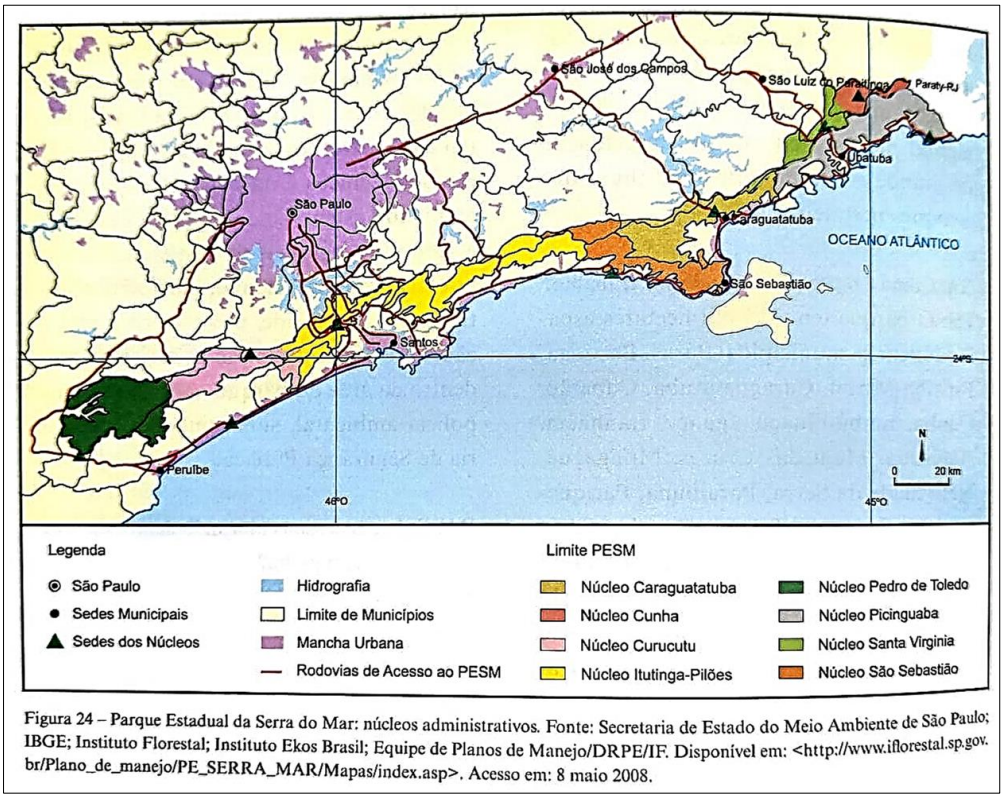


Figura 24 – Parque Estadual da Serra do Mar: núcleos administrativos. Fonte: Secretaria de Estado do Meio Ambiente de São Paulo; IBGE; Instituto Florestal; Instituto Ekos Brasil; Equipe de Planos de Manejo/DRPE/IF. Disponível em: <http://www.iflorestal.sp.gov.br/Plano_de_manejo/PE_SERRA_MAR/Mapas/index.asp>. Acesso em: 8 maio 2008.

Fonte: SÃO PAULO (2008).

O mapa exibe os núcleos administrativos do Parque, mas não há nenhuma menção no Caderno ao mapa. Ele aparece logo após uma entrevista com a gestora do núcleo Picinguaba, servindo apenas para ilustrar os territórios pertencentes ao mesmo. O mesmo ocorre no Caderno da 6 série, volume 3 de 2009, pág. 43, apresenta o mapa da Figura 51 a seguir.

Figura 51. Parque Estadual da Serra do Mar: núcleos administrativos, 2009.

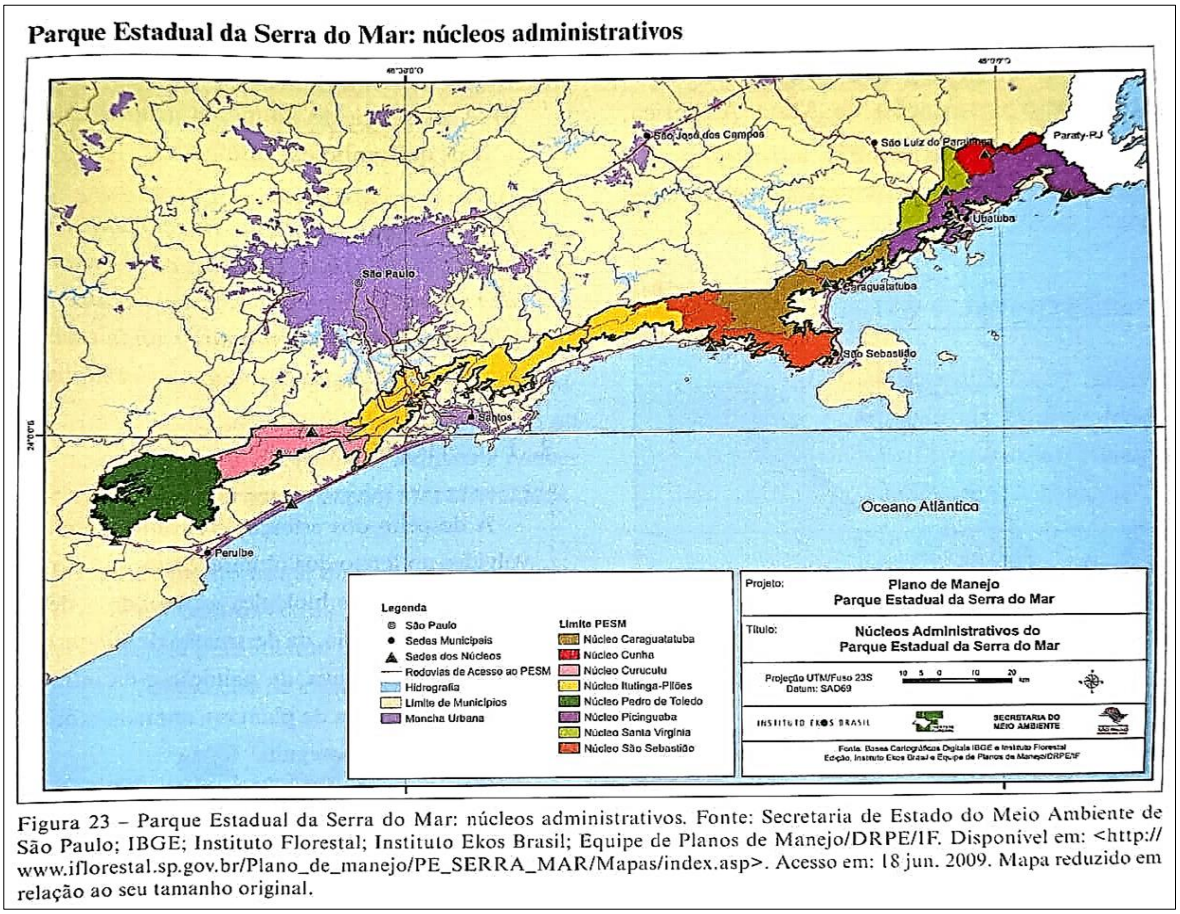


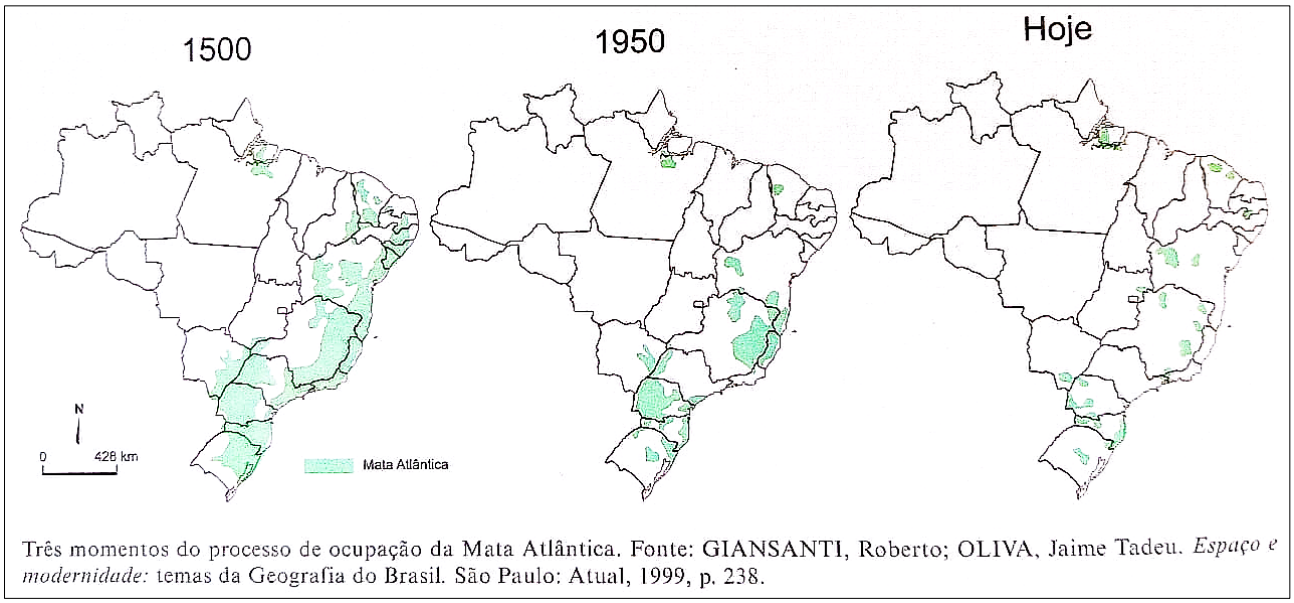
Figura 23 – Parque Estadual da Serra do Mar: núcleos administrativos. Fonte: Secretaria de Estado do Meio Ambiente de São Paulo; IBGE; Instituto Florestal; Instituto Ekos Brasil; Equipe de Planos de Manejo/DRPE/IF. Disponível em: <http://www.iflorestal.sp.gov.br/Plano_de_manejo/PE_SERRA_MAR/Mapas/index.asp>. Acesso em: 18 jun. 2009. Mapa reduzido em relação ao seu tamanho original.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

Desta forma, como mencionamos anteriormente, estas instruções possuem grande potencial de conduzir os alunos a efetuarem o Raciocínio Geográfico a partir da mediação do professor. Entretanto, como o Caderno do Professor não impõe nenhuma atividade relacionada ao mapa, entendemos que para saber qual o nível de complexidade de Raciocínio Geográfico poderá ser desenvolvido, depende de como o professor irá trabalhar o mapa com os alunos, podendo ser um nível mais simples até um nível mais complexo de Raciocínio Geográfico.

Na página 52 do 3º bimestre de 2008, volume 2, 2014-2017, o Caderno do Professor apresenta o mapa temático, Figura 52, com três momentos do processo de ocupação da Mata Atlântica, no Brasil: 1500, 1950 e 1999.

Figura 52. Três momentos do processo de ocupação da Mata Atlântica, em 1500, 1950 e 1999.



Três momentos do processo de ocupação da Mata Atlântica. Fonte: GIANSANTI, Roberto; OLIVA, Jaime Tadeu. *Espaço e modernidade:* temas da Geografia do Brasil. São Paulo: Atual, 1999, p. 238.

Fonte: SÃO PAULO (2008).

É abordado apenas por uma questão, que solicita que professor conduza o estudante a observar o mapa enquanto ele explica a mudança apontada na representação para responder a seguinte questão:

1 – Encceja/2005 – Os processos de ocupação da Mata Tropical Atlântica têm sido objeto de preocupação no Brasil. Sobre isto, observe a sequência de mapas a seguir, que mostra a região em três momentos distintos.
Contribui para explicar as mudanças na região:
a) o estabelecimento de Unidades de Conservação
b) a ocorrência de grandes catástrofes naturais
c) o desmatamento para o plantio de cana e de café
d) a presença de inúmeros grupos indígenas

A pergunta requer que o estudante observe o mapa, localize e identifique o local, além de comparar os três períodos quando ocorrem as ocupações e imediatamente os desmatamentos da Mata Atlântica, mobilizando, assim, o Raciocínio Geográfico no momento em que o escolar necessita refletir sobre o motivo da diminuição da presença desse bioma, conseguindo acessar o nível intermediário de complexidade das habilidades espaciais, e o pensamento espacial no nível de processamento, pois estimula a comparação, visualização, estabelecer semelhanças, explicar, justificar e analisar o fenômeno representado, além de desenvolver aquisições cartográficas metodológicas complexas

Nas três edições do Caderno do Professor, 2009, 2013 e 2014-2017, o material paulista abordou o mapa das cidades e vilas brasileiras que ficam situadas na zona de fronteira internacional. O mapa temático, Figura 53, está localizado na 6ª série – volume 1, 2009, pág. 16; 6ª série – volume 1, 2013, pág. 16 e 6ª série – volume 1, 2014-2017, pág. 17.

Figura 53. Brasil: cidades e vilas na zona de fronteira internacional, 2008.

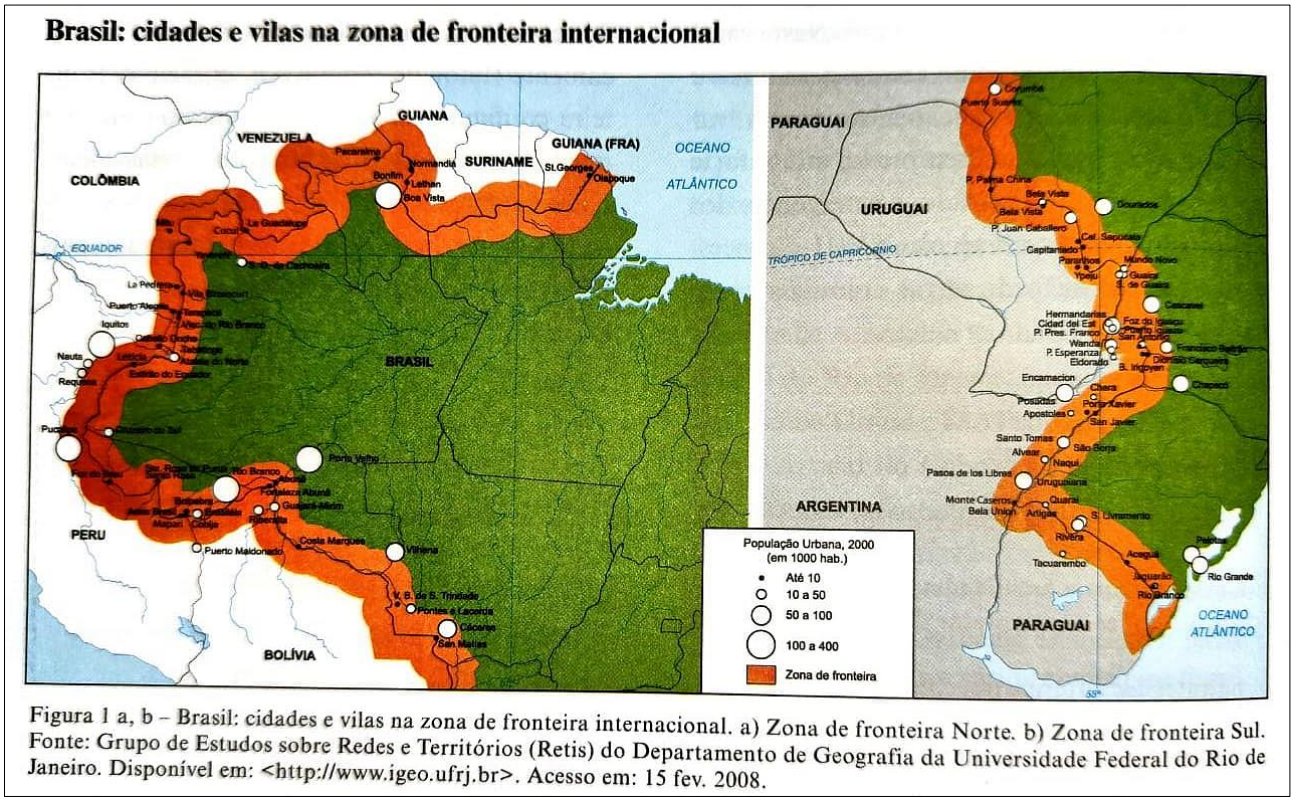


Figura 1 a, b – Brasil: cidades e vilas na zona de fronteira internacional. a) Zona de fronteira Norte. b) Zona de fronteira Sul. Fonte: Grupo de Estudos sobre Redes e Territórios (Retis) do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.igeo.ufrj.br>. Acesso em: 15 fev. 2008.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

A intenção do material didático é de que o professor trabalhe a situação do Brasil na zona de fronteira internacional, partindo dos exemplos das cidades gêmeas, que estão situadas no território brasileiro e no país vizinho.

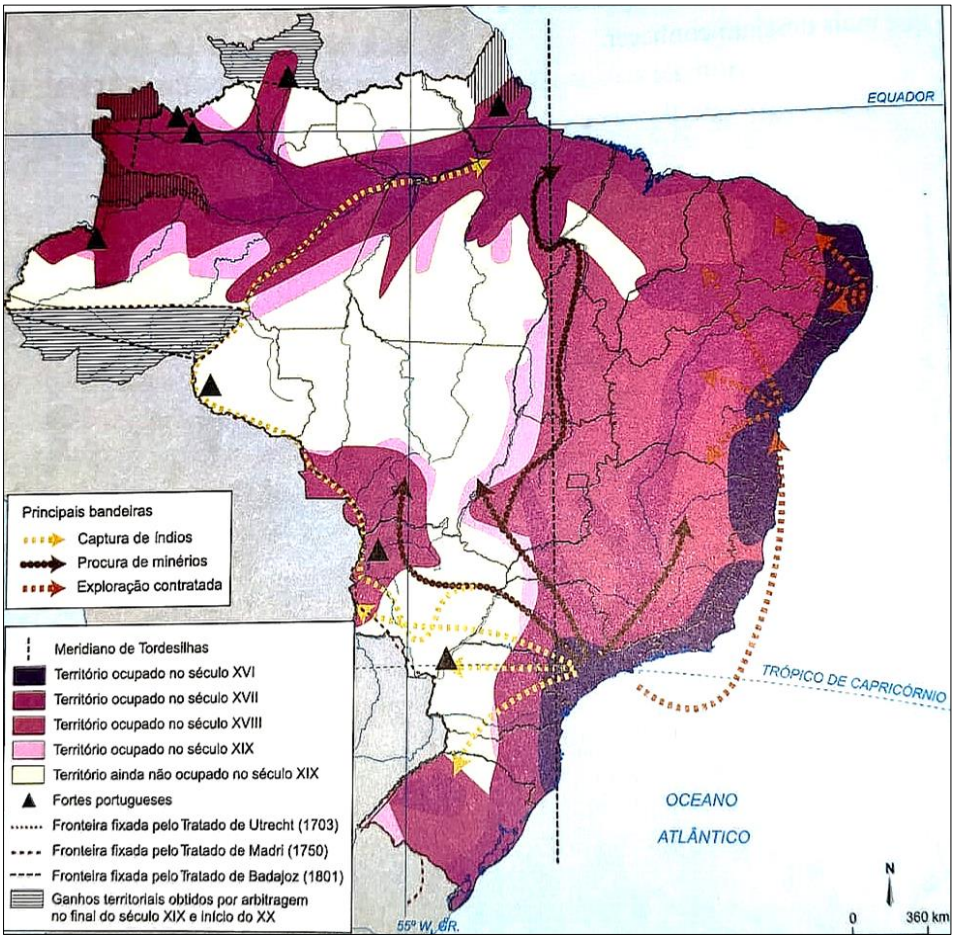
Nesse sentido, o Caderno do Professor sugere que o professor solicite pede que os alunos se reúnam em grupos e sigam o roteiro do material, que apresenta as três questões a seguir para guiar esse diálogo:

1- Quais são os únicos países sul-americanos que não possuem fronteira com o Brasil? Para alcançá-los por terra, quais países os brasileiros necessitam atravessar?
2- Com qual país o Brasil possui a fronteira mais extensa? Existem cidades e estradas ao longo da fronteira com esse país?
3- Qual Estado brasileiro possui uma ocupação mais densa na zona de fronteira?

Todas estas questões exigem que o aluno localize, identifique e visualize os países, além de definir, reconhecer, listar e descrever as situações, culminando na mobilização de habilidades espaciais simples e aquisições cartográficas metodológicas médias, mobilizando o nível mais simples do Raciocínio Geográfico.

No Caderno da 6ª série – volume 1, 2009, pág. 44; 6ª série – volume 1, 2013, pág. 44 e 6ª série – volume 1, 2014-2017, pág. 69, o mapa com o tema “Ocupação do território brasileiro”, Figura 54, é abordado.

Figura 54. Ocupação do território brasileiro, 2005.



Fonte: SÃO PAULO (2009).

Além dele, o material apresenta uma fotografia com pessoas dançando em uma festa tradicional de uma comunidade remanescente de quilombo em Boa Vista, no Pará, e faz uma pergunta, abordando ambas as representações gráficas:

A partir da observação do mapa, pode-se dizer que as bases da economia colonial no século XVII reforçaram desequilíbrios regionais, pois:
a) efetivaram-se na porção sudeste dos territórios

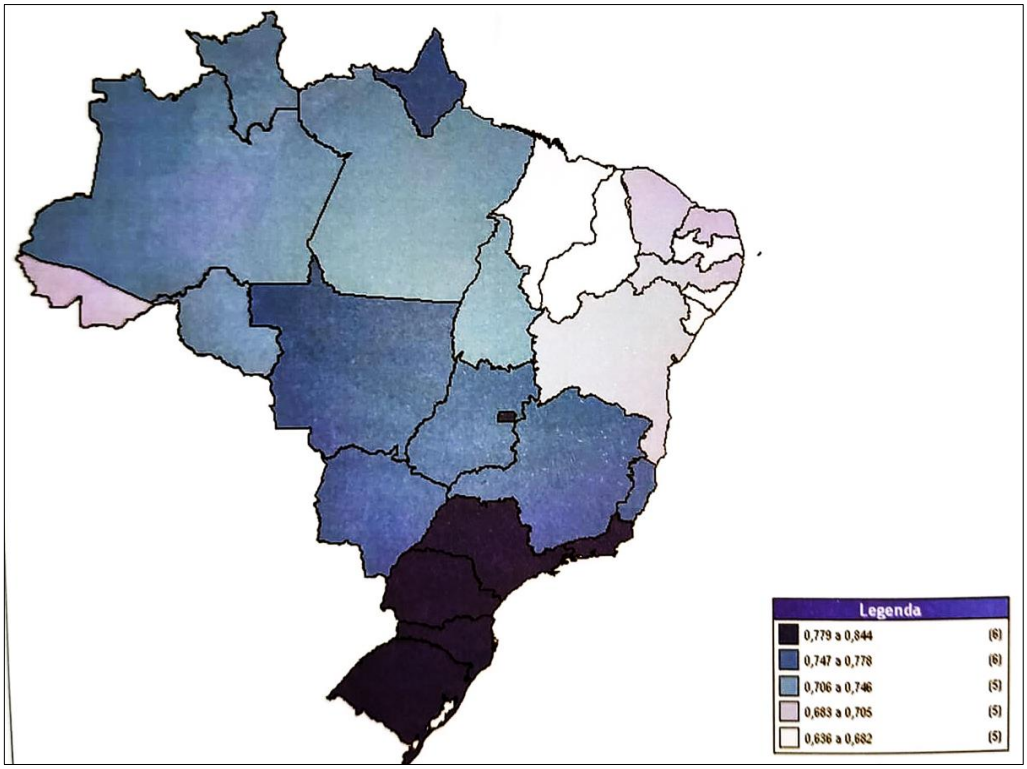
b) ocuparam de fato a faixa litorânea dos territórios
c) privilegiaram as áreas interiores dos territórios
d) restringiram-se ao litoral nordeste do território

A questão faz com que o aluno localize e identifique a informação no mapa, de modo que estimule habilidades do pensamento espacial no nível de entrada, habilidades espaciais simples e desenvolva aquisições cartográficas metodológicas médias, de modo a efetuar o nível mais simples do Raciocínio Geográfico.

Nas páginas 14 e 15 do volume 2, de 2009, o material didático paulista aborda a Cartografia Temática como conteúdo curricular apresentando o círculo das cores e falando sobre o uso da variável visual valor, presente num conjunto de quatro mapas sobre o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) dos estados brasileiros nos anos 2000.

Um mapa dá destaque ao IDH de cada estado brasileiro, Figura 55, outro fala sobre o IDH dos municípios e o IDH do estado de Pernambuco, Figura 56, e o outro de Recife, Figura 57.

Figura 55. Índice de desenvolvimento humano dos estados brasileiros, 2000.



Fonte: SÃO PAULO (2009).

Figura 56. Índice de desenvolvimento humano dos municípios brasileiros, 2000.

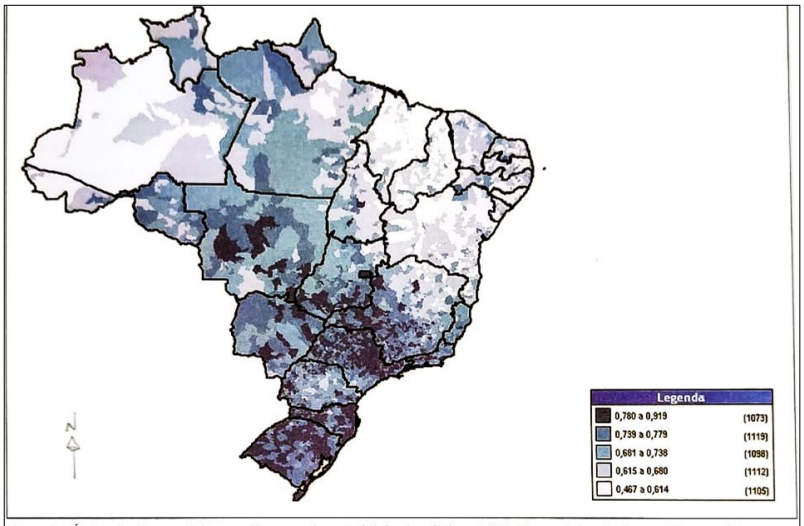


Figura 3 – Índice de Desenvolvimento Humano dos municípios brasileiros, 2000. Fonte: *Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil*. Disponível em: <http://www.pnud.org.br>. Acesso em: 31 mar. 2009.

Índice de Desenvolvimento Humano dos municípios do Estado de Pernambuco, 2000

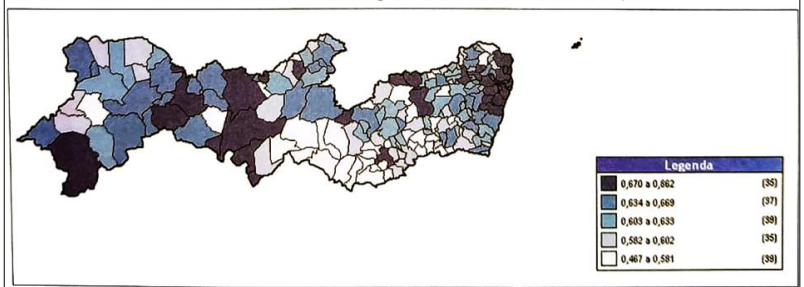


Figura 4 – Índice de Desenvolvimento Humano dos municípios do Estado de Pernambuco, 2000. Fonte: *Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil*. Disponível em: <http://www.pnud.org.br>. Acesso em: 31 mar. 2009.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

Figura 57. Índice de desenvolvimento humano do município de Recife, 2000

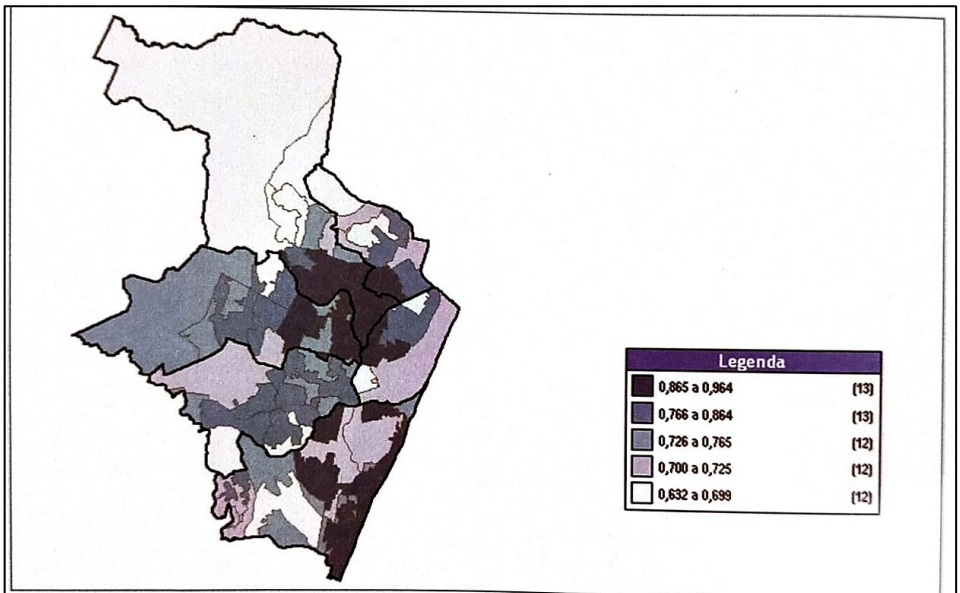


Figura 5 – Índice de Desenvolvimento Humano do município do Recife, 2000. Fonte: *Atlas do Desenvolvimento Humano no Recife*. Disponível em: <http://www.pnud.org.br>. Acesso em: 31 mar. 2009.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

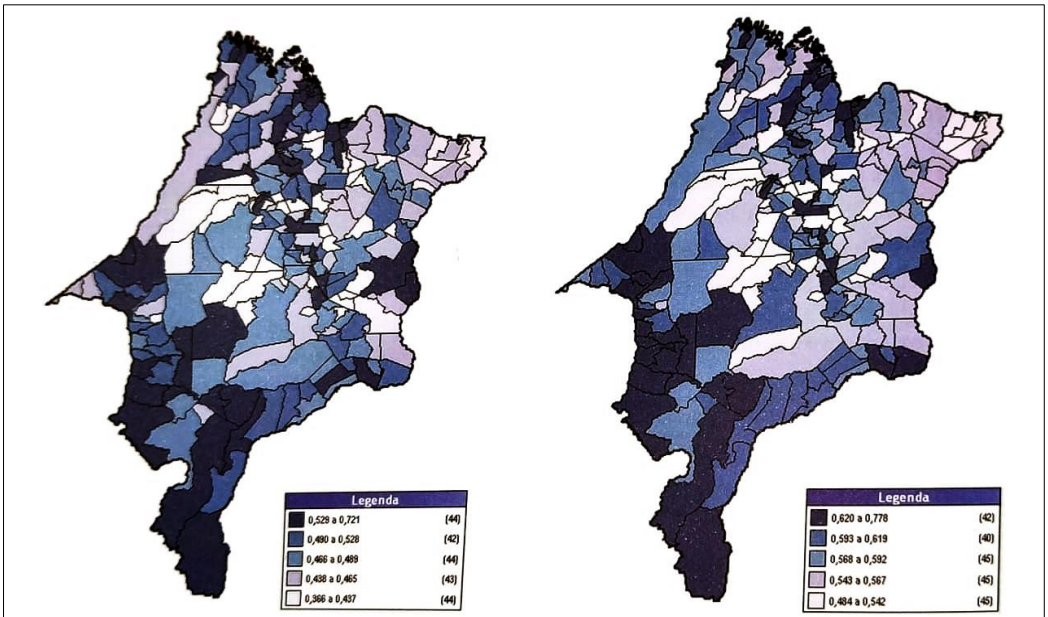
O material didático paulista oferece um roteiro para o professor conduzir a observação dos mapas, sugerindo que explorem com os alunos a legenda e levantem debates sobre o tema com base no seguinte roteiro.

1.	Em primeiro lugar, o professor poderá chamar a atenção dos alunos para a legenda da Figura 55, explicando que o IDH apresenta uma escala de 0 a 1 e que quanto mais próximo de 1, melhor é a situação em relação ao desenvolvimento. Observando os intervalos utilizados, o professor poderá questionar a turma sobre a escolha do cartógrafo pela escolha monocromática, indagando sobre a facilidade ou não de leitura dos dados.
2.	Após explorar os aspectos da legenda, o professor poderá solicitar que os alunos escrevam um pequeno texto no caderno a respeito da distribuição dos índices de desenvolvimento humano entre os Estados brasileiros. Sugerimos que o professor imponha um ritmo na aula, estabelecendo o espaço de cinco linhas para a resposta e o tempo de cinco minutos para sua execução.
3.	Com base na leitura do mapa da Figura 56, o professor poderá perguntar aos alunos se seria possível agrupar os Estados brasileiros em regiões com IDH parecido.
4.	Terminada a análise do mapa da Figura 55, os alunos poderão ser convidados a observar o mapa da Figura 56, com representação do IDH dos municípios brasileiros. O professor deverá alertar a turma para o fato de que, apesar de a base cartográfica apresentar a delimitação das unidades federadas do país, o mapa apresenta um maior detalhamento porque representa os índices por município. Um caso interessante a ser observado é o de MG. O professor poderá solicitar que os alunos comparem a situação dos municípios do sul e do Triângulo Mineiro com os municípios do norte do Estado. A que conclusão se pode chegar?
5.	Para explorar ainda mais as diferenças de análise com a mudança de escala, o professor poderá apresentar para os alunos o mapa do IDH de Pernambuco, Figura 56, e do município de Recife, Figura 57. Esse exercício poderá ser complementado pelos alunos em casa e, posteriormente, discutido em sala de aula.

Observa-se que a atividade, sugerida pelo Caderno do Professor, envolve elementos mais complexos do que as demonstradas até o momento. Ela envolve noções cartográficas e permite o desenvolvimento e aquisições cartográficas metodológicas complexas ao levar o aluno a comparar os mapas e atentar aos detalhes dos mesmos em relação a distribuição dos fenômenos. Assim, a escala, a análise da representação, a identificação espacial, estimula o estudante para um nível do pensamento espacial mais complexo, culminando no acionamento do Raciocínio Geográfico para explorar ao máximo os detalhes apresentados nos mapas, promovendo uma atividade de nível avançado.

Na pág. 42 do volume 2, 2009, o material continua abordando o tema do IDH dos municípios brasileiros, desta vez, focando no Maranhão, Figura 58.

Figura 58. IDH dos municípios maranhenses em 1991.



IDH dos municípios maranhenses em 1991. Fonte: *Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil*. Disponível em: <http:// www.pnud.org.br>. Acesso em: 31 mar. 2009.

IDH dos municípios maranhenses em 2000. Fonte: *Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil*. Disponível em: <http:// www.pnud.org.br>. Acesso em: 31 mar. 2009.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

O Caderno do Professor aborda o mapa em sua área de “Propostas de questões para aplicação em avaliação”, que é um local destinado ao processo de elaboração de análises de aprendizagem, no qual o professor tem como apoio na construção de suas provas.

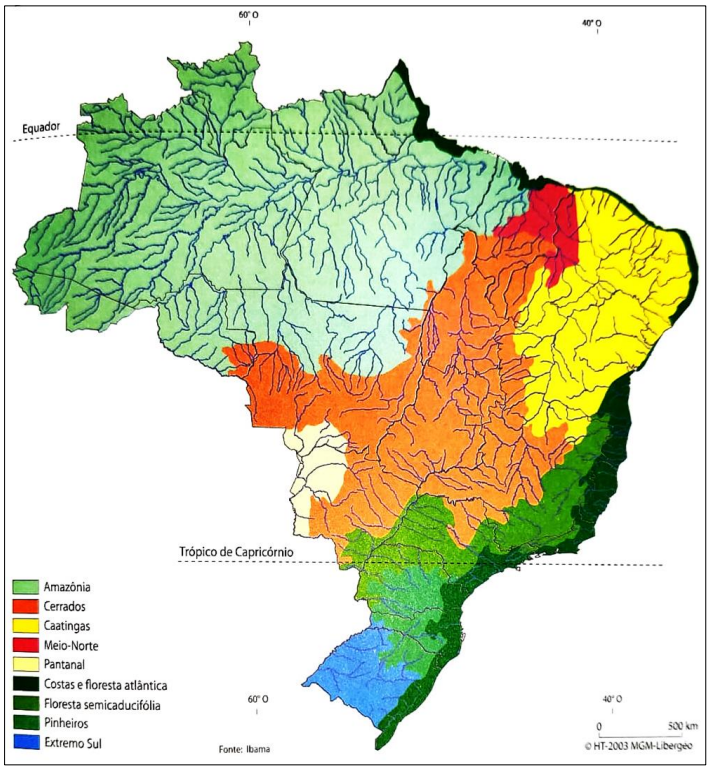
Neste caso, a atividade exibe dois mapas com o IDH do Maranhão, em 1991 e nos anos 2000. As perguntas que envolvem o mapa são:

1. O Maranhão se destaca por apresentar baixos índices de desenvolvimento humano. Observando e comprando os mapas do IDH do Maranhão em 1991 e 2000, responda:
a) Há muita desigualdade entre o IDH dos municípios maranhenses em 2000?
b) Entre 1991 e 2000, houve alguma mudança significativa no IDH dos municípios maranhenses? Justifique sua resposta.
c) As características internas do Maranhão poderiam explicar seu baixo nível de desenvolvimento humano? Por quê?

As questões envolvem a observação e análise dos mapas para sua resposta. Assim, consideramos que mobiliza nível intermediário de complexidade do Raciocínio Geográfico por desenvolver habilidades espaciais e do pensamento espacial como descrever, explicar, inferir, justificar e comparar. Também concluímos que o aluno irá efetuar o Raciocínio Geográfico na medida em que tiver que realizar tal análise para justificar e explicar sua resposta.

Em dois volumes do material, volume 3, 2009, pág. 13 e volume 2, 2014-2017, pág. 13, abordam o mapa dos ecossistemas brasileiros, Figura 59.

Figura 59. Ecossistemas brasileiros, 2009.



Fonte: SÃO PAULO (2009).

Nesta situação de aprendizagem, o material didático paulista apresenta instruções de como o professor deve abordar o assunto da grande variedade de espécies vegetais e animais presentes no território brasileiro com os alunos. Sugere que o educador informe aos estudantes que isto se deve por causa da dimensão continental e da grande variação geomorfológica e climática que caracterizam o território brasileiro. Indicam, ainda, que o mapa dos ecossistemas brasileiro seja apresentado aos alunos com muita atenção à legenda.

A atividade que envolve o mapa temático solicita que os estudantes o comparem com as cinco fotografias que representam exemplos dos ecossistemas brasileiros.

1) Qual ecossistema ocupa a maior extensão do território brasileiro? O que você sabe sobre ele? Procure listar as características dessa formação vegetal, ilustrando o seu trabalho com desenhos.
2) Quais ecossistemas ocorrem no Estado de São Paulo? O que você sabe sobre eles? Procure listar as características dessas formações vegetais, ilustrando o seu trabalho com desenhos.

3) Você acha que este mapa retrata a situação atual da vegetação brasileira? Em caso negativo, quais desses ecossistemas você acredita que estão mais conservados? E quais estão mais devastados? Procure justificar cada uma das respostas.

As primeiras duas questões exigem que o aluno acione habilidades espaciais e do pensamento espacial de entrada, que o auxilie a observar, identificar, listar, definir e descrever, características que se enquadram no nível mais simples de complexidade de Raciocínio geográfico.

Já a terceira pergunta, envolve explicação, justificativas, maior nível de detalhe na resposta e, do mesmo modo, mais complexidade exigida de Raciocínio Geográfico, na medida em que a comparação do mapa temático com as figuras conduza o estudante visualizar e conectar as representações, de modo a entender e compreender a distribuição dos ecossistemas.

O Caderno da 6ª série/7º ano, volume 2, 2014-2017, pág. 13, apresenta o mesmo mapa supracitado, porém não traz nenhuma atividade que envolva questões.

Nas páginas 18 do volume 3, 2009 e volume 2, 2014-2017, o material aborda o mapa das modificações antrópicas no Brasil, Figura 60.

Figura 60. Brasil: modificações antrópicas, 2005.

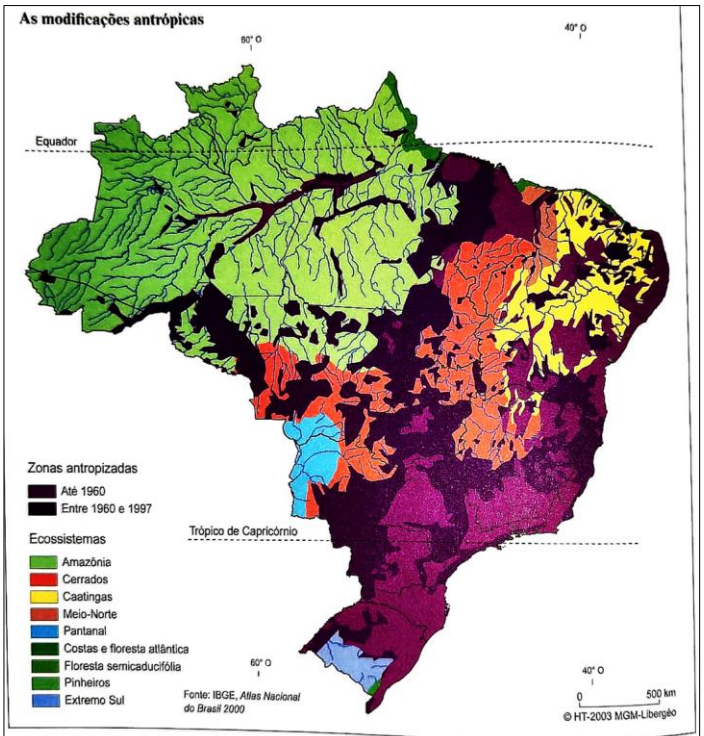


Figura 7 – Brasil: as modificações antrópicas. Fonte: THÉRY, Hervé; MELLO, Neli Aparecida de. *Atlas do Brasil*: disparidades e dinâmicas do território. São Paulo: Edusp, 2005. p. 87. Mapa de base com generalização cartográfica. Algumas feições do território nacional não estão representadas.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

Após explanar sobre os ecossistemas, o Caderno do Professor introduz o tema “A evolução da vegetação” explicando, primeiramente, sobre as zonas antropizadas, que são áreas que perderam a vegetação original e comumente foram transformadas em campos agrícolas.

Nesse sentido, as questões que abordaram o mapa desta página também resgatam o mapa anterior, da página 13, desse mesmo volume do material didático paulista.

1) Expliquem a diferença entre os mapas.
2) Considerando a extensão das “zonas antropizadas” respondam:
a) Quais ecossistemas encontram-se mais preservados?
b) Quais ecossistemas encontram-se mais devastados?
3) Comparem a situação do Cerrado até 1960 com a situação em 1997, considerando a ocorrência de “zonas antropizadas” neste ecossistema. Como vocês explicam as mudanças observadas?

Como há comparação entre os dois mapas, todas as perguntas envolvem aquisições cartográficas metodológicas complexas e o nível intermediário das habilidades espaciais e do pensamento espacial, o processamento. Além de exigir uma comparação, é necessário que os alunos analisem e expliquem os fenômenos, correlacionando-os. Nesse aspecto, conforme a condução do professor, a atividade estimula o Raciocínio Geográfico e avança sobre o tema das razões para as modificações antrópicas.

Nas páginas 20 do volume 3, 2009 e volume 2, 2014-2017, abordam o mapa dos biomas brasileiros, Figura 61.

Figura 61. Biomas brasileiros, 2005.

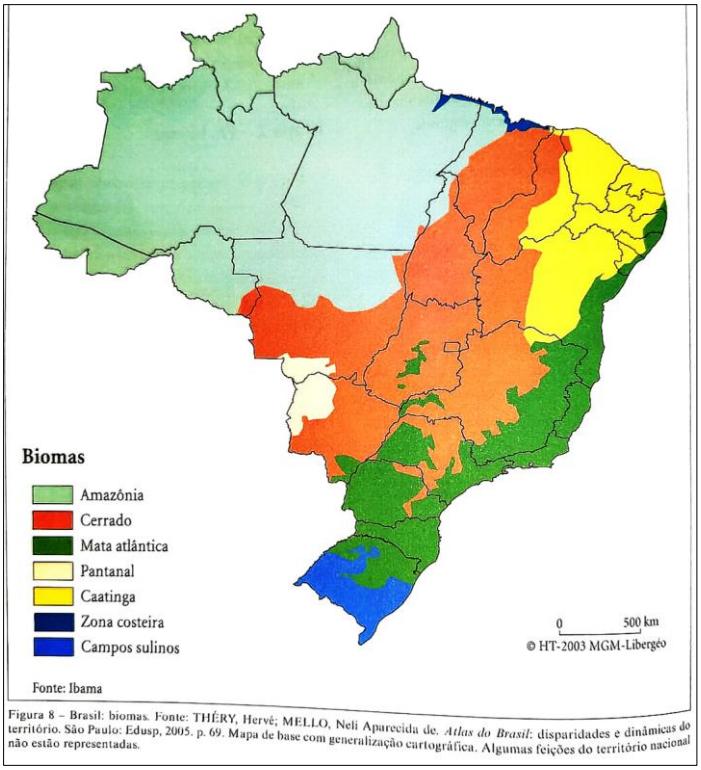


Figura 8 – Brasil: biomas. Fonte: THÉRY, Hervé; MELLO, Neli Aparecida de. *Atlas do Brasil*: disparidades e dinâmicas do território. São Paulo: Edusp, 2005. p. 69. Mapa de base com generalização cartográfica. Algumas feições do território nacional não estão representadas.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

Nesta etapa, o material didático paulista inicia o tema apresentando as paisagens naturais brasileiras. Solicita que o professor peça para que os alunos se dividam em grupos e discutam sobre as características dos biomas brasileiros, realizando uma pesquisa com fotografias dos ecossistemas e de espécies que habitam cada um deles. Não há questões relacionadas diretamente com este mapa, apenas esta atividade, que, entendemos dependerá do modo como o professor irá conduzir os alunos a responde-la, podendo ser um nível mais simples ou mais complexo de Raciocínio Geográfico, conforme demonstramos no capítulo anterior.

No caderno da 6ª série – volume 3, 2009, pág. 39 e 6ª série/7 ano, volume 2, 2014-2017, pág. 43, temos o mapa, Figura 62, sobre as unidades de conservação federais brasileiras.

Figura 62. Brasil: unidades de conservação federais, 2008.



Fonte: SÃO PAULO (2009).

Após abordarem o assunto, o Caderno do Professor propõe que a seguinte pergunta seja feita pelo professor aos alunos, e respondida com base na interpretação do mapa temático:

> Em qual dos biomas estão localizadas as maiores Unidades de Conservação Federais? Você saberia explicar esse fato?

Esse tipo de questão conduz o estudante a ter que identificar, observar e listar os biomas que ele visualizou no mapa, mobilizando o Raciocínio Geográfico na medida em que incentiva os alunos a ter que explicar o motivo da localização dos biomas, o que irá desenvolver as habilidades do nível simples das habilidades espaciais, nível de entrada do pensamento espacial, desenvolvendo aquisições cartográficas metodológicas médias, neste processo.

Em três edições, 6ª série – volume 4, 2009, pág. 14-16; 6ª série – volume 4, 2013, pág. 14-16 e 6ª série/7º ano – volume 4, 2014, pág. 14-16 e 6ª série – volume 2, 2014-2017, pág. 52-54, o material aborda o tema de migrações, visando que os alunos conheçam a geografia presente em sua vida cotidiana. Na etapa de sondagem inicial, solicitam que o aluno pinte um mapa político do Brasil e trace o percurso de

seus familiares e/ou amigos, desde o local do nascimento até o município atual de residência, estabelecendo formas diferentes de linha para cada um.

Depois, o Caderno pede para que o estudante observe o mapa de sua autoria e responda:

1) Quais são as semelhanças e diferenças entre os percursos dos familiares dos alunos e/ou das pessoas selecionadas por eles?
2) Seria possível identificar algumas “regiões de maior saída de familiares e/ou amigos”? Em caso positivo, procure explicar esse fenômeno.

Posteriormente, o Caderno do Professor apresenta três mapas, Figuras 63, 64 e 65, com o tema sobre a migração dos trabalhadores nordestinos que migraram em busca de trabalho.

A partir disso, o material didático paulista sugere que o professor conduza o aluno a observar os mapas e, em duplas, elaborem pequenas narrativas envolvendo as trajetórias representadas.

Figura 63. Brasil: Trajetória do trabalhador rural 1, 2008.

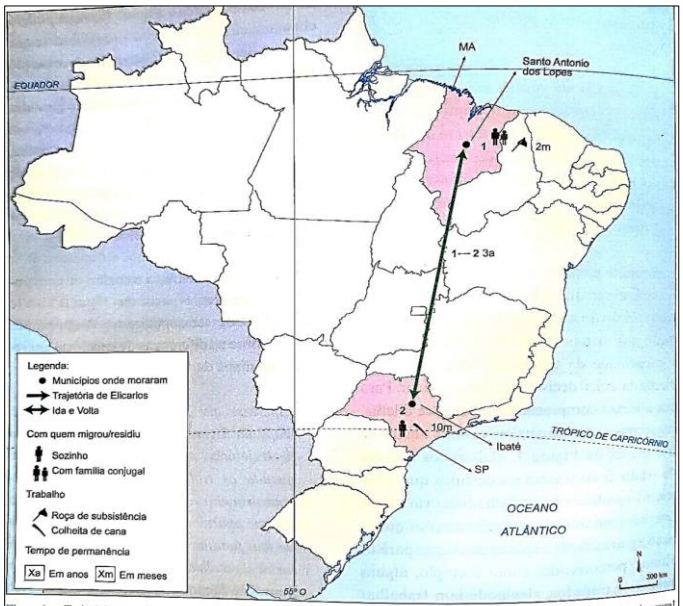


Figura 1a – Trajetória do Trabalhador Rural 1. Fonte: MELO, Beatriz Medeiros de. *Migração, memória e território*: o trabalhador rural nordestino na Ibaté Paulista. Dissertação de Mestrado. Presidente Prudente: Pós-Graduação em Geografia/Unesp, 2008. p. 95.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

Figura 64. Brasil: Trajetória do trabalhador rural 2, 2008.

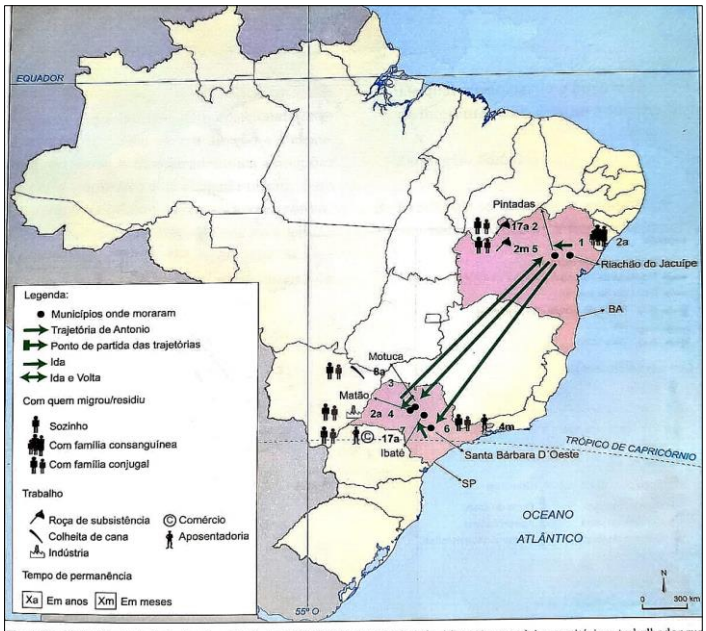


Figura 1b – Trajetória do Trabalhador Rural 2. Fonte: MELO, Beatriz Medeiros de. *Migração, memória e território*: o trabalhador rur nordestino na Ibaté Paulista. Dissertação de Mestrado. Presidente Prudente: Pós-Graduação em Geografia/Unesp, 2008. p. 106.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

Figura 65. Brasil: Trajetória do trabalhador rural 4 e 5, 2008.

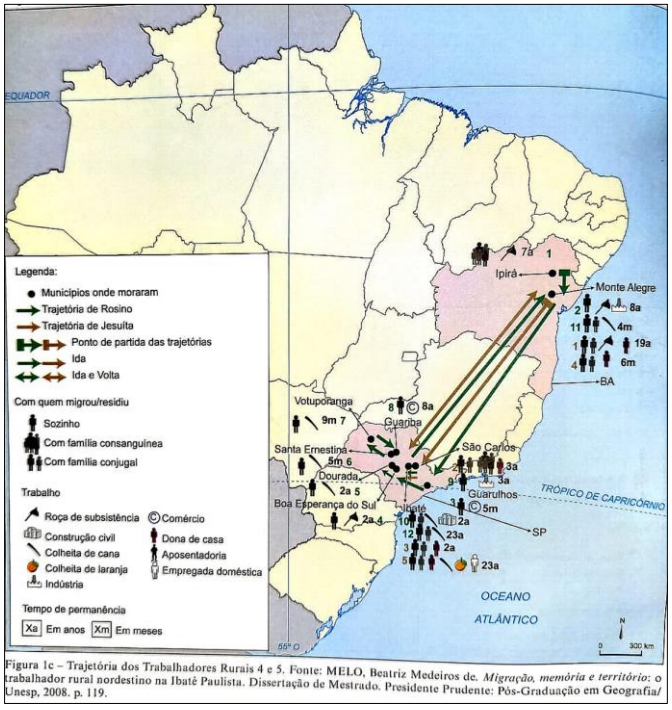


Figura 1c – Trajetória dos Trabalhadores Rurais 4 e 5. Fonte: MELO, Beatriz Medeiros de. *Migração, memória e território*: o trabalhador rural nordestino na Ibaté Paulista. Dissertação de Mestrado. Presidente Prudente: Pós-Graduação em Geografia/ Unesp, 2008. p. 119.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

Apesar de não envolver questões, achamos interessante o modo como foi sugerido que estes mapas fossem abordados, pois, a princípio, envolveu a elaboração

de um mapa com os dados dos próprios estudantes e, depois, a leitura e interpretação de outros três mapas que resultaram em narrativas sobre o assunto.

Neste sentido, consideramos que a atividade mobiliza o Raciocínio Geográfico ao levar o estudante a refletir sobre as migrações e o pensamento espacial, ao solicitar que ele identifique, examine a situação, liste e faça comparações entre os mapas e suas narrativas.

No Caderno do Professor da 6ª série – volume 4, 2009, pág. 17; 6ª série – volume 4, 2013, pág. 17 e 6ª série/7º ano – volume 4, 2014, pág. 17 e 6ª série/7 ano, volume 2, 2014-2017, pág. 55, continuam com o tema sobre migrações internas no Brasil, apresentando, agora, o período de 1995-2000, Figura 66.

Figura 66. Migrações internas no Brasil, 1995-2000.

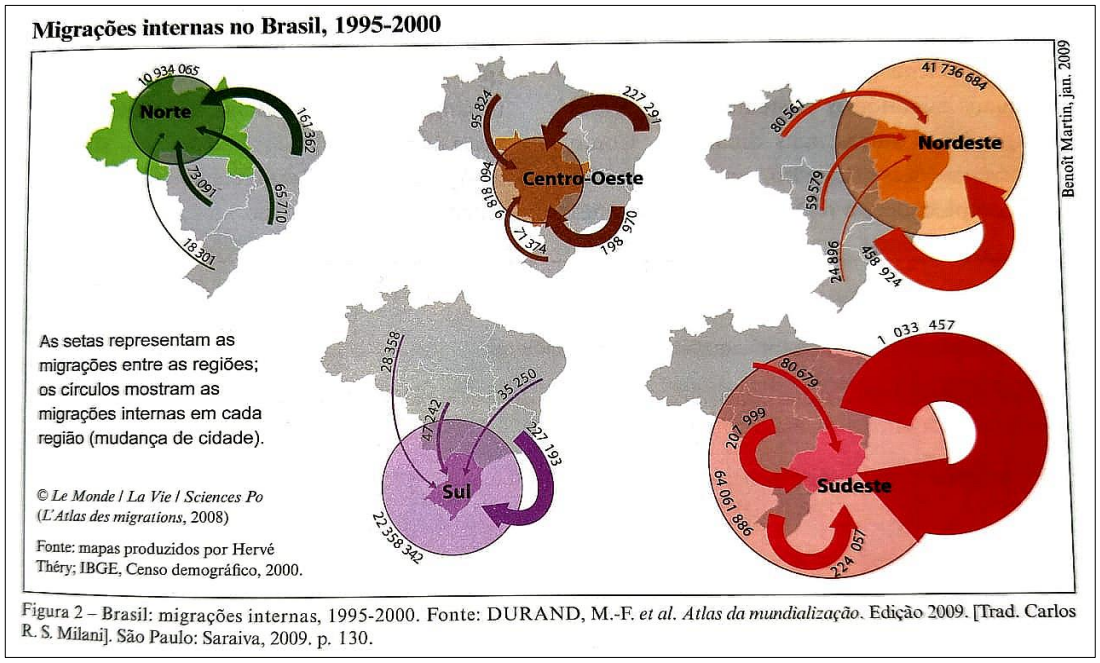


Figura 2 – Brasil: migrações internas, 1995-2000. Fonte: DURAND, M.-F. *et al. Atlas da mundialização*. Edição 2009. [Trad. Carlos R. S. Milani]. São Paulo: Saraiva, 2009. p. 130.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

Para trabalhar o mapa, o material didático paulista apresenta cinco questões que trazem uma reflexão sobre as páginas anteriores (com os três mapas da trajetória dos trabalhadores nordestinos).

O roteiro de análise do mapa das migrações internas no Brasil é composto pelas seguintes perguntas:

1) Entre 1995 e 2000, o fluxo de migração inter-regional mais intenso teve origem em qual região brasileira?
2) De qual região partiu o fluxo mais intenso de migrantes com destino à Região Sul?
3) Para onde se deslocou a maior parte dos migrantes que deixaram a Região Sudeste?

4) O mapa de percurso da sua família e/ou amigos tem semelhança com algum dos fluxos representados na coleção de mapas? Em quais aspectos?
5) Explique a diferença entre o fenômeno representado na coleção de mapas da Figura 63, 64 e 65 e o fenômeno nos três mapas da Figura 66.

Entendemos que as primeiras três perguntas envolvem o nível de entrada do pensamento espacial e habilidades espaciais mais simples, como localizar, reconhecer, listar, definir, visualizar, que mobilizam o Raciocínio Geográfico em uma complexidade mais simples e desenvolve aquisições cartográficas metodológicas médias.

Já as duas últimas questões exigem um pouco mais, solicitando que professor conduza o aluno a analisar, citar, explicar e justificar a sua resposta, demandando um avanço no desenvolvimento das habilidades espaciais intermediárias, de processamento do pensamento espacial e desenvolvendo aquisições cartográficas metodológicas médias, por se tratar de comparações e análise de mais de um fenômeno, estimulando, assim, o raciocínio geográfico a partir disso.

Na página 43 deste mesmo Caderno do Professor, o mapa é abordado novamente nas propostas de questões para aplicação em avaliação. Desta vez, a seguinte pergunta é feita:

O principal fator que determinou a direção das migrações no Brasil foi:
a) a exploração da borracha na Amazônia
b) a expansão da indústria na região Sudeste
c) as fronteiras agrícolas nas regiões Centro-oeste e Norte
d) a produção de ouro no Norte e Sudeste

Esta questão mobiliza o nível mais simples das habilidades espaciais e de entrada do pensamento espacial, além de desenvolver aquisições cartográficas metodológicas pois exige que o aluno visualize e identifique o fenômeno. Mas, ainda assim, estimula um nível mais simples de Raciocínio Geográfico.

No Caderno do Professor da 6ª série – volume 4, 2009, pág. 22; 6ª série – volume 4, 2013, pág. 22 e 6ª série/7º ano – volume 4, 2014, pág. 22 e 6ª série/7 ano, volume 2, 2014-2017, pág. 61, temos o mapa temático da distribuição da infraestrutura no Brasil, Figura 67.

Figura 67. Distribuição da infraestrutura brasileira, 2001 e 2003.

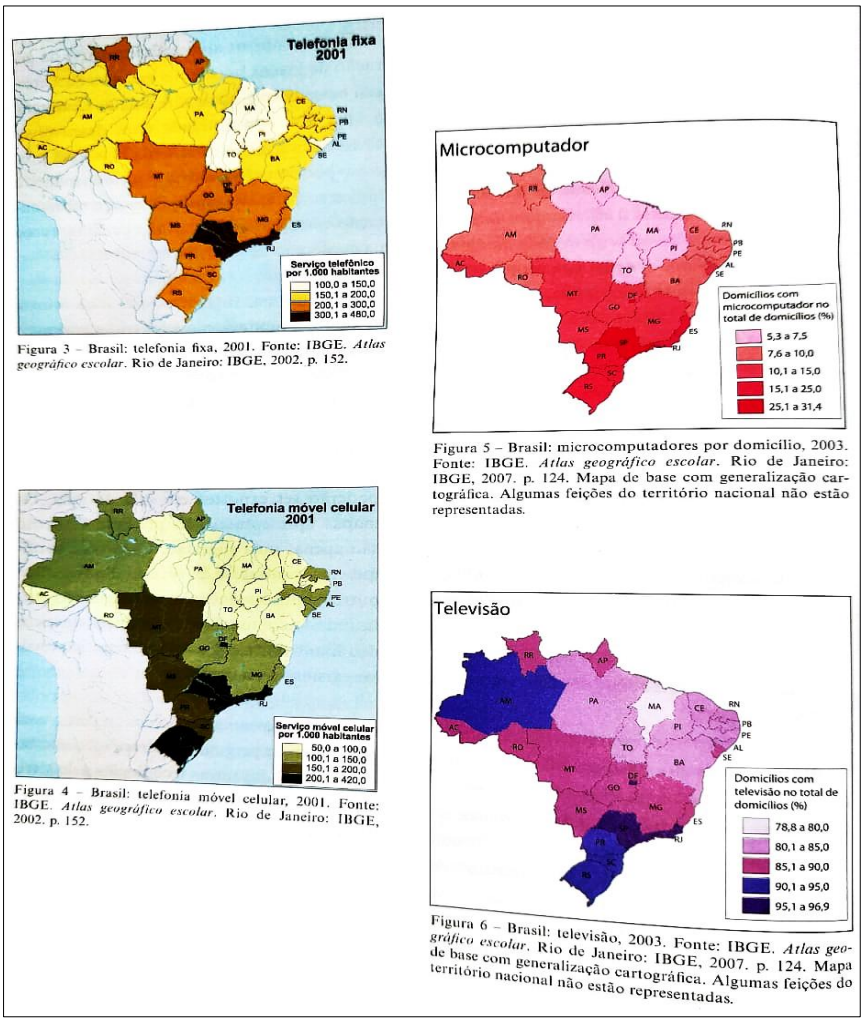


Figura 3 – Brasil: telefonia fixa, 2001. Fonte: IBGE. *Atlas geográfico escolar*. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. p. 152.

Figura 4 – Brasil: telefonia móvel celular, 2001. Fonte: IBGE. *Atlas geográfico escolar*. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. p. 152.

Figura 5 – Brasil: microcomputadores por domicílio, 2003. Fonte: IBGE. *Atlas geográfico escolar*. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. p. 124. Mapa de base com generalização cartográfica. Algumas feições do território nacional não estão representadas.

Figura 6 – Brasil: televisão, 2003. Fonte: IBGE. *Atlas geográfico escolar*. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. p. 124. Mapa de base com generalização cartográfica. Algumas feições do território nacional não estão representadas.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

Para abordar o tema sobre os serviços de infraestrutura brasileira, o Caderno do Professor apresenta quatro mapas temáticos relativo ao assunto: a) telefonia fixa, 2001; b) microcomputador, 2003; c) telefonia móvel celular, 2001; e d) televisão, 2003.

Nessa etapa, o Caderno instrui o professor a solicitar que os estudantes produzam mapas táteis como os da Figura 68, de modo a evidenciar as regiões com mais ou menos infraestrutura, a partir das informações contidas nos mapas supracitados. Sugerem, ainda, que o educador faça perguntas à turma sobre a difusão desigual das novas tecnologias pelo território nacional.

Figura 68. Exemplo de modelo de isomanta da telefonia móvel celular no Brasil, 2001



Fonte: SÃO PAULO (2009).

Entendemos que, a partir desta atividade o aluno desenvolverá aquisições cartográficas metodológicas complexas, por envolver, acima de tudo, a elaboração de um novo mapa. Ademais, mobiliza o nível de processamento do pensamento espacial e habilidades espaciais intermediárias, por conduzir aos processos cognitivos de identificação, reconhecimento, definição, recordação, entre outros elementos que levam o estudante a efetuar o Raciocínio Geográfico.

No Caderno da 6ª série – volume 4, 2009, pág. 24; 6ª série – volume 4, 2013, pág. 24 e 6ª série/7º ano – volume 4, 2014, pág. 24, o assunto abordado é o da distribuição da população urbana, em 2000, Figura 69.

Figura 69. Distribuição da população urbana brasileira em 2000.

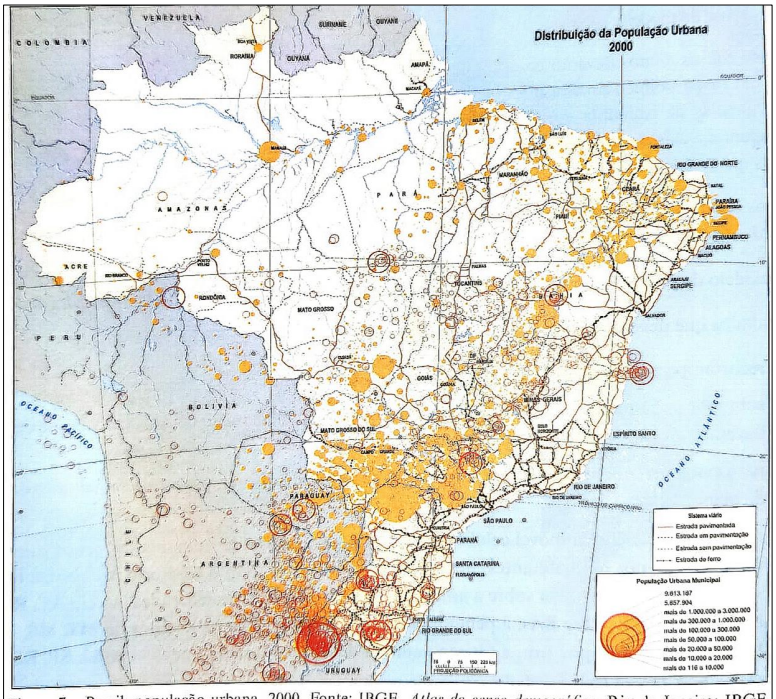


Figura 7 – Brasil: população urbana, 2000. Fonte: IBGE. *Atlas do censo demográfico*. Rio de Janeiro: IBGE, 2000. p. 34. Mapa reduzido em relação ao seu tamanho original. Mantida grafia original utilizada pelo IBGE.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

O Caderno apresenta duas questões para abordar o mapa:

1) Quais capitais brasileiras tinham, em 2000, uma população urbana superior a 1 milhão de habitantes?
2) Comparando este mapa com os mapas (telefonia fixa e televisão), divida as capitais listadas na questão anterior em dois grupos, conforme o quadro a seguir:

Capitais com mais conteúdo de ciência e tecnologia	Capitais com menos conteúdo de ciência e tecnologia
Campo para resposta	Campo para resposta

Portanto, compreendemos que a primeira questão mobiliza o nível mais simples das habilidades espaciais e do nível de entrada do pensamento espacial, desenvolvendo aquisições cartográficas metodológicas médias.

Já a segunda, possui um nível intermediário de complexidade de Raciocínio Geográfico ao consolidar habilidades do pensamento espacial que conduzem o aluno a comparação dos dois mapas temáticos para entender que o sudeste, parte do sul e outra parte do centro oeste abrangem a maior concentração da população urbana, desenvolvendo aquisições cartográficas metodológicas médias. Assim, concebemos que o Raciocínio Geográfico é efetuado quando o aluno necessita pensar e refletir o

motivo pelo qual houve tais transformações, além de entender as consequências disso.

"Brasil: localização de unidades fabris, nos anos 2000" é o tema do mapa, Figura 70, e a localização das unidades fabris que inovam e diferenciam produtos, Figura 71, no Caderno da 6ª série – volume 4, 2009, pág. 30 e 31; 6ª série – volume 4, 2013, pág. 30 e 31 e 6ª série/7º ano – volume 4, 2014, pág. 30 e 31.

Figura 70. Brasil: localização de unidades fabris, 2000.

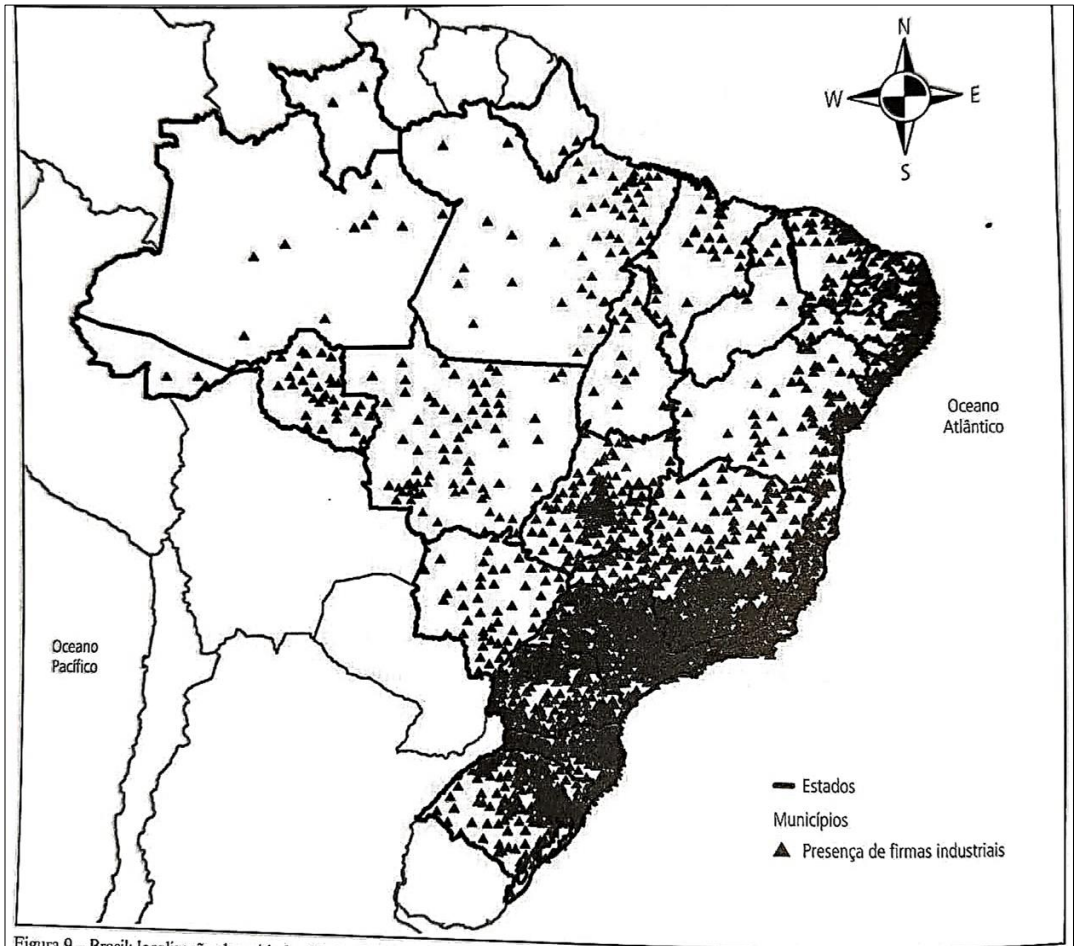


Figura 9 – Brasil: localização de unidades fabris, 2000. Fonte: DE NEGRI, João Alberto; SALERNO, Mario Sergio (Org.). *Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras*, Brasília: Ipea, 2005, p. 335. Mapa de base com generalização cartográfica. Algumas feições do território nacional não estão representadas.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

Figura 71. Brasil: localização de unidades fabris que inovam e diferenciam produtos, 2000



Figura 10 – Brasil: localização de unidades fabris que inovam e diferenciam produtos, 2000. Fonte: DE NEGRI, João Alberto; SALERNO Mario Sergio (Org.). *Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras*. Brasília: Ipea, 2005. p. 336. Mapa de bas com generalização cartográfica. Algumas feições do território nacional não estão representadas.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

Não há questões diretamente ligadas aos mapas, apenas indicações, do Caderno do Professor, de como eles podem ser abordados pelo professor em sala para trabalhar o tema da concentração industrial brasileira.

A sugestão é que o primeiro mapa seja trabalhado de forma reflexiva, de modo que o professor o utilize para questionar sobre o que os alunos visualizam e perguntar se eles conseguem identificar cidades industriais na região Nordeste, Norte e Centro-oeste. Mobilizando, assim, o Raciocínio Geográfico a partir dos elementos do nível de entrada do pensamento espacial, nível simples das habilidades espaciais e desenvolvendo aquisições cartográficas metodológicas simples, por envolver mais a parte de localização, identificação e reconhecimento do fenômeno.

O segundo mapa, que mostra as unidades fabris com alta tecnologia, mobiliza o nível intermediário de complexidade do Raciocínio Geográfico, pois o Caderno do

Professor sugere que o professor conduza os alunos a comparar os mapas fazendo-o visualizar quais áreas industriais do país possuem a maior capacidade de inovação e produção tecnológica.

Este exercício, que envolve os dois mapas temáticos, faz com que os alunos efetuem o Raciocínio Geográfico ao terem que visualizar os fenômenos e entendem as características e consequências de sua presença naquele local.

Por fim, o material didático paulista dá outras sugestões de como abordar este tema, como a elaboração de um cartograma com base na tabela inserida na página 32 deste mesmo volume do Caderno do Professor.

O Caderno da 6ª série – volume 4, 2009, pág. 35-38; 6ª série – volume 4, 2013, pág. 35-38 e 6ª série/7º ano – volume 4, 2014, pág. 35-38, apresentam o mapa, Figura 72, do Ocupação do território pela agropecuária em 1995 e em 2006, Figura 73.

Figura 72. Brasil: ocupação do território pela agropecuária em 1995

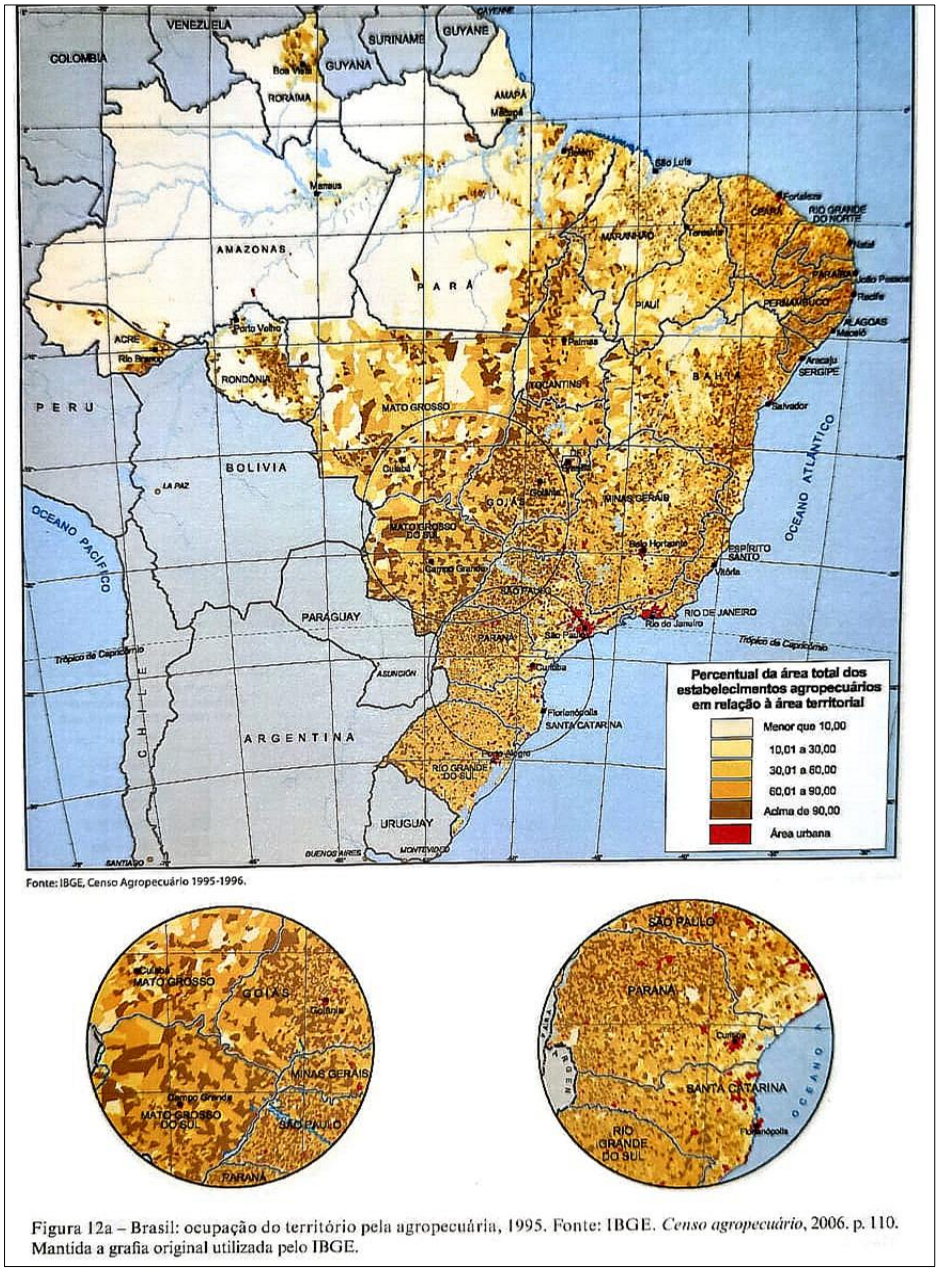
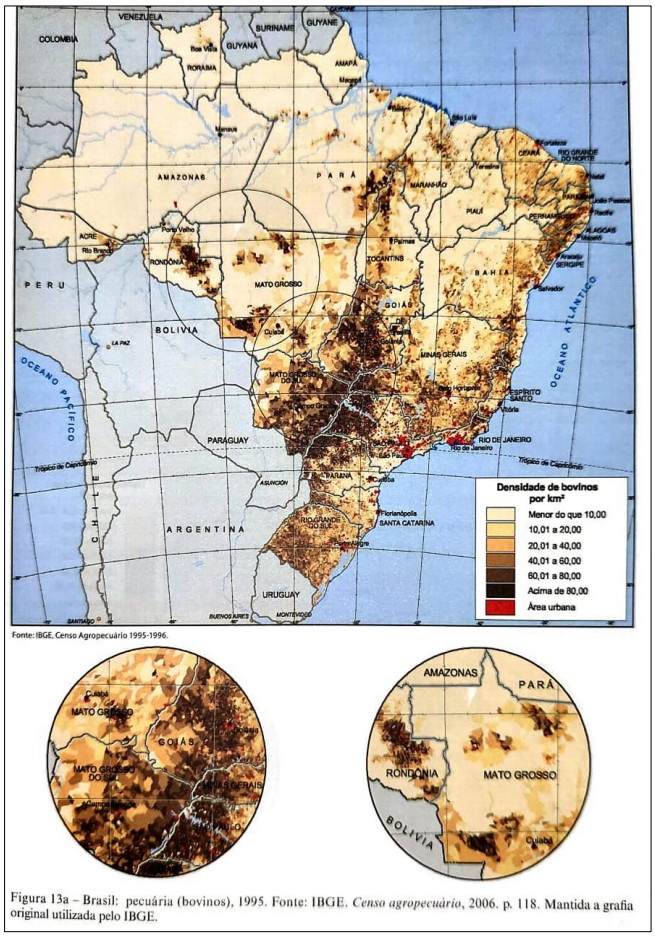


Figura 12a – Brasil: ocupação do território pela agropecuária, 1995. Fonte: IBGE. *Censo agropecuário*, 2006. p. 110. Mantida a grafia original utilizada pelo IBGE.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

Figura 73. Brasil: ocupação do território pela agropecuária em 2006



Fonte: SÃO PAULO (2009).

Os mapas temáticos estão acompanhados de instruções sugeridas pelo Caderno do Professor, com a intensão de orientar os professores nas atividades de comparação a ser realizada pelos alunos, de modo a identificar quais transformações ocorreram com a ocupação do território brasileiro pela agropecuária no intervalo de dez anos. Além disso, sugerem que o professor pergunte à turma sobre as razões e consequências dessas mudanças, mobilizando, assim, habilidades espaciais e do pensamento espacial sobre listar, inferir, comparar, identificar, reconhecer e definir, elementos que levam o estudante a refletir e, assim, desenvolvem o Raciocínio Geográfico.

Na página 16, do volume 1, 2014, o material didático paulista apresenta o mapa temático com as zonas de fronteira e cidades gêmeas, Figura 74.

Figura 74. Zona de fronteiras no continente sul-americano: tipos de articulação entre cidades gêmeas, 2011.

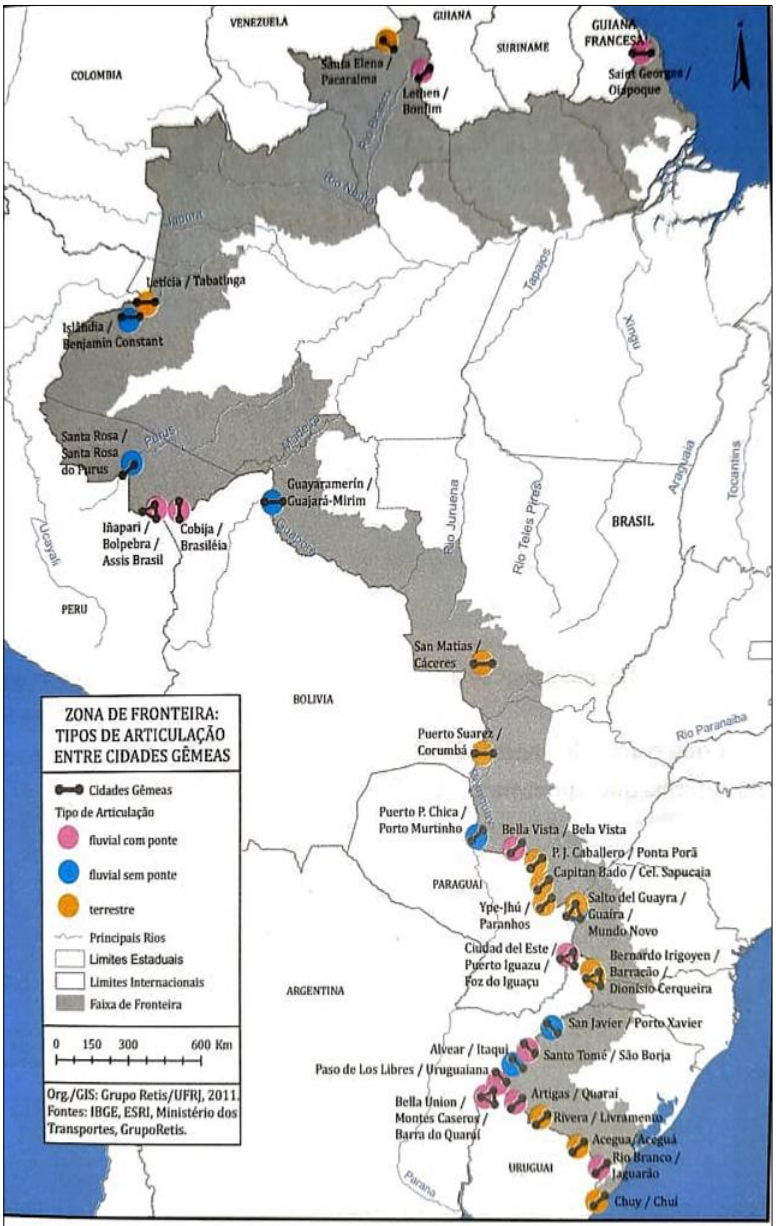


Figura 3 – Zona de fronteira: tipos de articulação entre cidades gêmeas. Grupo Retis, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Mapa original (base cartográfica com generalização; algumas feições do território não estão representadas em detalhe; Chile, Equador e Peru não estão integralmente representados ou cotados; as Unidades Federativas do Brasil não estão cotadas).

Fonte: SÃO PAULO (2014).

Nesta etapa, o tema trabalhado é o da zona de fronteira do Brasil com seus países vizinhos, enfatizando o exemplo das cidades gêmeas. O Caderno do Professor apresenta o mapa das cidades e vilas na zona de fronteira internacional do Brasil, acompanhado por três questões idênticas às abordadas no outro Caderno (6ª série –

volume 1, 2009, pág. 16), que exploram o assunto das fronteiras. Por essa razão não iremos repetir as questões aqui.

Nas páginas 43 e 44 do Caderno da 6ª série/7º ano – volume 1, 2014, apresentam os mapas temáticos sobre o Índice de desenvolvimento humano municipal, em 2000, Figura 75, e o Índice de desenvolvimento humano municipal, em 2010, Figura 76.

Figura 75. Brasil: índice de desenvolvimento humano municipal, 2000

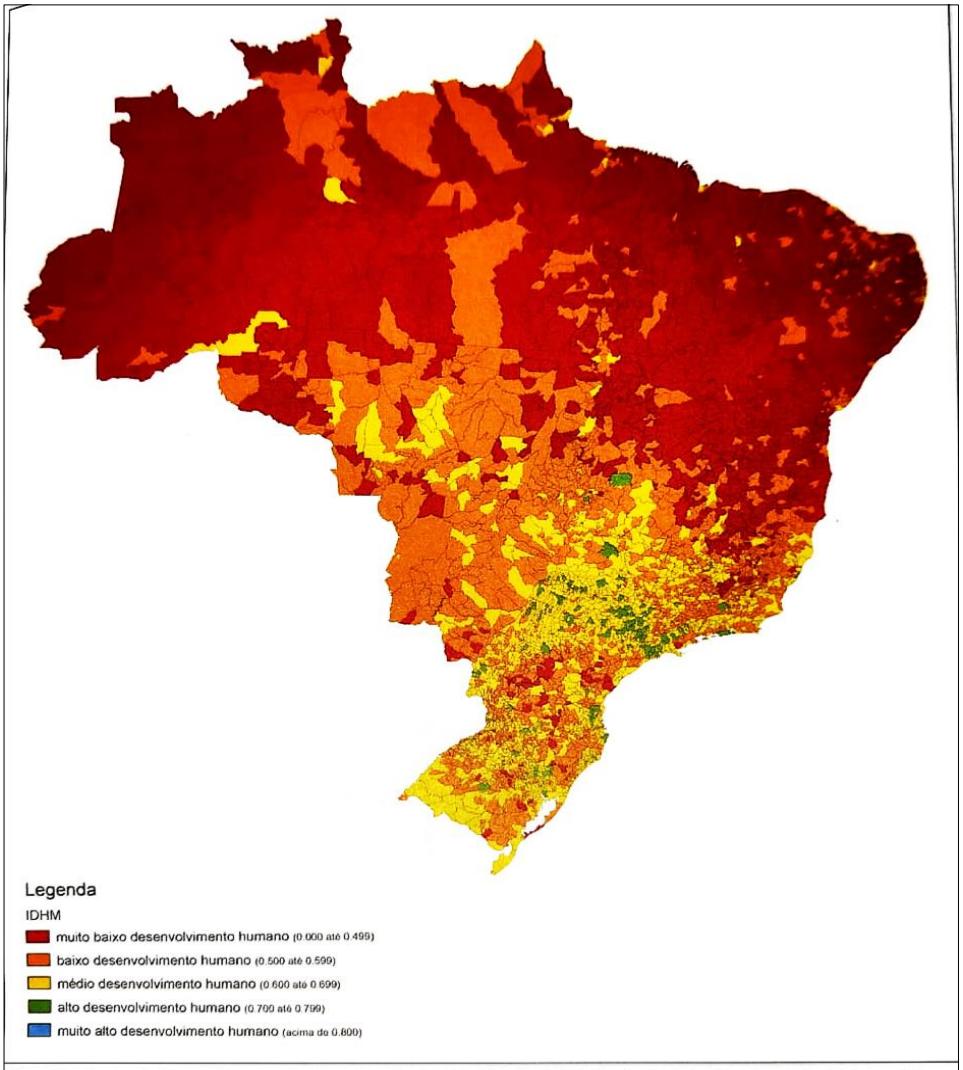


Figura 17 – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, 2000. PNUD; IPEA; Fundação João Pinheiro. *Atlas do desenvolvimento humano no Brasil 2013*. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br>. Acesso em: 3 out. 2013. Mapa original (base cartográfica com generalização; algumas feições do território nacional não estão representadas em detalhe; sem escala; sem indicação de norte geográfico)

Fonte: SÃO PAULO (2014).

Figura 76. Brasil: índice de desenvolvimento humano municipal, 2010

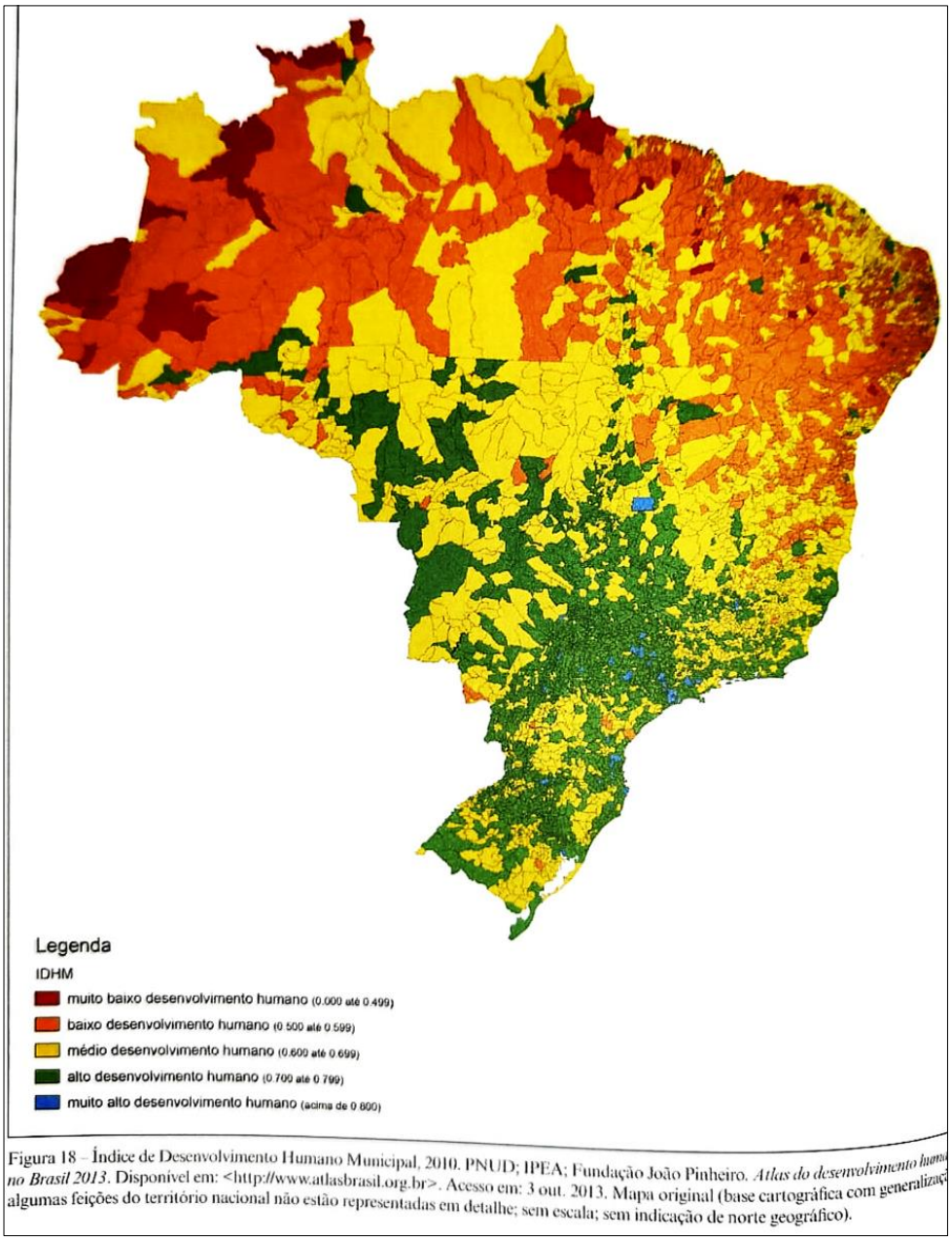


Figura 18 – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, 2010. PNUD; IPEA; Fundação João Pinheiro. *Atlas do desenvolvimento humano no Brasil 2013*. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br>. Acesso em: 3 out. 2013. Mapa original (base cartográfica com generalização algumas feições do território nacional não estão representadas em detalhe; sem escala; sem indicação de norte geográfico).

Fonte: SÃO PAULO (2014).

O tema deste capítulo é “Agrupamento regional das unidades federadas”. O Caderno do Professor tem como objetivo que o professor incentive os alunos a criarem sua própria divisão regional do país com base nas análises estatísticas e estudos cartográficos. Para isso, introduz o assunto apresentando o IBGE como um site que contém dados que podem ser manuseados pelos estudantes para realizarem esta tarefa. Depois de exibir os dois mapas temáticos acima, questiona:

1- Considerando a sequência de mapas, comente a evolução do IDH municipal no Brasil de 2000 a 2010.
2- Considerando o mapa do IDH municipal de 2010, é possível afirmar que persistem desigualdades regionais no Brasil? Justifique sua resposta.

As duas perguntas exigem que o aluno compare os dois mapas temáticos para verificar a mudança que houve no período de dez anos, mobilizando elementos inseridos no nível processamento do pensamento espacial e intermediário das habilidades, desenvolvendo aquisições cartográficas metodológicas complexas por exigir uma comparação entre os mapas para a sua resolução, efetuando o Raciocínio Geográfico para compreender, visualizar e entender a situação e as mudanças causadas pela melhora no IDH de alguns municípios, de modo a refletir o que ocasionou tal transformação.

Na página 32 do volume 2, 2014-2017, apresentam o mapa, Figura 77, da Devastação da Mata Atlântica.

Figura 77. Brasil: devastação da Mata Atlântica, 2011-2012.

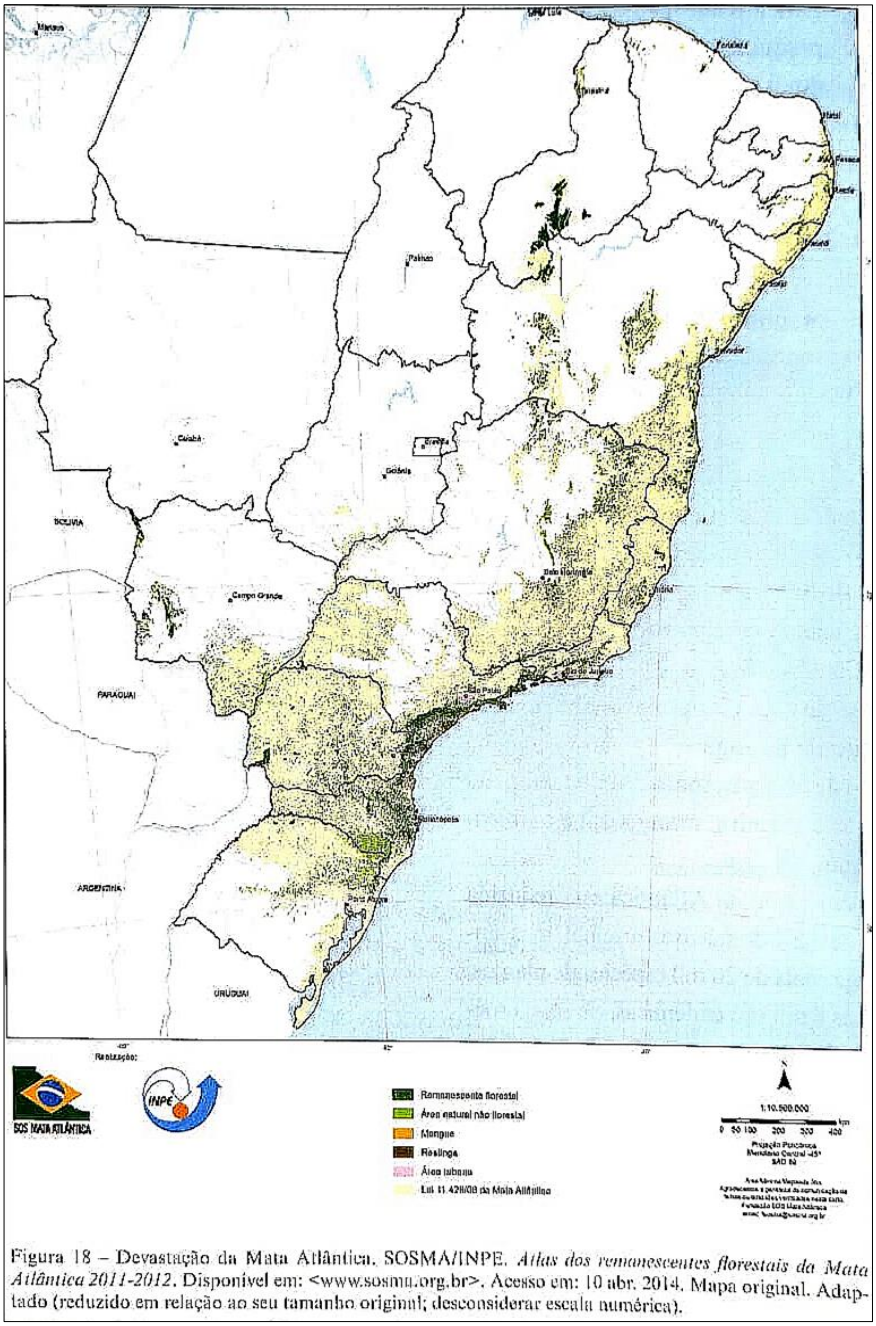


Figura 18 – Devastação da Mata Atlântica. SOSMA/INPE. *Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica 2011-2012*. Disponível em: <www.sosma.org.br>. Acesso em: 10 abr. 2014. Mapa original. Adaptado (reduzido em relação ao seu tamanho original; desconsiderar escala numérica).

Fonte: SÃO PAULO (2014).

O assunto é abordado através de informações extraídas do site da SOS Mata Atlântica (www.sosma.org.br), do qual foi extraído o mapa temático em questão. Para trabalhar o assunto com o mapa, o Caderno do Professor faz as seguintes questões a serem abordadas pelo professor com os alunos:

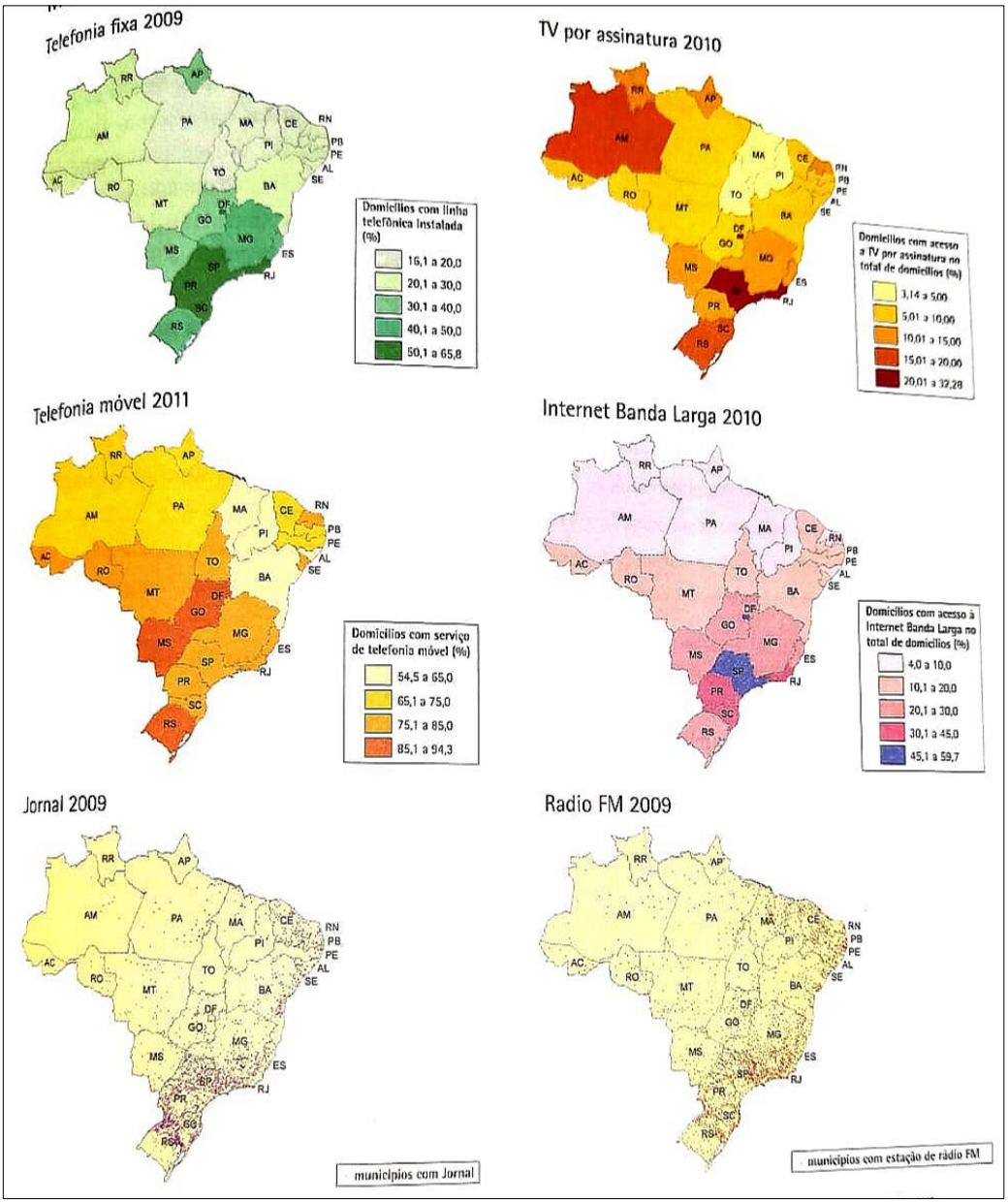
1- Sobre a devastação da Mata Atlântica, observe o mapa e responda:
O que contribui para explicar as mudanças nas áreas recobertas originalmente pela Mata Atlântica?
a) O estabelecimento de Unidades de Conservação de Uso Sustentável.

b) A ocorrência de grandes catástrofes naturais, como os deslizamentos.
c) O desmatamento para o plantio de cana-de-açúcar e de café e a elevada urbanização.
d) A presença de inúmeros grupos caiçaras, quilombolas e indígenas.
2- Encceja 2006:
Sobre a perda da diversidade biológica no mundo, é correto afirmar que:
a) A ciência já estocou as espécies naturais e as está estudando, razão pela qual não são necessários tantos investimentos para sua preservação na natureza.
b) As florestas foram removidas e espécies foram destruídas, porque isso era sinônimo de progresso, mentalidade esta que já não existe mais.
c) A agricultura moderna, o agronegócio, no Brasil não constitui mais uma ameaça à diversidade biológica.
d) A remoção das florestas tropicais é o que mais preocupa nessa questão da perda da diversidade de espécies animais e vegetais.

Por envolverem análise, justificativa e explicação, entendemos que ambas as questões envolvem o nível intermediário de complexidade do Raciocínio Geográfico, ainda que para isso o aluno tenha apenas que usar elementos do nível de entrada do pensamento espacial e das habilidades espaciais, como identificar o fenômeno no mapa, mas, feito isso, ele irá refletir sobre o motivo pelo qual houve o desmatamento e a perda da diversidade biológica daquele local, mobilizando, então, o Raciocínio Geográfico no momento em que traça esse paralelo entre as causas e consequências das ações que ocorrem naquele bioma.

Na página 61 do volume 2, 2014-2017 exibem o mapa dos meios de comunicação no Brasil, Figura 78.

Figura 78. Brasil: meios de comunicação, 2009, 2010 e 2011.



Fonte: SÃO PAULO (2014).

Para trabalhar o tema da infraestrutura brasileira e os meios de comunicação, o Caderno do Professor apresenta o mapa a seguinte pergunta para o professor abordar com os alunos:

> 1- Observe os mapas e comente a distribuição espacial dos fenômenos: telefonia fixa, telefonia móvel, TV por assinatura, internet banda larga, municípios com jornal e municípios com estação de rádio FM representados nos mapas.

A questão envolve apenas a localização, observação e identificação do fenômeno, o que estimula um nível de entrada do pensamento espacial, assim como

exige habilidades espaciais e desenvolve aquisições cartográficas metodológicas também mais simples, porém, efetua o Raciocínio Geográfico na medida em que o professor consegue conduzir o estudante a observar todos os mapas e fazer a relação entre os fenômenos representados e a sua distribuição no território.

Na página 63 do Caderno da 6ª série – volume 2, 2014-2017, temos o mapa da distribuição da população urbana brasileira, no ano de 2010, Figura 79.

Figura 79. Brasil: distribuição da população urbana, 2010.

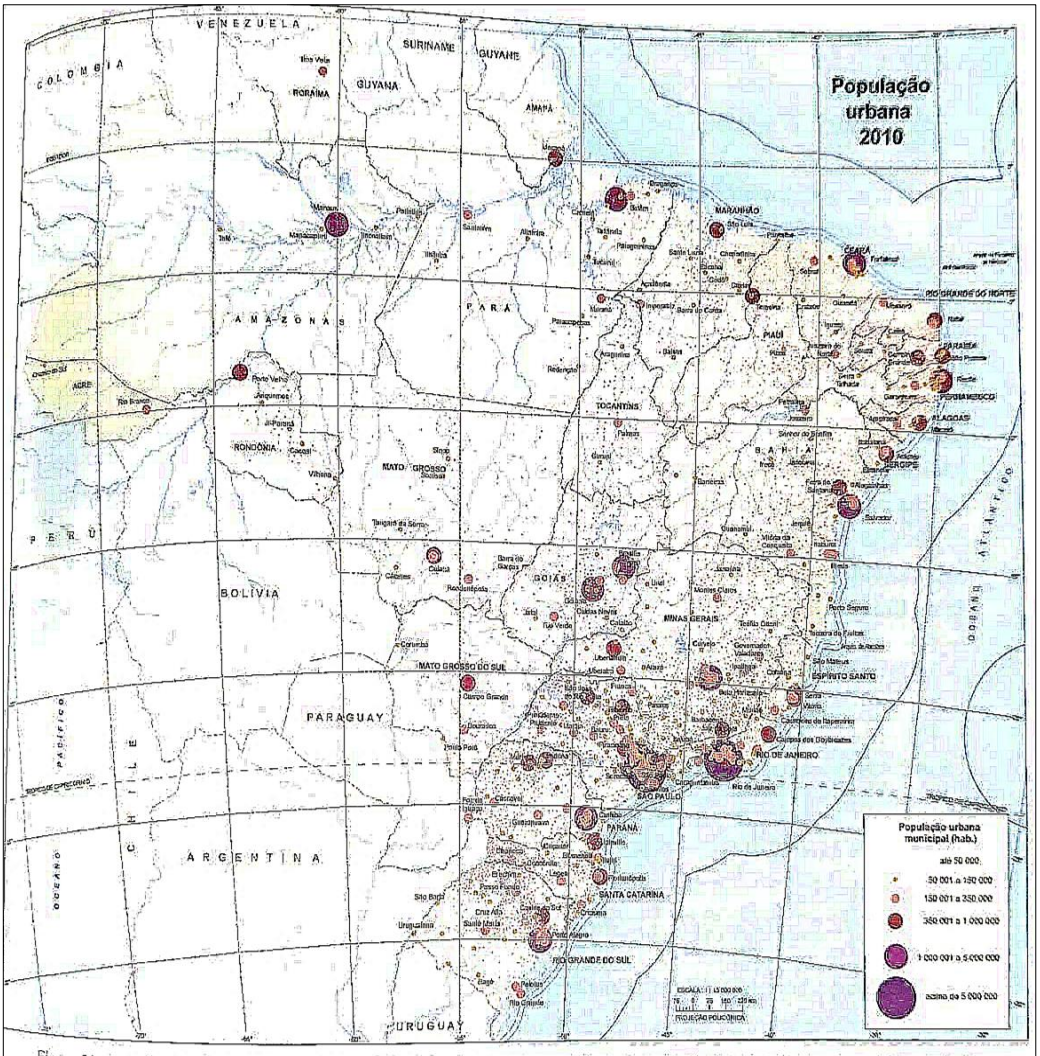


Figura 31 – Brasil: população urbana, 2010. IBGE. *Atlas do censo demográfico*. Rio de Janeiro: IBGE, 2010, p. 72. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv64529_cap6.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2014. Mapa original (mantida a grafia). Adaptado (reduzido em relação ao seu tamanho original; desconsiderar escala numérica).

Fonte: SÃO PAULO (2014).

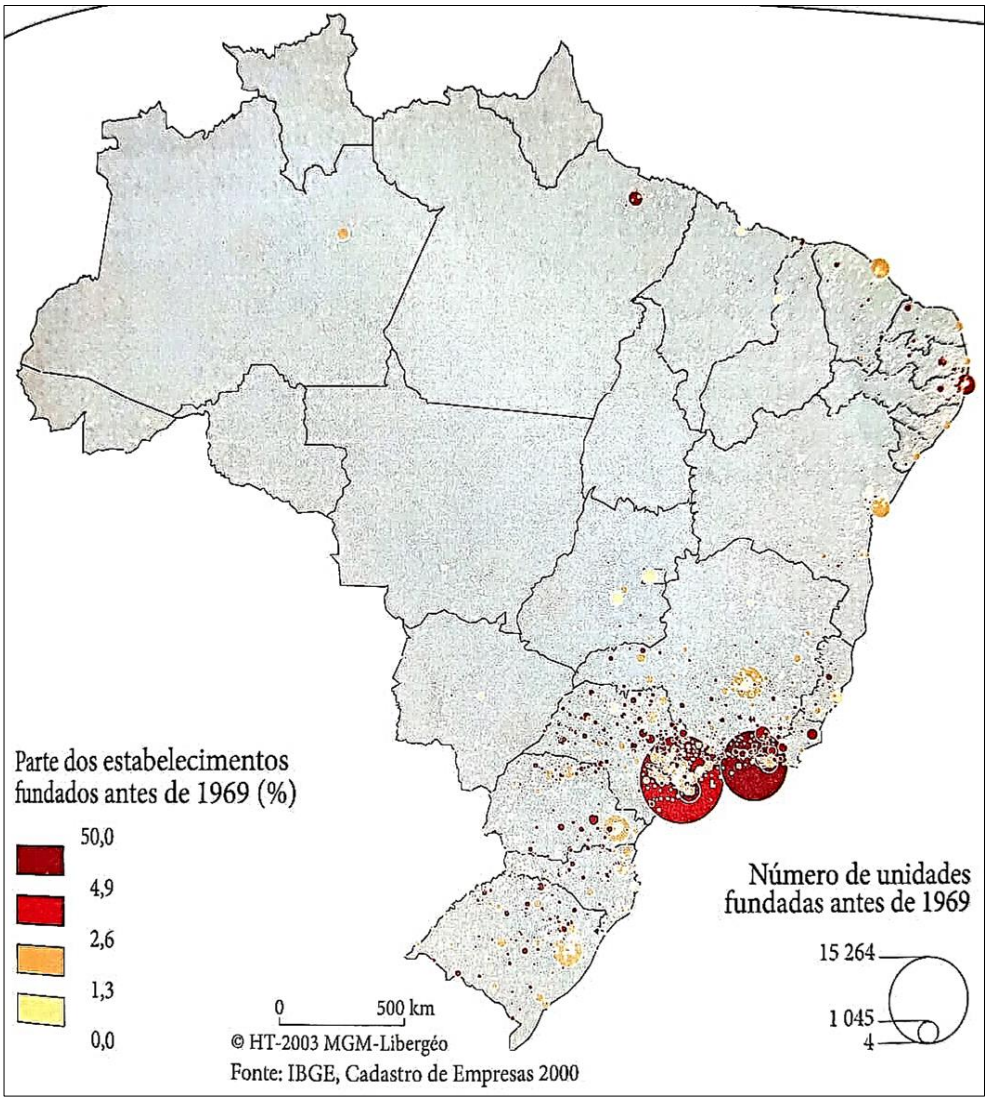
A situação de aprendizagem do Caderno do Professor expõe o mapa da distribuição da população urbana brasileira nos anos 2010, mostrando uma visão do mapa abordado no Caderno da 6ª série – volume 4, 2009, pág. 24; 6ª série – volume

4, 2013, pág. 24 e 6ª série/7º ano – volume 4, 2014, pág. 24, resultante de dez anos depois.

As mesmas atividades foram realizadas nos materiais mencionados, então mantemos a nossa mesma análise dos exercícios em relação ao mapa.

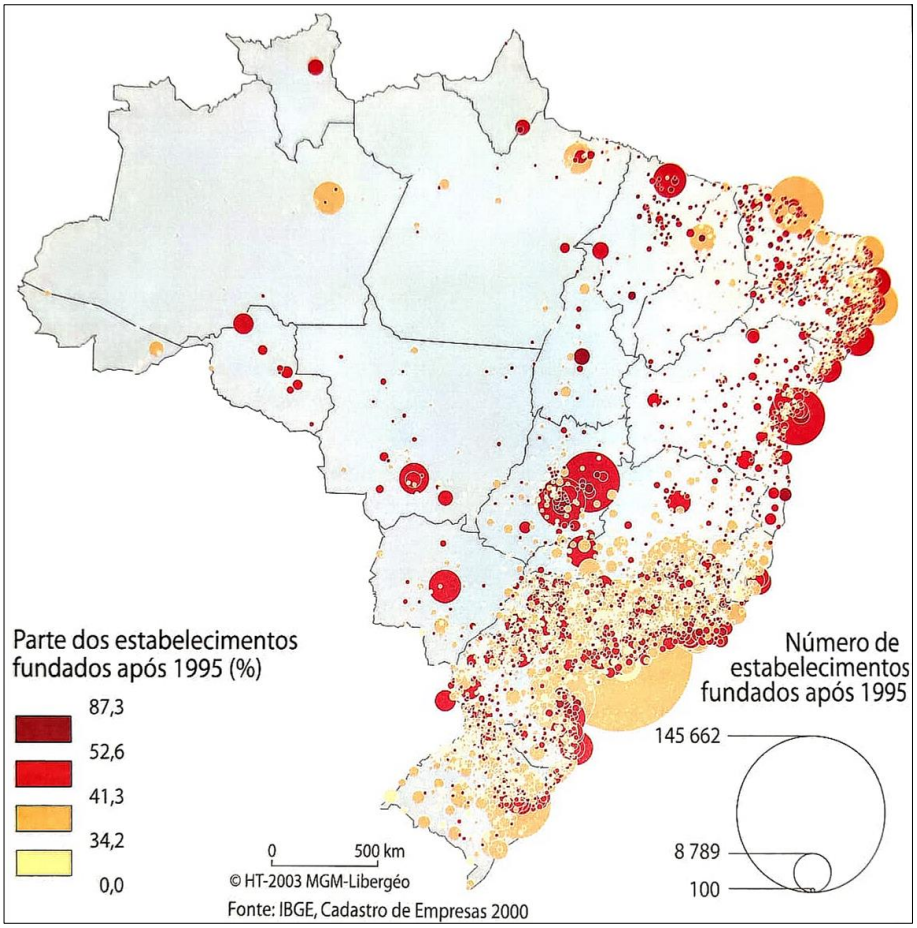
Por fim, temos no Caderno da 6ª série – volume 2, 2014-2017, pág. 69 a 73, vários mapas sobre períodos distintos da concentração industrial brasileira, nas Figura 80, 81, 82 e 83.

Figura 80. Brasil: concentração industrial brasileira antes de 1969



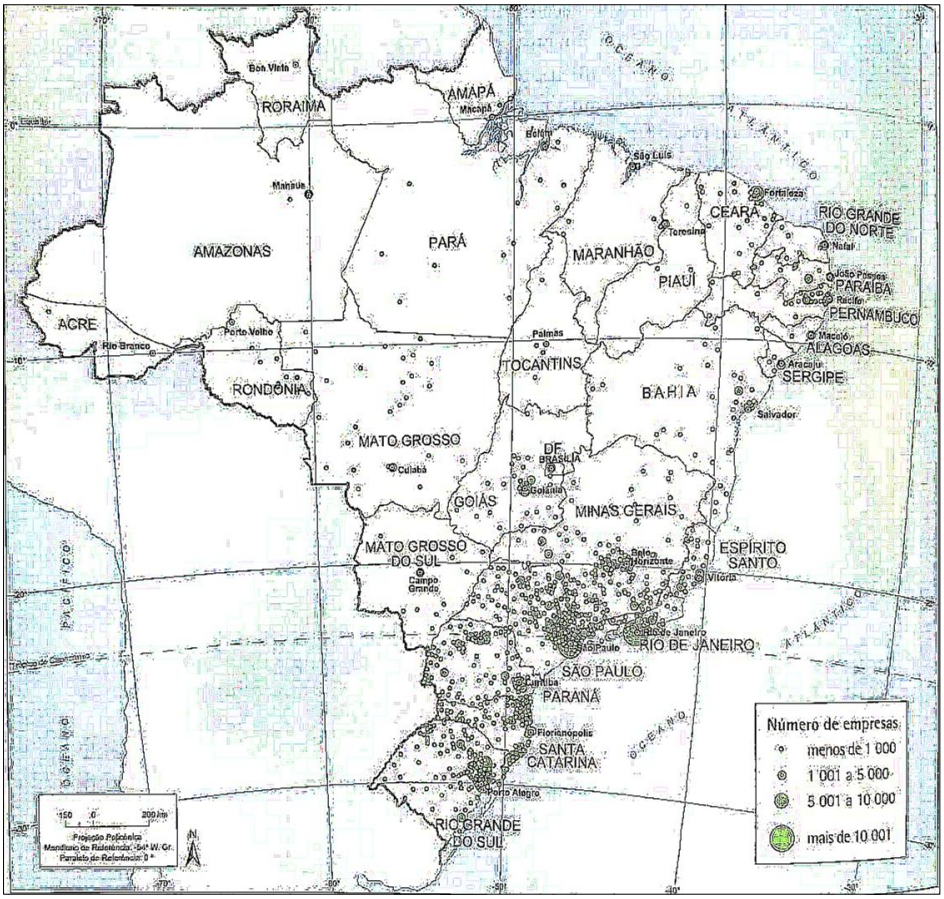
Fonte: SÃO PAULO (2014).

Figura 81. Brasil: concentração industrial brasileira após 1995



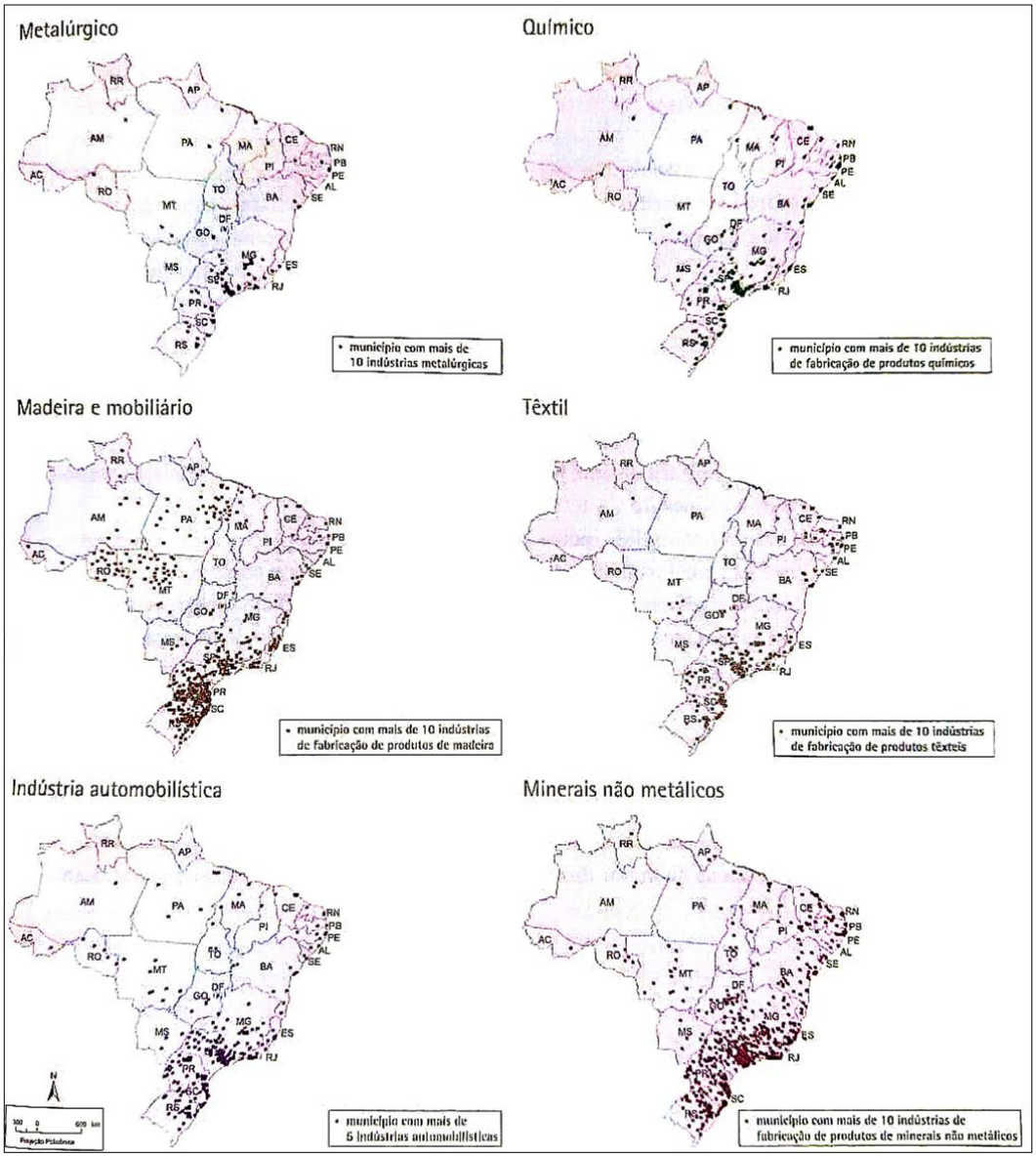
Fonte: SÃO PAULO (2014).

Figura 82. Brasil: distribuição espacial da indústria, 2009 – Empresas industriais



Fonte: SÃO PAULO (2014).

Figura 83. Brasil: principais setores industriais, 2009



Fonte: SÃO PAULO (2014).

A introdução do tema sobre a atividade industrial no Brasil pelo Caderno do Professor ocorre com a apresentação dos mapas elaborados previamente pelos alunos na aula anterior, referente ao tema da infraestrutura e meios de comunicação no território brasileiro.

Posteriormente, os quatro mapas apresentados, Figura 80, 81, 82 e 83, são apresentados pelo material didático paulista para o professor trabalhar com os alunos sobre a descentralização da atividade industrial, através de três questões:

1- Com base nos mapas, responda as questões propostas:
a) Onde está situada a maior parte dos estabelecimentos industriais fundados no Brasil antes de 1969?

b) Onde está situada a maior parte dos estabelecimentos industriais fundados no Brasil após 1995?
c) Com base nos dois mapas, é correto afirmar que a indústria brasileira se tornou menos concentrada entre 1969 e 1995: Justifique sua resposta.
2- Observe os mapas e responda:
a) Considerando o mapa Distribuição espacial da indústria, 2009, identifique os estados brasileiros que abrigam o maior número de empresas. Em quais regiões eles estão situados?
b) De acordo com o mapa Principais setores industriais, 2009, quais setores têm maior concentração no Estado de São Paulo e quais estão mais dispersos no território nacional?
3- Por que, apesar do processo de descentralização, o comando sobre a atividade industrial permanece concentrado nas proximidades da cidade de São Paulo?

Consideramos que as questões relacionadas à localização, como 1- a e b; 2- a e b, estimulam o nível de entrada do pensamento espacial e nível simples de progressão de aquisição das habilidades espaciais, desenvolvendo o nível mais simples das aquisições cartográficas metodológicas, exigindo, assim, o Raciocínio Geográfico para a sua resolução, por fazer o aluno ter que recorrer a legenda do mapa e a sua interpretação para compreender e poder responder a pergunta.

Já as questões que exigem justificativa, comparação e explicação, como 1- c e a 3, são mais complexas e mobilizam o nível do processamento do pensamento espacial e intermediário das habilidades espaciais, desenvolvendo aquisições cartográficas metodológicas simples, objetivando que o professor conduza o escolar a refletir, comparar os mapas e interagir com o conhecimento prévio adquirido nas aulas anteriores. É nesse sentido também que o Raciocínio Geográfico é efetuado.

6.3 Análise do Caderno do Professor da 7ª série/8º ano do ensino fundamental

Em duas edições do material didático paulista, o Caderno da 7ª série – volume 3, 2009, e na pág. 15 e 7ª série – 3º bimestre, 2008, pág. 22; temos o mapa temático sobre a exportação de ferro e produção de aço no mundo, em 2004, Figura 84:

Figura 84. Mundo: exportação de ferro, produção de aço, 2004

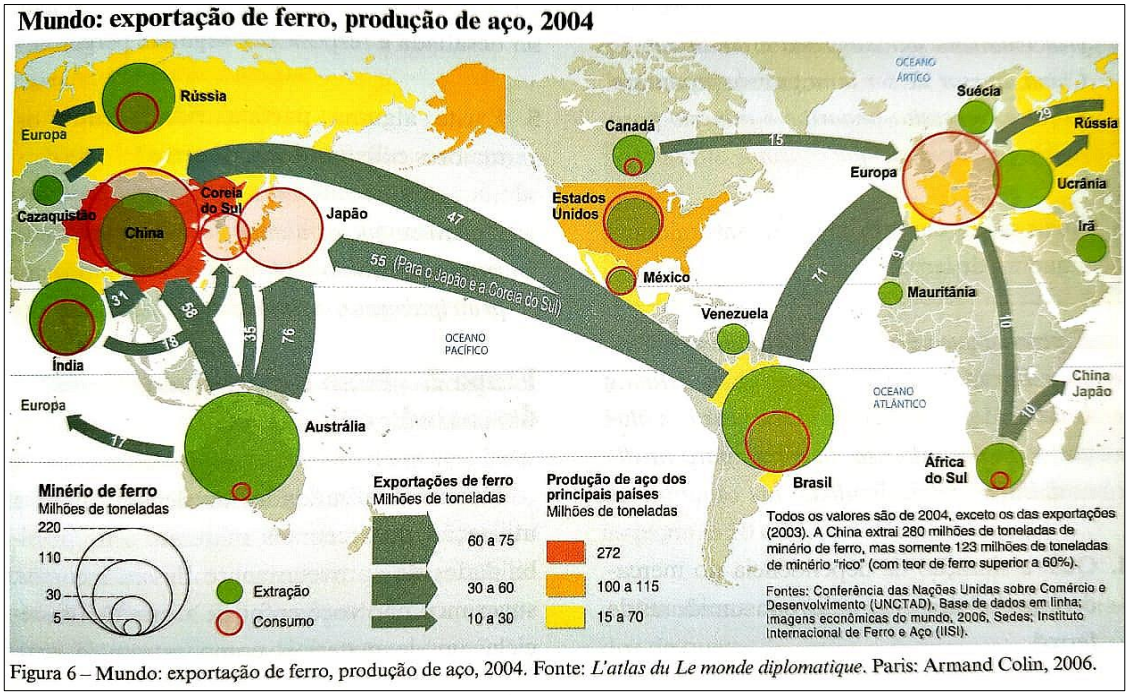


Figura 6 – Mundo: exportação de ferro, produção de aço, 2004. Fonte: *L'atlas du Le monde diplomatique*. Paris: Armand Colin, 2006.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

O mapa está inserido na etapa em que o Caderno do Professor aborda o tema da produção e o consumo desigual dos recursos minerais, sendo sugerido que o professor o aborde com os alunos a partir de cinco questões:

1- Quais são os cinco maiores produtores mundiais de ferro?
2- Qual o destino da extração de ferro desses países?
3- Quais são os cinco principais consumidores mundiais de ferro?
4- Qual a situação de dependência do mercado mundial destes grandes consumidores de ferro?
5- Existe alguma particularidade entre os maiores consumidores de ferro?

As três primeiras questões solicitam que o aluno acione habilidades espaciais simples e do nível de entrada do pensamento espacial, de modo que ele identifique e localize quais são os maiores produtores de ferro no mundo, qual o destino da produção de ferro desses países e quais são os principais consumidores dos mesmos,

o que irá efetuar o Raciocínio Geográfico no momento em que o aluno necessita acionar tais habilidades cognitivas e desenvolver aquisições cartográficas metodológicas simples, relacionadas à localização, identificação, reconhecimento, observação e descrição.

As duas últimas perguntas também acionam o Raciocínio Geográfico ao desenvolver aquisições cartográficas metodológicas complexas e necessitar de elementos do nível de processamento do pensamento espacial e habilidades espaciais no nível intermediário, ao passo que o aluno tenha que recordar sobre o conhecimento adquirido anteriormente para responder as perguntas, além de ter que compreender, através da interpretação das informações e dados da legenda do mapa, o que o leva a visualizar, interpretar, distinguir e reconhecer outros países a importar estes elementos.

O mesmo mapa temático é abordado no Caderno da 7ª série – 3º bimestre, 2008, pág. 22, entretanto, no Caderno do Professor da edição de 2008, o mapa está acompanhado por quatro destas mesmas questões, com exceção desta:

Existe alguma particularidade entre os maiores consumidores de ferro?

Essa questão irá exigir que o aluno desenvolva aquisições cartográficas metodológicas médias, utilize habilidades espaciais do nível simples, além de acionar o nível de entrada do pensamento espacial envolvidos, para que compreenda, compare, identifique, reconheça, defina e analise as particularidades entre os maiores consumidores de ferro do mundo através das informações representadas no mapa, o que estimula o nível simples do Raciocínio Geográfico do aluno.

Em duas edições do Caderno do Professor foi abordado o mapa temático da Figura 85, com o tema da disponibilidade de água por habitante no mundo, em 1950, 1995 e 2025, nos Cadernos da 7ª série – volume 3, 2009, pág. 27 e 7ª série – 3º bimestre, 2008, pág. 27.

Figura 85. Mundo: disponibilidade de água por habitante, 1950, 1995 e 2025

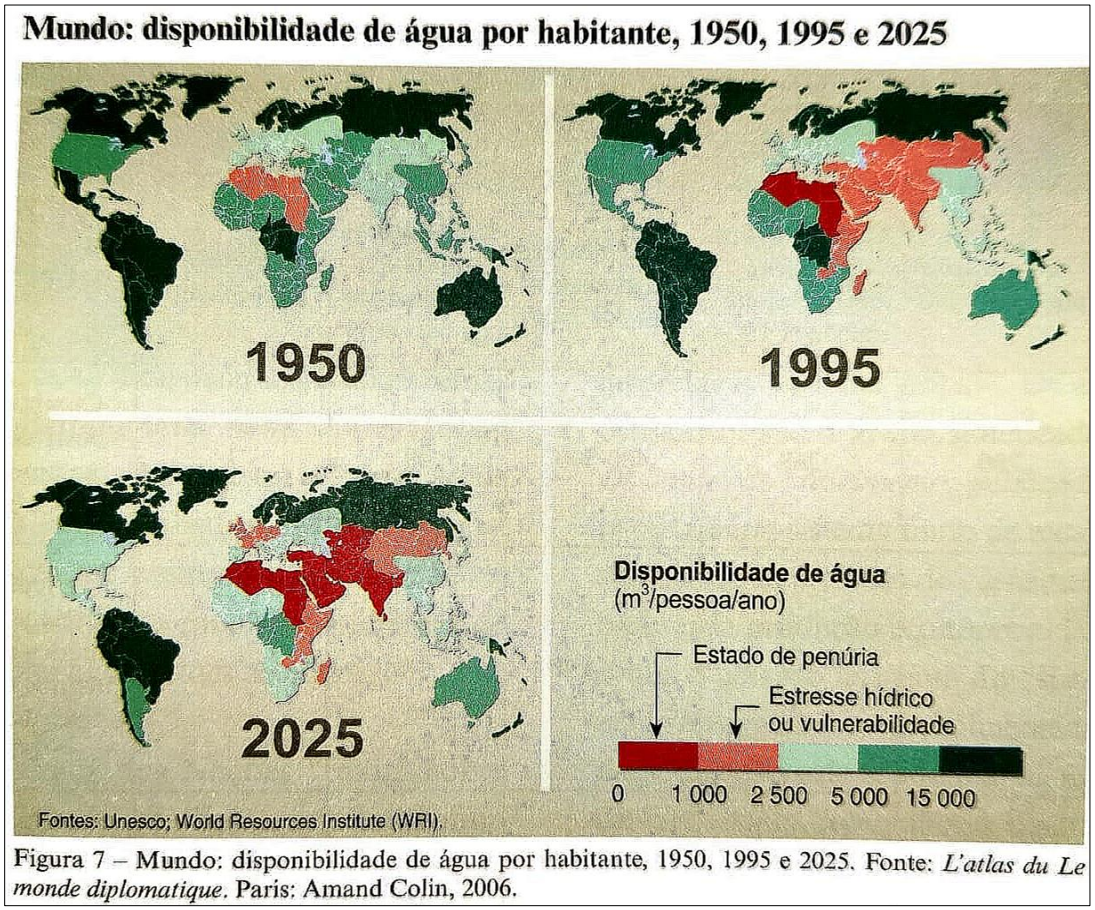


Figura 7 – Mundo: disponibilidade de água por habitante, 1950, 1995 e 2025. Fonte: *L'atlas du Le monde diplomatique*. Paris: Amand Colin, 2006.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

O mapa temático apresenta a disponibilidade de água por habitante no mundo em 1950, 1995, além de uma expectativa para 2025. O Caderno do Professor indica que seja trabalhado pelo professor de modo a fomentar a discussão sobre o tópico "Água: um recurso finito", orientando os alunos a responderem as duas perguntas a seguir:

1- A OMS considera que o acesso à água é um direito de todo cidadão e estabelece 80 litros por habitante como o consumo mínimo diário para manter a saúde. O consumo diário per capita da turma está acima ou abaixo deste mínimo? A realidade constatada está mais próxima da do americano ou da do queniano?
2- Você acha que poderia economizar mais água em suas atividades domésticas? Em quais situações?

Ambas as questões necessitam que o aluno observe o mapa, analise, compare, localize, identifique, resgate e relacione as informações com seus conhecimentos prévios para poder responder às perguntas, o que ocasiona o estímulo do Raciocínio Geográfico, pois desenvolve aquisições cartográficas metodológicas médias, habilidades espaciais do nível intermediário e do nível de processamento do

pensamento espacial, pois envolvem o acionamento das habilidades cognitivas mencionadas para a sua resolução.

Por fim, os Cadernos do Professor da 7ª série – volume 3, 2009, pág. 33 e o da 7ª série – 3º bimestre, 2008, pág. 33, apresentam o mapa temático que apresenta as florestas originais e remanescentes do mundo a seguir, na Figura 86.

Figura 86. Mundo: florestas originais e florestas remanescentes, 2004.

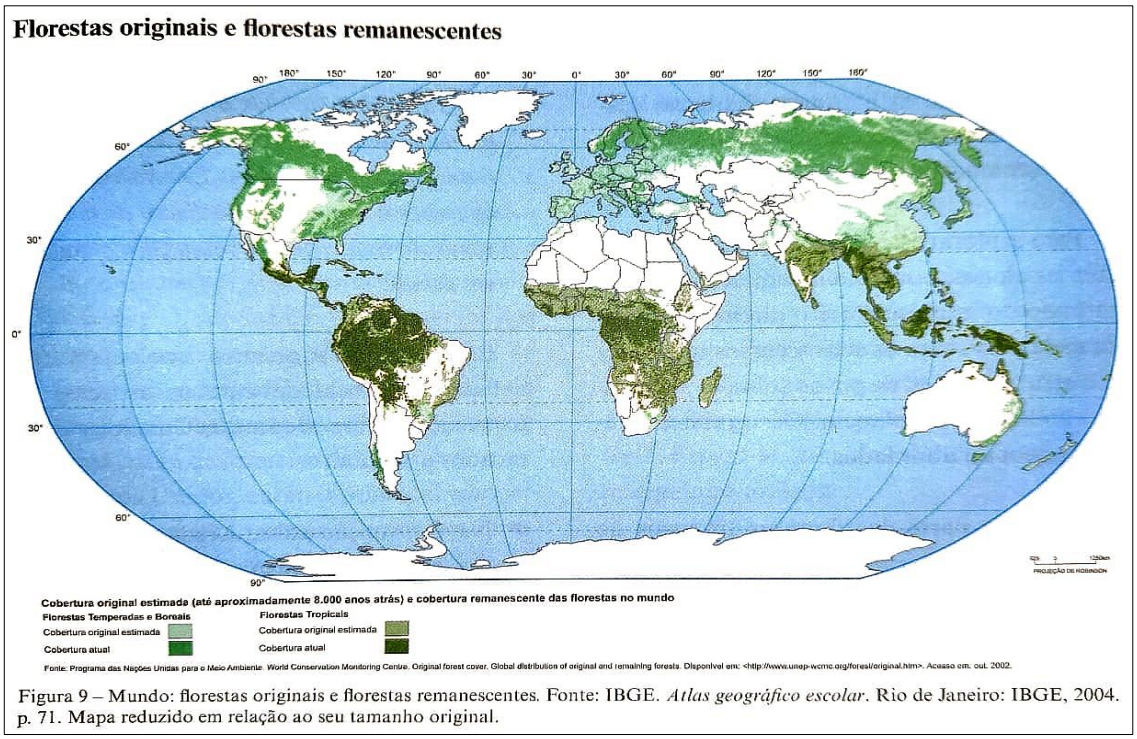


Figura 9 – Mundo: florestas originais e florestas remanescentes. Fonte: IBGE. *Atlas geográfico escolar*. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. p. 71. Mapa reduzido em relação ao seu tamanho original.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

Não está acompanhado por nenhuma questão, apenas informações textuais que são sobre o tema apresentado. Portanto, entendemos que o professor poderá explorar o mapa com os alunos a partir da análise uso do método coroplético para representar as florestas originais e remanescentes no mundo, em 2004. Ele poderá comentar com os alunos sobre os métodos de representação em mapas temáticos de modo a relembrar com eles o que significam e qual a importância, podendo explorar que a cor verde é utilizada para ilustrar a cobertura original estimada das florestas originais e remanescentes, assim como a situação atual das florestas temperadas, boreais e tropicais.

6.4 Análise do Caderno do Professor da 8ª série/9º ano do ensino fundamental

Nossa análise dos materiais didáticos paulistas do 9º ano tem início na página 16, do 3º bimestre, 2008, com o mapa temático que exibe a população por país no mundo, em 2007, na Figura 87.

Figura 87. Mundo: população por país, 2007

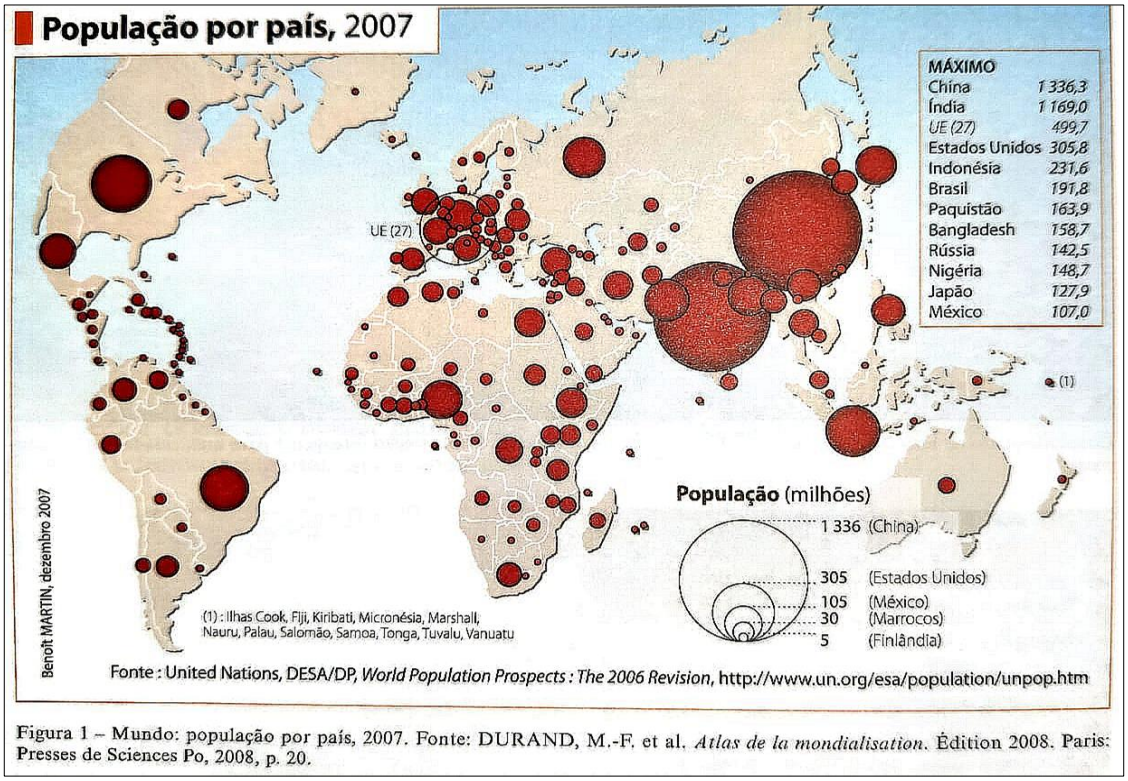


Figura 1 – Mundo: população por país, 2007. Fonte: DURAND, M.-F. et al. *Atlas de la mondialisation*. Édition 2008. Paris: Presses de Sciences Po, 2008, p. 20.

Fonte: SÃO PAULO (2008).

O Caderno do Professor sugere diversos modos de como o professor pode abordar o mapa temático com os alunos. Nesse sentido, apresentam questionamentos que o educador pode fazer para a turma, em relação à quantidade da população dos países, indagando se isso é positivo ou negativo:

- Se há dificuldade de se aceitar que há muita gente no mundo, pode-se então responder qual, em termos de quantidade, seria a população ideal do planeta?
- O que se vê nesse mapa, além da evidência da presença dos dois maiores países populosos na Ásia (China e Índia)?
- Como se trata de um mapa quantitativo, é necessário que se explorem as quantidades que ele representa. Um bom exercício que a observação permite é ampliar a lista dos países mais povoados. Numa legenda complementar aparecem os 11 primeiros (mais a UE). Que tal ampliar a lista até 15 ou quem sabe até 20?
- Obtida a lista, um bom exercício seria exercitar algumas classificações. A primeira é óbvia: por continentes e por hemisfério; a segunda, mais complexa – e aqui, o auxílio do(a) professor é precioso – por condição de desenvolvimento.

Tais questões fomentam a discussão sobre a quantidade de pessoas no mundo, confrontando os locais onde mais se concentram esses habitantes e quais as consequências e desdobramentos disso. O mapa temático poderá guiar os alunos nesse processo, junto à mediação do professor, os levando a refletir sobre o tema de modo mais acentuado, trazendo seus conhecimentos prévios e fomentando o surgimento de novos, por isso consideramos que estimulam habilidades estabelecidas no nível de saída do pensamento espacial, nível complexo das habilidades espaciais e desenvolvem aquisições cartográficas metodológicas complexas para pensar sobre a sua resolução, o que irá acionar o Raciocínio Geográfico dos alunos.

Destacamos que o material sugere que o professor participe de toda esta etapa para guiar e orientar os alunos, propondo e incentivando o diálogo sobre a distribuição da população mundial.

Nas páginas 32, 33 e 37, do 3º bimestre, 2008, o Caderno do Professor apresenta um conjunto de mapas temáticos sobre a população mundial com menos de 15 anos, em 2005, Figura 88, e com mais de 60 anos, Figura 89, seguido do mapa com a expectativa de vida da população no período de 2000 a 2005, Figura 90, e o mapa do mundo que exibe a desigualdade social a partir do índice de Gini, em 2002, Figura 91.

Figura 88. Mundo: população com menos de 15 anos, 2005

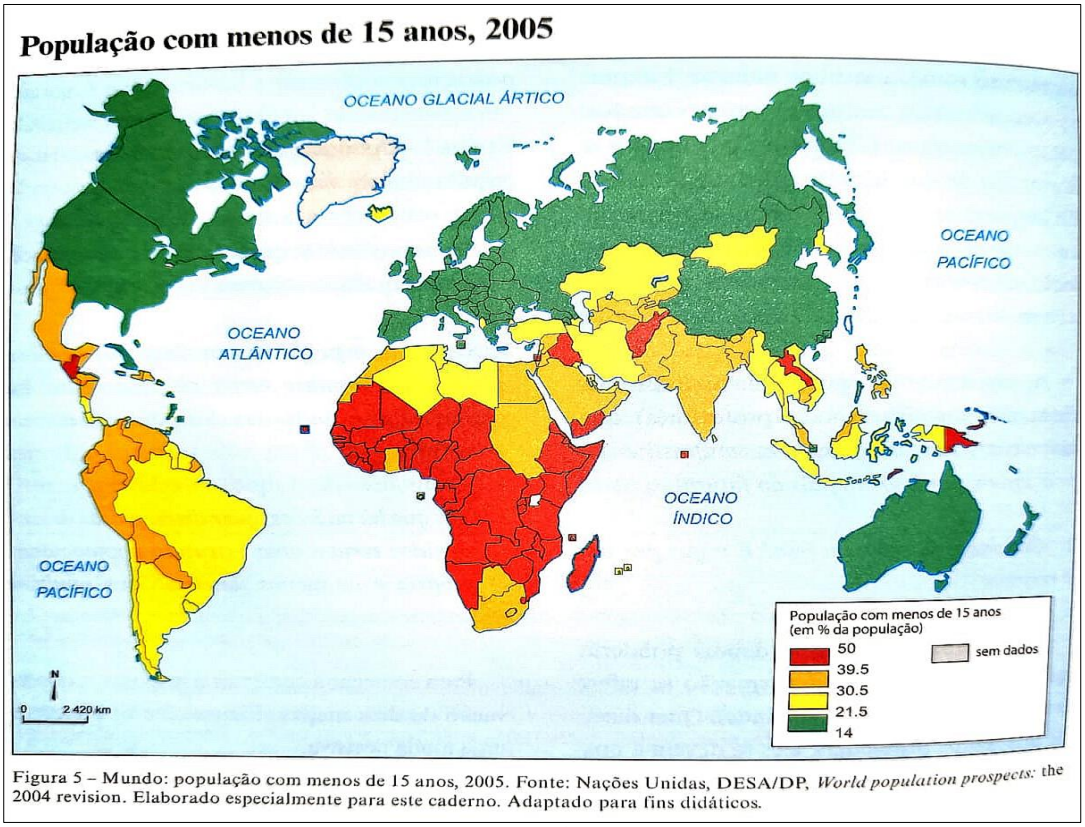


Figura 5 – Mundo: população com menos de 15 anos, 2005. Fonte: Nações Unidas, DESA/DP, *World population prospects:* the 2004 revision. Elaborado especialmente para este caderno. Adaptado para fins didáticos.

Fonte: SÃO PAULO (2008).

Figura 89. Mundo: população com mais de 60 anos, 2005

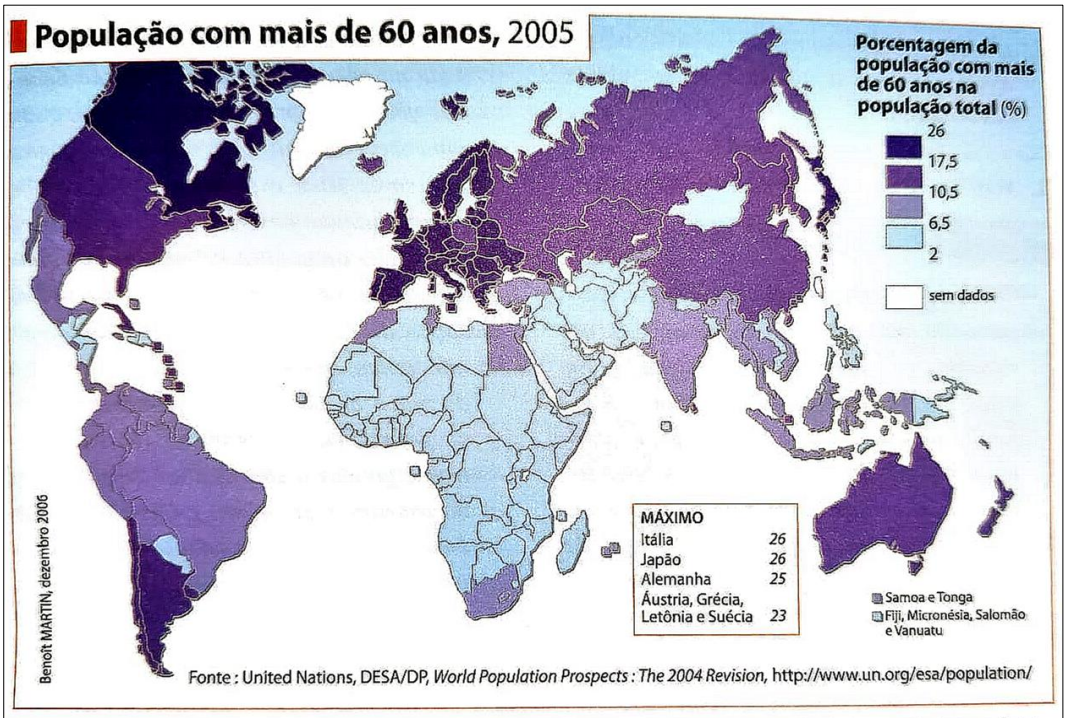


Figura 6 – Mundo: população com mais de 60 anos, 2005. Fonte: DURAND, M.-F. et al. *Atlas de la mondialisation*. Édition 2008. Paris: Presses de Sciences Po, 2008, p. 29.

Fonte: SÃO PAULO (2008).

Figura 90. Mundo: expectativa de vida da população, 2000-2005

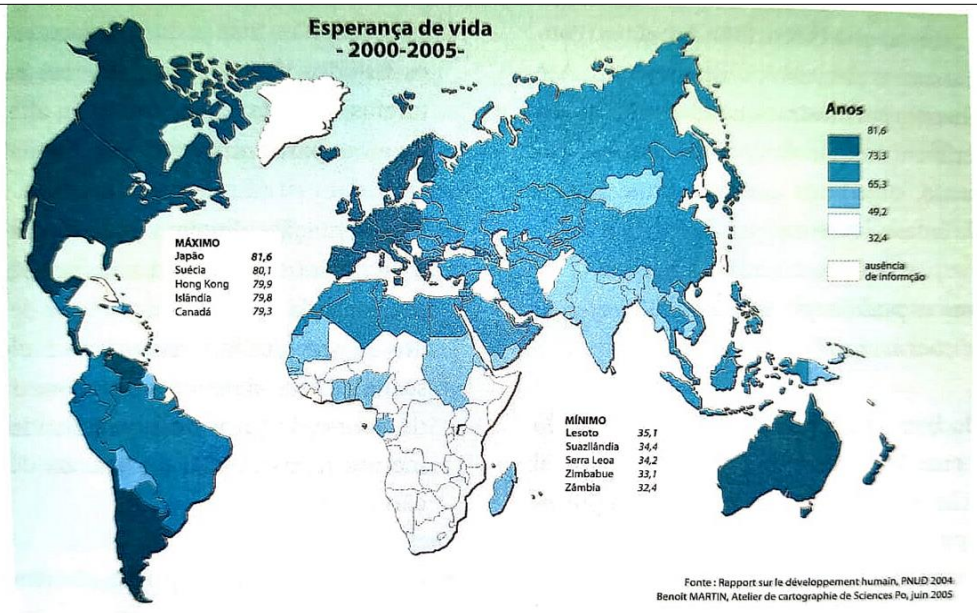


Figura 7 – Mundo: expectativa de vida da população, 2000–2005. Fonte: MARTIN, B. Atelier de cartographie de Sciences Po, jun. 2005. Disponível em: <http://cartographie.dessciences-po.fr/cartotheque/27_esperance_vie_2002.jpg>. Acesso em: 8 maio 2008.

Fonte: SÃO PAULO (2008).

Figura 91. Mundo: desigualdade social: índice de Gini, 2002

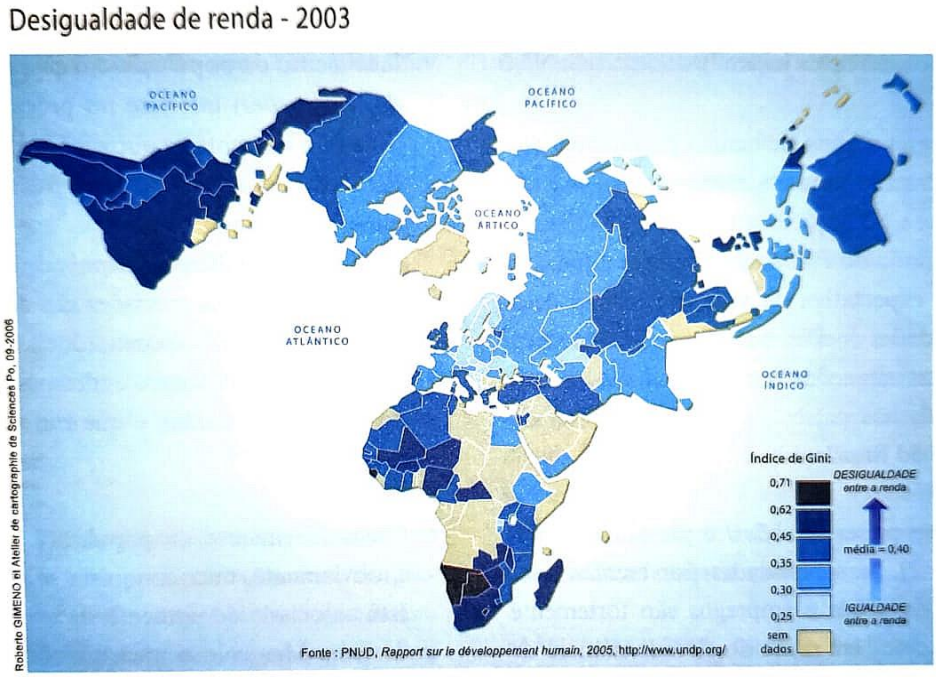


Figura 8 – Mundo: desigualdade social: índice de Gini, 2002. Fonte: MARTIN, B. Atelier de cartographie de Sciences Po, ago. 2005.

Fonte: SÃO PAULO (2008).

Nesta unidade, o Caderno do Professor aborda o tema sobre “Populações: o perfil interno, desigualdades e migrações internacionais”. O material didático paulista inicia o tópico com questões-chave para o professor trabalhar com os alunos sobre o assunto.

Posteriormente, apresentam os dois primeiros mapas, um sobre a população mundial com menos de 15 anos e o outro com a população mundial com mais de 60 anos, ambos de 2005, que são quantitativos, sendo que o primeiro utiliza o método corocromático ordenado para exibir o local com mais ou menos pessoas com 15 anos, e o segundo faz uso do método coroplético para representar esta quantificação.

Para aprofundar o estudo, três questões são apresentadas, solicitando que os mapas temáticos sejam comparados:

1) Verificar se os dois mapas representam fenômenos semelhantes.
2) Verificar se os mapas trabalham com a mesma linguagem.
3) Encerrar o roteiro propondo discutir qual dos mapas consegue uma comunicação mais eficiente.

A partir das três questões e os dois mapas temáticos mencionados, o professor pode conduzir os estudantes à reflexão sobre as razões que fazem os países a terem destaque por uma população extremamente idosa ou jovem, mobilizando o nível de entrada do pensamento espacial, habilidades espaciais simples e desenvolvendo aquisições cartográficas metodológicas médias, guiando o aluno a efetuar o Raciocínio Geográfico para a sua resolução.

Na página 37, aparecem os dois últimos mapas. Um sobre a expectativa de vida da população mundial no período de 2003 a 2005, e outro sobre a desigualdade de renda mundial, em 2003.

O roteiro apresentado pelo Caderno do Professor de análise dos mapas apresenta indicações de como o professor pode abordar a temática com os estudantes, exibindo e definindo três padrões de populações:

1) Se refere aos países com uma população infantil elevada e a idosa baixa.
2) Possuem ambas as populações moderadas
3) Traz uma população idosa alta e a infantil baixa.

A partir disso, o Caderno do Professor apresenta uma tabela que exibe os países com as características relativas à realidade de cada um desses padrões.

Nesse sentido, sugerem que os mapas temáticos sejam abordados

confrontando os padrões populacionais apresentados (1, 2 e 3) com as condições representadas nos mapas: expectativa de vida e índice de desigualdade econômica.

Os mapas temáticos não estão acompanhados por exercícios, mas pelas instruções mencionadas entendemos que o professor pode os utilizar para levantar o debate sobre a relação entre a expectativa de vida e a distribuição da riqueza, mobilizando, assim, o nível intermediário de complexidade do Raciocínio Geográfico ao conduzir os alunos a utilizar habilidades espaciais do nível intermediário e do nível de processamento do pensamento espacial referentes à análise, comparação, identificação, reconhecimento, desenvolvendo aquisições cartográficas metodológicas médias ao efetuar o Raciocínio Geográfico para a sua resolução.

Nas duas edições do material didático paulista, na 8ª série – volume 1, 2009, pág. 23 e na 8ª série/9º ano – volume 1, 2014-2017, pág. 21, temos o mapa temático que apresenta as comunidades quilombolas brasileiras, Figura 83.

Figura 92. Brasil: comunidades quilombolas, 2009.

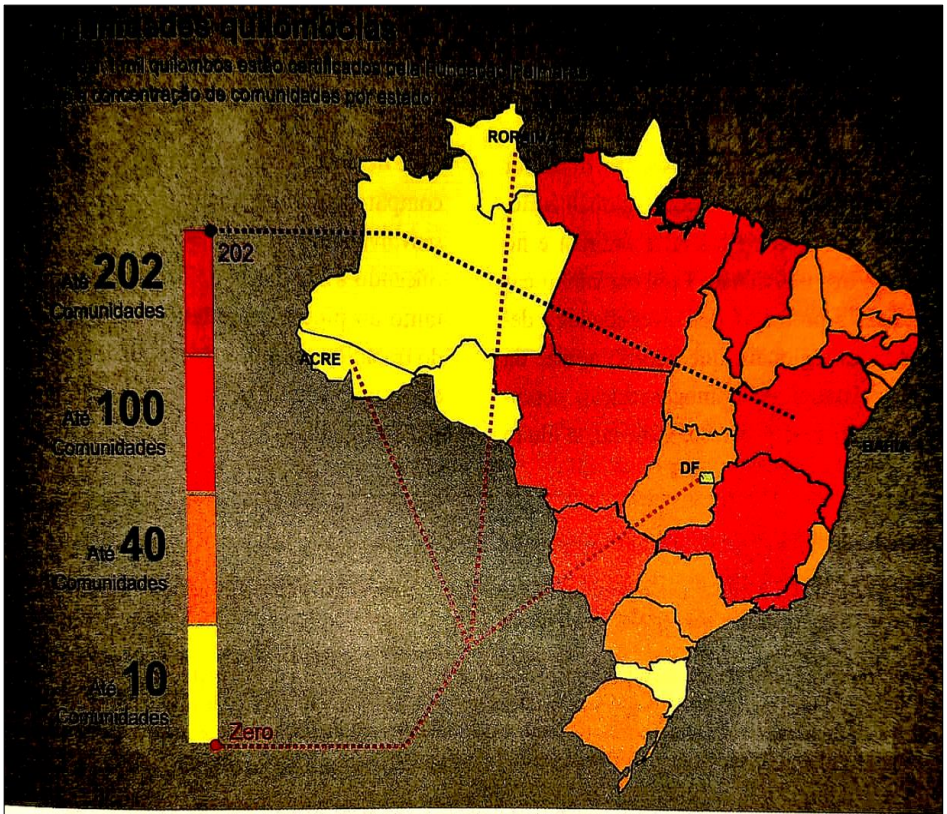


Figura 3 – Comunidades quilombolas. Fonte: Adaptado de Fundação Palmares/Agência Brasil.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

No Caderno do Professor de 2009, o material didático introduz o assunto a partir de um texto sobre territórios, nações e povos que não foram atingidos pela globalização e apresenta o mapa temático com as comunidades quilombolas do Brasil. Nesta edição não há questão sobre o mapa, apenas indicações para o professor abordar o assunto, evidenciando que a globalização não é universal, pois as comunidades quilombolas mantém suas tradições e seu modo de vida. Nesse caso, o nível de complexidade de Raciocínio Geográfico desenvolvido dependerá de como o professor irá guiar o processo, podendo atingir o nível mais simples até o mais complexo.

Já no Caderno do Professor da versão 2014-2017, há duas questões que o professor pode explorar com os alunos responderem através da interpretação do mapa:

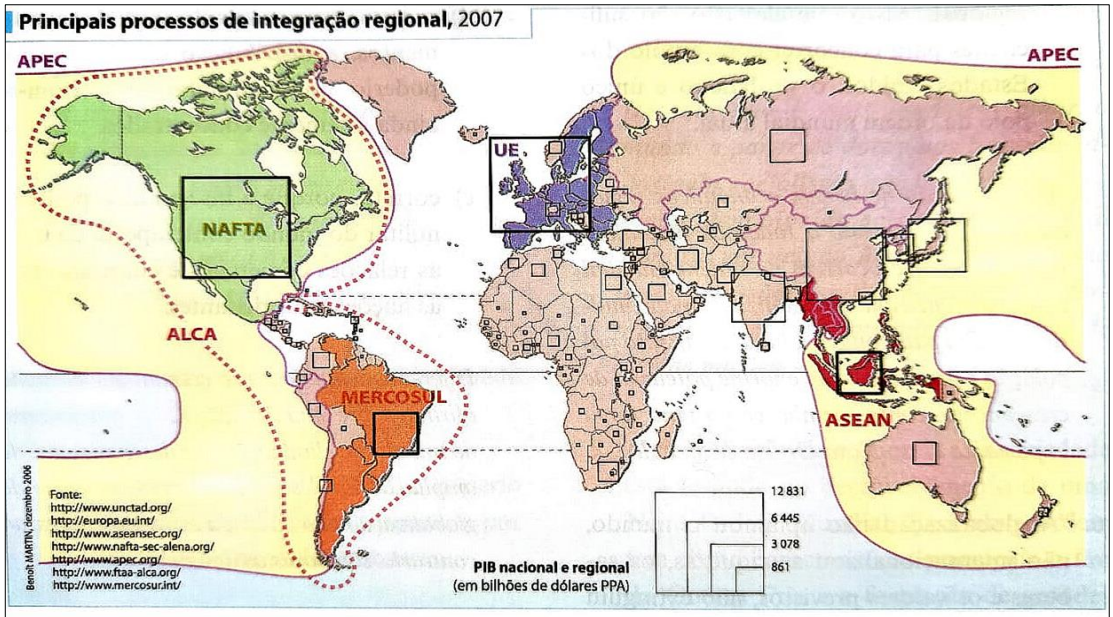
1) O mapa Comunidades Quilombolas poderá ser trabalhado no Caderno do Aluno a partir das questões:
a) Identifique em quais Estados brasileiros há maior número de comunidades quilombolas reconhecidos.
b) Que fatores podem explicar a menor participação dessas comunidades no processo de globalização? Justifique.

Para responder a primeira pergunta, o professor pode guiar o aluno a identificar e reconhecer os fenômenos, mobilizando um nível de Raciocínio Geográfico mais simples, a partir da identificação, localização e determinação, elementos das aquisições cartográficas metodológicas médias e simples do pensamento espacial e das habilidades espaciais.

Já na segunda questão, o professor pode permitir a consolidação de habilidades cognitivas dos alunos que envolvem análise, justificativa, localização, comparação e explicação, que fazem parte do nível intermediário das habilidades espaciais, de processamento do pensamento espacial e desenvolve aquisições cartográficas metodológicas complexas, pois o aluno necessitará analisar o mapa, interpretando e refletir para poder explicar a situação, acionando o nível intermediário de Raciocínio Geográfico nesse processo.

Nas três edições do Caderno do Professor da 8ª série – volume 1, 2009, pág. 32; 8ª série – volume 1, 2009; pág. 34 e 8ª série/9º ano – volume 1, 2014-2017, pág. 36; temos o mapa temático que apresenta os principais processos de integração regional, em 2007, Figura 84.

Figura 93. Mundo: os principais processos de integração regional, em 2007



Principais processos de integração regional, 2007. Fonte: DURAND, M.-F. et al. *Atlas de la mondialisation*. Édition 2008. Paris: Presses de Sciences Po, 2008. p. 41.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

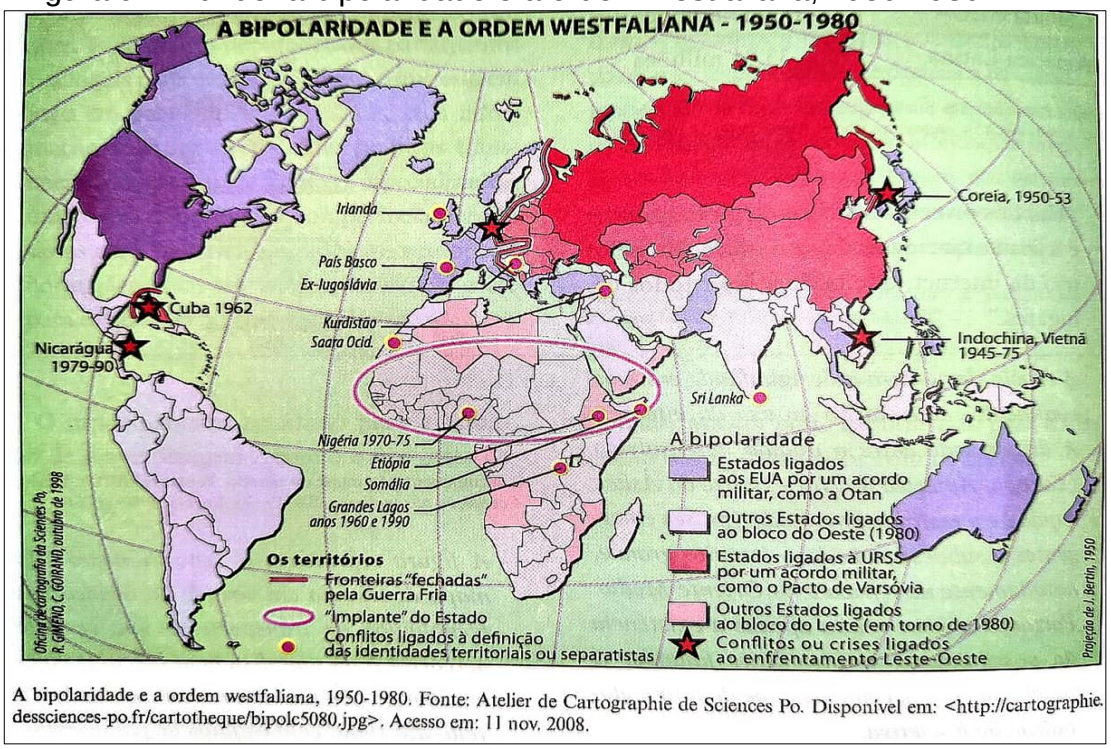
Para trabalhar o conteúdo sobre os principais progressos de integração regional, em 2007, o material didático paulista apresenta o mapa da Figura 84, com os blocos de poder no mundo contemporâneo, como o NAFTA, Mercosul e ASEAN, porém não traz perguntas relacionada ao mapa, pois ele foi abordado apenas como uma ilustração na discussão sobre o tema.

Existe apenas uma sugestão de que o professor sugira que os alunos comparem o grupo dos países mais desenvolvidos com os que registraram maior número de empresas e das marcas que consumimos, bem como os agrupamentos regionais que aparecem no mapa e, no Caderno do Professor da edição de 2014-2017, página 36, recomendam que o professor utilize o mapa para confrontar com os alunos sobre a complexidade de diferenças regionais construída atualmente.

Nesse sentido, ainda que não haja questões diretamente ligadas ao mapa, entendemos que a complexidade do Raciocínio Geográfico poderá ser acionada pelo professor a partir da sugestão do Caderno do Professor, de modo que o aluno estimule habilidades espaciais e do pensamento espacial, como identificar, definir, reconhecer, comparar, analisar, recordar, explicar e listar para desenvolver a atividade.

No Caderno do Professor da 8ª série – volume 1, 2009, pág. 34 e na edição da 8ª série/9º ano – volume 1, 2014-2017, pág. 36, o material didático paulista apresenta o mapa da bipolaridade e a ordem westfaliana, 1950-1980, Figura 85.

Figura 94. Mundo: a bipolaridade e a ordem westfaliana, 1950-1980.



A bipolaridade e a ordem westfaliana, 1950-1980. Fonte: Atelier de Cartographie de Sciences Po. Disponível em: <http://cartographie.dessciences-po.fr/cartotheque/bipolc5080.jpg>. Acesso em: 11 nov. 2008.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

Este mapa da bipolaridade e a ordem westfaliana, 1950-1980, exibe um exemplo de regionalização segundo os sistemas econômicos vigentes na maior parte do século XX, que continha países socialistas e capitalistas. Não apresenta exercícios vinculados a ele, pois é abordado apenas como uma ilustração, para complementar a discussão sobre o tema em sala de aula. Nesse caso, o professor poderá conduzir a sua abordagem a partir de elementos que envolvam habilidades cognitivas e espaciais para desenvolver o Raciocínio Geográfico, podendo se inspirar nos exemplos apresentados no Capítulo anterior.

No Caderno do Professor de 2014-2017, o mesmo mapa está acompanhado por um quadro que deve ser preenchido a partir da análise dos fenômenos representados no mapa, de modo que o professor pode mediar o processo e solicitar que o aluno diga quais são os países líderes, os países aliados e as outras alianças.

Além desse quadro para preencher, o Caderno do Professor apresenta a questão a seguir para que o mapa também seja explorado pelo professor com os alunos a partir dela:

> 3) Considerando o mapa, por que se pode considerar superada a regionalização bipolar do mundo?

Nesse sentido, entendemos que o professor, a partir das instruções de análise do mapa e preenchimento do quadro sugerido pelo Caderno do Professor, poderá conduzir ao nível de entrada do pensamento espacial e habilidades espaciais mais simples, como localização, reconhecimento e identificação, além de desenvolver aquisições cartográficas metodológicas médias para tanto.

Já a pergunta faz com que o aluno necessite refletir sobre seus conhecimentos prévios para, então, poder acionar habilidades cognitivas do nível de processamento do pensamento espacial e do nível intermediário das habilidades espaciais, como: analisar, justificar e explicar, mobilizando, assim, o Raciocínio Geográfico no nível intermediário de complexidade.

Os Cadernos do Professor da 8ª série – volume 1, 2009, pág. 36 e da 8ª série/9º ano – volume 1, 2014-2017, pág. 39, apresentam o mapa do comércio mundial de mercadorias, em 2006. O material didático prossegue falando sobre o tema dos principais processos de integração regional, apresentando, agora, o mapa sobre o comércio mundial de mercadorias, em 2006, na Figura 86 a seguir:

Figura 95. Mundo: comércio de mercadorias, 2006

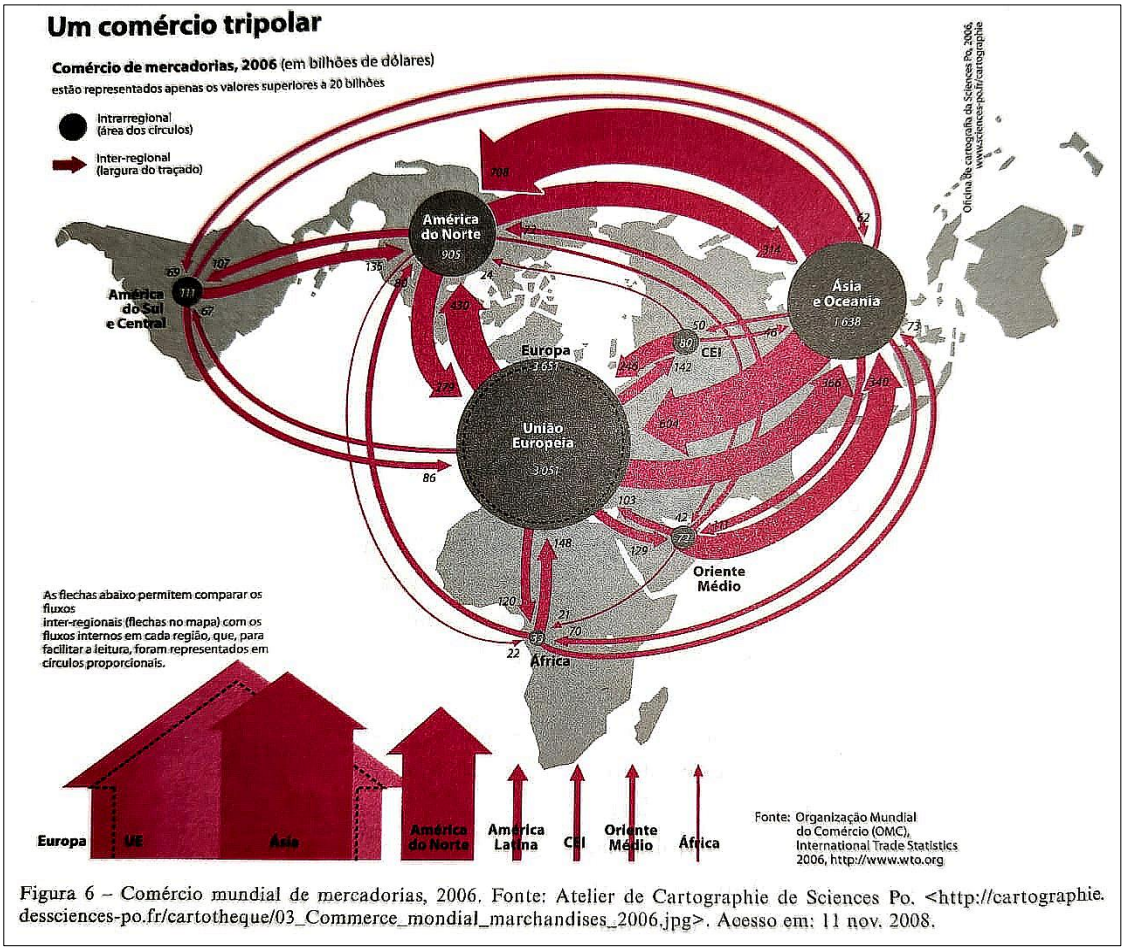


Figura 6 – Comércio mundial de mercadorias, 2006. Fonte: Atelier de Cartographie de Sciences Po. <http://cartographie.dessciences-po.fr/cartotheque/03_Commerce_mondial_marchandises_2006.jpg>. Acesso em: 11 nov. 2008.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

Segundo o material didático paulista, este mapa exemplifica a condição de desigualdade no mundo, indicando os polos dominantes do comércio que se constituíram em um centro de três eixos (Ásia e Oceania; América do Norte e União Europeia), enquanto o resto do mundo fica numa situação periférica, o que não significa que estes não se relacionam com os demais.

No material de 2009 não está acompanhado por nenhuma atividade. Já no Caderno de 2014-2017, o material didático apresenta a questão de número dois para o professor abordar o mapa com os alunos:

2) Para a compreensão dessa condição de desigualdade, pode-se pedir aos alunos que analisem, no Caderno do Aluno, o mapa e, depois, que respondam às questões propostas.
a) Além das setas, há também círculos de diversos tamanhos. Observe a legenda e indique o que eles significam. Depois mencione as áreas onde o comércio nessa escala é mais intenso.
b) Por que as setas possuem espessuras distintas?
c) Preencha o quadro indicando os maiores polos de comércio mundial de mercadorias e também as áreas de maior fragilidade nas trocas mundiais. Note que, nesse caso, estamos nos referindo ao conjunto representado pelas setas.

Maiores polos do comércio mundial
Polos menores nas trocas mundiais
3) Considerando o mapa, por que se pode considerar superada a regionalização bipolar do mundo?
4) Considerando as discussões já feitas, assinale a alternativa correta:
a) Os países da União Europeia, diferentemente dos Estados Unidos e do Japão, são os mais dinâmicos economicamente, porque são os únicos a se organizar em blocos regionais.
b) Não são somente os países que se organizam em blocos regionais que atuam no comércio em escala mundial. Esse é o caso da China, que de forma independente é uma potência comercial.
c) Com a constituição do Mercosul, a América do Sul está se isolando do processo de globalização, visto que essa organização restringe as relações com a escala mundial.
d) Os países que estão se organizando em blocos regionais veem diminuir os investimentos internacionais em seus territórios. Isso se dá inclusive na Europa.
e) Considerando que os Estados Unidos têm a hegemonia do quadro mundial, é correto falar em mundo multipolar.

Posteriormente, o Caderno do Professor indica que a partir da análise do mapa e os quadros 7 e 8 a seguir, o professor solicita que os alunos façam um relatório que discuta as seguintes questões:

Quadro 7. O que os países centrais recebem dos países periféricos

O que os países centrais recebem dos países periféricos
1. Matérias-primas e bens manufaturados simples
2. Mão de obra não qualificada ou semiqualificada, além da altamente especializada
3. Subordinação e dependência nas decisões
4. Pagamento de juros de dívidas, pagamento de royalties

Fonte: Elaborado por Jaime Tadeu Oliva especialmente para o São Paulo faz escola.

Quadro 8. O que os países periféricos recebem dos países centrais

O que os países periféricos recebem dos países centrais
1. Manufaturas de alto valor agregado, tecnologia, serviços sofisticados
2. Quadros técnicos especializados, turistas
3. Decisões estratégicas, impacto das decisões políticas
4. Investimentos de capitais, empréstimos, autorização para uso de patentes

Fonte: Elaborado por Jaime Tadeu Oliva especialmente para o São Paulo faz escola.

Para finalizar, o material didático paulista apresenta as próximas três questões para o professor abordar o mapa com os alunos:

5) Quais países do mundo podem ser considerados centrais? E quais são representativos da periferia?
6) Considerando que a atual ordem mundial é multipolar, como explicar a contradição resultante da divisão do mundo entre centro e periferia?
7) Qual é a relação existente entre a fragilidade econômica e social de alguns países e sua condição periférica na ordem mundial?

Todas as perguntas são capazes de mobilizar o Raciocínio Geográfico do aluno a partir da condução do professor ao orientar que o escolar use habilidades cognitivas e espaciais e do pensamento espacial, como: identificar, explicar, analisar comparar, estabelecer a causalidade; envolvendo uma complexidade de raciocínio distinta em cada etapa, como demonstraremos a seguir. Por exemplo, nas letras **a** e **c** da segunda questão, o aluno terá que mobilizar e desenvolver suas habilidades de localização e identificação, para que, a partir da legenda, possa indicar o que significam as setas e os círculos de diversos tamanhos na representação, além de ter que mencionar as áreas onde o comércio nessa escala é mais intenso.

Na letra c, o estudante terá ainda que preencher um quadro indicando os maiores polos de comércio mundial de mercadorias e as áreas de maior fragilidade nas trocas mundiais.

Já na letra b, da questão 2 e nas perguntas de número 3, 4, 6 e 7, exigem que o aluno analise o mapa para poder explicar e justificar as respostas, sendo que, para isso, também terá que reconhecer as representações nos mapas, localizar e identificar os países e as situações mencionadas.

Na questão de número 5, temos o nível mais simples de complexidade de raciocínio geográfico, pois para a sua resolução necessita que o aluno identifique, defina e localize quais países do mundo podem ser considerados centrais e as os representativos da periferia exibidos no mapa.

Nas duas edições do Caderno da 8ª série – volume 1, 2009, pág. 43 e na edição da 8ª série/9º ano – volume 1, 2014-2017, pág. 49; temos o mapa, Figura 87, das ampliações sucessivas da União Europeia, em janeiro de 2008.

Figura 96. Ampliações sucessivas da União Europeia, janeiro de 2008.

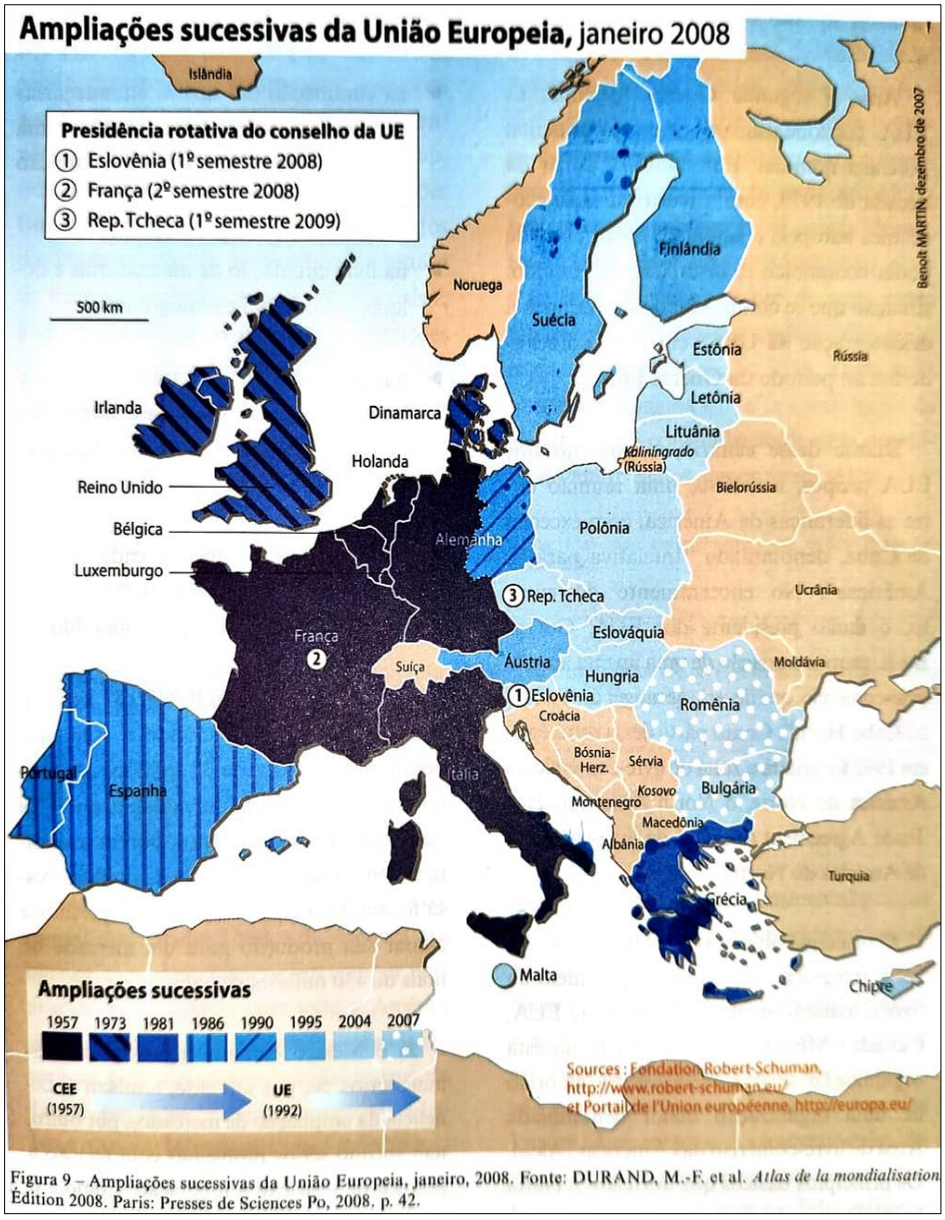


Figura 9 – Ampliações sucessivas da União Europeia, janeiro, 2008. Fonte: DURAND, M.-F. et al. *Atlas de la mondialisation*. Édition 2008. Paris: Presses de Sciences Po, 2008. p. 42.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

No Caderno do Professor da edição de 2009, há a apresentação da formação dos blocos supranacionais. O mapa demonstra as ampliações espaciais sucessivas da União Europeia até sua constituição em janeiro de 2008, levando em consideração a data de ingresso de cada membro na organização. O mapa aparece posteriormente a um texto, de autoria de Jaime Tadeu de Oliveira, sobre a União Europeia, mas não está acompanhado por exercícios, é utilizado apenas para ilustrar o que foi dito no texto.

Já no Caderno da edição 2014-2017, o mesmo mapa está acompanhado das seguintes perguntas:

1) O mapa representa o processo, ainda em andamento, de estruturação da União Europeia. Nele é possível identificar os países que originalmente formaram esse bloco, assim como os ingressantes posteriores e os que desejam entrar. Como podemos visualizar essas informações no mapa?
2) Considerando a representação do processo de estruturação da União Europeia, vale observar a geografia nesse processo:
a) Quais são as nações fundadoras e onde elas se localizam?
b) Qual a geografia da expansão da União Europeia?
3) Agora propomos uma pequena pesquisa com dois itens:
a) Por que os países do Leste Europeu estão sendo os últimos a serem incorporados na União Europeia (há os que foram incorporados recentemente e há os que desejam ser incorporados)?
b) Pode-se chamar atenção dos estudantes para a seguinte questão: todos os países que estão pleiteando nesse momento o ingresso na União Europeia são realmente europeus, conforme a divisão tradicional dos continentes?

As questões podem mobilizar o Raciocínio Geográfico na medida em que o professor conduz o aluno a realizar processos cognitivos espaciais na sua resolução. No caso deste exercício, cada alternativa pode atingir um nível diferente de complexidade, a depender das habilidades e elementos acionados para a sua resolução.

Na primeira questão, requisita que o aluno identifique e defina os países que originalmente formaram o bloco, e os ingressantes que entraram depois, além dos que desejam entrar.

Na segunda questão, os alunos terão que identificar e localizar as nações fundadoras da União Europeia, além de indicar onde elas se localizam. Na letra b, precisam ainda definir, reconhecer e identificar a expansão da União Europeia.

Já na letra a da terceira pergunta, os alunos terão que analisar, explicar e avaliar o motivo pelo qual os países do Leste Europeu foram os últimos a serem incorporados na União Europeia. Acrescentando maior complexidade à sua resposta.

Na letra b o aluno deverá analisar e explicar se todos os países que estão querendo ingressar na União Europeia são europeus, conforme a divisão tradicional dos continentes.

Nas duas edições do Caderno da 8ª série – volume 4, 2009, pág. 46 e 47 e 8ª série/9ª ano, volume 2, 2014-2017, pág. 89, através do mapa, Figura 88 e 89, sobre as destinações do turismo internacional no mundo, em 2005, o material aborda a escala do fenômeno turístico, fornecendo um panorama geográfico do que significam as práticas turísticas no mundo, trabalhando a representação e linguagem cartográfica pelo uso das flechas.

Figura 97. Mundo: destinações do turismo internacional, 2005

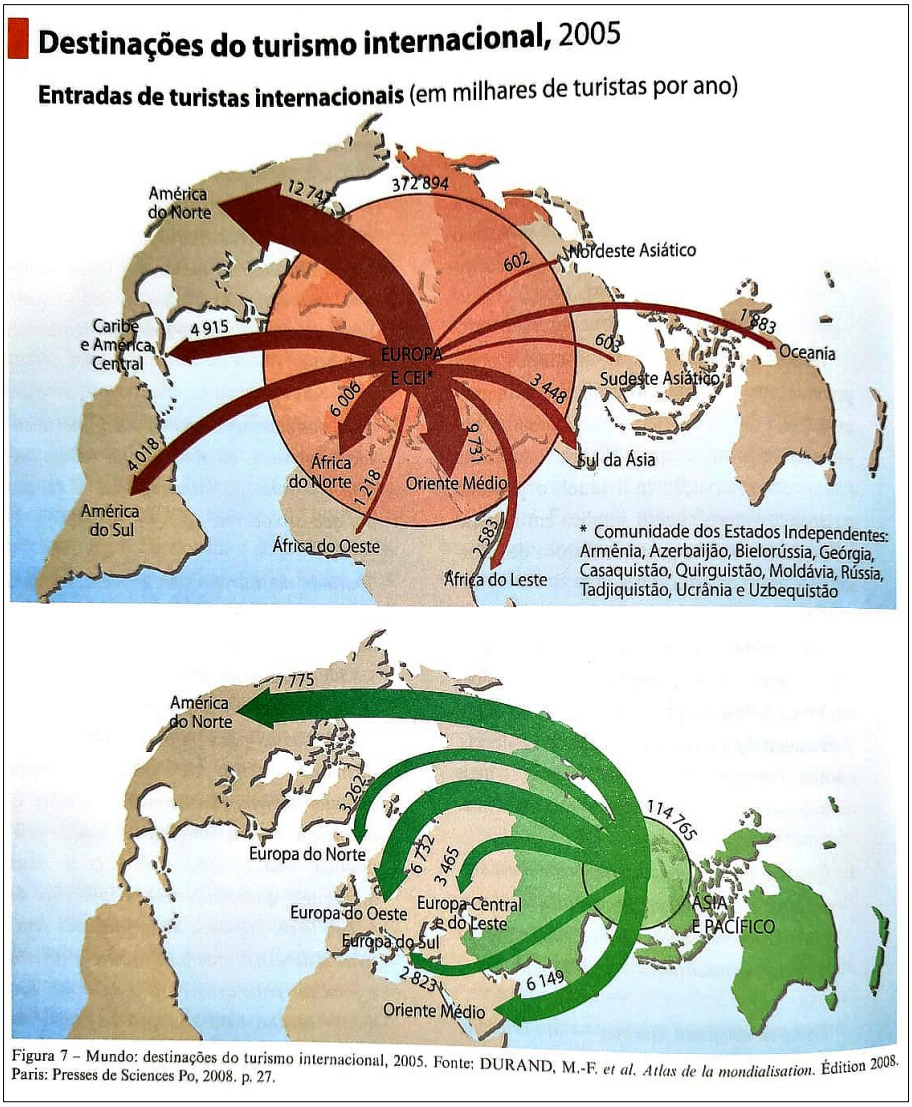
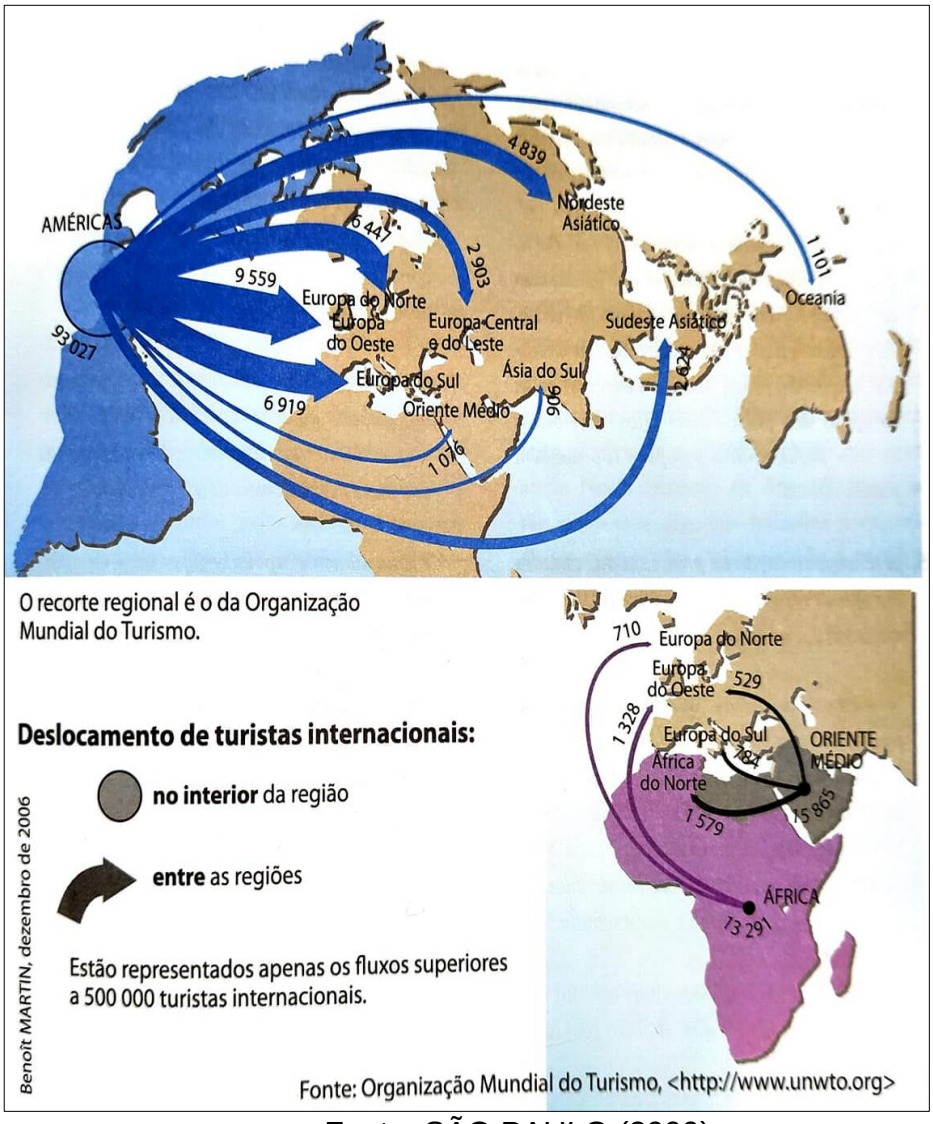


Figura 7 – Mundo: destinações do turismo internacional, 2005. Fonte: DURAND, M.-F. *et al. Atlas de la mondialisation*. Édition 2008. Paris: Presses de Sciences Po, 2008. p. 27.

Fonte: SÃO PAULO (2009).

Figura 98. Mundo: destinações do turismo internacional, 2005



Fonte: SÃO PAULO (2009).

O Caderno do Professor apresenta possibilidades de reflexões para o professor abordar o mapa com os alunos, destacando esse detalhe da linguagem gráfica através do fluxo de pessoas representado pelas flechas.

Posteriormente, sete questões são sugeridas pelo material didático:

1) Qual é o fluxo quantitativamente mais significativo de turismo intercontinental que está representado no mapa. De que forma ele está representado?
2) Qual é o maior volume de turismo intrarregional e como ele está representado no mapa?
3) Qual dos continentes tem a maior movimentação turística: intercontinental (como origem e destino), e intrarregional? Explique por que isso ocorre?
4) A Europa é uma região bastante urbanizada. Os turistas que vão à Europa buscam que tipo de atração?
5) A mesma situação de primazia das cidades europeias repete-se nos outros destinos turísticos?

6) Por que as cidades atraem mais turistas que as outras localidades que também têm atrações turísticas?
7) A sensação de um mundo vasto, de relações dificultadas pelas grandes distâncias, mantém-se diante da representação cartográfica dos fluxos turísticos atuais? Por quê?

São sete questões sugeridas pelo Caderno do Professor para orientar a observação do mapa pelos alunos, que envolvem a troca de informação entre os estudantes sobre o que eles sabem a respeito deste tema, mobilizando o nível mais simples do Raciocínio Geográfico nas duas primeiras perguntas e o nível intermediário na terceira, quarta, quinta, sexta e sétima questão.

Na primeira questão, o aluno terá que identificar qual é o fluxo quantitativamente mais significativo de turismo intercontinental que está representado no mapa, definindo e descrevendo de que forma ele está representado.

Na segunda pergunta, ele terá que identificar qual o maior volume de turismo intrarregional registrado no mapa e definir de que modo ele está representado.

Já na terceira, quarta, quinta, sexta e sétima questão, o aluno terá que identificar, analisar e explicar o motivo pelo qual alguns continentes têm maior movimentação turística intercontinental e intrarregional, o tipo de atração que atrai os turistas.

Na página 53, do volume 4, 2009, o Caderno do Professor apresenta o mapa com os paraísos fiscais do mundo, em 2008, Figura 90. Nesse capítulo, o material aborda o conteúdo “O mundo mais fluido: os caminhos geográficos das redes ilegais”, trazendo o mapa a seguir.

Figura 99. Mundo: paraísos fiscais, 2008.

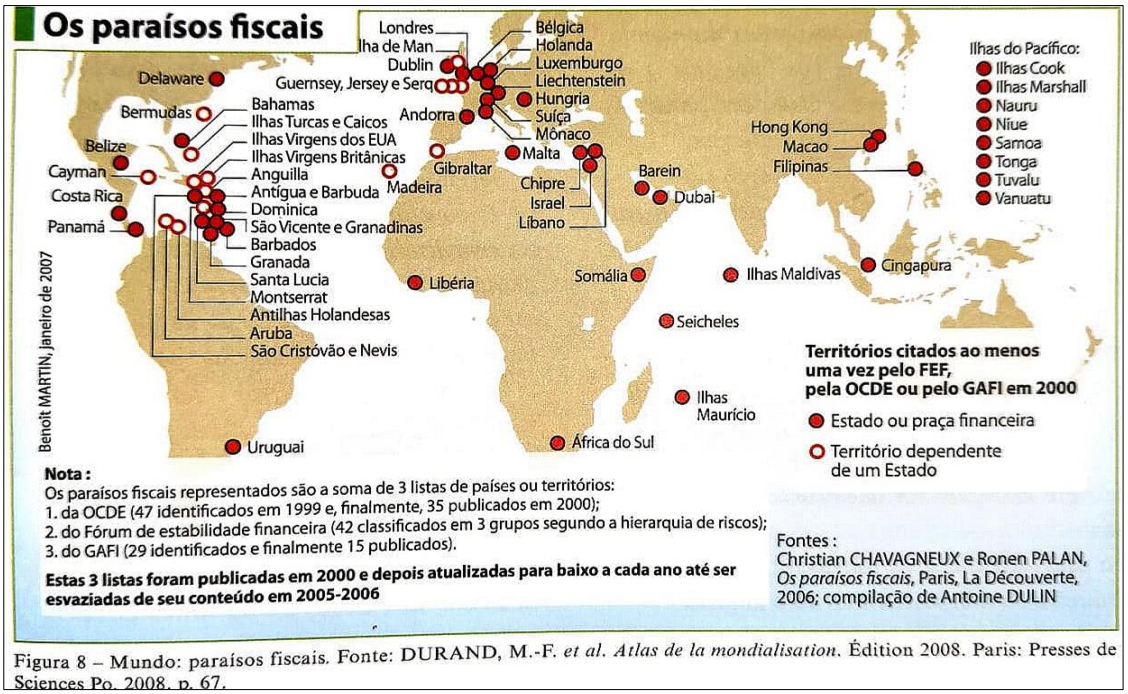


Figura 8 – Mundo: paraísos fiscais. Fonte: DURAND, M.-F. *et al. Atlas de la mondialisation*. Édition 2008. Paris: Presses de Sciences Po, 2008, p. 67.

Fonte: SÃO PAULO (2008).

O mapa é qualitativo, pois não exibe a quantidade e nem o fluxo ou ordenação destes paraísos fiscais. Há três questões apresentadas pelo Caderno do Professor para trabalhar o tema envolvendo o mapa:

1) Por que não há diferenciação entre os paraísos fiscais no mapa, mostrando quais os que movimentam mais recursos, por exemplo?
2) Se o mapa apenas assinala os paraísos fiscais sem diferenciá-los segundo sua importância, não seria melhor listá-los em uma tabela?
3) Observando-se o mapa, seria justo atribuir a condição de paraíso fiscal apenas às localidades pequenas e sem muitos recursos econômicos, em áreas mais pobres do mundo, como o Caribe, na América Central? Por quê?

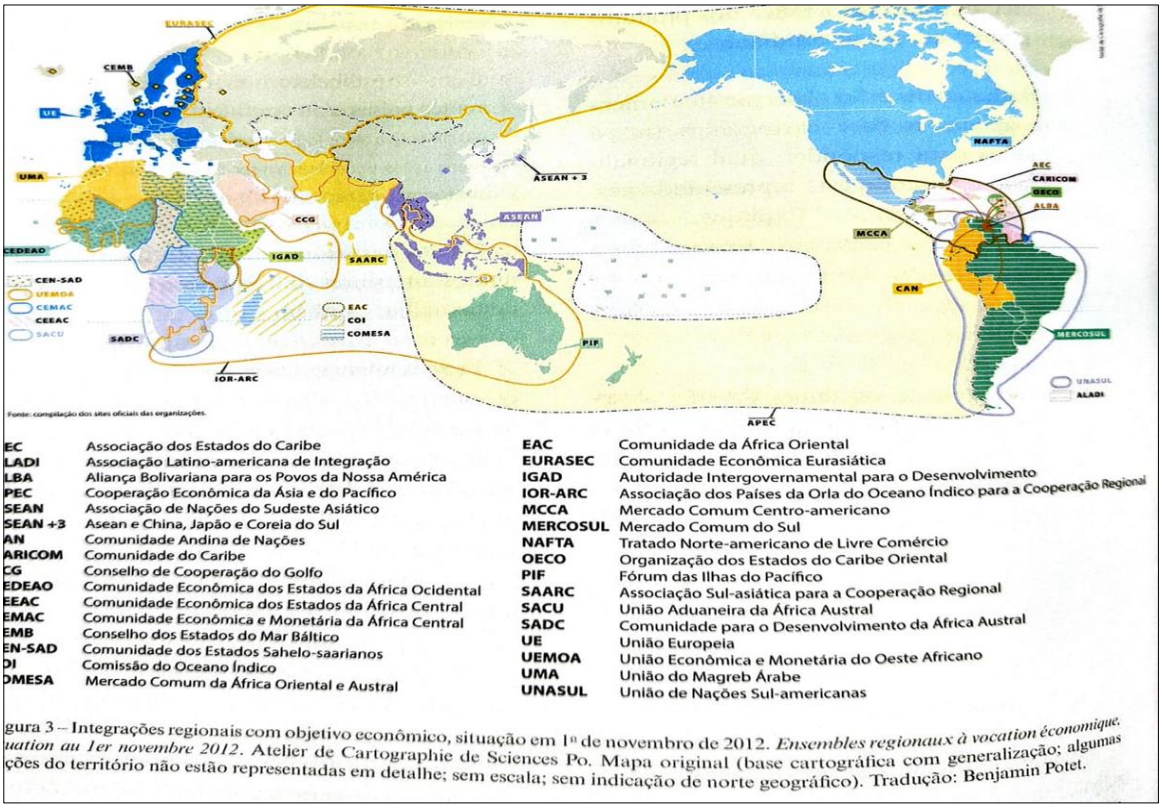
As questões podem envolver o Raciocínio Geográfico, na medida em que o professor induzir o aluno a efetuar habilidades cognitivas como a observação, localização e identificação, para compreender os padrões do mapa, além de envolver a parte técnica, para entender por qual razão o mapa não ordena a importância dos paraísos fiscais, por exemplo.

Lógico, é um mapa qualitativo, com a função de mostrar a localização destes, mas o interessante é induzir o estudante a pensar o motivo pelo qual o mapa foi elaborado apenas com esta finalidade, levantando questões relacionadas ao sigilo das operações que envolvem as transações financeiras nestes locais, por exemplo.

As questões que acompanham o mapa irão contribuir para mobilizar o Raciocínio Geográfico, de modo que o estudante terá que operar habilidades de nível intermediário, envolvendo aquisições cartográficas metodológicas médias e o nível intermediário do pensamento espacial.

Nas páginas 34 e 36 do volume 1, 2014-2017, temos o mapa das integrações regionais com objetivo econômico, registrada em 1 de novembro de 2012, Figura 91.

Figura 100. Mundo: integrações regionais com objetivo econômico, situação em 1 de novembro de 2012



Fonte: SÃO PAULO (2014).

Nesta ocasião, o material didático paulista expõe o conteúdo sobre os principais progressos de integração regional, exibindo o mapa com as integrações regionais e um texto sobre o assunto. Apresenta as seguintes perguntas para trabalhar o mapa:

2) Os alunos deverão observar o mapa e responder às seguintes questões do Caderno do Aluno:
a) As regiões com maiores fluxos, identificadas na questão anterior, relacionam-se a qual(ais) bloco(s) regional(ais) representado(s) no mapa? Na sua opinião, por que isso acontece?
b) Considerando o dinamismo das economias mundiais, estão ocorrendo mudanças regionais significativas na Ásia? Qual país encontra-se em plena expansão econômica, transformando-se em possível liderança regional? E qual país localizado na mesma região é o mais ameaçado por essa liderança? Justifique sua resposta.

A partir da mediação do professor, essas questões podem desenvolver o Raciocínio Geográfico para a sua resolução. Na letra a, o aluno necessita das habilidades espaciais e do pensamento espacial relacionadas a identificação, localização e relação, o que ocasiona o nível intermediário de complexidade do Raciocínio Geográfico, além de desenvolver aquisições cartográficas metodológicas médias. No caso da letra b, também serão necessárias as habilidades espaciais e cognitivas que envolvam explicação, análise e identificação para sua resolução, efetuando também o nível intermediário de complexidade de Raciocínio Geográfico.

Para aprofundar o assunto, o Caderno do Professor também apresenta o mapa sobre a bipolaridade e a ordem westfaliana, Figura 85, no período de 1950-1980, para que seja utilizado pelo professor para exemplificar uma regionalização de acordo com os sistemas econômicos vigentes na maior parte do século XX. O mapa já fora analisado anteriormente neste capítulo, por essa razão não iremos apresentar uma nova análise.

No Caderno do Professor da 8ª série / 9º ano, volume 1, 2014-2017, pág. 39 e da 3ª série do ensino médio, volume 2, 2014-2014, pág. 71, o material didático apresenta o mapa do comércio mundial de mercadorias, em 2010, Figura 92.

Figura 101. Mundo: comércio de mercadorias, 2010

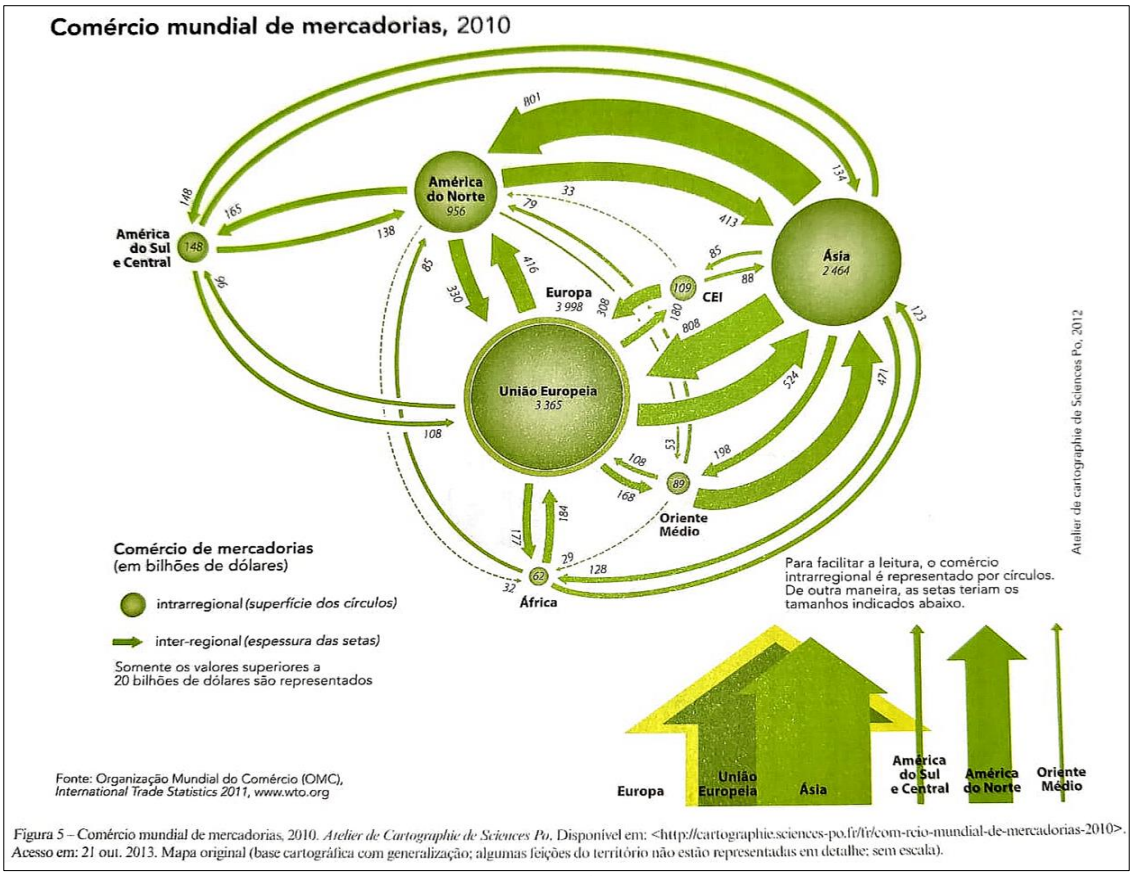


Figura 5 – Comércio mundial de mercadorias, 2010. *Atelier de Cartographie de Sciences Po*. Disponível em: <http://cartographie.sciences-po.fr/fr/com-reio-mundial-de-mercadorias-2010>. Acesso em: 21 out. 2013. Mapa original (base cartográfica com generalização; algumas feições do território não estão representadas em detalhe; sem escala).

Fonte: SÃO PAULO (2014).

Na sequência do conteúdo sobre os principais processos de integração regional, o material exibe, agora, o mapa do comércio mundial de mercadorias em 2010, sugerindo que as seguintes questões sejam feitas aos alunos:

2. Para a compreensão dessa condição de desigualdade, pode-se pedir aos alunos que analisem o mapa e respondam às questões propostas:
a) Além das setas há também círculos de diversos tamanhos. Observe a legenda e indique o que eles significam. Depois, mencione as áreas onde o comércio nessa escala é mais intenso.
b) Por que as setas possuem espessuras distintas?
c) Preencha o quadro indicando os maiores polos de comércio mundial de mercadorias e também as áreas de maior fragilidade nas trocas mundiais. Note que, nesse caso, estamos nos referindo ao conjunto representado pelas setas.
Maiores polos de comércio mundial
Polos menores nas trocas mundiais
3. Considerando o mapa, por que se pode considerar superada a regionalização bipolar do mundo?
4. Considerando as discussões já feitas, assinale a alternativa correta:
a) Os países da União Europeia, diferentemente dos Estados Unidos e do Japão, são os mais dinâmicos economicamente, porque são os únicos a se organizar em blocos regionais.
b) Não são somente os países que se organizam em blocos regionais que atuam no comércio em escala mundial. Esse é o caso da China, que de forma independente é uma potência comercial.

c) Com a constituição do Mercosul, a América do Sul está se isolando do processo de globalização, visto que essa organização restringe as relações com a escala mundial.
d) Os países que estão se organizando em blocos regionais veem diminuir os investimentos internacionais em seus territórios. Isso se dá inclusive na Europa.
e) Considerando que os Estados Unidos têm a hegemonia do quadro mundial, é correto falar em mundo multipolar.

As questões podem mobilizar o Raciocínio Geográfico, cada uma em um nível distinto, a partir da mediação do professor no processo, conduzindo o aluno a acionar habilidades espaciais e cognitivas para solucioná-las.

Na questão de número 2, por exemplo, o aluno terá de usar habilidades cognitivas e espaciais que envolvem observar e indicar, através da legenda e do reconhecimento das setas e círculos, o que eles significam, além de apontar quais são as áreas onde o comércio nessa escala é mais intenso. Terá, ainda, que explicar o motivo das setas possuírem espessuras distintas e, por fim, preencher um quadro indicando os maiores polos de comércio mundial de mercadorias e as áreas de maior fragilidade nas trocas mundiais.

A terceira questão exige elementos do pensamento espacial e das habilidades espaciais para o aluno efetuar uma análise e explicação, o que fará com que o estudante mobilize o Raciocínio Geográfico para explorar seus conhecimentos prévios sobre o assunto e a aula em questão. Do mesmo modo que, na quarta questão será necessária uma análise para poder responder e encontrar a afirmativa correta.

O material didático sugere também que o mapa seja utilizado, junto das informações sobre o que os países centrais recebem dos periféricos e o que os países centrais recebem dos países centrais, para o aluno produzir um relatório sobre as questões a seguir:

Quais países do mundo podem ser considerados centrais? E quais são representativos da periferia?
Considerando que a atual ordem mundial é multipolar, como explicar a contradição resultante da divisão do mundo entre centro e periferia?
Qual é a relação existente entre a fragilidade econômica e social de alguns países e sua condição periférica na ordem mundial?
É possível ainda enxergar nesse mundo agora multipolar um centro e uma periferia?
O que os países centrais recebem dos países periféricos:
Matérias-primas e bens manufaturados simples
Mão de obra não qualificada ou semiqualificada, além da altamente especializada
Subordinação e dependência nas decisões
Pagamento de juros de dívidas, pagamento de royalties
O que os países centrais recebem dos países centrais:
Manufaturas de alto valor agregado, tecnologia, serviços sofisticados
Quadros técnicos especializados, turistas

Decisões estratégicas, impacto das decisões políticas
Investimentos de capitais, empréstimos, autorização para uso de patentes

Os exercícios mobilizam o Raciocínio Geográfico de modo que o professor precise orientar o aluno para identificar, analisar, explicar e justificar a sua resposta.

Na questão de número 2 temos o nível simples de complexidade do Raciocínio Geográfico nas letras a e c, pois é necessário apenas observar o mapa e a sua legenda para responder.

Na letra b e nas perguntas 3 e 4 os estudantes terão que explicar, mobilizando o nível intermediário, que exige mais complexidade. Já as últimas perguntas, que têm como base o mapa e as informações sobre os países centrais, estimulam o nível simples e intermediário, respectivamente, na medida em que pedem, para o aluno identificar o fenômeno e explicar, analisar e relacionar.

Na página 69 do volume 1, 2014-2017, temos o mapa com as admissões à ONU, no período de 1945-2012, Figura 93.

Figura 102. Mundo: as admissões à ONU, no período de 1945-2012

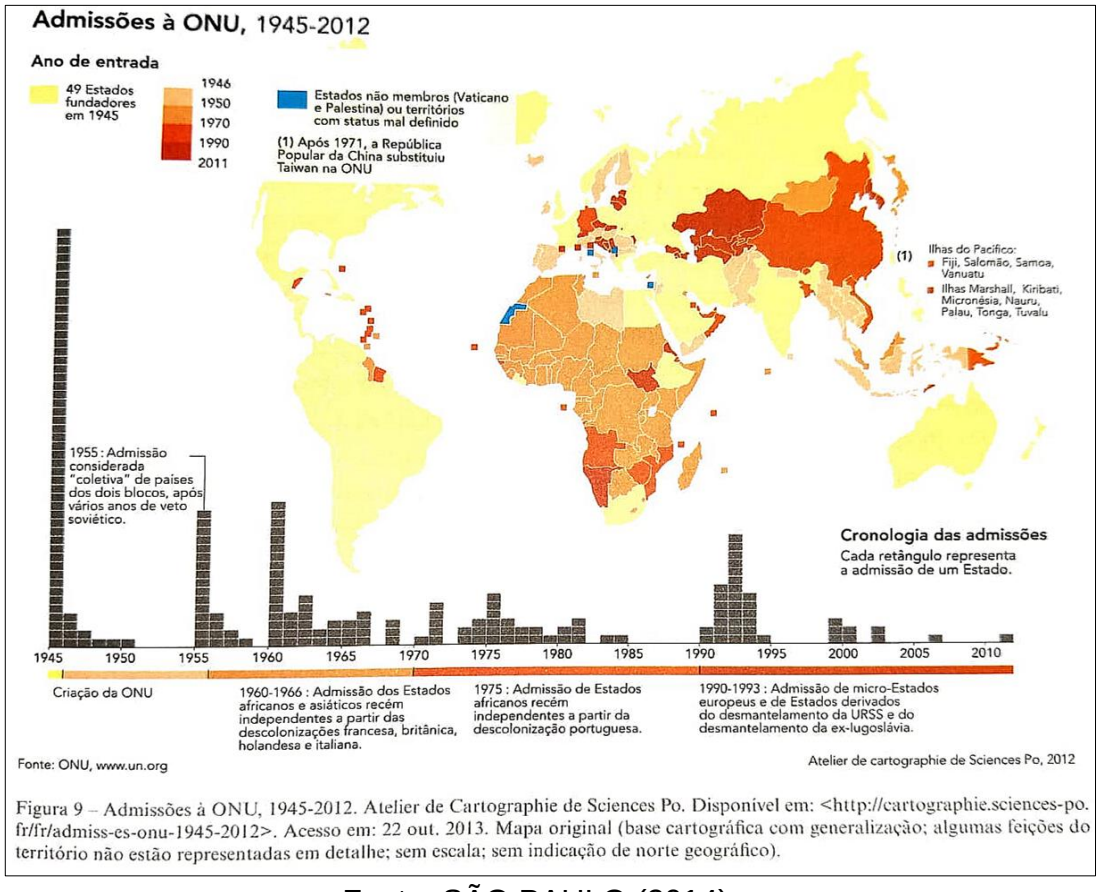


Figura 9 – Admissões à ONU, 1945-2012. Atelier de Cartographie de Sciences Po. Disponível em: <http://cartographie.sciences-po.fr/fr/admiss-es-onu-1945-2012>. Acesso em: 22 out. 2013. Mapa original (base cartográfica com generalização; algumas feições do território não estão representadas em detalhe; sem escala; sem indicação de norte geográfico).

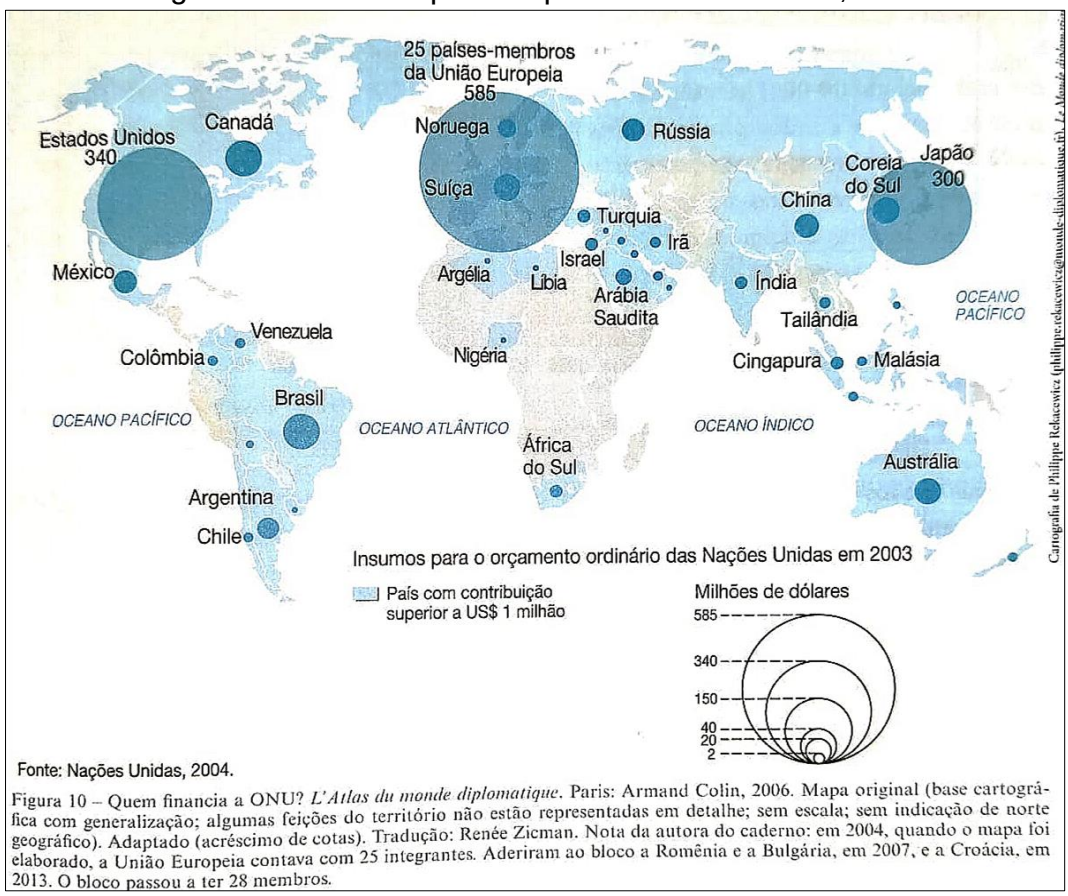
Fonte: SÃO PAULO (2014).

A situação de aprendizagem dessa etapa do Caderno do Professor é sobre a Organização das Nações Unidas (ONU), contando um pouco do histórico da organização e suas principais agências. Nesse sentido, exibe o mapa das Admissões à ONU, 1945-2012. Esse mapa não está acompanhado por nenhum exercício, apenas textos que explicam o papel da ONU. Então, seu uso e aplicação, assim como o estímulo do Raciocínio Geográfico dependerá de como o professor conduzirá o processo de análise do mapa pelo aluno. Ele pode fazer com que o aluno desenvolva níveis distintos de complexidade de Raciocínio Geográfico, de modo a enriquecer seu processo de aprendizagem, como apresentamos no capítulo anterior.

A partir de questionamentos, o professor poderá guiar o aluno para uma análise superficial sobre o assunto, almejando alcançar níveis mais complexos de Raciocínio Geográfico ao longo da aula.

Na pág. Do Caderno da 8ª série / 9ª ano, volume 1, 2014-2017, temos o mapa Quem financia a ONU?, Figura 94.

Figura 103. Mundo: países que financiam a ONU, 2003



Fonte: Nações Unidas, 2004.

Figura 10 – Quem financia a ONU? *L'Atlas du monde diplomatique*. Paris: Armand Colin, 2006. Mapa original (base cartográfica com generalização; algumas feições do território não estão representadas em detalhe; sem escala; sem indicação de norte geográfico). Adaptado (acréscimo de cotas). Tradução: Renée Zicman. Nota da autora do caderno: em 2004, quando o mapa foi elaborado, a União Europeia contava com 25 integrantes. Aderiram ao bloco a Romênia e a Bulgária, em 2007, e a Croácia, em 2013. O bloco passou a ter 28 membros.

Fonte: SÃO PAULO (2014).

O mapa temático está acompanhado por um gráfico e mais cinco questões sobre o assunto:

1) Quais são os maiores financiadores dos programas e agências da ONU? Por que você acha que isso ocorre?
2) No contexto da América do Sul, o Brasil é o principal financiador da ONU. Por que isso ocorre?
3) No continente africano, apenas quatro países contribuem com somas anuais superiores a 1 milhão de dólares. Quais são esses países? Você saberia explicar por que isso ocorre?
4) A partir das informações contidas no gráfico “Os atrasos na contribuição da ONU”, identifique qual país se destaca como “mau pagador” de suas contribuições à ONU.
5) Quais são as consequências prováveis desses atrasos para a comunidade internacional?

As perguntas despertam o Raciocínio Geográfico, cada uma podendo ser explorada pelo professor em um nível distinto. As questões de número 1, 2, 3 e 5 fazem o estudante utilizar habilidades espaciais e do pensamento espacial, que conduzem ao nível intermediário de complexidade de Raciocínio Geográfico, pois ele terá que analisar, explicar, justificar, identificar, comparar, localizar e estabelecer as situações para poder responder as perguntas.

Já a questão 4, envolve apenas a identificação e localização, solicitando que o aluno identifique o país que é visto como “mau pagador” de suas contribuições à ONU.

Na página 77 do volume 1, 2014-2017, temos o mapa que exibe os objetivos do desenvolvimento do milênio, Figura 95.

Figura 104. Mundo: os objetivos do desenvolvimento do milênio, 2006.

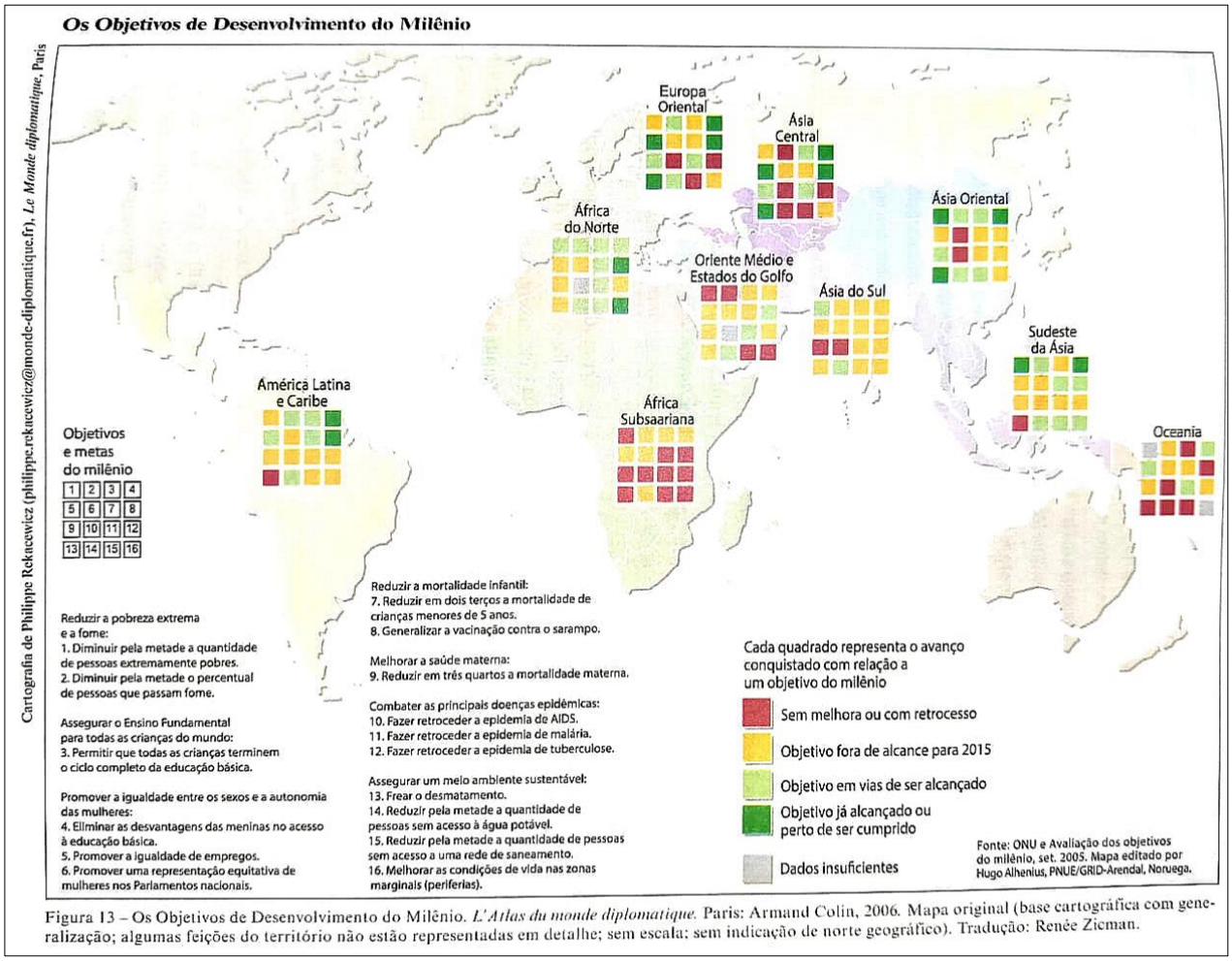


Figura 13 – Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. *L'Atlas du monde diplomatique*. Paris: Armand Colin, 2006. Mapa original (base cartográfica com generalização; algumas feições do território não estão representadas em detalhe; sem escala; sem indicação de norte geográfico). Tradução: Renée Zicman.

Fonte: SÃO PAULO (2014).

Aqui temos o mapa sobre “Os objetivos de desenvolvimento do milênio”, que está acompanhado por cinco questões:

1) Quais regiões do mundo já cumpriram a meta de reduzir pela metade o número de pessoas extremamente pobres?
2) Em quais regiões do mundo a situação da pobreza piorou ou permaneceu estagnada? Quais os prováveis motivos que justificam essa situação?
3) Em quais regiões do mundo a situação do desmatamento piorou ou permaneceu estagnada?
4) Quais regiões do mundo já conseguiram ou estão em vias de conseguir universalizar a oferta de Ensino Fundamental? Na sua opinião, o que isso pode representar para essas regiões?
5) Em qual região do mundo a situação dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio é mais dramática, ou seja, em qual região os resultados ficaram mais distantes dos objetivos predeterminados?

Todas as perguntas envolvem o estímulo do Raciocínio Geográfico, podendo ser abordadas pelo professor em diferentes complexidades. As questões 1, 3 e 5 necessitam que os alunos identifiquem, localizem e reconheçam os fenômenos no

mapa para poder responder as perguntas. Já as questões 2 e 4 necessitam que o estudante analise a situação para poder explicar e justificar sua resposta, acrescentando mais complexidade ao raciocínio para a sua resolução.

Na pág. 81 do volume 1, 2014-2017, temos o mapa temático com as adesões à OMC, no período de 1995 a 2012, Figura 96.

Figura 105. Mundo: adesões À OMC, 1995-2012

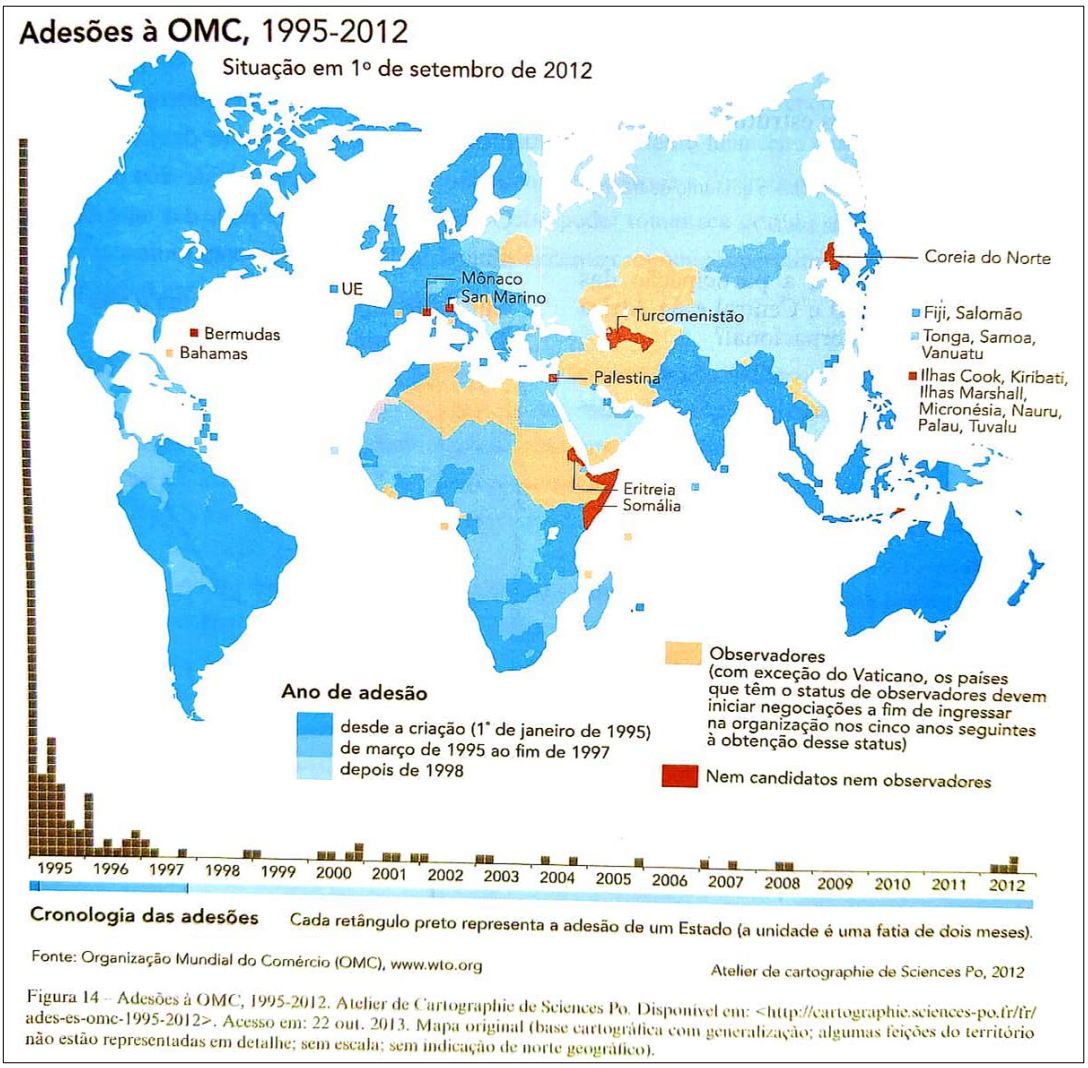


Figura 14 – Adesões à OMC, 1995-2012. Atelier de Cartographie de Sciences Po. Disponível em: <http://cartographie.sciences-po.fr/fr/ades-es-omc-1995-2012>. Acesso em: 22 out. 2013. Mapa original (base cartográfica com generalização; algumas feições do território não estão representadas em detalhe; sem escala; sem indicação de norte geográfico).

Fonte: SÃO PAULO (2014).

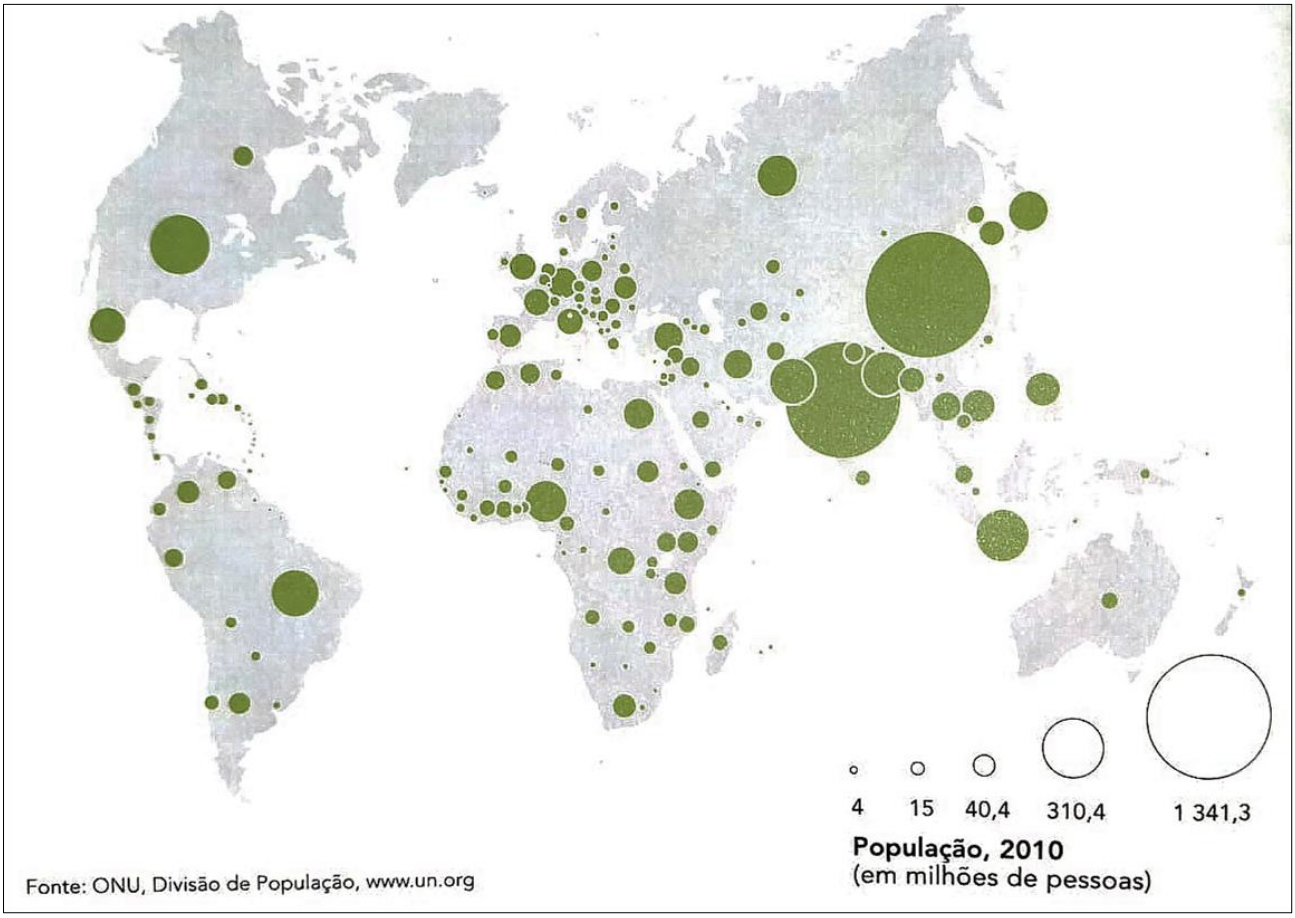
O Caderno do Professor apresenta nessa etapa um texto sobre a Organização Mundial do Comércio e exibe o mapa “Adesões à OMC”, orientando o professor a trabalhar o assunto com os alunos por meio das duas questões a seguir:

1) Explique por que a maior parte do comércio internacional ocorre entre os países ricos.
2) A maior parte dos países busca proteger seu mercado interno criando barreiras à importação de mercadorias. Quais são essas barreiras e como elas funcionam?

Ambas as questões permitem atingir o nível intermediário de complexidade do Raciocínio Geográfico para a sua interpretação, análise e resolução, pois o aluno necessita visualizar, identificar e compreender a causa e a consequência do fenômeno representado para poder responder, desenvolvendo aquisições cartográficas metodológicas médias e mobilizando o nível de processamento do pensamento espacial e intermediário das habilidades espaciais

No Caderno do Professor da 8ª série / 9º ano, volume 2, 2014-2017, pág. 18, o material apresenta o mapa da população dos Estados e territórios, em 2010, Figura 97.

Figura 106. Mundo: população dos Estados e territórios, 2010



Fonte: SÃO PAULO (2014).

Trata-se de um mapa quantitativo, que o Caderno do Professor propõe que seja abordado pelo professor através de instruções para trabalhar com os alunos as características de um mapa temático, tal como seu método de representação, mapa de base e o tipo de informação que ele apresenta. Além disso, traz duas questões para contribuírem nesta análise:

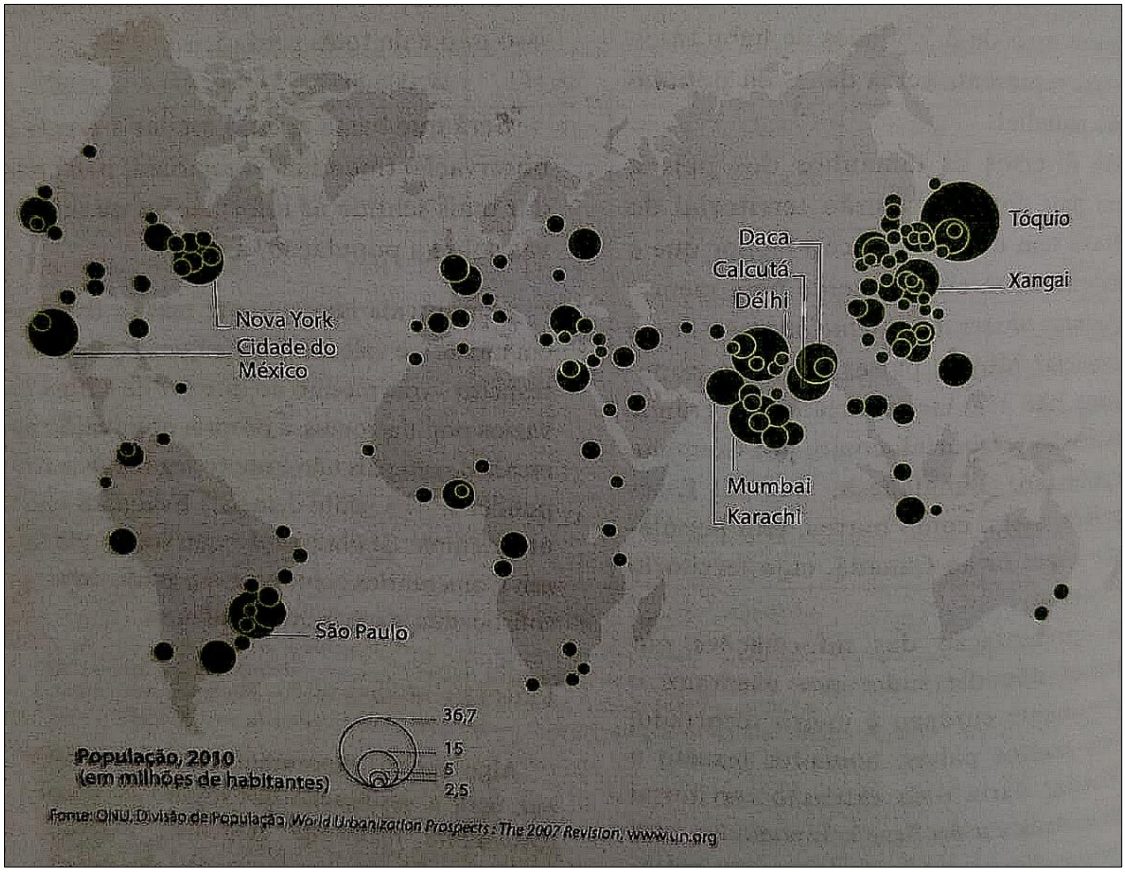
1) A partir das informações do mapa:
a) É possível responder exatamente qual é a população da China e dos Estados Unidos da América? Como chegar a essas informações?
b) Quais são os dois países mais populosos representados no mapa?
2) De acordo com o mapa:
a) Liste os cinco países mais populosos do mundo.
b) Liste cinco países que figurem entre os menos populosos no mundo.

Todas as perguntas podem acionar o Raciocínio Geográfico dos alunos em sua resolução. Na letra a da primeira pergunta, o aluno terá que usar seu conhecimento prévio sobre o assunto, mais o adquirido na aula, para refletir e responder, usando habilidades espaciais e do pensamento espacial, como analisar, identificar, comparar e reconhecer para sua resolução. Já na letra b, terá apenas que identificar e localizar, que envolve um raciocínio mais simples.

Na segunda questão, por solicitar apenas que os estudantes listem os países, o escolar terá que desempenhar ações de complexidade simples, como identificar, localizar, reconhecer e listar.

Na página 23 do volume 2, versão 2014-2017, temos o mapa que apresenta as 150 metrópoles mais populosas do mundo, em 2010, Figura 98.

Figura 107. Mundo: as 150 metrópoles mais populosas do mundo, em 2010



Fonte: SÃO PAULO (2014).

O Caderno do Professor apresenta este mapa após um texto com a explanação sobre o assunto. Traz duas questões para o professor trabalhar o assunto com os alunos:

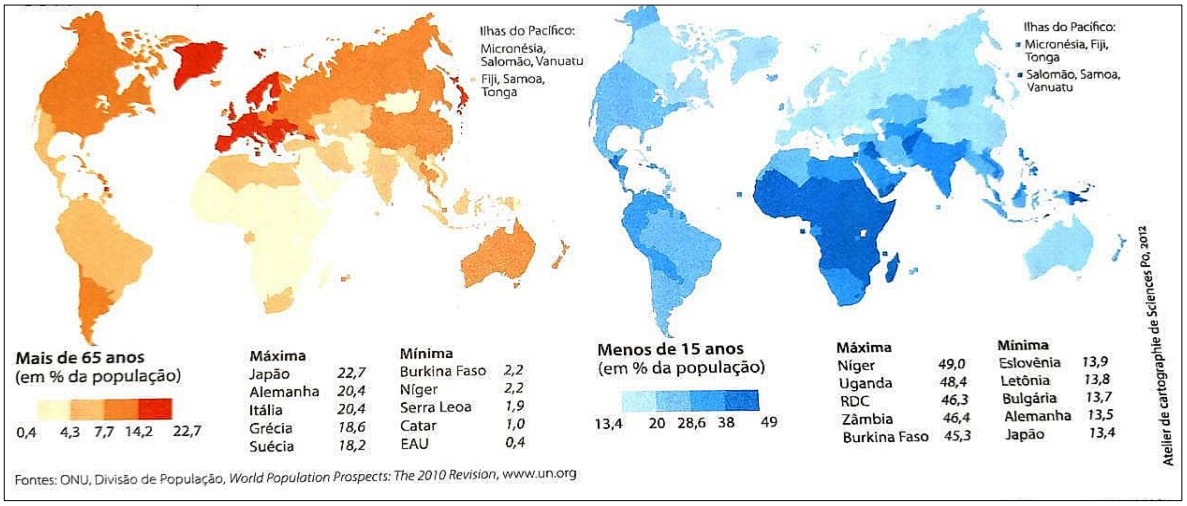
1) A partir da leitura do mapa, destaque as áreas de grande povoamento mundial. Para tanto, agrupe as metrópoles, indicando o nome de cada uma e os países aos quais pertencem e agrupe-as em regiões.
2) Considerando as informações sobre a população chinesa e outros mapas sobre população, indique, usando os pontos cardeais, porções do território chinês que não são muito povoadas.

Na primeira questão, para que seja possível agrupar, visualizar e listar as metrópoles, o professor pode conduzir o aluno a identificar e listar as áreas de grande povoamento mundial, mobilizando o Raciocínio Geográfico para isso, pois necessita compreender a distribuição do fenômeno para poder responder a atividade.

Na segunda, também mobilizam o Raciocínio Geográfico, pois a partir da mediação do professor, o aluno será estimulado a acionar habilidades espaciais e cognitivas como as da primeira questão, identificar, localizar, listar e definir, de modo que indiquem as porções do território chinês que não são muito povoadas.

No Caderno do Professor da 8ª série / 9ª ano, volume 2, 2014-2017, pág. 34 temos o mapa que exibe a população mundial de jovens e velhos, em 2010, Figura 99.

Figura 108. Mundo: população mundial de jovens e velhos, em 2010



Fonte: SÃO PAULO (2008).

O mapa temático é apresentado na etapa em que o material aborda o tema das desigualdades entre as populações do mundo, fazendo isso a partir do método coroplético, que destaca onde há a menor ou maior incidência do fenômeno. Há duas questões sugeridas pelo Caderno do Professor para o professor utilizar para aprofundar o estudo do mapa pelos alunos:

1) Examine os fenômenos representados nos dois mapas, e com o auxílio do planisfério político disponível no final do Caderno, responda:
a) No mapa que indica a população jovem, quais são os países com maior e menor porcentagem de população com menos de 15 anos de idade?
b) No mapa que indica a população idosa, quais são os países com maior e menor porcentagem de população com mais de 65 anos de idade?
2. Observe o quadro a seguir, que representa os padrões de perfil populacional, de acordo com a correlação entre a distribuição da população infantil e a população idosa.

Quadro 9. Atividade do Caderno do Professor

Países	Porcentagem de população infantil	Porcentagem de população idosa
Padrão 1	Elevada	Baixa
Padrão 2	Moderada	Moderada
Padrão 3	Baixa	Elevada

Fonte: SÃO PAULO (2008).

Com base nas informações do Quadro 9, o Caderno do Professor sugere que o aluno preencha a tabela a seguir (Quadro 10) listando três países para cada padrão. Para tanto, afirma que o aluno deve consultar os mapas.

Quadro 10. Atividade do Caderno do Professor

Países segundo os padrões populacionais		
	Nome	Continente
Padrão 1		
Padrão 2		
Padrão 3		

Fonte: SÃO PAULO (2008).

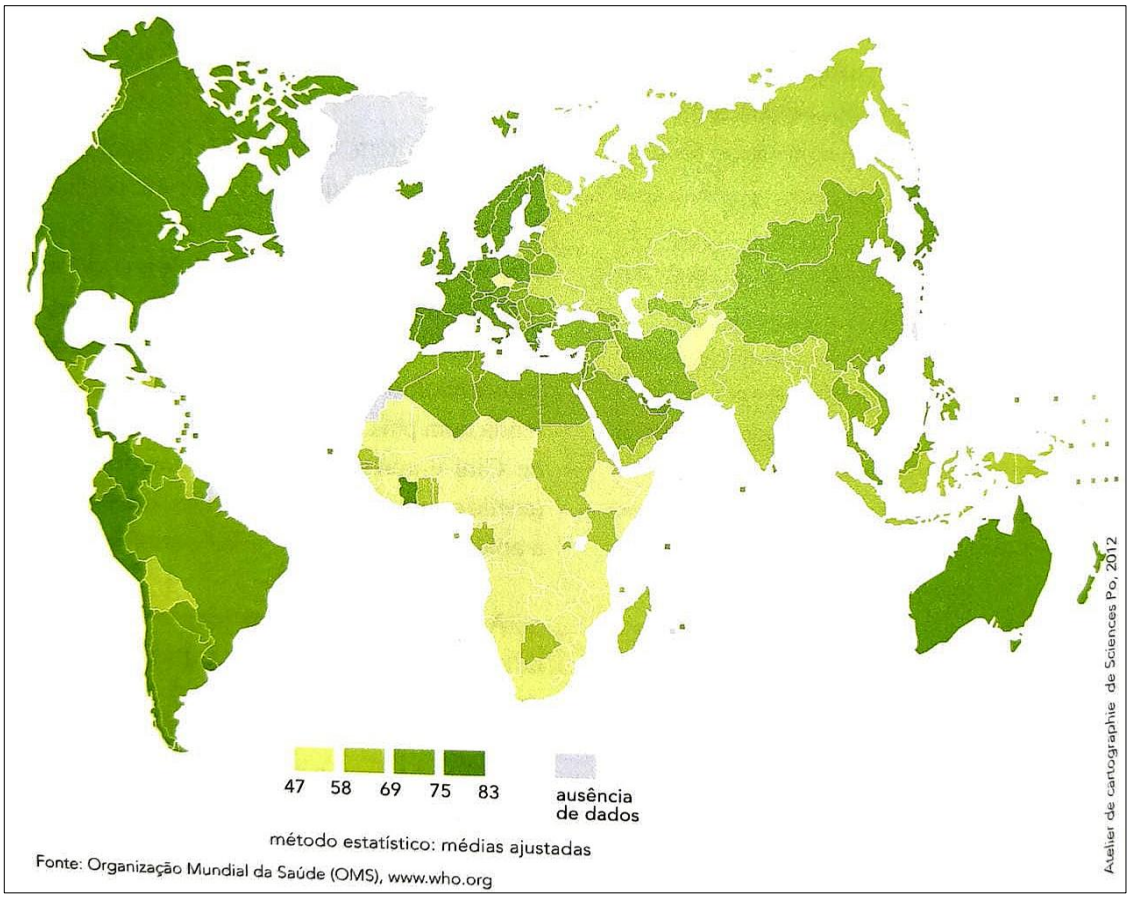
3. Os padrões populacionais agrupam-se por regiões ou continentes do planeta? Comente.

A primeira questão envolve que o aluno observe o planisfério e identifique os países com maior e menor porcentagem de população com menos de 15 anos de idade e com mais de 65 anos de idade, o que requer habilidades espaciais e do pensamento espacial mais simples, como localizar, identificar, definir, listar e reconhecer.

Já a segunda, solicita que o aluno preencha a tabela a partir da observação dos mapas, o que também requer habilidades cognitivas e espaciais simples e, por fim, a terceira questão requer que o estudante comente, tendo que analisar e explicar a situação para isso, mobilizando, assim, o nível intermediário de Raciocínio Geográfico.

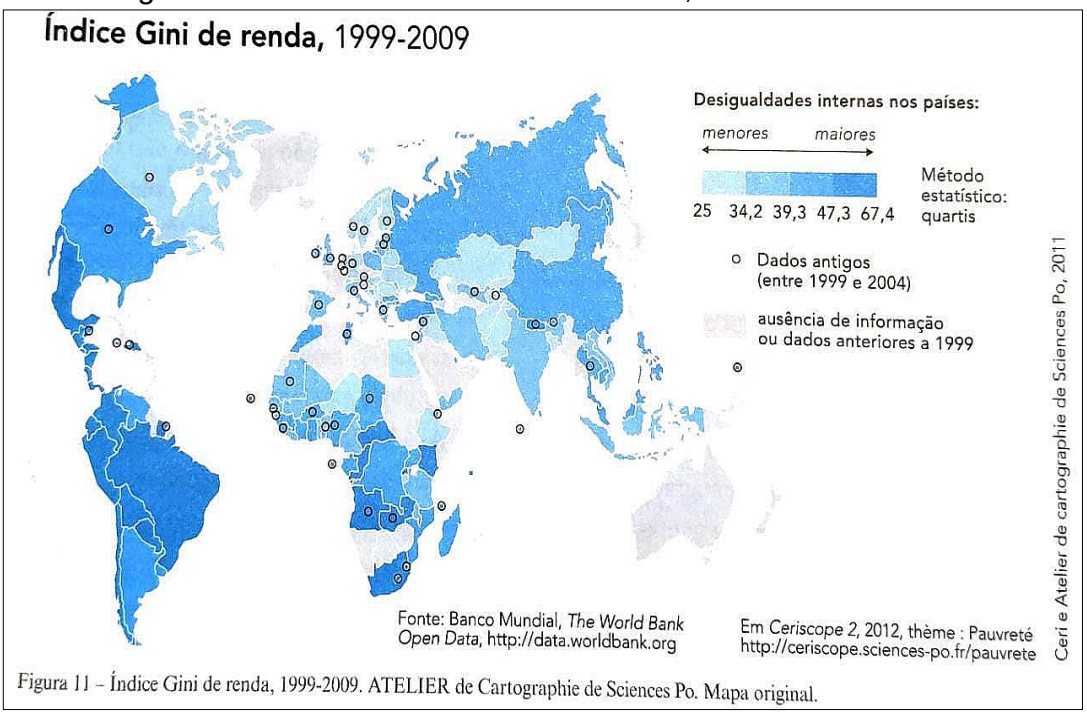
Por fim, nesta série ainda temos o Caderno do Professor da 8ª série/9ª ano, volume 2, 2014-2017, pág. 38, com o mapa da expectativa de vida, em 2009, Figura 100, e o mapa com o Índice Gini de renda, 1999-2009, na Figura 101.

Figura 109. Mundo: expectativa de vida, em 2009.



Fonte: SÃO PAULO (2014).

Figura 110. Mundo: índice Gini de renda, 1999-2009



Fonte: SÃO PAULO (2014).

Para o professor trabalhar os dois mapas temáticos com os alunos, o Caderno do Professor apresenta três questões:

a) Qual a condição dos países de Padrão 1?
b) Qual a condição dos países de Padrão 2?
c) Qual a condição dos países de Padrão 3?

Desse modo, mobilizam o nível simples de complexidade do Raciocínio Geográfico ao exigir que o aluno reconheça, identifique e localize os fenômenos a partir da comparação dos mapas e seu conhecimento sobre o assunto, desenvolvendo aquisições médias e habilidades mais simples do pensamento espacial.

6.5 Análise do Caderno do Professor da 1ª série do ensino médio

Na página 85 do Caderno do Professor, volume 2, da edição de 2014, temos o mapa do desflorestamento e desertificação do mundo, em 2006, Figura 111, além do mapa com o consumo de energia per capita, em 2012, na Figura 112.

Figura 111. Mundo: desflorestamento e desertificação do mundo, em 2006

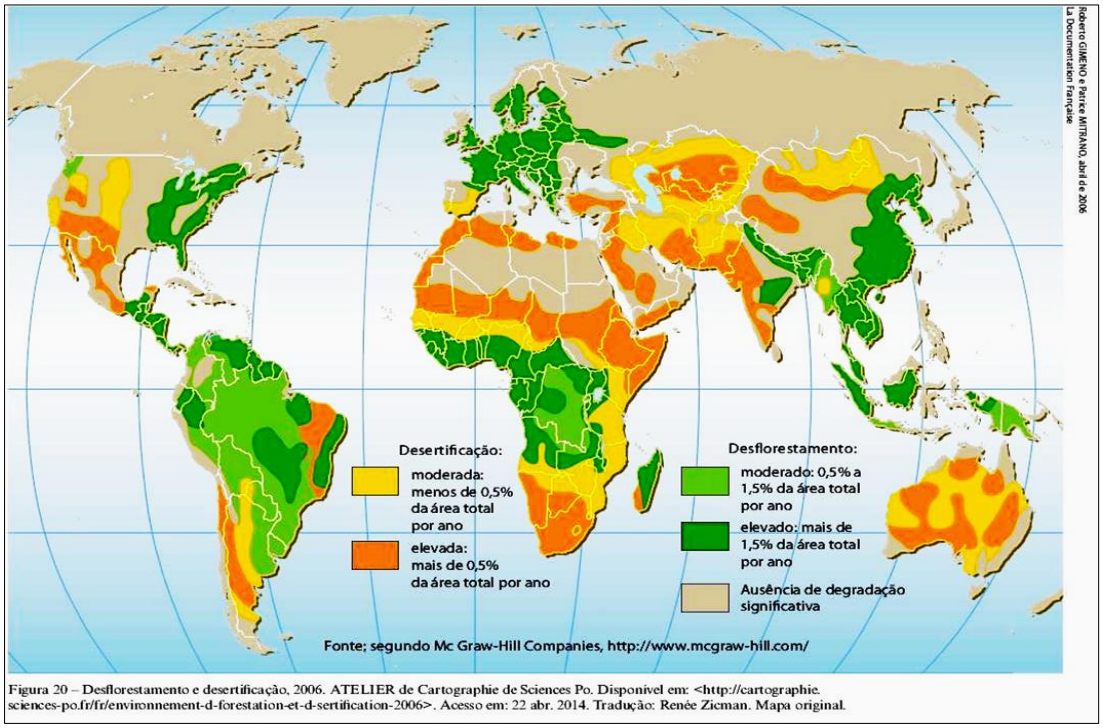


Figura 20 – Desflorestamento e desertificação, 2006. ATELIER de Cartographie de Sciences Po. Disponível em: <http://cartographie.sciences-po.fr/fr/environnement-d-forestation-et-d-sertification-2006>. Acesso em: 22 abr. 2014. Tradução: Renée Zicman. Mapa original.

Fonte: SÃO PAULO (2014).

Figura 112. Mundo: energia primária: consumo per capita 2012

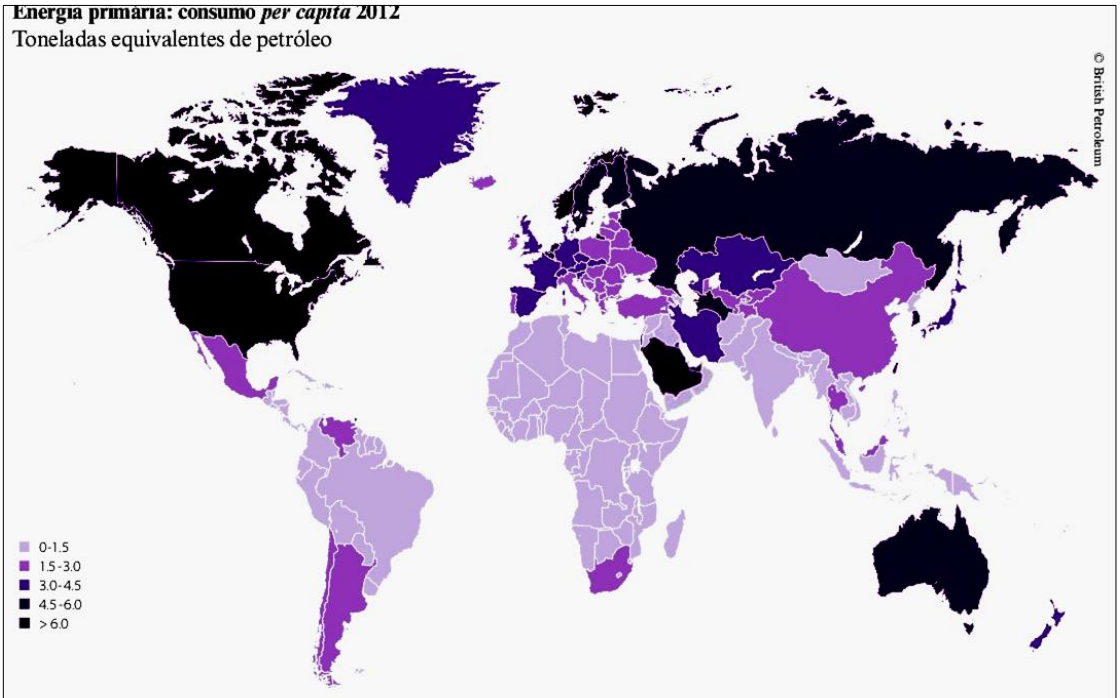


Figura 21 - Energia primária: consumo per capita 2012. BP. *Statistical Review of World Energy*. Londres, jun. 2013, p. 43. Disponível em: <http://www.bp.com/en/global/corporate/about-bp/energy-economics/statistical-review-of-world-energy-2013.html>. Acesso em: 23 abr. 2014. Tradução: Eloisa Pires. Mapa original.

Fonte: SÃO PAULO (2014).

Para o professor trabalhar o primeiro mapa, Figura 111, com os alunos, o Caderno do Professor apresenta as seguintes perguntas:

1- Converse com seus colegas e seu professor a respeito dos fenômenos de desflorestamento e desertificação. Depois, responda às questões a seguir:
a) Como é provocado o desflorestamento?
b) O que é desertificação? O que a provoca: Causas naturais ou a ação humana? Explique.
2- Observe o mapa para responder às questões a seguir:
a) Em quais regiões do mundo a desertificação é elevada?
b) Onde se encontram as regiões de desflorestamento elevado? Há, nesse caso, alguma associação com as zonas de maior povoamento?
c) Há desflorestamento tanto em áreas tropicais quanto em áreas temperadas? Considerando o que você já estudou, as florestas são similares nessas duas áreas? Compare-as do ponto de vista da biodiversidade e também quanto às consequências da remoção da vegetação dessas florestas pelo ser humano.
d) São muitas ou poucas as áreas que não estão sofrendo desflorestamento ou desertificação? Quais são elas? Por que se encontram na situação representada no mapa?
e) No entorno do Deserto do Saara (África), a situação crítica de desertificação pode ser atribuída à atuação humana?
f) Por que a Amazônia aparece no mapa como área de desflorestamento moderado?
g) É correto afirmar que está ocorrendo desertificação no Nordeste do Brasil? Por quê?
h) Há proximidade geográfica entre a área de desertificação e a de desflorestamento no Brasil? Há relação entre esses processos?

As questões envolvem o Raciocínio Geográfico para a sua resolução. A primeira pergunta estimula habilidades espaciais e do pensamento espacial no nível intermediário, pois levam o escolar a localizar fenômenos, explicá-los, conectá-los, analisá-los e compará-los.

Já a segunda, também desperta o nível intermediário de Raciocínio Geográfico, pois vai envolver aquisições cartográficas metodológicas complexas e elementos inseridos no nível intermediário das habilidades espaciais e do nível de processamento do pensamento espacial. Tais indagações contribuem para a mobilização do Raciocínio Geográfico na medida em que fazem o indivíduo refletir por qual razão aquele fenômeno ocorreu naquela região e qual a consequência e impacto disso.

Já o segundo mapa, Figura 112, é abordado pelas seguintes questões:

1- Por que alguns países da Europa apresentam um consumo maior de energia por habitante? Justifique dando exemplos.
2- Faça uma descrição de onde estão (e quais são) os países que mais consomem energia per capita.

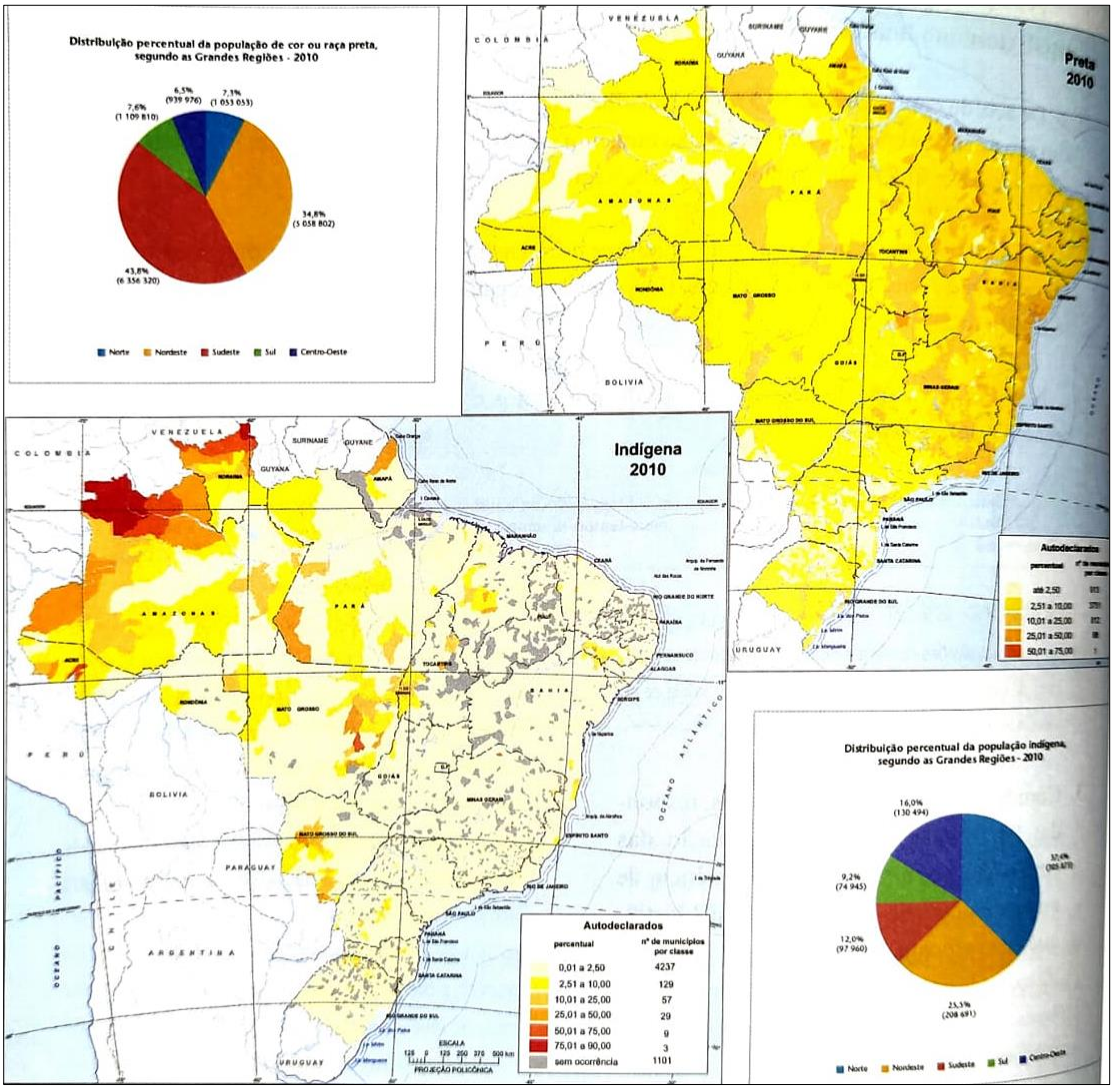
A primeira questão necessita que o estudante estimule habilidades espaciais de nível intermediário que envolvem comparações e conexões, além de descrição, exemplificação, localização e justificativa do fenômeno representado. Mobiliza o Raciocínio Geográfico ao induzir o aluno a explicar o fenômeno e ainda dar exemplos.

A segunda pergunta é menos complexa e exige apenas descreva quais e onde estão os maiores consumidores de energia per capita no mundo, a partir da visualização e interpretação do mapa, o que envolve o Raciocínio Geográfico, pois estimula o estudante a pensar sobre a posição e as características do consumo de energia primária, levando-o a considerar por qual razão algumas regiões consomem mais do que as outras. Ambas as perguntas desenvolvem aquisições cartográficas metodológicas médias pelas mesmas razões mencionadas.

6.6 Análise do Caderno do Professor da 2ª série do ensino médio

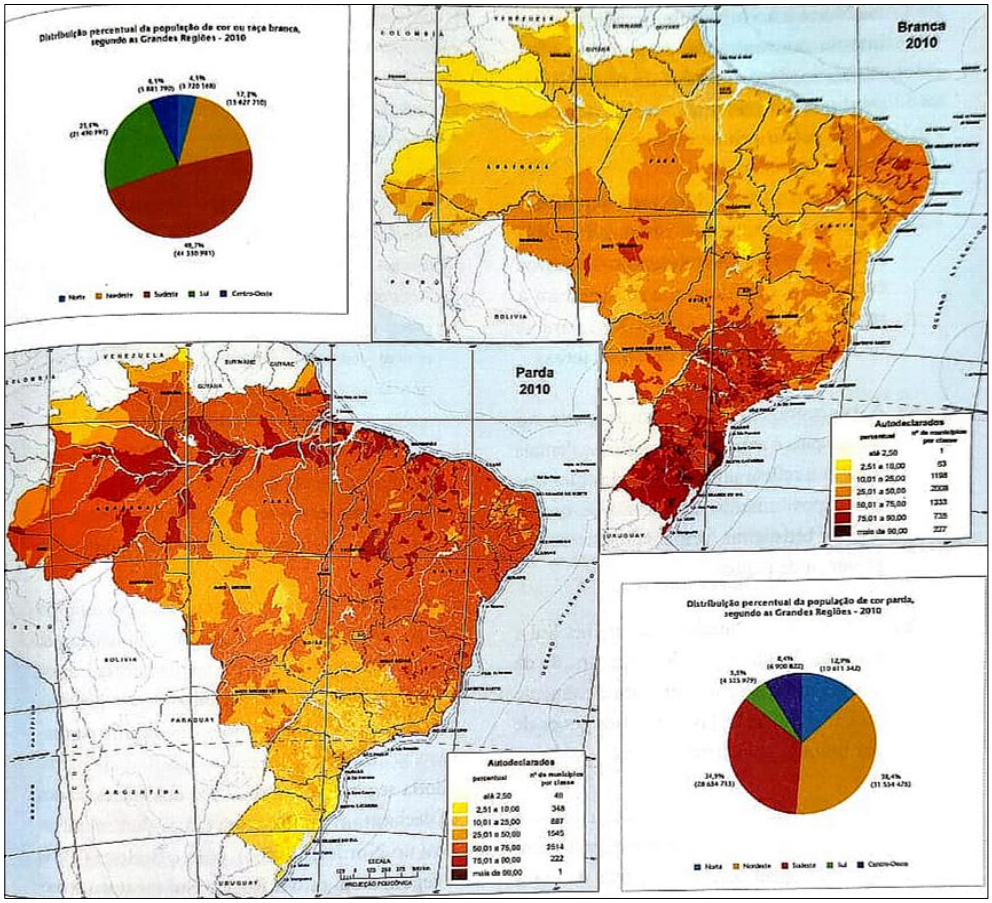
Nas páginas 26 e 27, do Caderno do Professor, volume 2, 2014-2017, temos o mapa da população por cor ou raça – preta e indígena, Figura 113, e branca e parda, na Figura 114.

Figura 113. Brasil: população por população por cor ou raça – preta e indígena, 2010.



Fonte: SÃO PAULO (2014).

Figura 114. Brasil: população por cor ou raça – branca e parda, 2010.



Fonte: SÃO PAULO (2014).

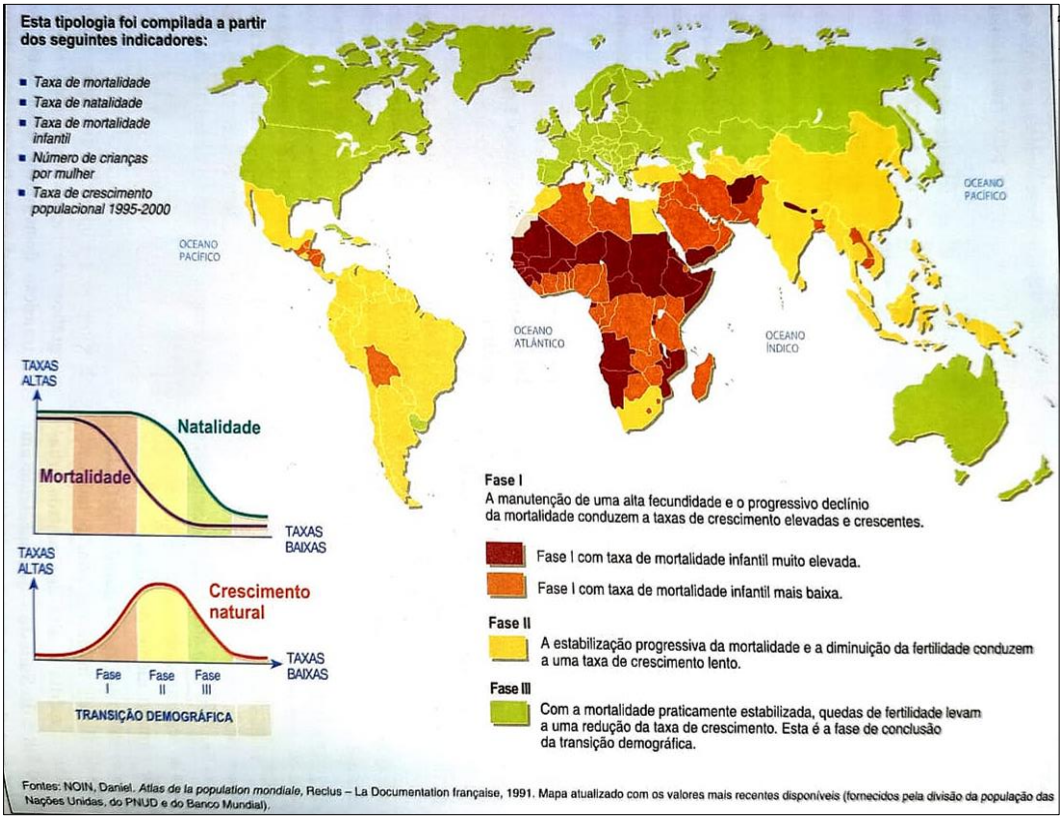
O Caderno do Professor sugere que os mapas sejam abordados pelo professor no capítulo em que o material didático apresenta o conteúdo das matrizes culturais brasileiras, sugerindo a seguinte atividade para o professor trabalhar o tema com estes dois mapas:

Assinale a alternativa que expressa essa relação corretamente:
a) A maior concentração de população preta está no Nordeste e a de pardos no Norte e Nordeste, legado de uma intensa concentração escravagista africana que, desde meados do século XVI, predominou nas duas regiões devido à antiga cultura canavieira.
b) No Centro-Oeste há certo equilíbrio entre as populações branca e parda por causa dos descentes de povos europeus e orientais que se dirigiam à região ao longo do século XX, para se dedicar à colonização de novas terras.
c) A porcentagem de população preta no Sul do país é expressiva perante as demais regiões e reflete um processo de colonização e povoamento similar ao de outras regiões brasileiras, principalmente com a presença de negros.
d) Os brancos são maioria nas regiões Sul e Sudeste, devido à grande concentração de descendentes de europeus (principalmente italianos e alemães) ou de outros povos de cor branca (por exemplo, árabes).
e) A maior parcela das populações indígena e parda está ao Norte, o que se deve à intensa mestiçagem ocorrida a partir da construção da Rodovia Transamazônica.

O professor pode conduzir a análise dos dois mapas pelos alunos, de modo a envolver elementos espaciais e cognitivos, como: observar a localização dos fenômenos representados, ou seja, verificar e visualizar onde está localizada a população de determinada cor ou raça, além de refletir e analisar sobre a contextualização desta distribuição da população, os processos de povoamento e a ocupação do território nacional, questões que mobilizam o Raciocínio Geográfico no nível intermediário de complexidade.

Já na página 38, do Caderno do Professor, volume 2, da edição 2014-2017, temos o mapa com os estágios de transição demográfica mundial, em 2000, Figura 115.

Figura 115. Mundo: estágios de transição demográfica, 2000



Fonte: SÃO PAULO (2014).

O mapa apresenta os estágios de transição demográfica pelo qual o mundo passava nos anos 2000. Está acompanhado por cinco questões para os alunos responderem:

a) Procurar explicar o significado da expressão “transição demográfica”.
b) Analise os gráficos da transição demográfica e explique o que ocorre em cada uma das três fases apresentadas.

c) Com base na observação do mapa mundi, dê exemplos de países representativos de cada uma das fases da transição demográfica e, após conversar com seus colegas e seu professor, procure levantar hipóteses que justifiquem a classificação desses países nessas fases.
d) Em sua opinião, quais fatores são responsáveis pela manutenção de vários países africanos na Fase I? Quais ações poderiam ser realizadas para a mudança dessa situação?
e) Explique por que o Brasil se encontra na fase de transição demográfica em curso (Fase II).

As alternativas podem mobilizar o Raciocínio Geográfico através da mediação do professor ao impulsionar os alunos a desenvolver aquisições cartográficas metodológicas médias e habilidades espaciais e do pensamento espacial para a sua resolução.

Por exemplo, para explicar o que é transição demográfica, na primeira questão, o estudante terá que analisar, refletir, identificar e reconhecer o fenômeno, além de resgatar seus conhecimentos sobre o tema e analisar o mapa.

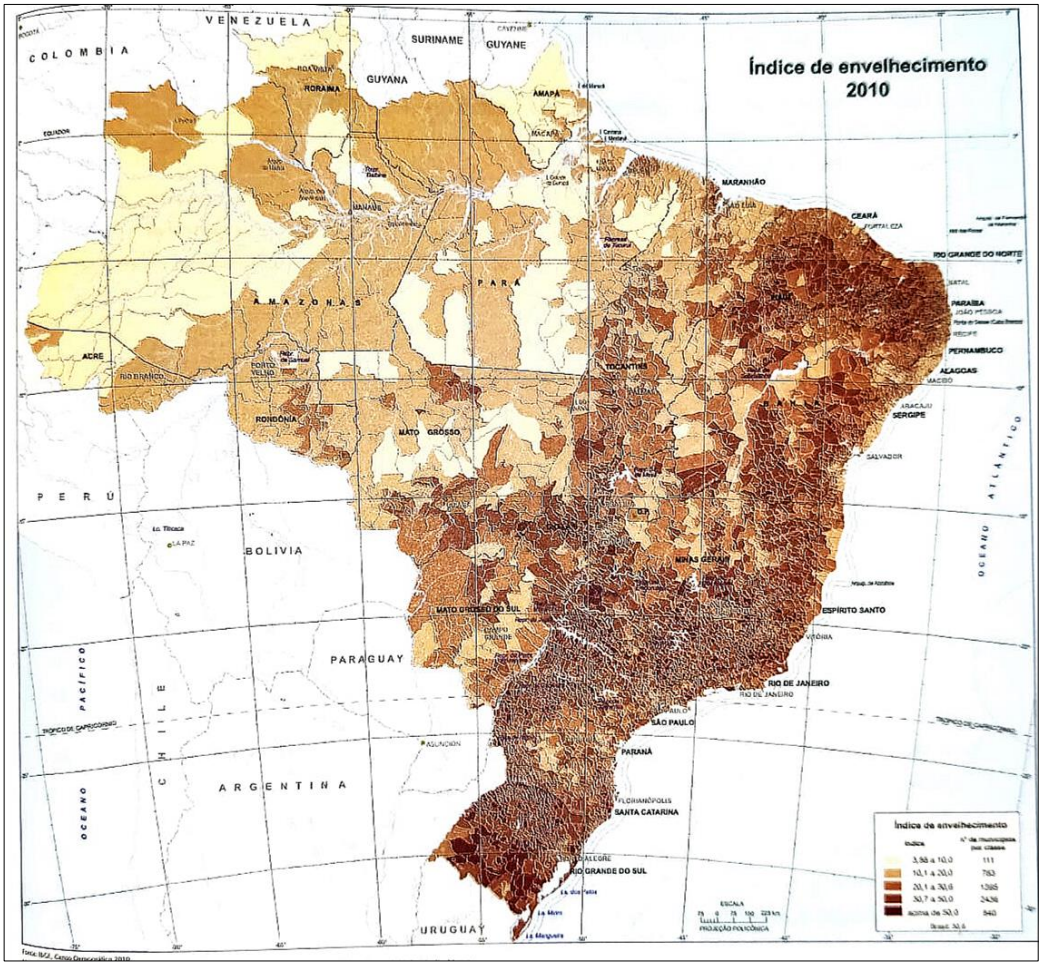
Na segunda pergunta, ele deverá usar duas habilidades: analisar e explicar, para solucioná-la a partir dos gráficos da transição demográfica e, assim, poder explicar o que ocorre em cada uma das três fases apresentadas.

Já na terceira questão, pode ser atribuída uma maior complexidade de Raciocínio Geográfico, pois, além de identificar, localizar, analisar, explicar, reconhecer, o aluno terá que, ainda, hipotetizar a classificação dos países na fase de transição demográfica, o que é caracterizado na taxonomia de Jo & Bednarz (2009), como o nível mais elevado de complexidade, o de saída.

A quarta e quinta pergunta mobilizam o nível intermediário, necessitando que o escolar estabeleça a causalidade, classifique, analise e explique o fenômeno.

Na página 43, do Caderno do Professor, volume 2, 2014-2017, temos o mapa com o índice de envelhecimento, 2010, da população brasileira, Figura 116.

Figura 116. Brasil: índice de envelhecimento, 2010



Fonte: SÃO PAULO (2014).

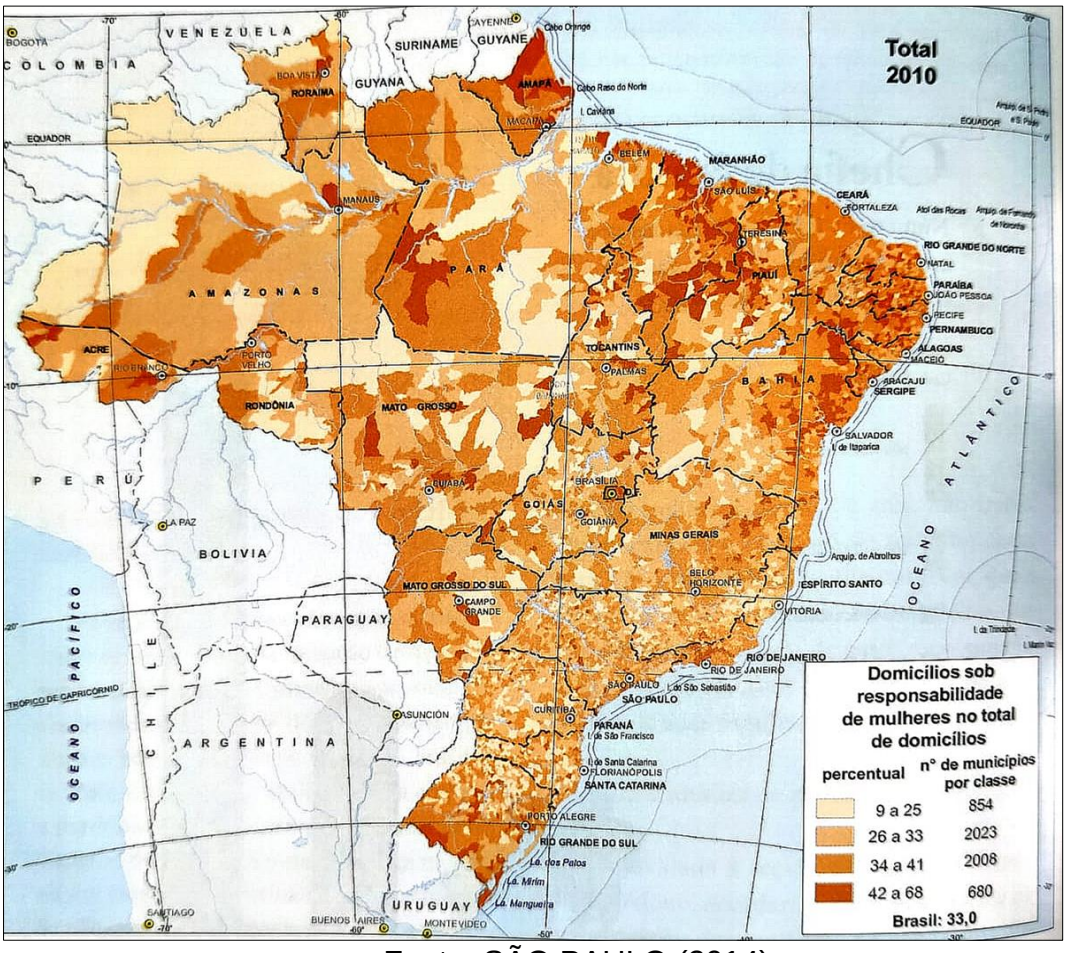
O mapa aparece quando o Caderno do Professor faz uma análise comparativa da pirâmide etária brasileira com os países conhecidos como BRICS, e traz uma questão para que o professor solicite que o estudante responda:

> Com base nas informações do mapa, comente a questão do envelhecimento populacional do Brasil e a distribuição espacial do Índice de Envelhecimento do Brasil.

Para responder a atividade, o aluno deve observar e interpretar o mapa, refletindo sobre o envelhecimento da população em relação a distribuição espacial deste índice, mobilizando, assim, o Raciocínio Geográfico no nível de complexidade intermediário quando o professor permite que o aluno a acione o pensamento espacial e as habilidades espaciais que envolvem a causalidade, classificação, distinção, resumo, analogia, comparação, além de desenvolver aquisições médias.

No Caderno do Professor da 2ª série do ensino médio, volume 2, 2014-2017, pág. 48, temos o mapa com os domicílios brasileiros sob responsabilidade de mulheres no total de domicílios, 2010, Figura 117.

Figura 117. Brasil: domicílios sob responsabilidade de mulheres no total de domicílios, 2010



Fonte: SÃO PAULO (2014).

O mapa está inserido na etapa em que os autores do Caderno do Professor trabalham o conteúdo “O trabalho e o mercado de trabalho”, apresentando um gráfico com o número de famílias brasileiras formadas por casais com filhos e chefiadas por mulheres, de 1999 a 2009, um texto com uma breve análise sobre este assunto, feita segundo o IBGE e com base no Censo Demográfico de 2010, além do mapa do Brasil com a quantidade de domicílios sob responsabilidade de mulheres, em 2010.

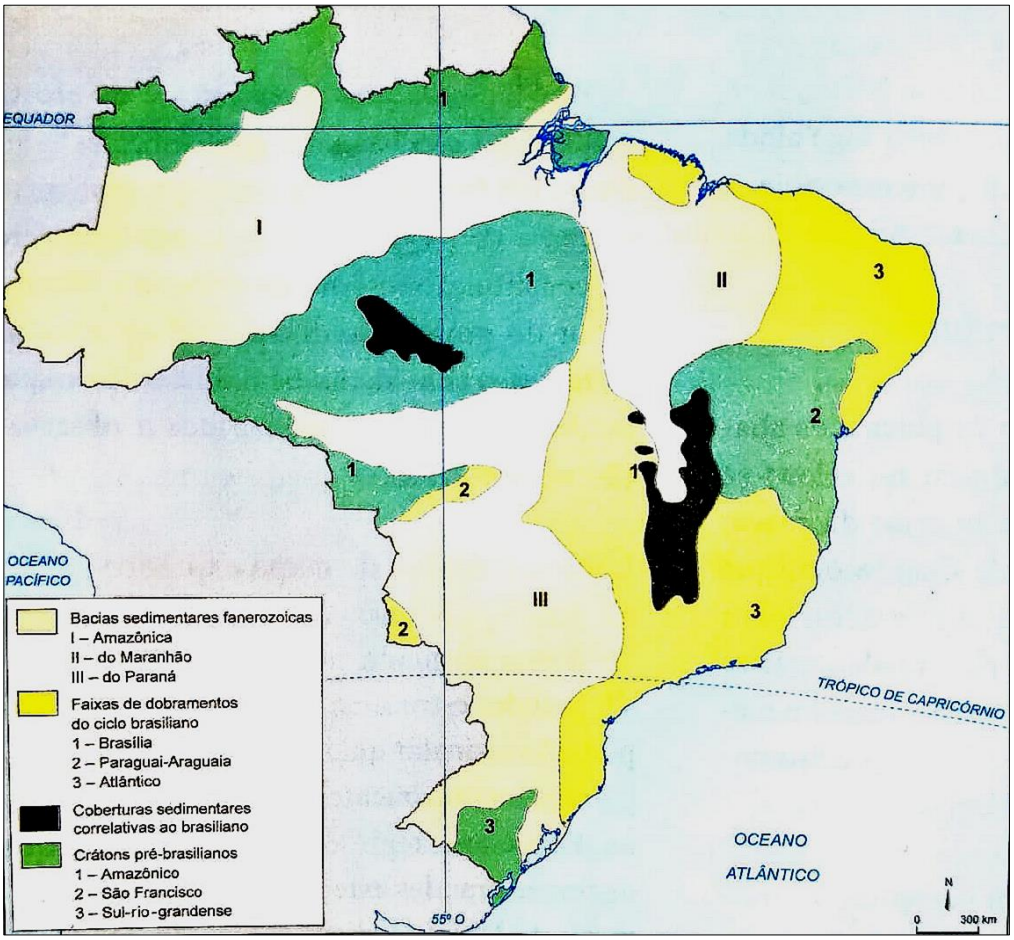
Para iniciar a discussão sobre o assunto, apresentam a questão a seguir:

1) Considerando o papel desempenhado pelas mulheres no decorrer da história brasileira, quais mudanças podem ser constatadas a partir da leitura do gráfico, do mapa e do texto a seguir?

Apesar de solicitar apenas que os alunos listem as mudanças constatadas, para chegar numa conclusão será necessário que o professor os conduza a interpretar os textos, o mapa e o gráfico, além de resgatar seus conhecimentos sobre o assunto para, então, explicar e comentar. Isso pode acionar o nível de saída do pensamento espacial, pois exige que o aluno julgue e avalie a situação, além de, claro, explicar e analisar os fatos. Mobilizam as habilidades espaciais simples em relação ao mapa e permite desenvolver aquisições cartográficas metodológicas médias.

Na página 80 do volume 2, da edição 2014-2017, temos o mapa das grandes estruturas brasileiras, Figura 118.

Figura 118. Brasil: grandes estruturas, 2005



Fonte: SÃO PAULO (2014).

Para o professor aprofundar o assunto com os alunos, o Caderno do Professor apresenta fazem três perguntas:

> a) Indique as principais estruturas geológicas encontradas no território brasileiro. Quando elas se formaram e quais são as características de cada uma delas?

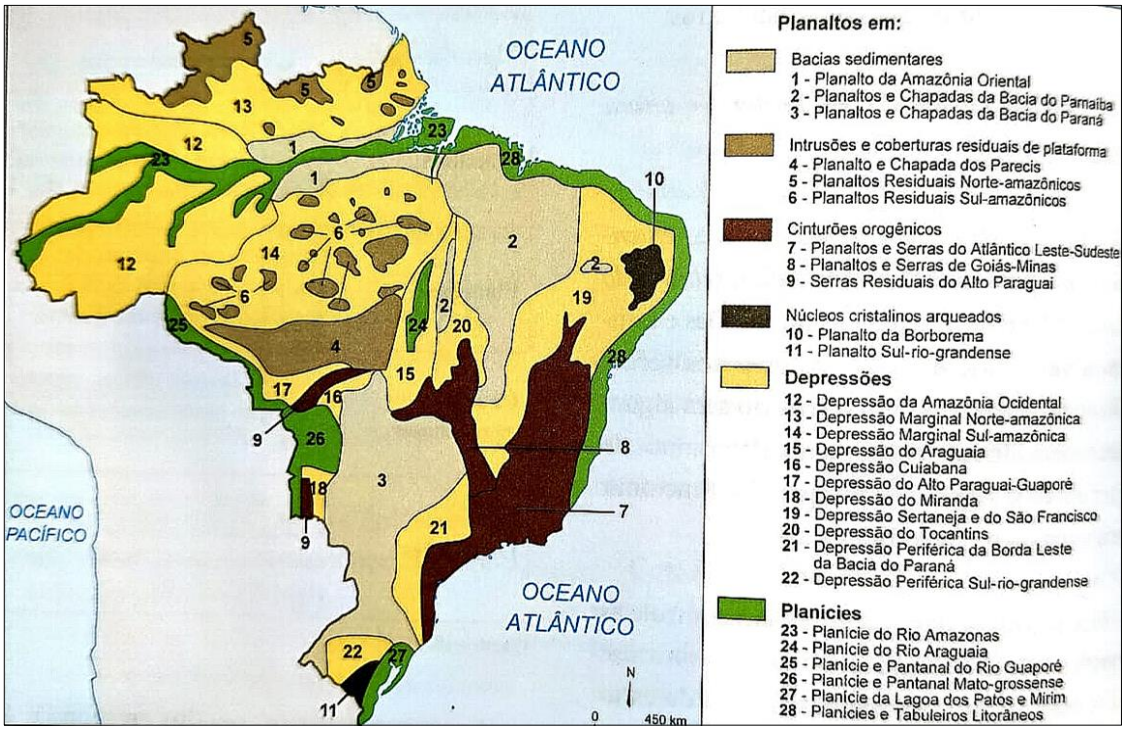
b) Qual é a estrutura geológica predominante no território brasileiro? Como se pode explicar essa predominância?
c) Em qual das estruturas geológicas ocorrem as maiores riquezas minerais do Brasil? Quais minerais são esses?

O professor pode mediar o desenvolvimento cognitivo dos alunos a partir da resolução das perguntas, que exigem que o estudante trabalhe com as aquisições cartográficas metodológicas médias e desempenhe as habilidades que envolvam identificar, recordar, descrever, na primeira e última pergunta, mobilizando o nível simples de complexidade de Raciocínio Geográfico.

Identificar, explicar e analisar são habilidades cognitivas espaciais necessárias para responder a segunda alternativa, impulsionando, assim, o nível intermediário do Raciocínio Geográfico ao abordar habilidades espaciais e do pensamento espacial, além de franquear o desenvolvimento das aquisições cartográficas metodológicas médias.

Na página 88 do Caderno da 2ª série do ensino médio, volume 2, 2014-2017, temos o mapa das formas de relevo brasileiro, Figura 119.

Figura 119. Brasil: formas de relevo, 2014



Fonte: SÃO PAULO (2014).

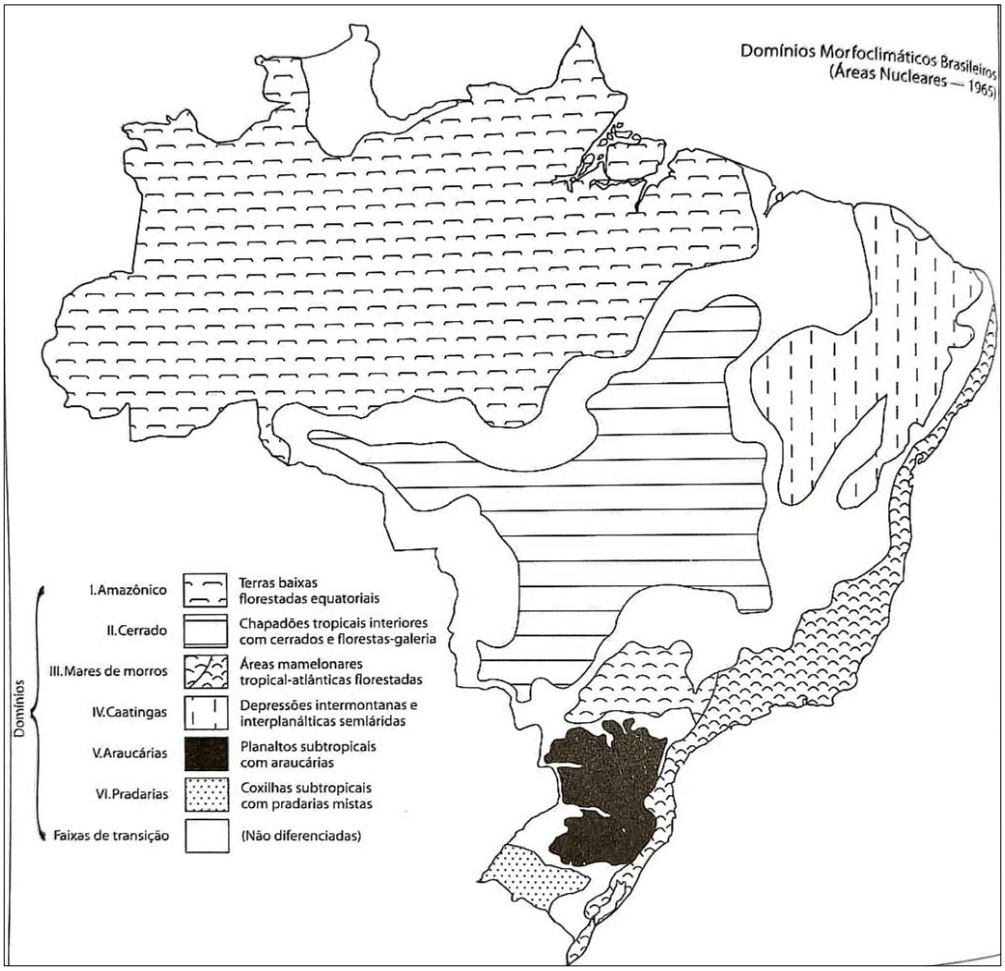
Para explorar o assunto, o Caderno do Professor apresenta duas alternativas para o professor explorar com os alunos:

1) Com base no mapa, indique as principais formas de relevo encontradas no Brasil.
2) Leia a descrição das principais formas e de relevo encontradas no Brasil e preencha as lacunas indicando o nome correto de casa uma delas:
a) _____: superfícies elevadas, mais ou menos planas, delimitadas por escarpas, onde o processo de erosão supera o de sedimentação. Em geral, são formas residuais, isto é, relevos que restaram de formações antigas, divididos em quatro tipos.
b) _____: apresentam tipos bem diversificados, sendo definidas como um modelado de relevo que se apresenta mais baixo do que as áreas vizinhas. Em seu trabalho, Ross reconhece um total de 11 espalhadas pelo Brasil.
c) _____: áreas, em geral, planas, constituídas por deposição de sedimentos de origem marinha, lacustre ou fluvial. Esses terrenos, onde predomina a sedimentação, são encontrados em seis porções do território brasileiro.

O professor pode conduzir os alunos na resolução das duas alternativas, que exigem que o aluno identifique e reconheça os fenômenos, o que estimula o nível de entrada do pensamento espacial e uma complexidade mais simples do Raciocínio Geográfico.

Na página 90 do volume 2, edição 2014-2017, temos o mapa dos domínios morfoclimáticos brasileiros, Figura 120.

Figura 120. Domínios morfoclimáticos brasileiros, 1965



Fonte: SÃO PAULO (2014).

Nesta etapa, o material didático paulista apresenta o mapa dos domínios morfoclimáticos brasileiros, em 2007, segundo a classificação feita por Aziz Ab'Saber.

Está acompanhado por um roteiro que indica como o professor pode abordar o mapa com os alunos, além de três questões que envolvem o mapa:

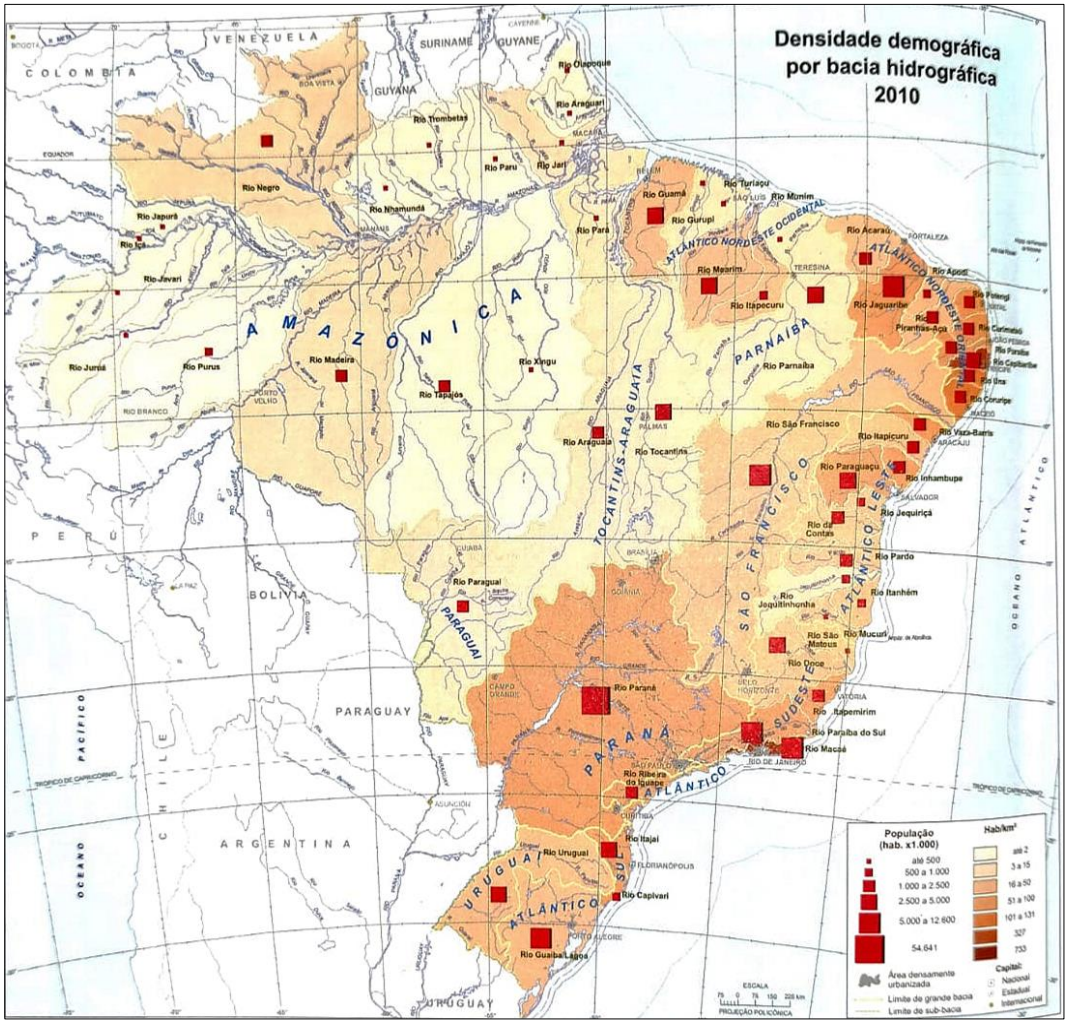
Tomando como base o mapa Domínios Morfoclimáticos Brasileiros, identifique quais foram os elementos da paisagem considerados pelo autor para construir o mapa.
1) Todas as macroformas do relevo estão, de modo geral, presentes no território brasileiro? Explique.
2) Se a altitude for tomada como único parâmetro, o que pode ser dito a respeito do relevo brasileiro?

As duas alternativas envolvem a identificação, localização e reconhecimento do relevo brasileiro, sendo que a última estimula também a recordação e a descrição. Ambas as questões podem mobilizar o Raciocínio Geográfico dos alunos no nível intermediário, ao levarem o estudante a utilizar o mapa para visualizar os fenômenos

e fazer um contraponto com seus conhecimentos e habilidades espaciais e do pensamento espacial, além das aquisições cartográficas metodológicas médias.

No Caderno da 2ª série do ensino médio, volume 2, 2014-2017, pág. 96, apresentam o mapa com a densidade demográfica por bacia hidrográfica, Figura 121.

Figura 121. Brasil: densidade demográfica por bacia hidrográfica, 2010.



Fonte: SÃO PAULO (2014).

Para introduzir o assunto, o Caderno do Professor apresenta um texto e um mapa sobre a Gestão Integrada dos Recursos Hídricos. Visando aprofundar o tema, traz duas questões e apresentam uma tabela com a produção hídrica absoluta e a relativa, além da disponibilidade hídrica das regiões hidrográficas brasileiras, paraguaias e uruguaias.

a) O que se pode dizer a respeito da distribuição geográfica da água no Brasil?
b) Com base na tabela, indique em ordem decrescente as maiores vazões médias encontradas no território brasileiro.

Segundo o material didático paulista, o objetivo desta atividade é fazer os estudantes refletirem sobre o contraste da região amazônica e sua hidrografia no conjunto brasileiro.

Para respondê-las, é necessário que o professor conduza o aluno a observar o mapa, recordar o conteúdo para, então, analisar, explicar e, assim, responder a primeira pergunta, o que desenvolve habilidades espaciais do nível intermediário e do pensamento espacial no nível de processamento, além de envolver aquisições cartográficas metodológicas médias.

Para a segunda pergunta, o estudante precisa apenas indicar em que ordem estão as maiores vazões médias encontradas no território brasileiro, o que exige um Raciocínio Geográfico menos complexo, mobilizando habilidades espaciais simples e o nível de entrada do pensamento espacial, além de desenvolver aquisições cartográficas metodológicas médias.

Na página 105 do volume 2, 2014-2017, pág. 105, o Caderno do Professor apresenta o mapa das bacias/Regiões Hidrográficas do Estado de São Paulo, Figura 122.

Figura 122. Mapa das bacias/Regiões Hidrográficas do Estado de São Paulo, 2014



Fonte: SÃO PAULO (2014).

Sobre o mapa, o material didático paulista não apresenta questões diretas sobre ele, mas sugere que o professor o utilize para identificar a UGRHI onde está localizada a escola ou a residência do aluno, além de solicitar que ele faça uma pesquisa sobre os instrumentos utilizados na gestão dos recursos hídricos pelo poder público nessa UGRHI.

6.7 Análise do Caderno do Professor da 3ª série do ensino médio

Na página 14, do Caderno do Professor, volume 1, versão 2014-2014, temos o mapa da vegetação mundial, Figura 123, e o mapa da mortalidade infantil, 2009, Figura 124.

Figura 123. Mundo: vegetação, 2004.

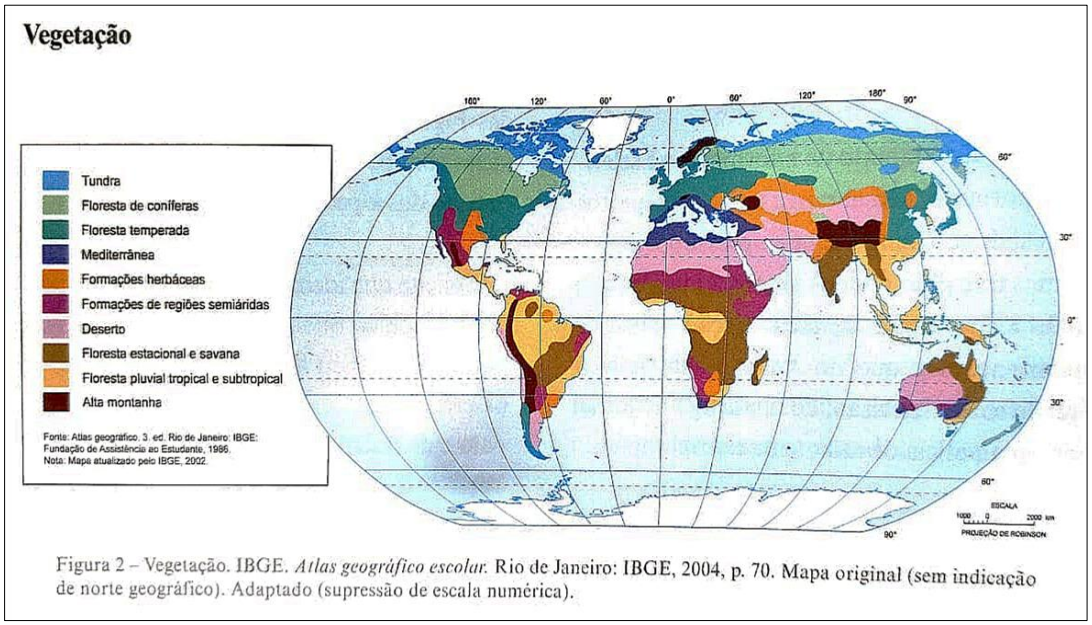


Figura 2 – Vegetação. IBGE. *Atlas geográfico escolar.* Rio de Janeiro: IBGE, 2004, p. 70. Mapa original (sem indicação de norte geográfico). Adaptado (supressão de escala numérica).

Fonte: SÃO PAULO (2014).

Figura 124. Mundo: mortalidade infantil, 2009

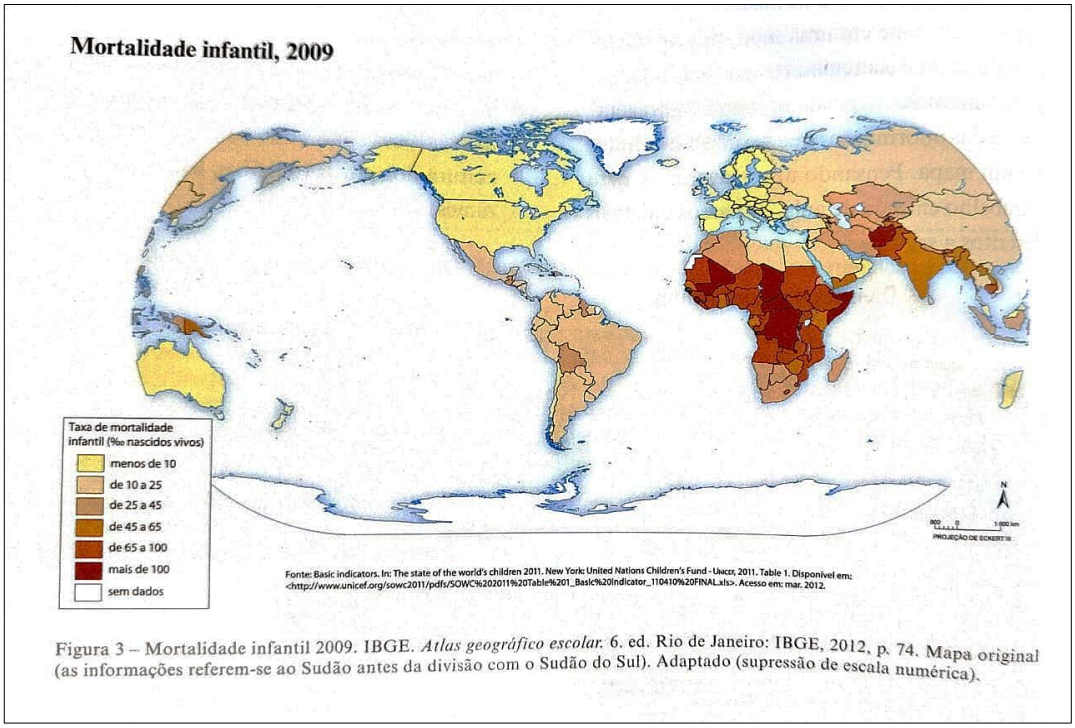


Figura 3 – Mortalidade infantil 2009. IBGE. *Atlas geográfico escolar.* 6. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012, p. 74. Mapa original (as informações referem-se ao Sudão antes da divisão com o Sudão do Sul). Adaptado (supressão de escala numérica).

Fonte: SÃO PAULO (2014).

O Caderno do Professor apresenta os dois mapas na etapa em que o material trabalha o conteúdo da “Regionalização do espaço mundial”, e expõe o seguinte roteiro para abordá-los:

1. Solicite que identifiquem, a partir dos mapas fornecidos, ou mesmo em outros que você poderá levar para a sala de aula, as formas e os critérios de representação mais utilizados para a divisão do mundo, como:
De acordo com os aspectos físicos ou naturais (Figura 123)
De acordo com indicadores sociais, como a taxa de mortalidade infantil (Figura 124)
Grau ou nível de industrialização dos países
Associações econômicas e sociais
Cultura dos povos (religiões, hábitos e costumes)
2. Comparando o mapa mundi com a divisão dos continentes (não foi inserido aqui por não se tratar de um mapa temático) com os da figura 123 e 124, pode-se afirmar que foi usado o mesmo critério para selecionar os aspectos neles retratados? Comente.
3. Que outras possibilidades ou tipos de divisão regional do mundo você conhece? Cite exemplos.
4. Com base na análise dos mapas, explique o que significa regionalizar.

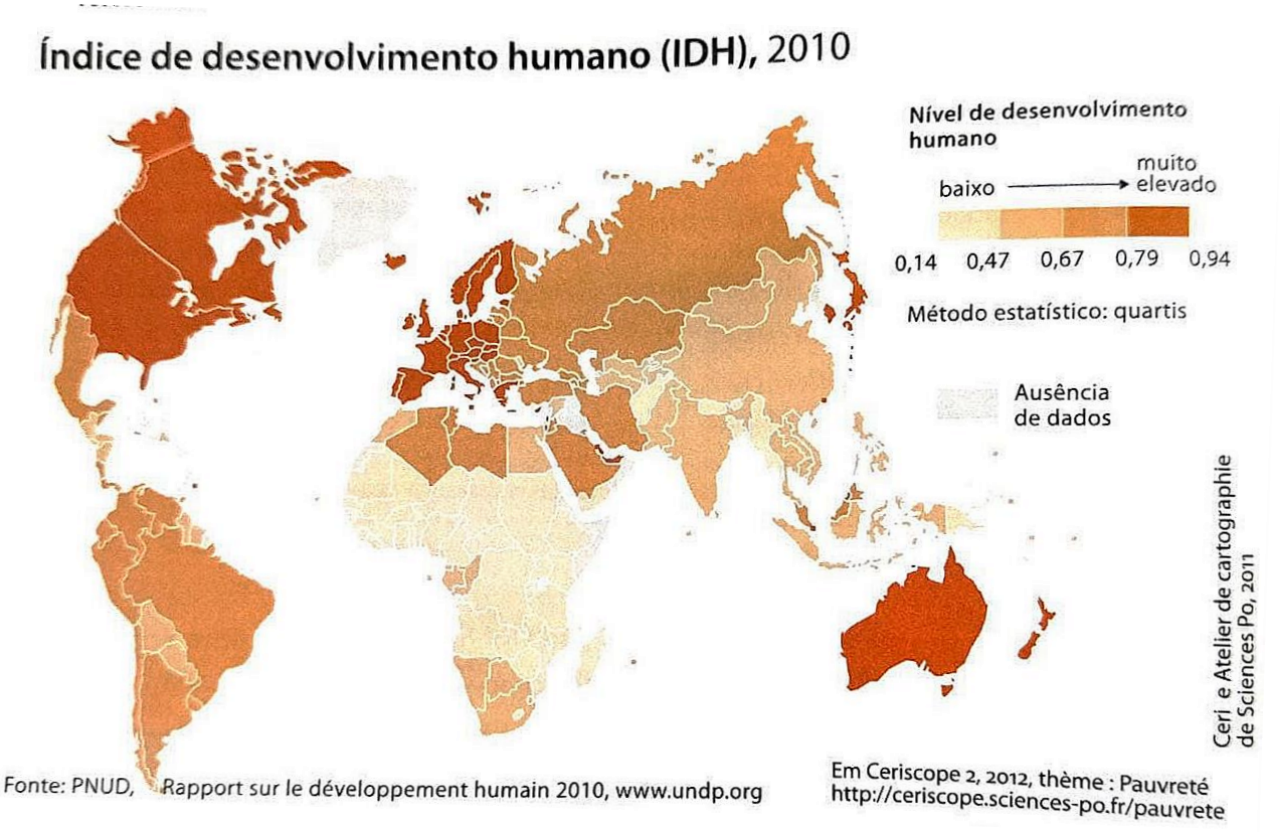
Essa sequência de alternativas mobilizam o Raciocínio Geográfico na medida em que o professor pode fazer com que o estudante identifique e comente o critério utilizado para a elaboração dos mapas e citar exemplos de tipos de divisão regional do mundo, além de explicar o significado de regionalização.

A primeira e a terceira questão envolvem um raciocínio menos complexo, pois exige habilidades espaciais e do pensamento espacial no nível mais simples, como localizar, identificar, reconhecer e definir.

A segunda e a quarta envolvem análise, o que já aumenta a complexidade da atividade, fazendo uso de elementos como explicar, identificar, definir e reconhecer para poder responder.

Na página 22, do volume 1, versão 2014-2014, o Caderno do Professor apresenta o mapa que exibe o índice de desenvolvimento humano (IDH), em 2010, Figura 125.

Figura 125. Mundo: índice de desenvolvimento humano (IDH), em 2010



Fonte: SÃO PAULO (2014).

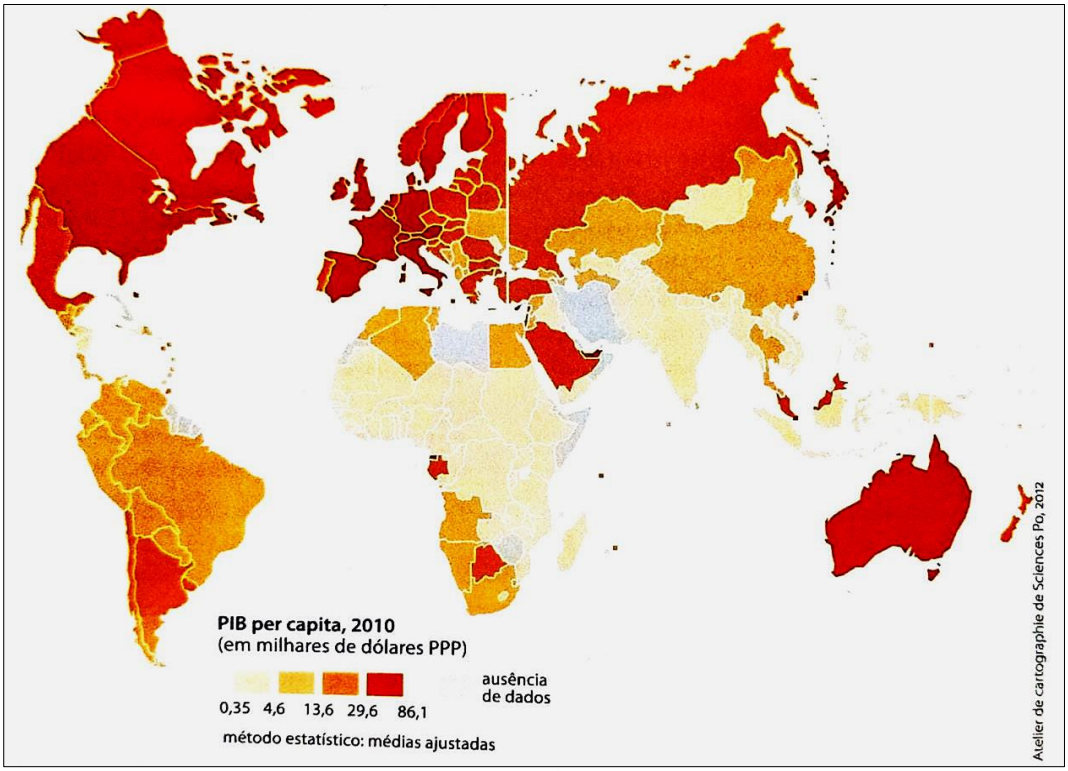
Após introduzir o tema do Índice de desenvolvimento humano (IDH), em 2010, o Caderno do Professor sugere que o professor oriente o aluno a observar o mapa para responder a seguinte questão:

> Considerando o IDH como um critério de regionalização, identifique quatro regiões e descreva-as. Elas são contíguas? Explique.

A partir dessa pergunta, o professor pode induzir o aluno a identificar as quatro regiões, as descrever para poder explicar se elas são ou não contíguas. Isso mobiliza o nível intermediário do pensamento espacial e das habilidades espaciais, além de envolver aquisições médias, o que estimula o Raciocínio Geográfico.

Na página 24, do volume 1, versão 2014-2014, temos o mapa com o produto interno bruto per capita, em 2010, Figura 126.

Figura 126. Mundo: produto interno bruto per capita, em 2010

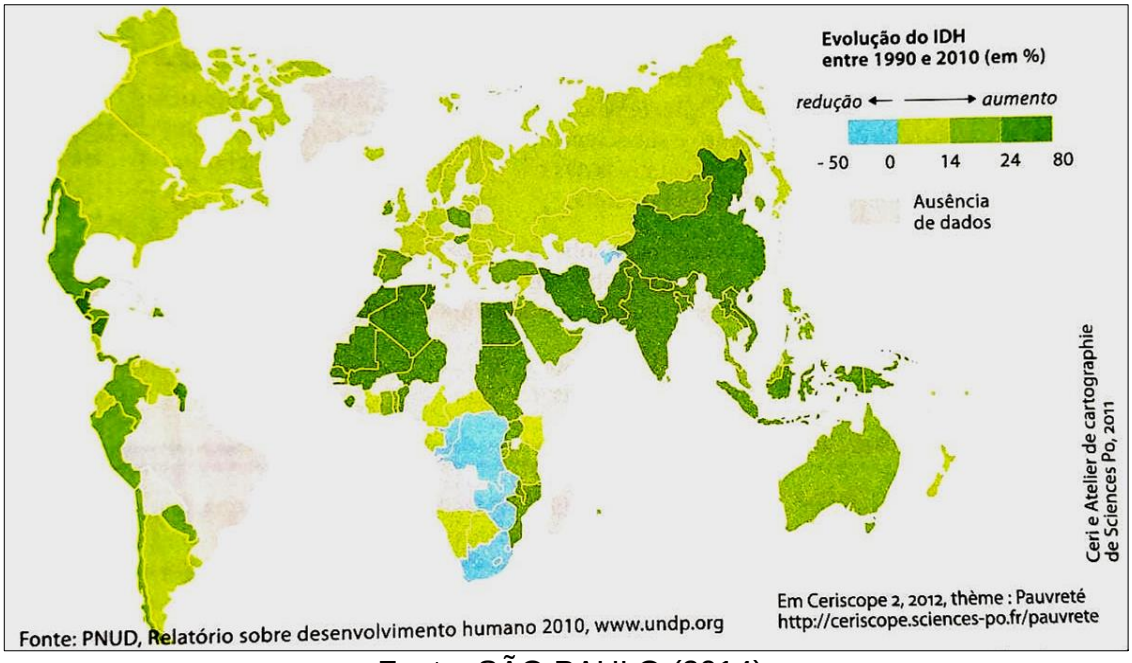


Fonte: SÃO PAULO (2014).

A partir deste mapa, o material didático solicita que o professor comente com os estudantes sobre os indicadores utilizados ao definir o nível de desenvolvimento dos países, como o IDH e o Rendimento Nacional Bruto (RNB). Fora isso, não há nenhum exercício relacionado ao mapa, sendo que o Raciocínio Geográfico poderá ser desenvolvido pelo professor a partir de questionamentos que envolvam habilidades cognitivas e espaciais, de modo a explorar níveis distintos de complexidade de raciocínio.

Na página 29 do Caderno do Professor, da 3ª série do ensino médio, volume 1, versão 2014-2014, temos o mapa que exige a evolução do IDH, no período de 1990-2010, Figura 127.

Figura 127. Mundo: evolução do IDH, 1990-2010



Fonte: SÃO PAULO (2014).

Para abordar o assunto, o material didático solicita que o professor apresente o mapa aos alunos e os instrua a observar o mapa e responder as três perguntas a seguir

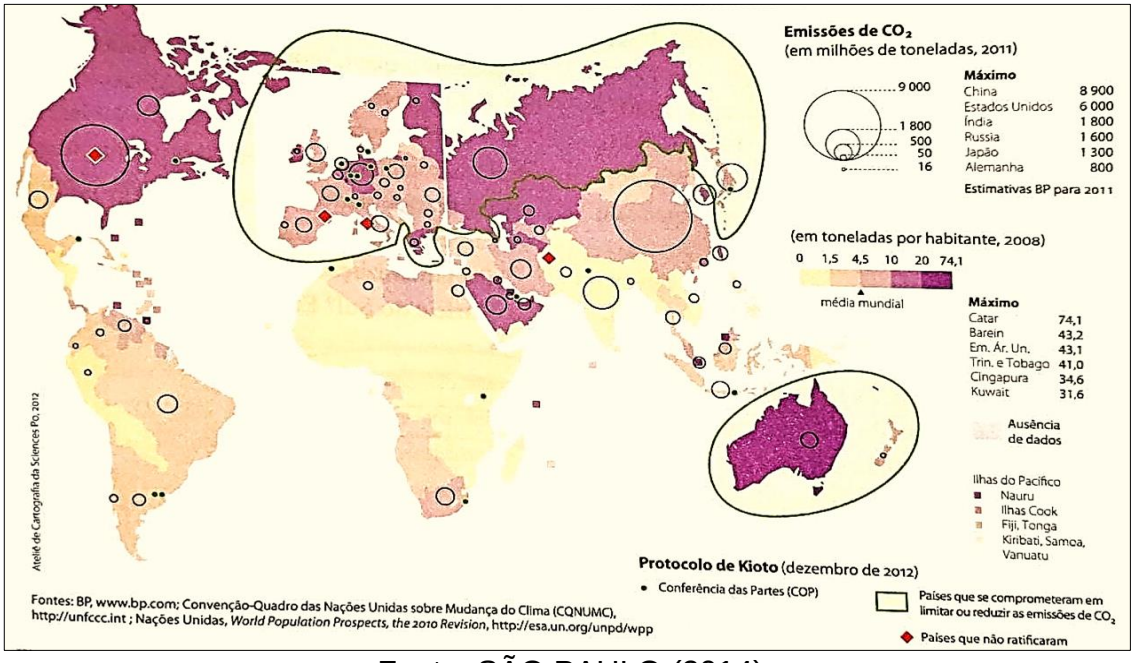
1- Em que região estão concentrados os países que apresentam redução nos índices de desenvolvimento humano entre 1990 e 2010?
2- Em quais regiões houve evolução nos índices de desenvolvimento humano entre 1990 e 2010?
3- Com base em seus conhecimentos, apresente hipóteses para explicar essas tendências de redução e evolução no IDH entre 1990 e 2010.

As primeiras questões envolvem a localização e identificação das regiões no mapa, mobilizando o nível de entrada do pensamento espacial e habilidades espaciais simples, além de envolver aquisições cartográficas metodológicas médias, estimulando, assim, o Raciocínio Geográfico do aluno.

Já a última, estimula a elaboração de hipóteses, que induzem o estudante a refletir sobre a redução e evolução no IDH no período de dez anos. Nesse sentido, impulsiona um nível de raciocínio mais complexo, demandando de análises, avaliações e julgamentos sobre o tema, para, então, hipotetizar e responder à questão.

No Caderno da 3ª série do ensino médio, volume 1, versão 2014-2014, pág. 31, temos o mapa que mostra as emissões de CO2 e ratificações do Protocolo de Kioto, em 2012, Figura 128.

Figura 128. Mundo: emissões de CO2 e ratificações do Protocolo de Kioto, em 2012



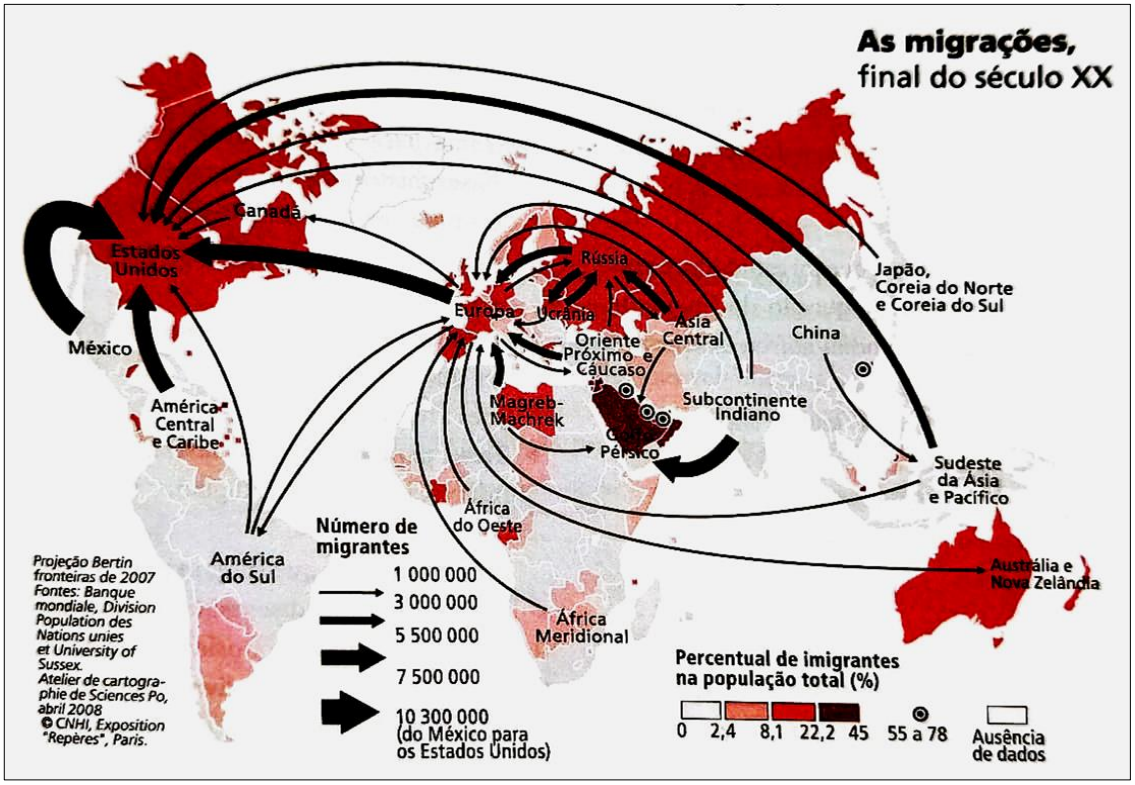
Fonte: SÃO PAULO (2014).

O mapa é apresentado no capítulo do Caderno do Professor que fala sobre “O conflito norte e sul”, abordando a divisão do mundo em dois hemisférios. Os autores do material propõem que o mapa seja exibido aos alunos de modo que, depois de observar, eles deem suas interpretações com base nos conhecimentos que têm sobre os países do Norte e do Sul, estimulando-os a pensarem hipóteses e problematizações sobre o assunto.

Não há exercícios, mas entendemos que este roteiro, a partir da mediação do professor, pode mobilizar o nível intermediário de Raciocínio Geográfico, pois os estudantes deverão explicar, comentar e analisar o fenômeno solicitado, que são habilidades espaciais e do pensamento espacial no nível de processamento, envolvendo aquisições cartográficas metodológicas médias.

No Caderno da 3ª série do ensino médio, volume 1, versão 2014-2014, pág. 33, temos o mapa sobre as migrações, final do século XX, Figura 129.

Figura 129. Mundo: as migrações, final do século XX



Fonte: SÃO PAULO (2014).

Para trabalhar com o tema e explorar o mapa, apresentam as seguintes alternativas para o professor abordar com os alunos:

1- O que o mapa representa? Justifique.
2- “Seu cristo é judeu. Seu carro é japonês. Sua pizza é italiana. Sua democracia, grega. Seu café, brasileiro. Seu feriado, turco. Seus números, árabes. Suas letras, latinas. Só o seu vizinho é estrangeiro.” Em 1994, esses dizeres foram estampados em cartazes espalhados pelas ruas de Berlim, capital da Alemanha.
a) De acordo com o que foi estudado, é possível dizer que a situação do imigrante no contexto mundial sofreu alterações? Justifique sua resposta.
b) A ironia do cartaz retrata situações significativamente contraditórias. Em sua opinião, quais são as contradições que podem ser apontadas no texto do cartaz? Justifique sua resposta.
3- Considerando o mapa “As migrações, final do século XX”, apresente um exemplo de fluxo migratório entre:
a) países e regiões em desenvolvimento.
b) países ou regiões desenvolvidas.
4- Explique por que esses fluxos ocorrem.

A terceira pergunta exige que o estudante apenas cite exemplos, mobilizando o Raciocínio Geográfico de forma menos complexa. As demais questões envolvem um nível intermediário do Raciocínio Geográfico, pois ativam elementos do pensamento espacial e das habilidades espaciais, como analisar, estabelecer a causalidade, comparar, distinguir, categorizar, classificar e fazer analogias, além de

envolverem aquisições cartográficas metodológicas médicas. Nesse sentido, a atividade permitirá que o aluno observe o mapa e acesse seu conhecimento sobre o tema para poder solucionar as questões.

Nas páginas 38 e 39 do volume 1, da edição 2014-2014, os autores do Caderno do Professor apresentam o mapa do surgimento do mundo multipolar – a recomposição das alianças, no período de 1991- 2006, Figura 130, e o mapa das potências mundiais do século XXI, na Figura 131, e o mapa com as integrações regionais com o objetivo econômico, em 2012, na Figura 132.

Figura 130. Mundo: o surgimento do mundo multipolar – a recomposição das alianças, no período de 1991- 2006

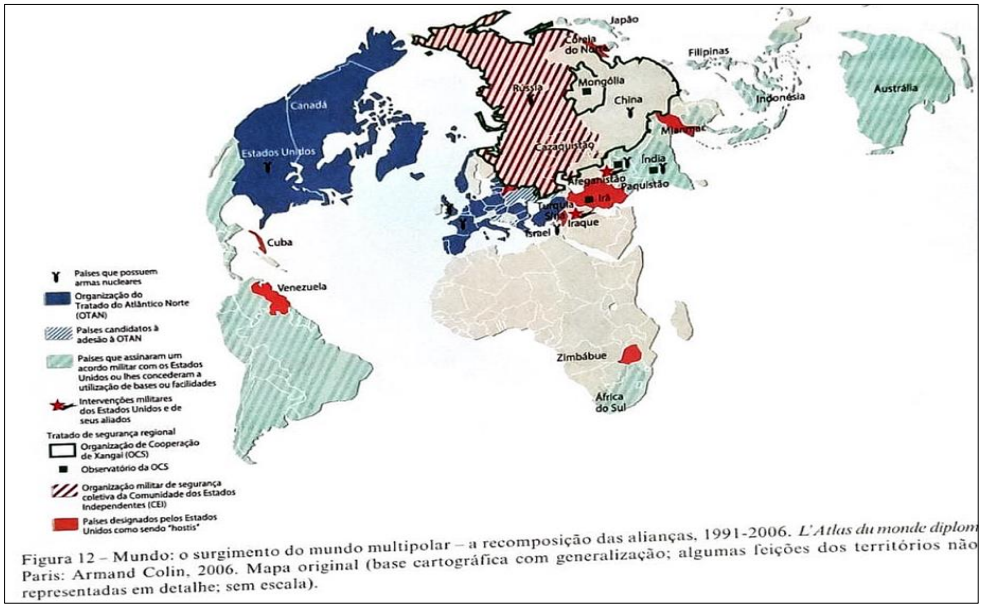
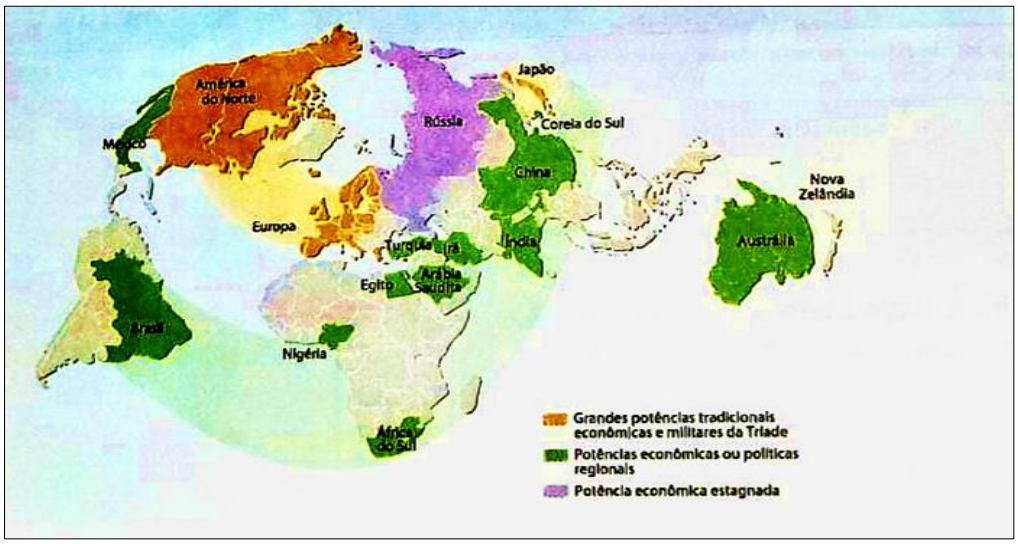


Figura 12 – Mundo: o surgimento do mundo multipolar – a recomposição das alianças, 1991-2006. *L'Atlas du monde diplom*
Paris: Armand Colin, 2006. Mapa original (base cartográfica com generalização; algumas feições dos territórios não representadas em detalhe; sem escala).

Fonte: SÃO PAULO (2014).

Figura 131. Mundo: as potências do século XXI



Fonte: SÃO PAULO (2014).

Figura 132. Mundo: integrações regionais com objetivo econômico, 2012

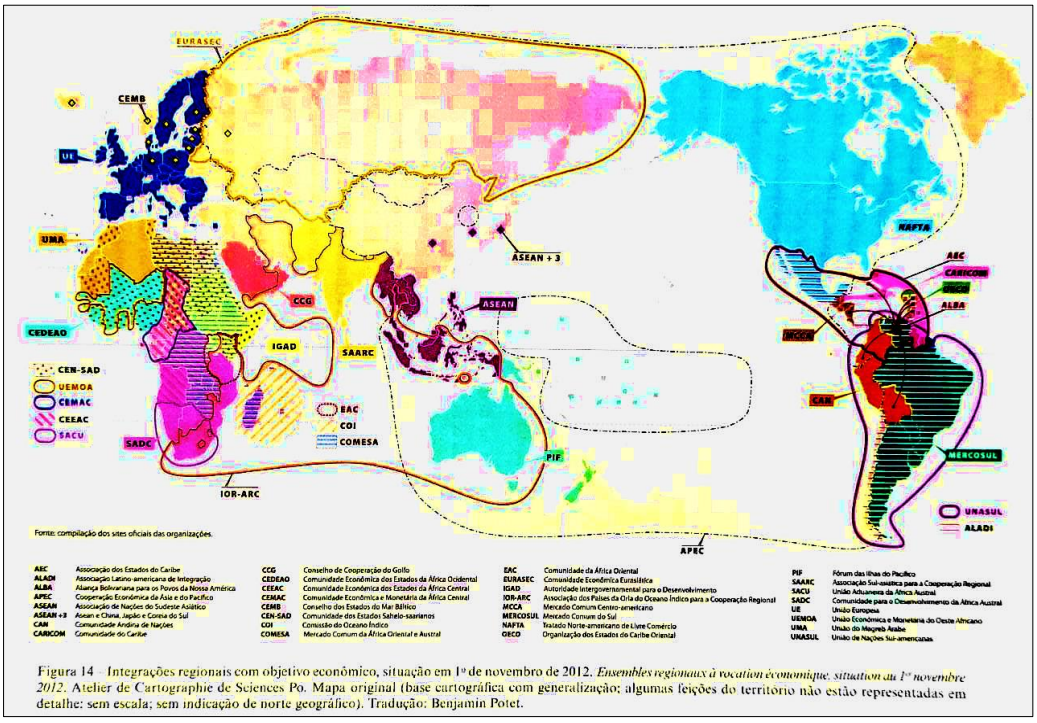


Figura 14 – Integrações regionais com objetivo econômico, situação em 1º de novembro de 2012. *Ensembles régionaux à vocation économique: situation au 1er novembre 2012*. Atelier de Cartographie de Sciences Po. Mapa original (base cartográfica com generalização; algumas feições do território não estão representadas em detalhe; sem escala; sem indicação de norte geográfico). Tradução: Benjamin Potet.

Fonte: SÃO PAULO (2014).

Solicita que o professor aborde o assunto com os alunos através de questões dirigidas, como:

Observem os títulos e ad legendas dos mapas e troquem ideias com seus colegas sobre o que representam. Em outras palavras, o que vocês conhecem a respeito dos aspectos militares e econômicos dos mundos bipolar e multipolar?
A partir da comparação entre os mapas, discutam com seus colegas o que vocês conhecem a respeito da chamada globalização e dos principais blocos econômicos da atualidade.

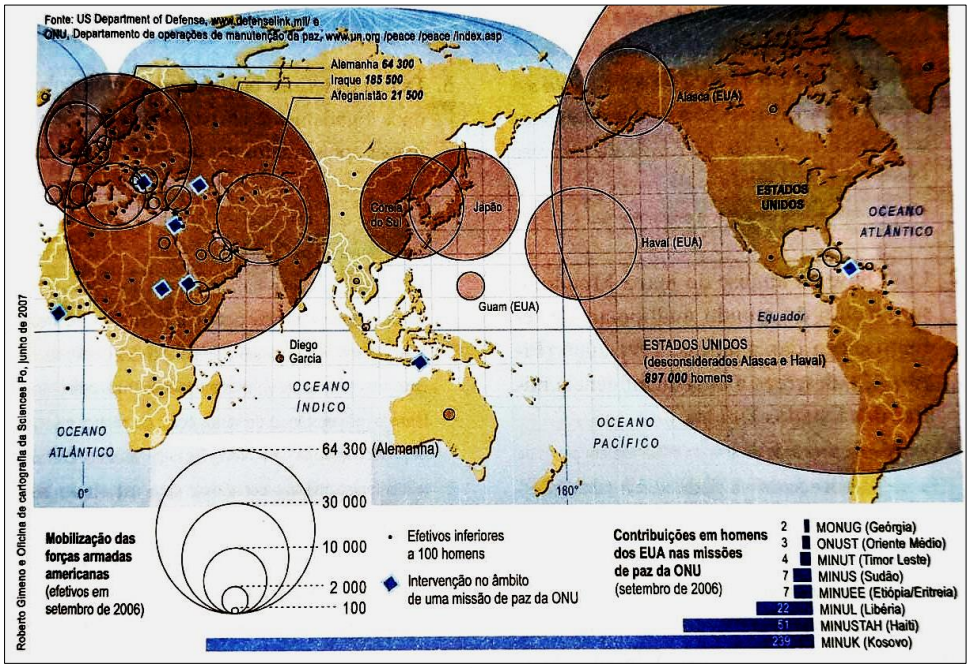
Indague quais outras expressões ou termos poderiam ser relacionados aos mapas, que permitiriam ou ajudariam a entender os temas globalização e regionalização.

Todas podem ser usadas pelo professor para aprofundar o assunto com os alunos, o que mobilizará o Raciocínio Geográfico dos alunos os colocando em imersão na atividade.

Para a sua resolução, demandam aquisições cartográficas metodológicas médias e elementos do nível de entrada do pensamento espacial e das habilidades espaciais relacionadas à identificação, definição, distinção, comparação, explicação, análise, estabelecer a causalidade, que despertam o nível intermediário de complexidade.

Já na página 43 do Caderno da 3ª série do ensino médio, volume 1, versão 2014-2014, temos o mapa que exibe a presença das forças armadas americanas no mundo, em 2006, Figura 133.

Figura 133. Mundo: a presença das forças armadas americanas no mundo, em 2006



Fonte: SÃO PAULO (2014).

Para o professor aprofundar o tema com os alunos, os autores do material didático paulista apresentam as seguintes questões relacionadas ao mapa:

2- Com base na análise do mapa Mundo: o surgimento do mundo multipolar – a recomposição das alianças, 1991-2006, descreva a área de influência militar dos EUA.

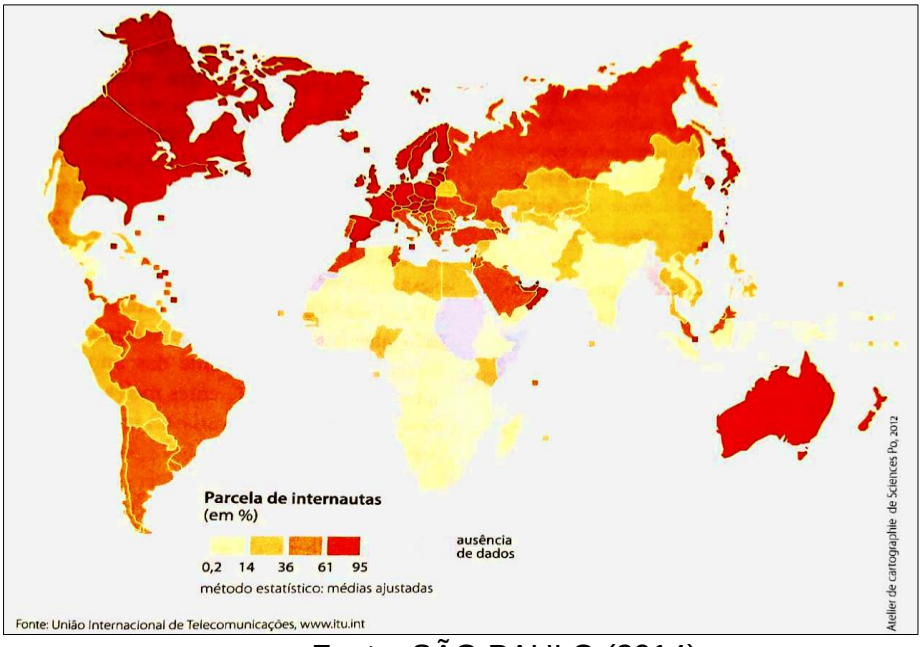
3- Comparando os mapas “A bipolaridade e a ordem westfaliana e Mundo: o surgimento do mundo multipolar – a recomposição das alianças, 1991 – 2006”, o que o mapa “Mundo: as potências do século XXI” traz de novo para entender a distribuição de poder no mundo contemporâneo? Justifique.
4- Com base no mapa “A presença das forças armadas americanas no mundo, 2006”, comente a atuação dos EUA.
5- Defina os termos bipolaridade e multipolaridade. Fundamente sua resposta com base nos mapas apresentado nas questões anteriores.

Todas as questões estimulam o Raciocínio Geográfico, porém, cada uma em um nível distinto. A primeira e a quinta alternativa envolvem elementos menos complexos, como identificação, localização, definição e descrição.

Já as demais questões são mais complexas, envolvendo maior complexidade e, no caso da terceira alternativa, necessitando de aquisições cartográficas metodológicas complexas para o seu desenvolvimento. Além disso, essas perguntas demandam habilidades cognitivas espaciais como avaliar, explicar a causalidade, comparar, justificar e comentar, o que envolve o nível intermediário de complexidade de Raciocínio Geográfico para a sua resolução, colocando o aluno numa posição de reflexão e imersão no assunto a partir do conteúdo da aula e da leitura e interpretação do mapa temático.

No Caderno do Professor da 3ª série do ensino médio, volume 1, versão 2014-2014, pág. 47, temos o mapa dos Internautas, em 2010, Figura 134.

Figura 134. Mundo: Internautas, 2010



Fonte: SÃO PAULO (2014).

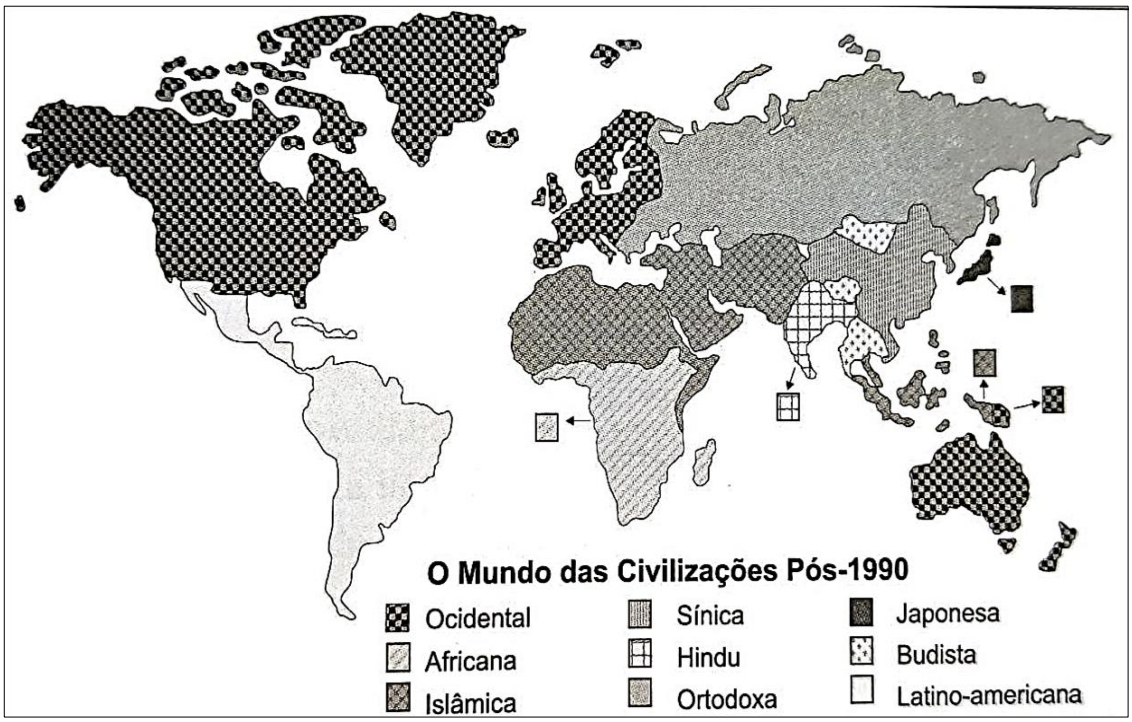
As questões que envolvem o mapa são:

1- Com base no gráfico Evolução do número de internautas, 2000-2010 e no mapa Internautas, 2010, responda às questões a seguir:
a) O que o gráfico revela?
b) Comparando o mapa Internautas, 2010 com o mapa Regionalização do mundo em Norte e Sul, aponte características comuns entre eles e discuta a questão das desigualdades no mundo globalizado.
c) O mapa Internautas, 2010, poderia fundamentar a afirmação de que a globalização ocorre de forma assimétrica? Explique.

Todas as questões envolvem que o nível intermediário de Raciocínio Geográfico, pois, a partir delas, o professor pode demandar que o aluno visualize o mapa e acione seus conhecimentos para desempenhas aquisições cartográficas metodológicas complexas e o nível de processamento do pensamento espacial e intermediário das habilidades espaciais para poder explicar, justificar, comparar, o que ocasionará no aprofundamento do tema.

Na página 61 do Caderno do Professor, edição 2014-2017, volume 1, temos o mapa que exibe as civilizações pós anos 1990, Figura 135.

Figura 135. O mundo das civilizações pós 1990



Fonte: SÃO PAULO (2014).

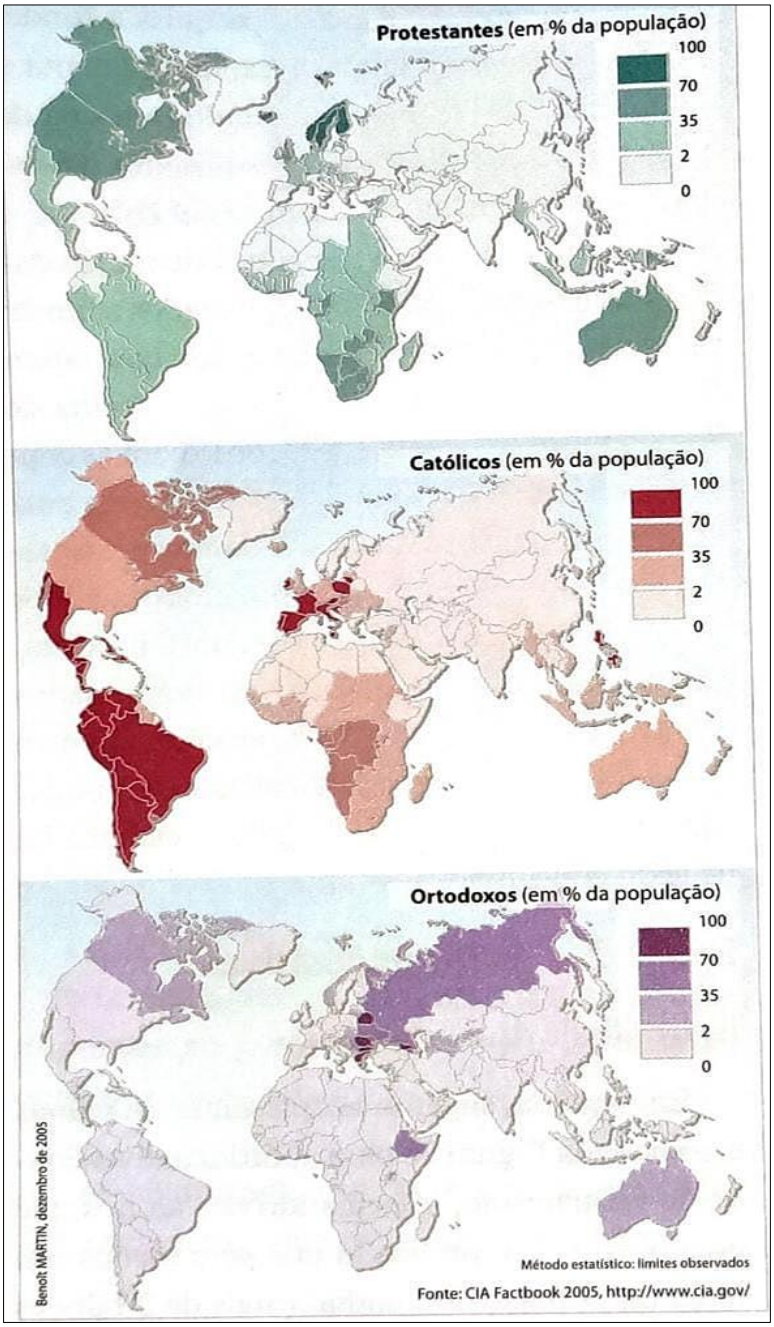
O mapa faz parte de uma questão do Enem, do ano de 2003, que diz o seguinte:

Segundo Samuel Huntington (autor do livro O choque de civilizações e a recomposição da ordem mundial), o mundo está dividido em nove “civilizações”, conforme o mapa adiante. Na opinião do autor, o ideal seria que cada civilização principal tivesse pelo menos um assento no Conselho de Segurança da ONU. Sabendo-se que apenas EUA, China, Rússia, França e Inglaterra são membros permanentes do Conselho de Segurança, e analisando o mapa, pode-se concluir que:
a) Atualmente, apenas três civilizações possuem membros permanentes no Conselho de Segurança.
b) O poder no Conselho de Segurança está concentrado em torno de apenas dois terços das civilizações citadas pelo autor.
c) O poder no Conselho de Segurança está desequilibrado, porque seus membros pertencem apenas à civilização ocidental.
d) Existe uma concentração de poder, já que apenas um continente está representado no Conselho de Segurança.
e) O poder está diluído entre as civilizações de forma que apenas a África não possui representante no Conselho de Segurança.

A alternativa estimula que o aluno reflita sobre seus conhecimentos prévios, analise e interprete as civilizações que habitam o planeta, de modo a responder a pergunta, o que desenvolve aquisições cartográficas metodológicas médias e habilidades do nível intermediário de Raciocínio Geográfico, por envolver habilidades espaciais e do pensamento espacial como analisar, explicar a causalidade, comparar e inferir.

Na página 68 do Caderno do Professor da 3ª série do ensino médio, volume 1, versão 2014-2014, temos o mapa que apresenta a diversidade do cristianismo, em 2005, Figura 136.

Figura 136. Mundo: diversidade do cristianismo, em 2005



Fonte: SÃO PAULO (2014).

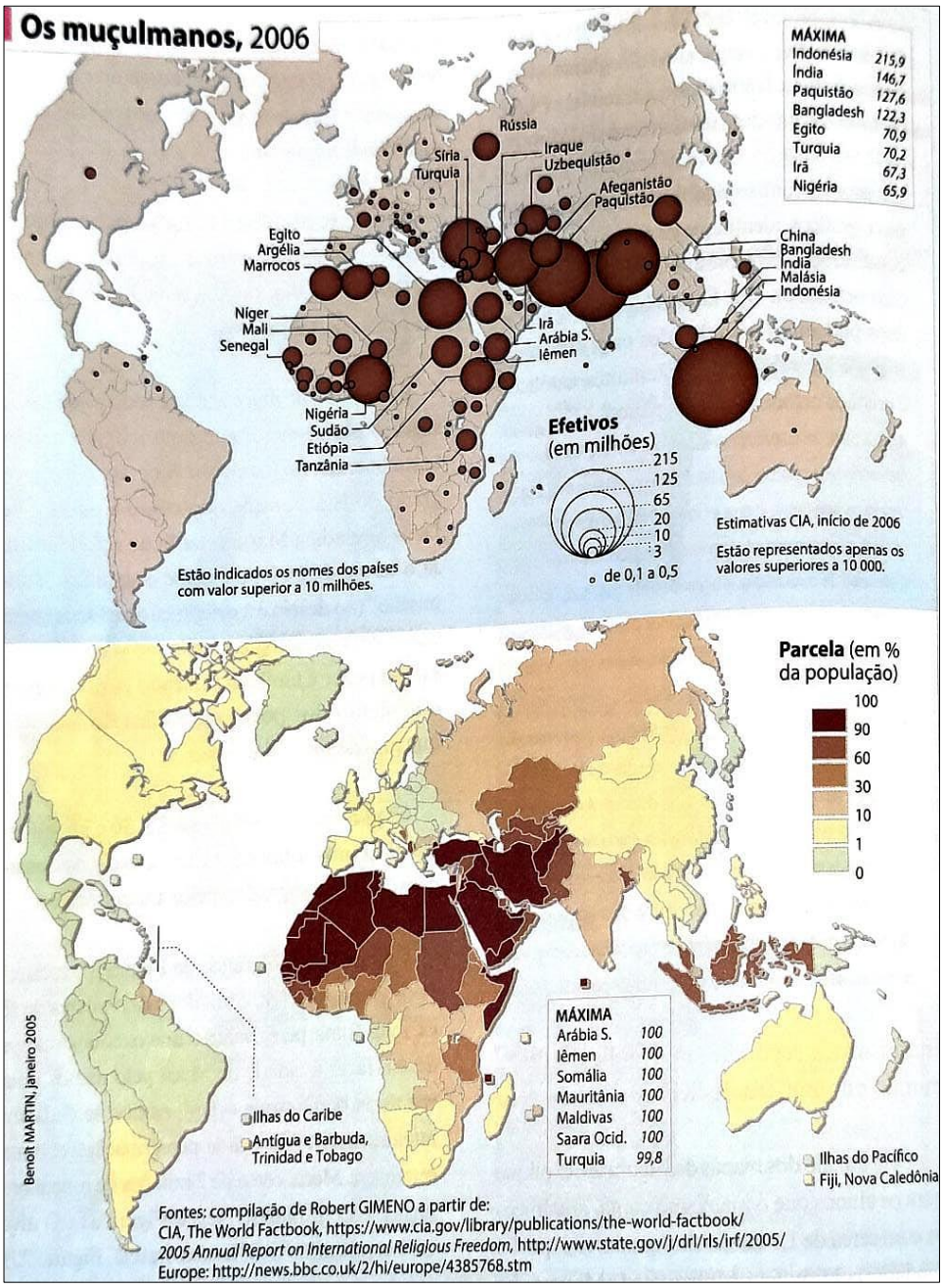
O mapa é usado para abordar o tema sobre religião (católica, protestantes e ortodoxos). Para aprofundar a análise, o Caderno do Professor faz a seguinte pergunta:

> 1. De acordo com os dados expressos nos mapas e gráficos, identifique os países com maior concentração de protestantes, católicos e cristãos ortodoxos. Que fatores histórico-geográficos podem ser considerados para explicar a maior concentração de protestantes, católicos e cristãos ortodoxos nesses países?

A questão exige que o aluno relembre seus conhecimentos a respeito dos fatores histórico-geográficos que possam ajudar a explicar a maior concentração de representantes de cada uma das religiões, o que culmina em ter que identificar, analisar, interpretar e refletir, para, assim, poder explicar a razão, o que mobiliza o nível intermediário, do pensamento espacial e das habilidades espaciais, sendo necessário aquisições médias, mobilizando, assim, o Raciocínio Geográfico.

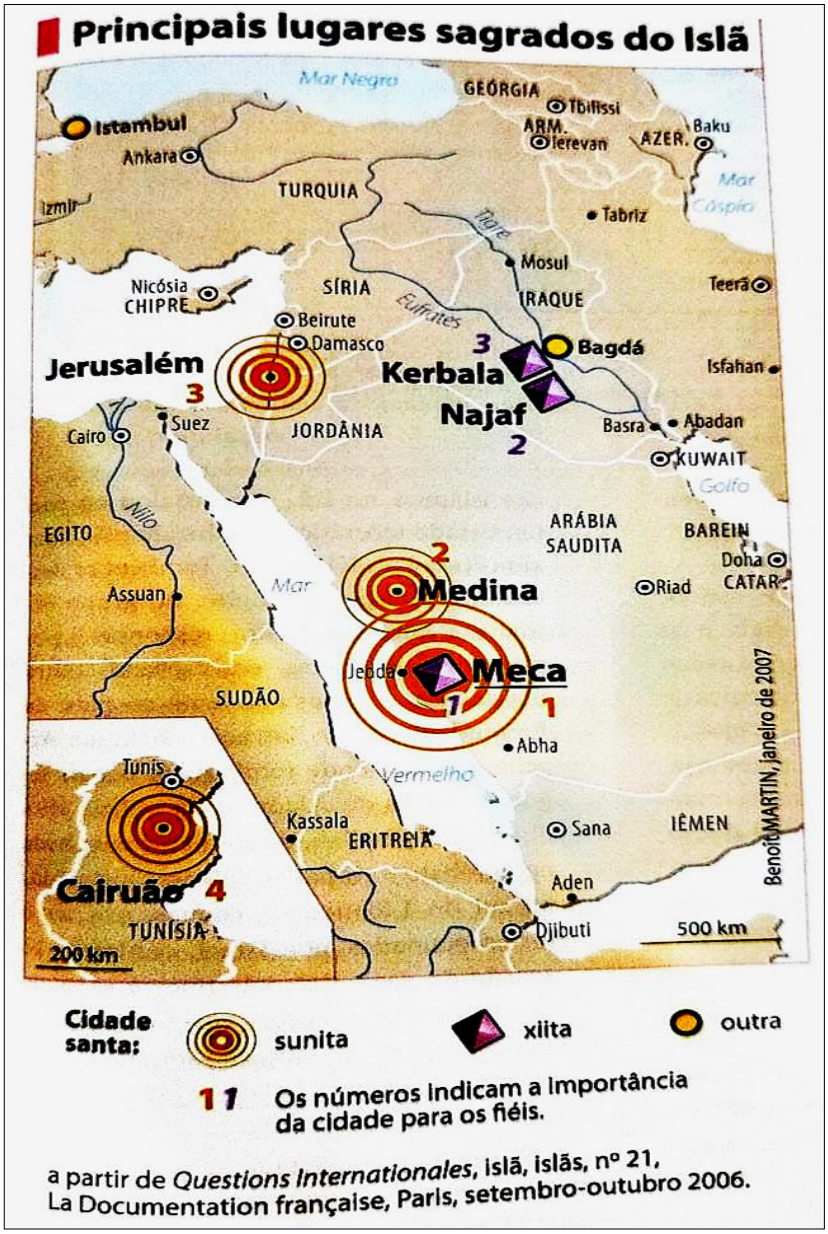
No Caderno do Professor da 3ª série do ensino médio, volume 1, versão 2014-2014, pág. 70, ainda sobre religião, temos o mapa que exibe o território dos muçulmanos, Figura 137, seguido do mapa que apresenta os lugares sagrados para o Islã, na Figura 138.

Figura 137. Mundo: os muçulmanos, 2006.



Fonte: SÃO PAULO (2014).

Figura 138. Os principais lugares sagrados do Islã, 2006.



Fonte: SÃO PAULO (2014).

Os mapas são abordados para continuar o assunto sobre religião e o material sugere que o professor os use para explicar as religiões, assim como ilustrar a localização dos espaços e lugares considerados sagrados para os fiéis.

Como atividade, o material didático paulista apresenta as seguintes questões:

a) Com base no mapa “Os muçulmanos, 2006”, quais são os quatro países em que há o maior número de muçulmanos?
b) Com base no mapa “Os muçulmanos, 2006”, identifique quatro países com o maior percentual de muçulmanos em sua população.
c) Por que os quatro países com maior número de muçulmanos não correspondem aos quatro países que apresentam a maior porcentagem de muçulmanos na população?

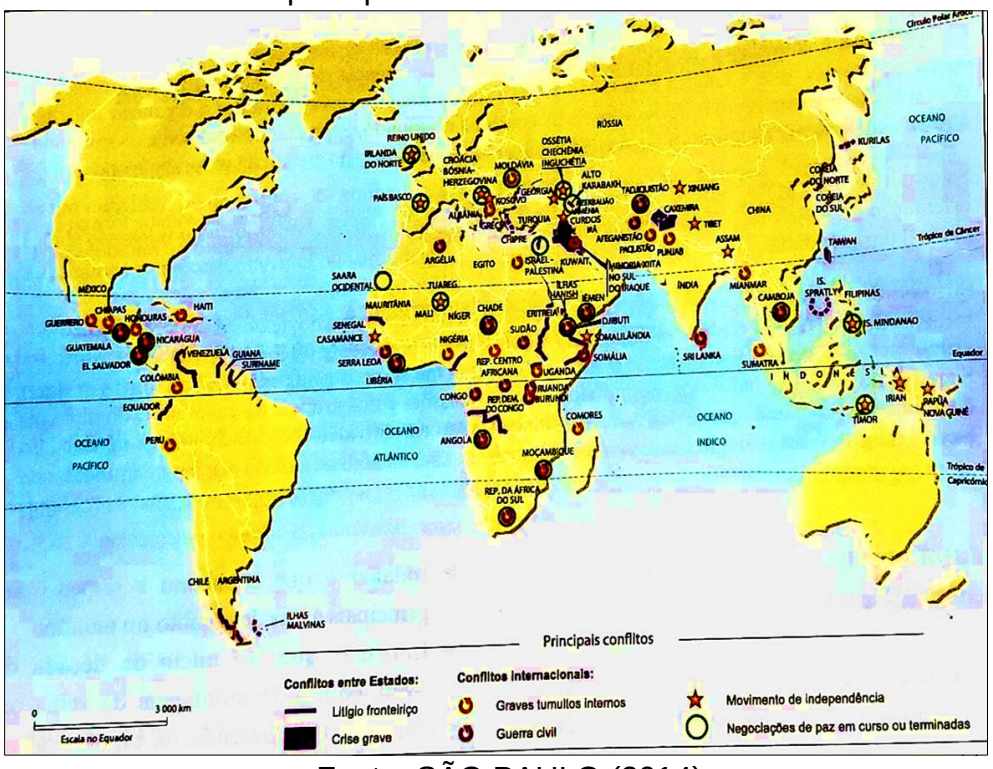
d) Com base no mapa Principais lugares sagrados do Islã, identifique os lugares considerados mais sagrados para os muçulmanos.
e) Quais hipóteses podem ser consideradas para explicar o contínuo crescimento do número de fiéis em peregrinação rumo à cidade de Meca após 1990, conforme demonstra o gráfico Peregrinos a Meca, 1935-2006?

As questões envolvem o estímulo do Raciocínio Geográfico para a sua resolução, porém, cada uma em um nível distinto.

A letra A, B e D mobilizam uma complexidade mais simples, pois o aluno deve apenas identificar e citar os elementos. Já as alternativas D e E exigem mais complexidade no sentido em que o estudante deve ter que explicar e justificar suas respostas.

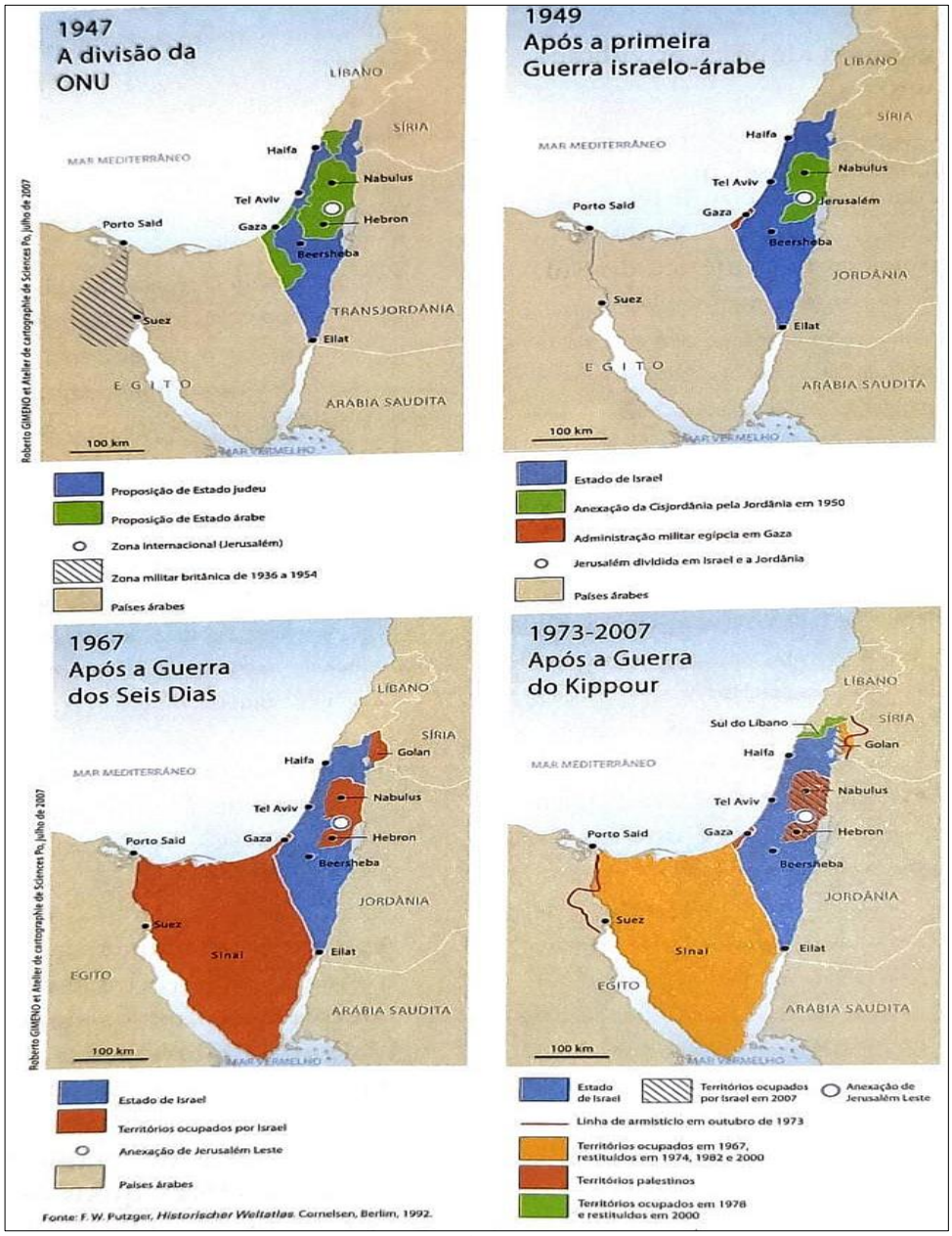
Na página 78, do volume 1, versão 2014-2014, temos o mapa com as principais áreas de conflito no final do século XX, Figura 139, além do mapa que exibe as fronteiras de Israel, Figura 140.

Figura 139. Mundo: as principais áreas de conflito no final do século XX



Fonte: SÃO PAULO (2014).

Figura 140. As fronteiras de Israel, 1947, 1949, 1967, 1973-2007.



Fonte: SÃO PAULO (2014).

Ainda sobre a cultura dos povos, o Caderno do Professor traz as seguintes atividades para trabalhar o tema:

1. Com base no mapa da Figura 139, os alunos deverão identificar três países que apresentaram os seguintes tipos de conflitos:
a) Litígios fronteiriços na América do Sul.
b) Movimentos de independência na Europa.
c) Continentes que apresentaram o maior número de conflitos no século XX.
2. Apresente os mapas da figura 139 e 140 e explore sua leitura e interpretação com os alunos. Após contextualizar as informações do mapa, proponha as seguintes questões:
a) Com base no mapa 1947 – A divisão da ONU, quais foram os Estados criados pela ONU na partilha da Palestina em 1947?

b) Quais as modificações de fronteiras ocorridas na região da Palestina após a primeira guerra entre árabes e israelenses, em 1948-49? Por que elas ocorreram?
c) De acordo com o mapa 1967 – Após a Guerra dos Seis Dias, identifique os territórios tomados por Israel na Guerra dos Seis Dias.

Para solucionar a atividade, o estudante pode mobilizar o Raciocínio Geográfico nas duas questões a partir da mediação do professor no processo. A primeira, vai desenvolver aquisições cartográficas metodológicas médias e a segunda, complexas.

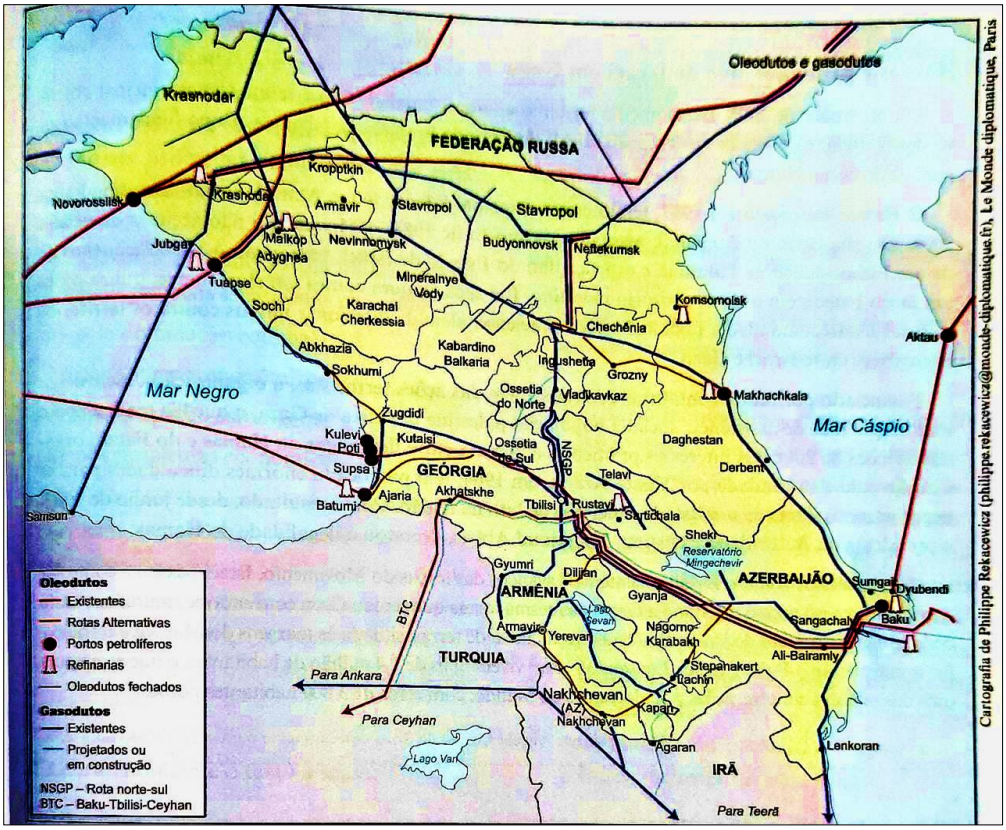
Na questão 1, ele terá que acessar habilidades espaciais e do pensamento espacial que o ajude a identificar, localizar e definir os países, ocasionando um nível simples de complexidade.

Já a segunda, demanda o nível intermediário para responder a letra b, mobilizando habilidades como explicar, analisar e justificar a resposta, de modo que, para isso, ele tenha que interpretar ambos os mapas e relembrar o conteúdo apreendido anteriormente.

As letras A e C exigem menos complexidade, solicitando apenas que o aluno identifique, localize e defina os territórios, com base nos mapas e em seus conhecimentos sobre o tema.

No Caderno do Professor da 3ª série do ensino médio, volume 1, versão 2014-2017, pág. 89, temos o mapa de Cáucaso: rotas de gasodutos e oleodutos, 2007, Figura 141.

Figura 141. Cáucaso: rotas de gasodutos e oleodutos, 2007



Fonte: SÃO PAULO (2014).

Ainda sobre a cultura dos povos e os conflitos entre nações, o mapa apresenta as rotas de gasodutos e oleodutos na região do Cáucaso, muito explorada e visada por ser uma potência energética, o que é motivo de disputas e guerras no território.

Para contribuir com o diálogo, o Caderno do Professor indica que o professor faça a pergunta:

> Com base em seus conhecimentos de Geografia e no mapa a seguir, quais hipóteses podem explicar o grande interesse da Rússia em manter o controle sobre a Chechênia?

A questão envolve que o aluno resgate seus conhecimentos sobre o assunto, além de analisar e interpretar o mapa para poder, então, explicar a causalidade do fenômeno e a situação imposta, o que mobiliza o Raciocínio Geográfico em um nível complexo, pois demanda que o estudante faça uso de aquisições cartográficas metodológicas complexas e habilidades espaciais e do pensamento espacial no nível de saída, que demandam julgar, avaliar e hipotetizar.

Na página 96 do Caderno do Professor, volume 1, edição 2014-2017, apresentam o mapa da América Latina: guerras e zonas de tensão, Figura 142.

Figura 142. América Latina: guerras e zonas de tensão, 2014

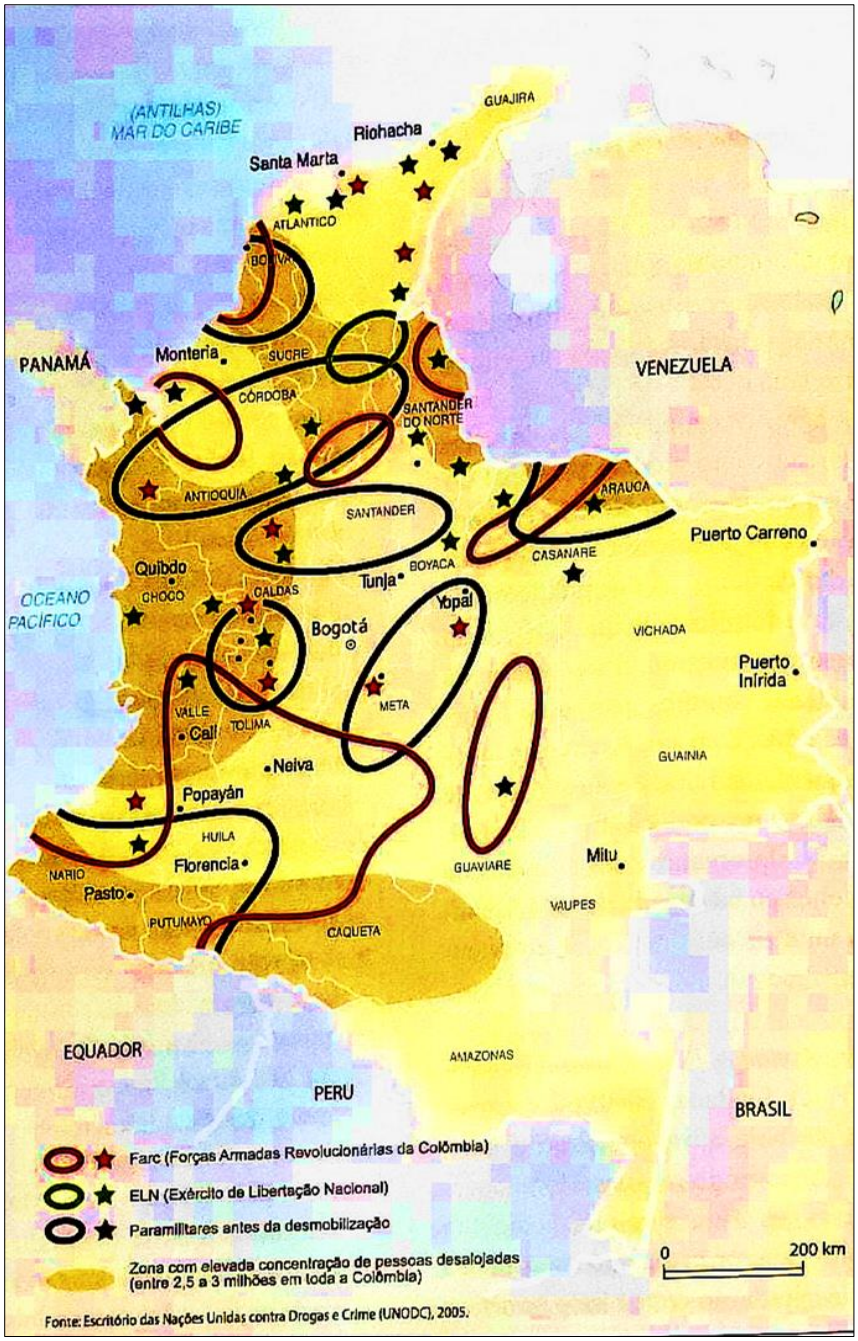


Fonte: SÃO PAULO (2014).

O material didático paulista não apresenta nenhuma pergunta relacionada ao mapa, mas sugere que os estudantes se organizem em grupos e pesquisem sobre os principais focos ou zonas de tensão na América Latina. Dependerá de como o professor trabalhará com a coleta de informações feitas pelo aluno.

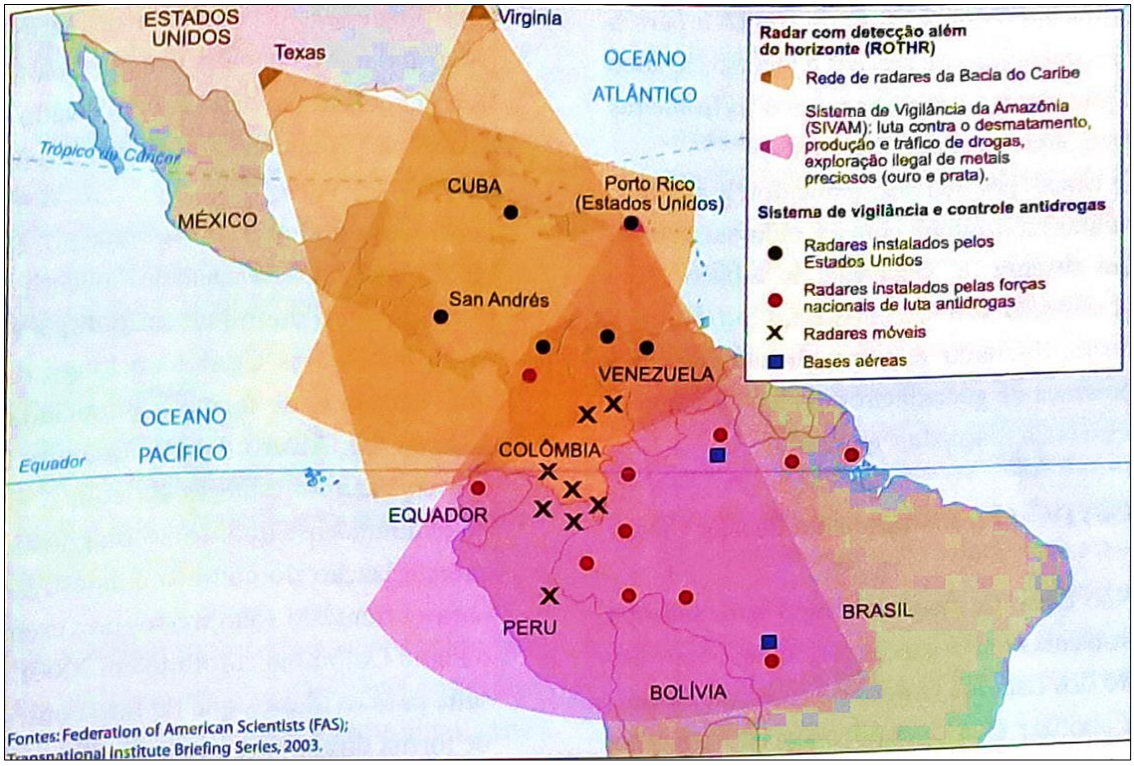
Na página 100 do Caderno do Professor da 3ª série do ensino médio, volume 1, versão 2014-2017, temos o mapa da Colômbia: guerrilhas e paramilitares, Figura 143, seguido do mapa Colômbia: um território sob intensa vigilância, na Figura 144.

Figura 143. Colômbia: guerrilhas e paramilitares, 2005.



Fonte: SÃO PAULO (2014).

Figura 144. Colômbia: um território sob intensa vigilância, 2003.



Fonte: SÃO PAULO (2014).

O Caderno do Professor apresenta as seguintes orientações para o professor introduzir o tema com os alunos:

1. Identifique no mapa os países responsáveis pelo controle dos sistemas de vigilância do território colombiano.
2. Quais são os interesses do Brasil ao instalar o Sistema de Vigilância da Amazônia?
3. Moisés Naim, autor do livro Ilícito, acerca das redes de crime o0rganizado no mundo, afirma que, apesar da natureza global do comércio de drogas, a maior demanda provém dos Estados Unidos, enquanto Colômbia, México, Afeganistão e alguns outros são responsáveis pela oferta. Considerando essa afirmação, e as informações apresentadas no mapa, por que os EUA não conseguem conter o avanço do narcotráfico? E, ainda, quais outros interesses os EUA têm ao instalar uma rede de segurança na porção sul do continente americano?

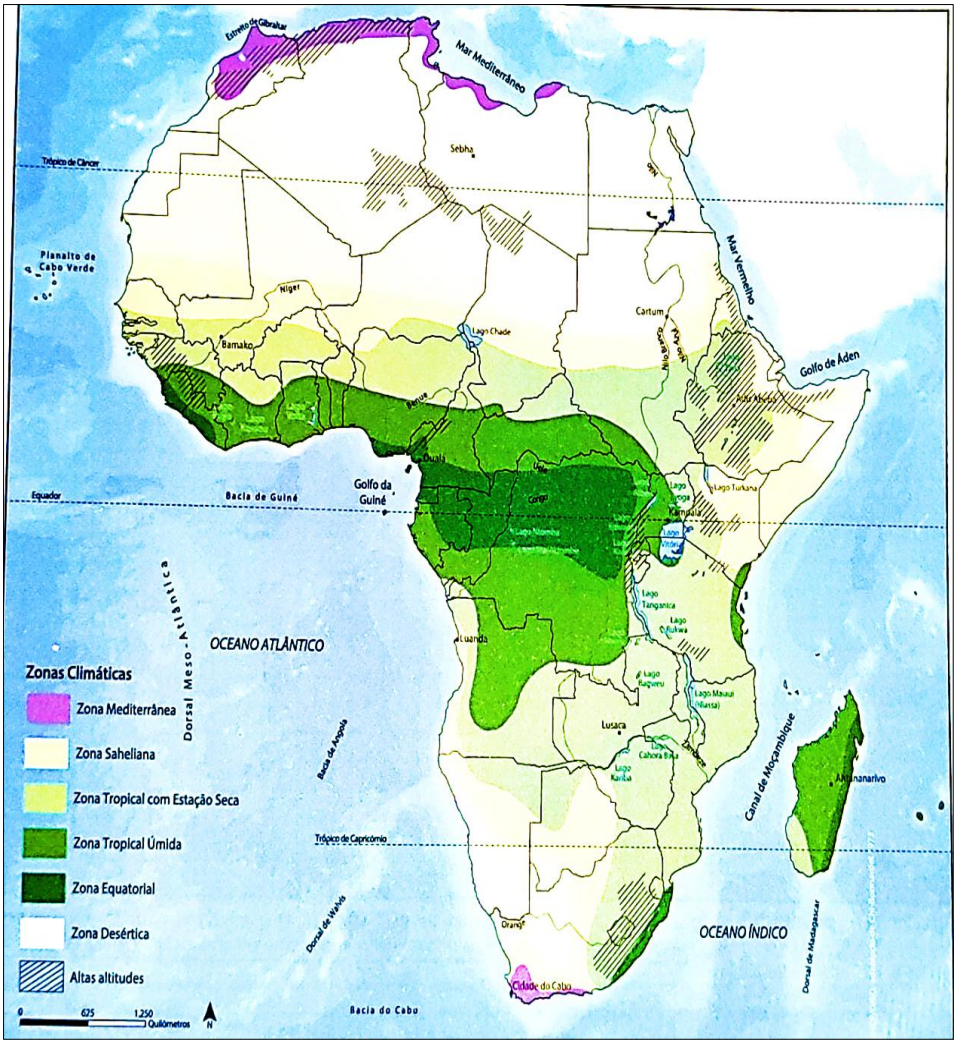
A partir dessas perguntas, o professor pode introduzir o aluno a efetuar o Raciocínio Geográfico. Por exemplo, as duas primeiras envolvem identificar e listar o que se pede, podendo ser executada a partir da visualização dos mapas, através de aquisições cartográficas metodológicas complexas.

Já a última questão, que também envolve aquisições cartográficas metodológicas complexas, exige que o aluno explique e argumente o motivo, tendo que interpretar e usar seu conhecimento sobre o assunto para poder ter elementos que sustentem sua análise, demandando uma complexidade intermediária do

Raciocínio Geográfico, em relação às habilidades espaciais e do pensamento espacial envolvidos.

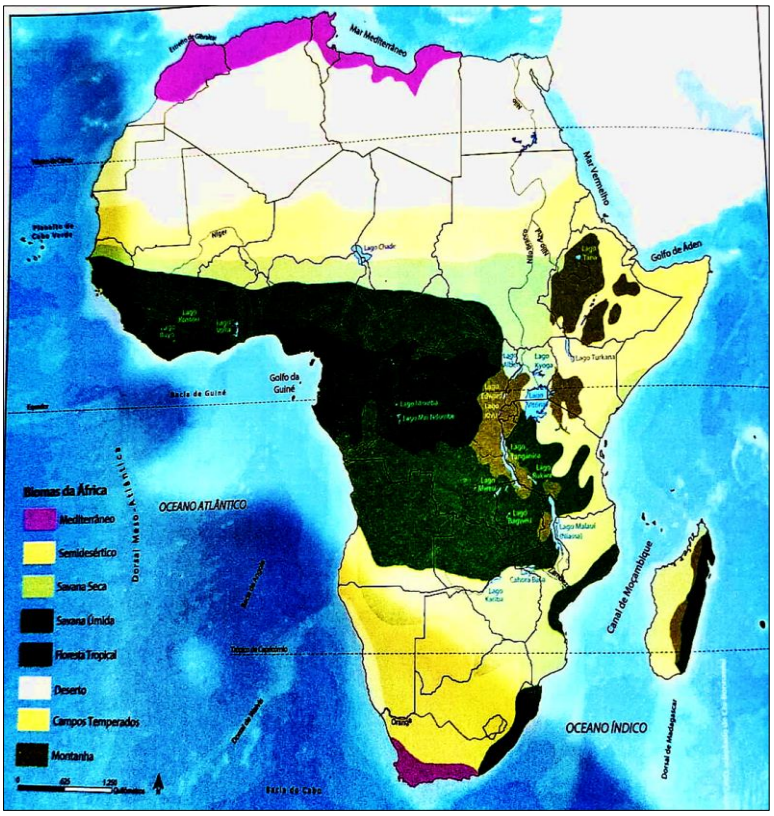
Nas páginas 15, 16 e 17 do Caderno do Professor, volume 2, versão 2014-2017, o Caderno abrange o tema sobre a África, apresentando três mapas: o das zonas climáticas, Figura 145, o mapa dos biomas, Figura 146, e o mapa que exibe o físico com hidrografia, Figura 147.

Figura 145. África: zonas climáticas, 2008



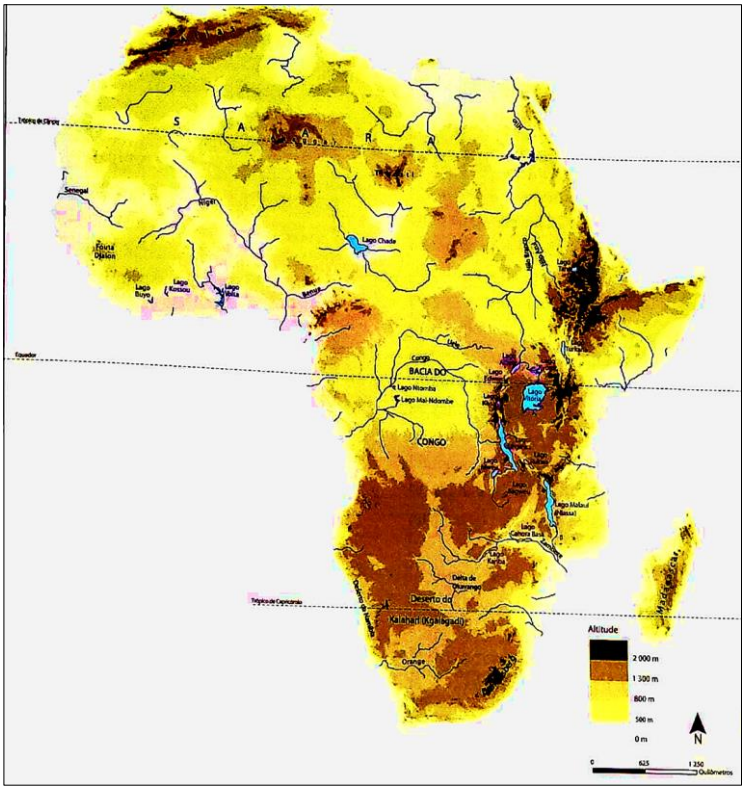
Fonte: SÃO PAULO (2014).

Figura 146. África: biomas, 2008.



Fonte: SÃO PAULO (2014).

Figura 147. África: físico com hidrografia, 2008.



Fonte: SÃO PAULO (2014).

Este volume do Caderno aborda como um todo o tema sobre o continente africano. Exibe características sobre clima, vegetação, relevo e a hidrografia da África. Apresenta três mapas sobre os biomas, as zonas climáticas e o espaço físico com a hidrografia, e aprofunda o estudo a partir das atividades a seguir:

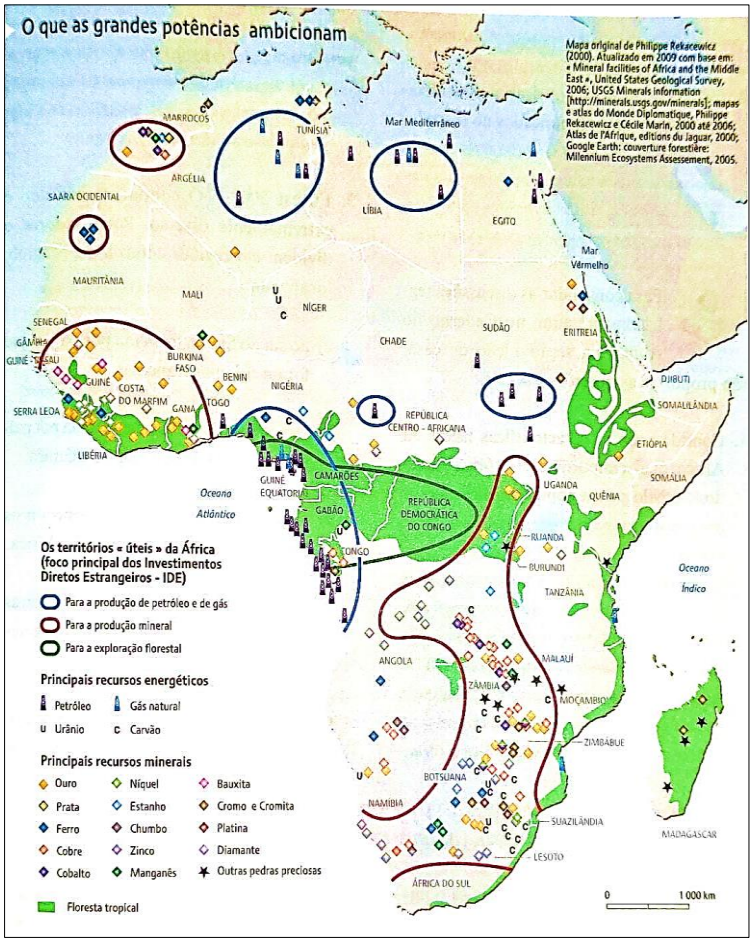
1. Com base nos mapas, relaciona a sequência de biomas africanos às principais zonas climáticas apresentadas na listagem a seguir:
Zonas climáticas:
Mediterrânea
Tropical com estação seca
Equatorial
Saheliana
Desértica
Tropical Úmida
Altas altitudes
Biomas:
( ) Savana úmida
( ) Floresta tropical
( ) Campos temperados
( ) Montanha
( ) Mediterrâneo
( ) Deserto
( ) Semidesértico
( ) Savana seca
2. Qual a relação existente entre a distribuição dos biomas e dos tipos climáticos na África? Justifique sua resposta.
3. Cite exemplos de rios que atravessam áreas de clima tropical e equatorial na África.

A primeira e a última questão necessitam que o aluno use habilidades cognitivas e espaciais mais simples, como localizar, citar e identificar os elementos, estimulando o nível mais simples do pensamento espacial e das habilidades espaciais, estimulando o Raciocínio Geográfico de forma menos complexa.

Já a segunda alternativa, implica em uma explanação sobre o assunto, o que envolve um pouco mais de complexidade e habilidades espaciais e do pensamento espacial para a sua resolução. Será necessário que o aluno interprete os mapas e acesse seus conhecimentos sobre o continente para conseguir ter elementos que sustentem sua explicação e justificativa.

No Caderno da 3ª série do ensino médio, volume 2, versão 2014-2017, pág. 25, temos o mapa que exibe o que as grandes potências ambicionam, Figura 148.

Figura 148. África: o que as grandes potências ambicionam, 2008.



Fonte: SÃO PAULO (2014).

Com o intuito de identificar os territórios africanos considerados úteis pelos investidores internacionais e pelas grandes potências mundiais, o material apresenta o mapa acima e faz as seguintes perguntas:

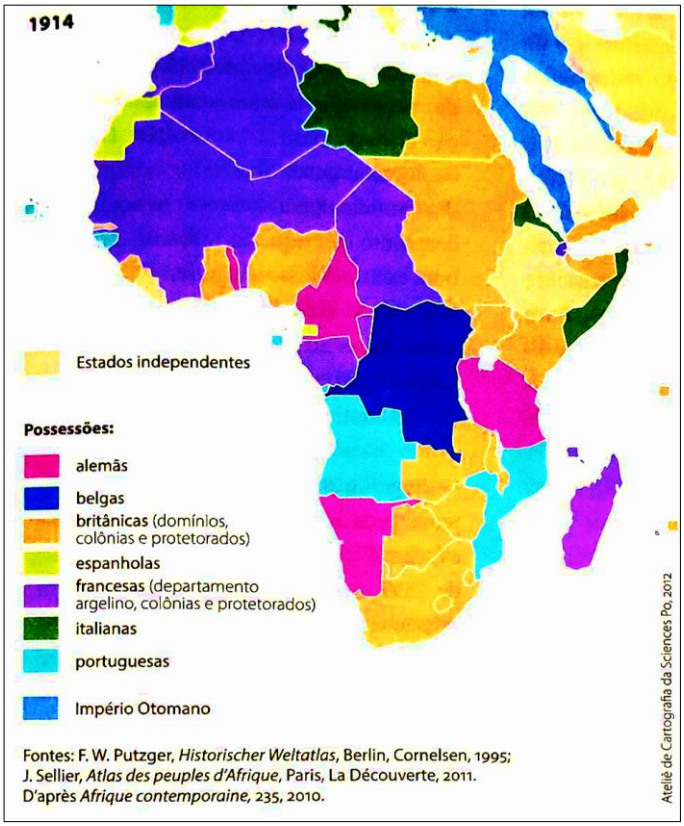
1. Procure explicar o título desse mapa.
2. Como os territórios africanos considerados “úteis” estão identificados no mapa?

Ambas envolvem complexidades do Raciocínio Geográfico, sendo que a primeira questão exige que o aluno visualize o mapa e recorde os elementos da aula anterior, fazendo uso de habilidades espaciais e do pensamento espacial no nível intermediário, que envolvem análise, explicar a causalidade do fenômeno e justificativa, para que o aluno possa explicar o título do mapa.

Já a questão 2 impulsiona que o estudante localize e visualize os territórios no mapa, o que mobiliza uma complexidade mais simples de Raciocínio Geográfico.

No Caderno do Professor da 3ª série do ensino médio, volume 2, versão 2014-2017, pág. 31, temos o mapa das colônias africanas, Figura 149.

Figura 149. Colônias africanas, 1914



Fonte: SÃO PAULO (2014).

Para ampliar o estudo sobre as colônias africanas, o material introduz o mapa e propõe o preenchimento de um quadro, que consta no Caderno do Aluno, relacionando os territórios atuais com as respectivas possessões coloniais. Como não tivemos acesso ao quadro, não conseguimos constatar o nível de complexidade exigido pela atividade.

No Caderno do Professor da 3ª série do ensino médio, volume 2, edição 2014-2017, pág. 36, Figura 150.

Figura 150. Origens e destinos dos migrantes africanos, situação em 2010

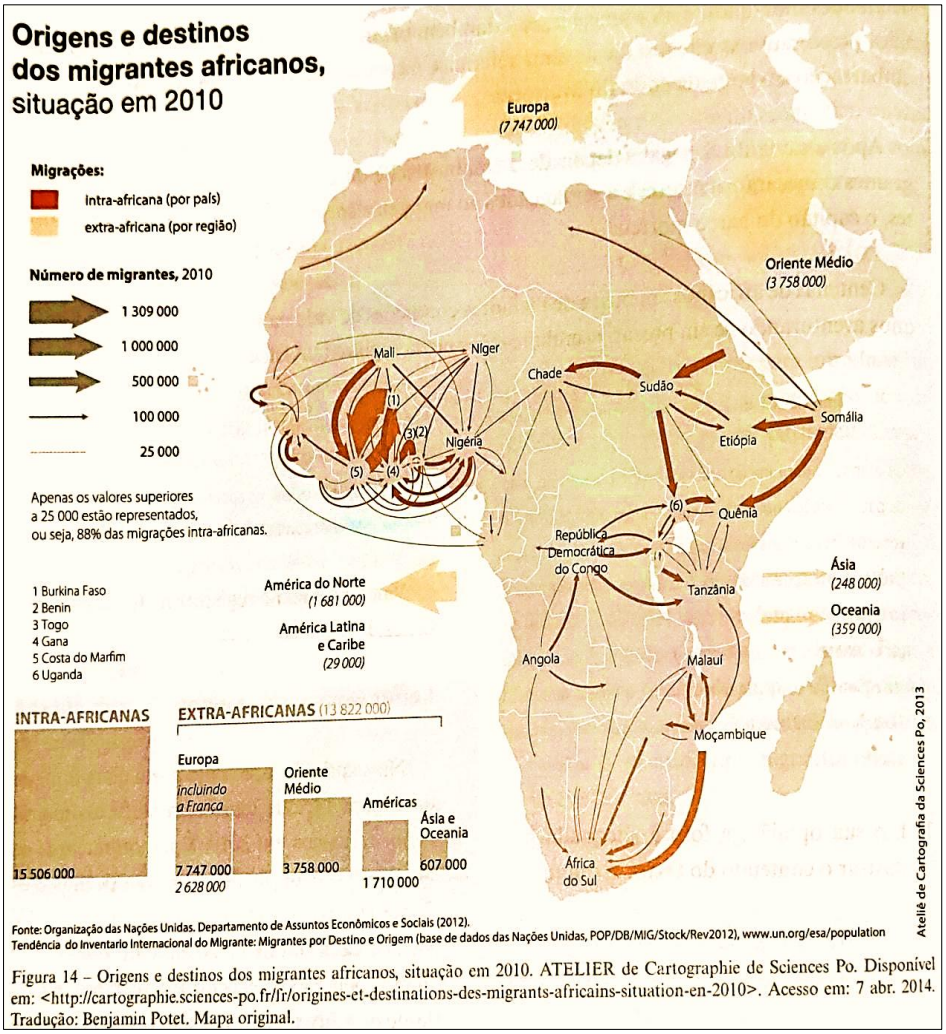


Figura 14 – Origens e destinos dos migrantes africanos, situação em 2010. ATELIER de Cartographie de Sciences Po. Disponível em: <http://cartographie.sciences-po.fr/fr/origines-et-destinations-des-migrants-africains-situation-en-2010>. Acesso em: 7 abr. 2014. Tradução: Benjamin Potet. Mapa original.

Fonte: SÃO PAULO (2014).

Para compreender melhor sobre a origem e destino dos migrantes africanos, apresentam o mapa sugerindo que o educador explane sobre o tema e faça as seguintes perguntas:

1. A maior parte dos migrantes africanos se desloca no interior do próprio continente. Procure explicar esse fenômeno.
2. Quais são os principais destinos dos migrantes africanos que se deslocam para fora do continente? Procure explicar esse fenômeno.
3. De acordo com o mapa, em qual país europeu ocorre a maior entrada de imigrantes vindos da África? Procure explicar esse fenômeno.

Todas podem mobilizar o Raciocínio Geográfico a partir do momento em que o professor conduzir o aluno a acionar habilidades espaciais e cognitivas que envolvam também o desenvolvimento de aquisições cartográficas metodológicas médias.

A primeira questão envolve habilidades espaciais simples e do nível de entrada do pensamento espacial como analisar e explicar a causalidade do fenômeno, acessando o nível intermediário de complexidade do Raciocínio Geográfico.

Já a segunda e a terceira requerem que o aluno analise, explique e cite os principais destinos dessa migração, além de identificar os imigrantes que chegam ao continente, o que também acessa o nível intermediário de complexidade do Raciocínio Geográfico.

No Caderno da 3ª série do ensino médio, volume 2, edição 2014-2017, pág. 38, temos o mapa dos conflitos, operações de paz e refugiados na África, Figura 151.

Figura 151. Conflitos, operações de paz e refugiados na África, 2008

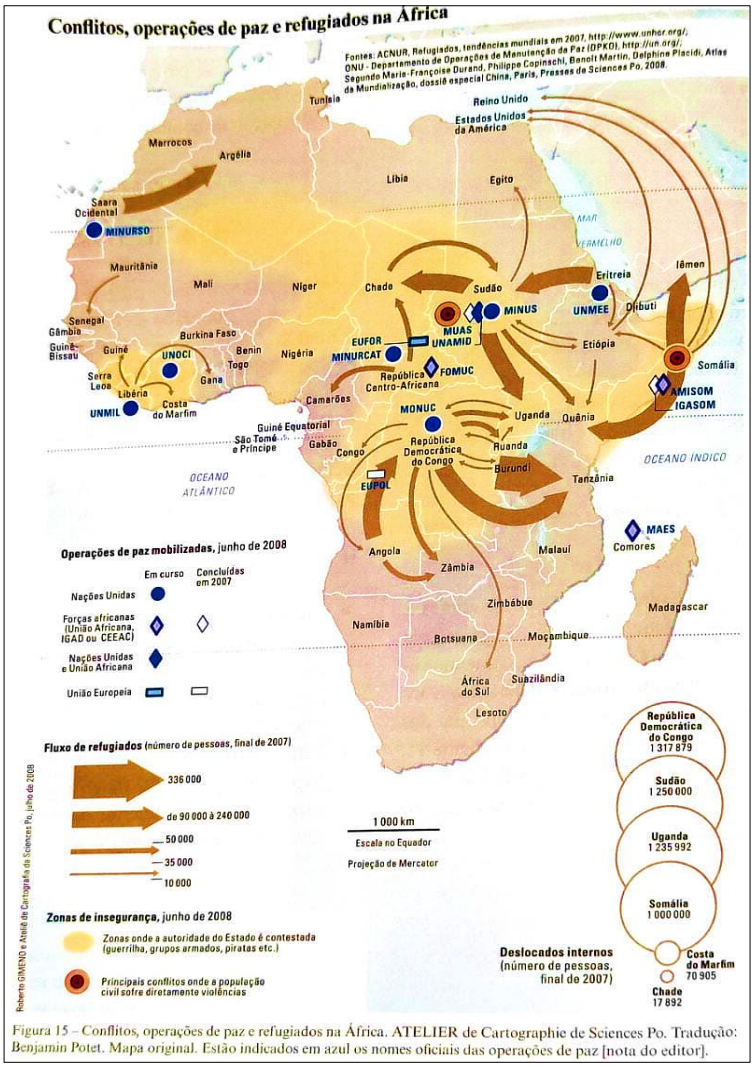


Figura 15 – Conflitos, operações de paz e refugiados na África. ATELIER de Cartographie de Sciences Po. Tradução: Benjamin Potet. Mapa original. Estão indicados em azul os nomes oficiais das operações de paz [nota do editor].

Fonte: SÃO PAULO (2014).

O material didático paulista apresenta o mapa do local da ocorrência dos conflitos e operações de paz e refugiados na África, sugerindo que o professor organize os alunos em grupos de modo que escolham um dos conflitos para pesquisar e aprofundar o diálogo sobre o tema.

A atividade tem potencialidade de avançar e aprofundar o tema, podendo, assim, mobilizar uma alta complexidade de Raciocínio Geográfico. Dependerá de como o professor irá desenvolver o exercício com os alunos.

Nas páginas 42 e 43 do volume 2, versão 2014-2017, temos o mapa com a cronologia das independências africanas, Figura 152, seguido do mapa com a tipologia das independências africanas, Figura 153.

Figura 152. A cronologia das independências africanas, antes de 1922 até 2011.

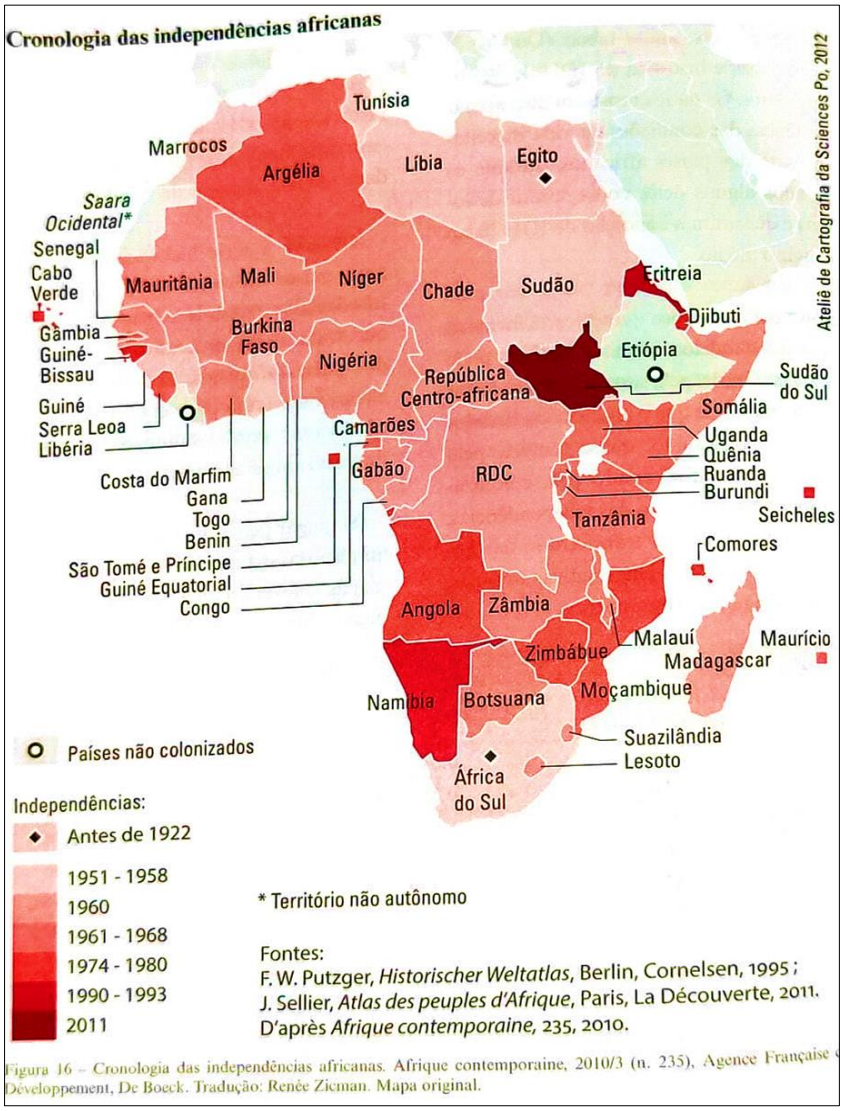


Figura 16 – Cronologia das independências africanas. Afrique contemporaine, 2010/3 (n. 235), Agence Française de Développement, De Boeck. Tradução: Renée Zicman. Mapa original.

Fonte: SÃO PAULO (2014).

Figura 153. Tipologia das independências africanas, 2010.

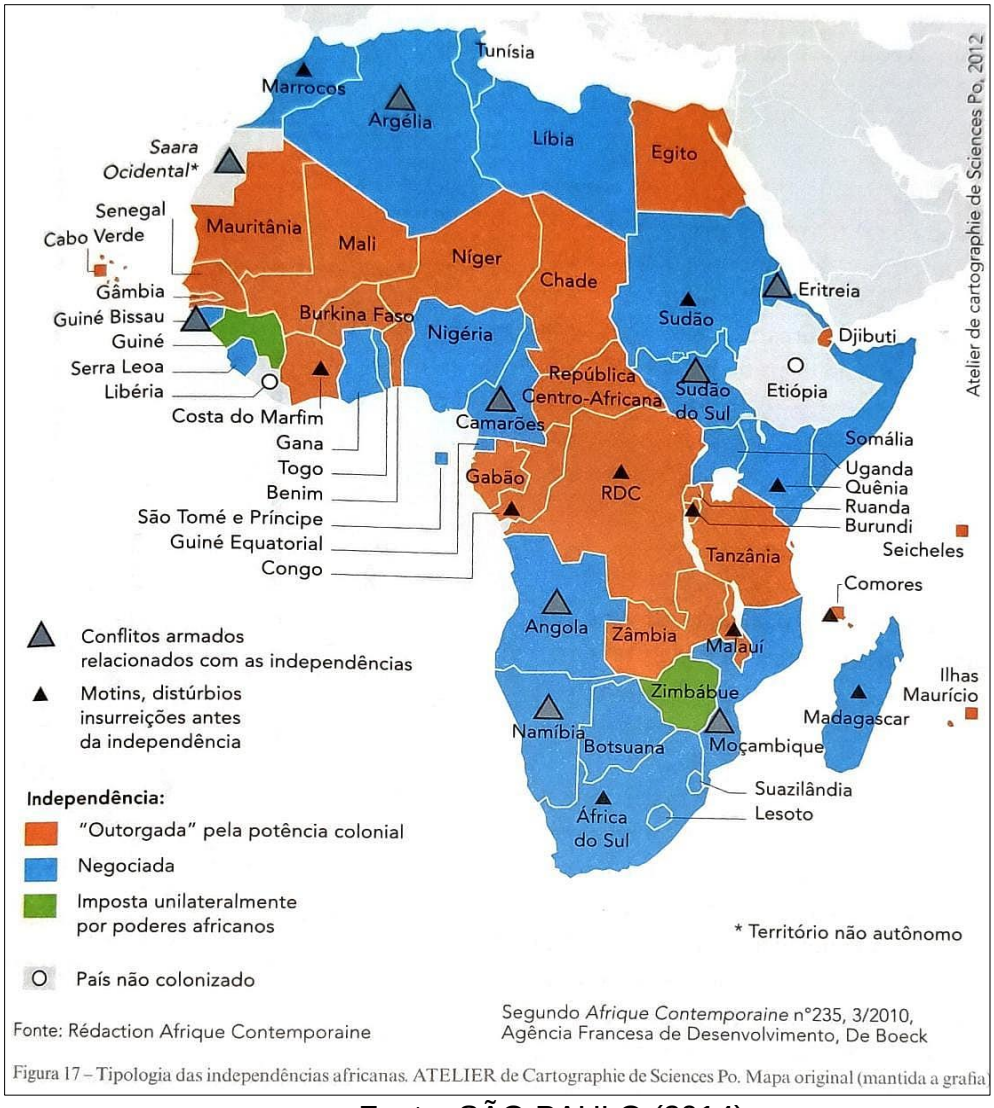


Figura 17 – Tipologia das independências africanas. ATELIER de Cartographie de Sciences Po. Mapa original (mantida a grafia)

Fonte: SÃO PAULO (2014).

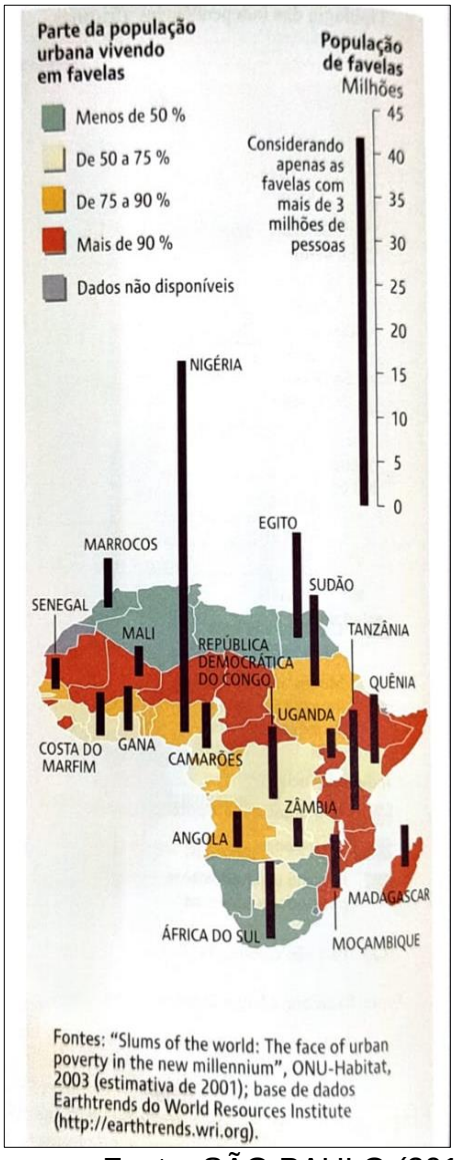
Para introduzir a situação de aprendizagem sobre a África: sociedade em transformação, o material didático indica alguns textos e quadros que exibem a série histórica do IDH de alguns países africanos no período de 1980 a 2012, além de apresentar os dois mapas acima.

Posteriormente, o Caderno do Professor sugere que o educador instrua os alunos a elaborarem um texto que explique as tendências observadas, considerando os fatores que influenciaram isso, a partir dos mapas, quadro e o texto, o que entendemos que irá desenvolver as habilidades cognitivas do nível de processamento do pensamento espacial e intermediário das habilidades espaciais, pois os estudantes terão que analisar, explicar a causalidade, comparar e justificar sua interpretação

sobre o assunto, demandando Raciocínio Geográfico e desenvolvendo aquisições cartográficas metodológicas complexas para isso.

No Caderno da 3ª série do ensino médio, volume 2, versão 2014-2017, pág. 44 e 45, temos o mapa que exibe parte da população urbana vivendo em favelas no continente africano, Figura 154, mais o mapa da metropolização do continente, Figura 155.

Figura 154. Parte da população urbana vivendo em favelas no continente africano, 2003.



Fonte: SÃO PAULO (2014).

Figura 155. África: metropolização do continente, 2007 e expectativa para 2025.

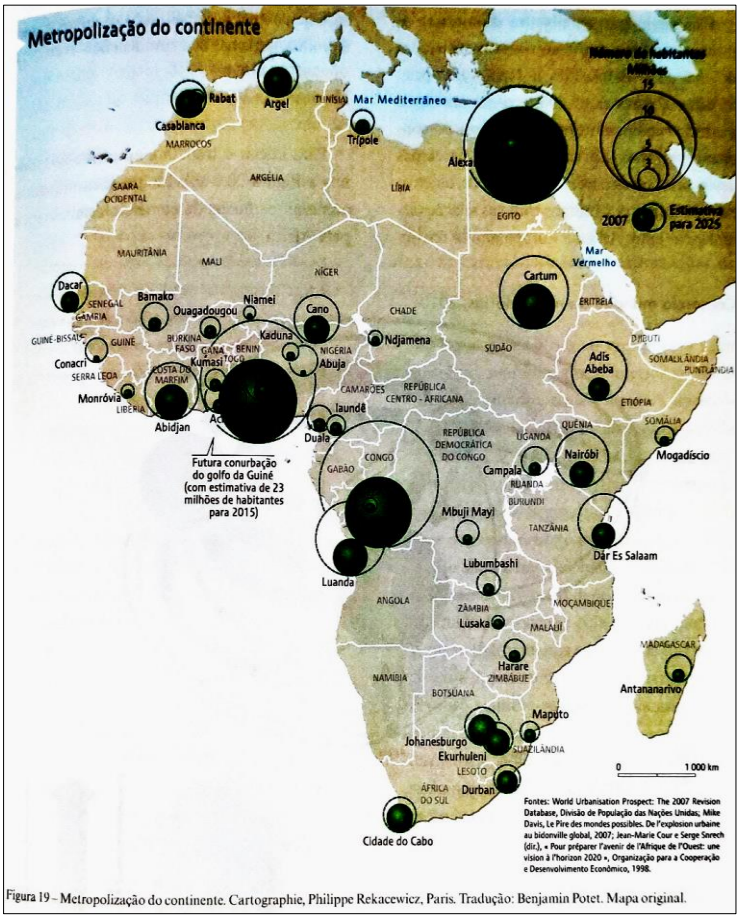


Figura 19 – Metropolização do continente. Cartographie, Philippe Rekacewicz, Paris. Tradução: Benjamin Potet. Mapa original.

Fonte: SÃO PAULO (2014).

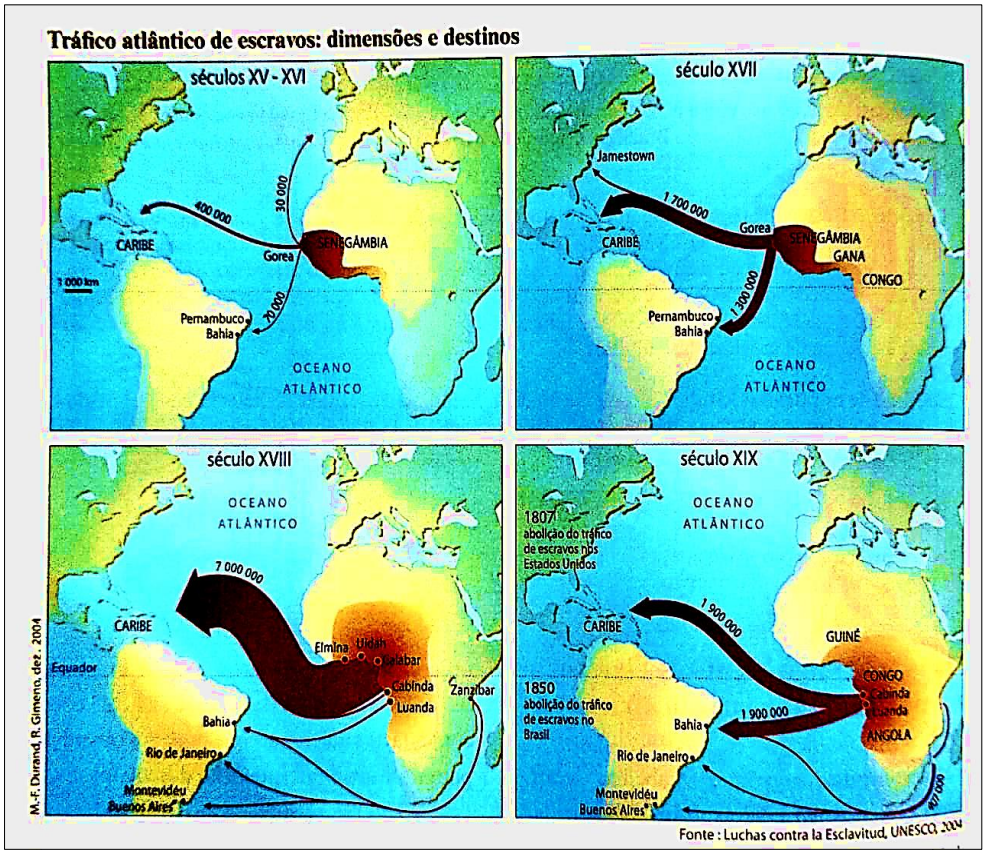
Para abordar os dois mapas, o Caderno do Professor sugere as seguintes questões para o professor trabalhar com os alunos em aula:

1. Qual aspecto da urbanização africana está representado no mapa da Figura 154?
2. Qual aspecto da urbanização africana está representado no mapa da Figura 155?

Ambas as questões mobilizam o Raciocínio Geográfico, ao passo que o aluno precisa identificar o aspecto da urbanização está representado em cada um dos mapas, o que mobiliza um nível simples do Raciocínio Geográfico, demandando habilidades espaciais simples e do nível de entrada do pensamento espacial como identificar, visualizar, localizar e definir.

Na página 54 do Caderno do Professor, volume 2, versão 2014-2017, temos o mapa que apresenta o tráfico atlântico de escravos: dimensões e destinos, Figura 156.

Figura 156. Mundo: tráfico atlântico de escravos: dimensões e destinos, século XV a XIX.



Fonte: SÃO PAULO (2014).

O conteúdo desta unidade do material didático foi o movimento de escravos e a evolução da população africana, trazendo o mapa acima e as seguintes perguntas:

1. Observe o conjunto de mapas apresentados.
a) Quais eram as principais rotas dos navios negreiros em cada período do comércio de escravos?
b) Qual o período em que o tráfico foi mais intenso? Estime o número de escravos transportados em cada período e no total.
c) O que significou para a composição da população das Américas a entrada desse volume de pessoas africanas?
2. Observe o gráfico e compare-o com o conjunto de mapas. Interprete os dados do gráfico considerando o período de escravidão e, principalmente, a evolução da população após 1850.

O professor pode mobilizar o Raciocínio Geográfico com os alunos a partir das questões sugeridas pelo Caderno do Professor em diferentes níveis de complexidade. As letras a e b na primeira alternativa, mobilizam um nível mais simples de complexidade de raciocínio, pois acionam habilidades espaciais e do pensamento espacial como a identificação, localização, visualização e definição dos fenômenos.

Já a letra c solicita que o estudante explique, o que confere mais complexidade, nível intermediário, estimulando o aluno a ter que analisar, explicar e justificar o que significou aquele movimento representado no conjunto de mapas.

Na questão número 2, envolve a análise e interpretação dos dados do gráfico e as informações do mapa, o que exige complexidade intermediária das habilidades espaciais e do pensamento espacial, por remeter o aluno a análise do fenômeno.

Ambas as alternativas envolvem o desenvolvimento de aquisições cartográficas metodológicas médias.

No Caderno do Professor da 3ª série do ensino médio, volume 2, edição 2014-2017, pág. 90, temos o mapa das cidades globais, Figura 157.

Figura 157. Mundo: cidades globais, 1999.

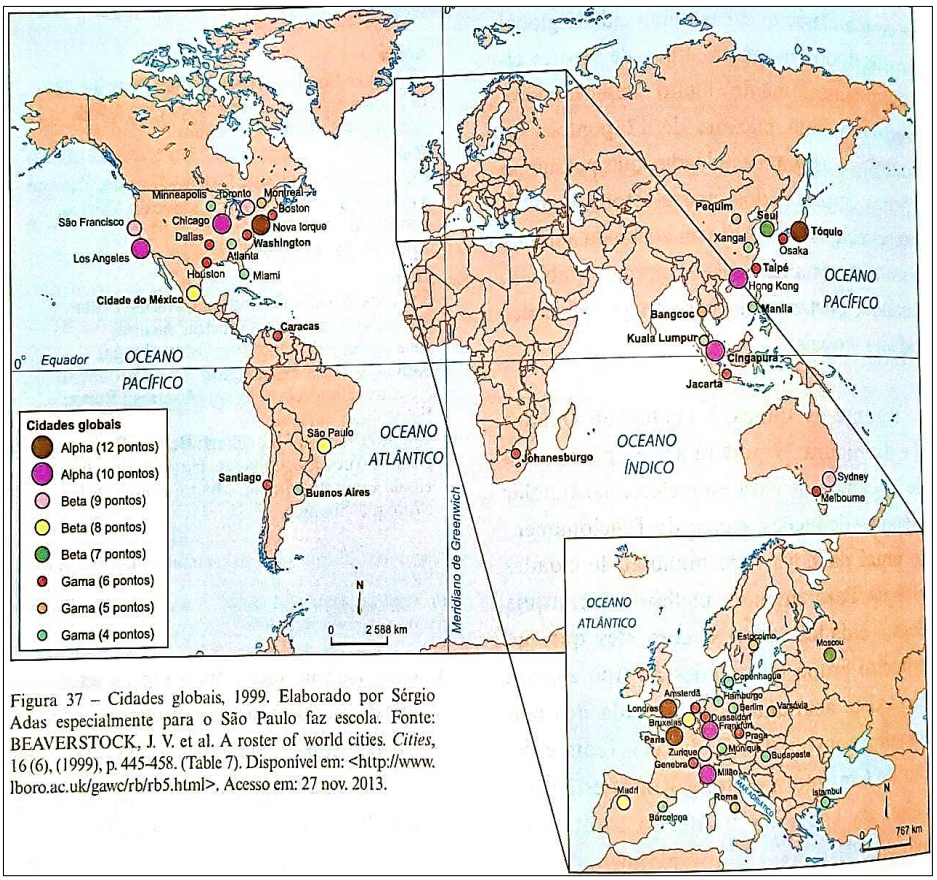


Figura 37 – Cidades globais, 1999. Elaborado por Sérgio Adas especialmente para o São Paulo faz escola. Fonte: BEAVERSTOCK, J. V. et al. A roster of world cities. *Cities*, 16 (6), (1999), p. 445-458. (Table 7). Disponível em: <http://www.lboro.ac.uk/gawc/rb/rb5.html>. Acesso em: 27 nov. 2013.

Fonte: SÃO PAULO (2014).

O material didático apresenta o mapa acompanhado de um texto sobre o que são as cidades globais, sugerindo que o professor aborde com os alunos através do preenchimento de um quadro, que se encontra apenas no Caderno do Aluno,

indicando os países e continentes onde se localizam as cidades do tipo Alpha, que está explicada no texto do material. Ademais, trazem as seguintes atividades:

b) Descreva e comente a distribuição das cidades Alpha por continente/localização.
c) Considerando suas respostas anteriores, analise a situação das cidades do tipo Alpha localizadas na América do Sul, no Oriente Médio e na África.

As alternativas mobilizam o Raciocínio Geográfico, pois necessitam que o aluno localize, identifique e visualize as cidades Alpha nos mapas, para que, assim, analise a situação e possa tecer comentários e explicar os fenômenos, o que desenvolve habilidades espaciais e estimula o pensamento espacial, demandando aquisições cartográficas metodológicas médias para isso.

Por fim, nas duas edições do Caderno do Professor, da 3ª série do ensino médio, volume 2, versão 2014-2017, pág. 90 e da 8ª série / 9º ano, volume 2, 2014-2017, pág. 96, temos o mapa dos paraísos fiscais presentes no mundo, Figura 158.

Figura 158. Mundo: paraísos Fiscais, 2011

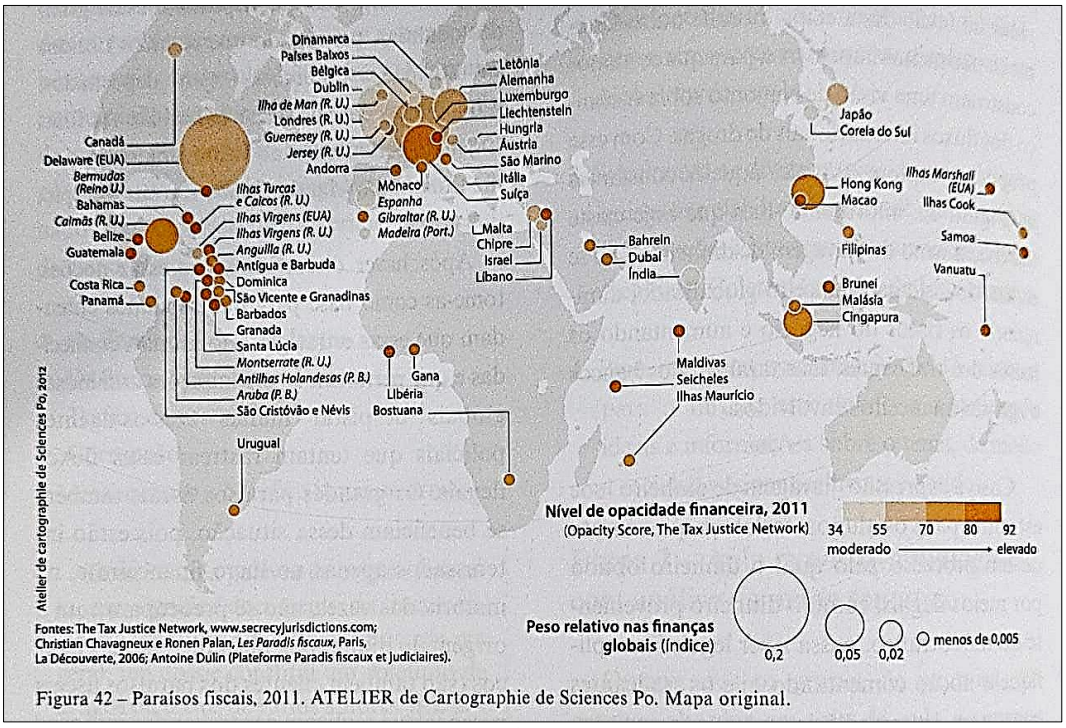


Figura 42 – Paraísos fiscais, 2011. ATELIER de Cartographie de Sciences Po. Mapa original.

Fonte: SÃO PAULO (2014).

Para trabalhar o tema com os alunos, o Caderno do Professor, da 3ª série expõe as seguintes atividades para o professor desenvolver com os alunos:

1. Pesquise e responda: Qual o significado dos termos “lavagem de dinheiro” e “paraíso fiscal”?
2. Analise o mapa apresentado a seguir e responda à questão proposta: em que porção do continente americano se concentra a maioria dos paraísos fiscais?

Exigem que o aluno acione habilidades espaciais e do pensamento espacial como explicar a causalidade do fenômeno, analisar, reconhecer, identificar e localizar os paraísos fiscais e os países que fazem parte deste núcleo, para que, assim, o aluno tenha elementos e condições de estabelecer um diálogo sobre o assunto, podendo, então, explicar o que ele entende por lavagem de dinheiro e paraíso fiscal na primeira questão, e reconhecer em qual parte do continente americano está concentrada a maior parte deste fenômeno.

Tal exercício levará o aluno a aprofundar seu conhecimento sobre o tema, mobilizando o nível intermediário de Raciocínio Geográfico e necessitando, para isso, desenvolver aquisições cartográficas metodológicas médias.

Já no Caderno do Professor da 8ª série / 9º ano, volume 2, 2014-2017, pág. 96, há o mesmo mapa temático, Figura 158, porém, abordado por outras questões, que também são capazes de mobilizam um nível intermediário de Raciocínio Geográfico a partir da mediação do professor.

Observando-se o mapa, seria justo atribuir a condição de paraíso fiscal apenas às localidades pequenas e sem muitos recursos econômicos? Por quê?
Será que todos os “paraísos fiscais” movimentam o mesmo volume de dinheiro? Dá pra saber isso pelo mapa? Por quê?
No mapa, onde se concentram os paraísos fiscais? Explique.

A primeira pergunta necessita que o aluno recorde seu conhecimento sobre o assunto para, então, visualizar e reconhecer as localidades no mapa, adquirindo elementos que sustentem sua explicação sobre o tema.

A segunda questão exige que ele responda e explique as trocas financeiras entre os países, o que é interessante para que o estudante emerja e aprofunde seu Raciocínio Geográfico, tendo que compreender e interpretar não apenas o mapa, mas também reconhecer os métodos de representação cartográficos empregos nesta representação, demandando, assim, aquisições complexas para sua resolução.

A terceira e última questão exige que o aluno explique a concentração dos paraísos fiscais em determinada localização, o que demandará interpretação dos fatores que envolvem isso, mobilizando, assim, habilidades espaciais e do

pensamento espacial de nível intermediário, que abordam análise, explicação da causalidade do fenômeno e justificativa.

CONCLUSÃO

A partir da nossa pergunta de investigação “em que medida as atividades e exercícios, que envolvem a Cartografia Temática, apresentam desafios que mobilizem o desenvolvimento das habilidades relacionadas ao Raciocínio Geográfico?” Apresentamos ao longo dos quatro capítulos o que concebemos como método de Raciocínio Geográfico e qual a sua importância no ensino de Geografia. Entendemos que esse processo só é possível de ser realizado a partir do papel fundamental que o professor desempenha na vida do aluno, o auxiliando na aquisição de novos conhecimentos e criticidade.

Nesse sentido, o Caderno do Professor, diante da nossa análise, demonstrou que, a partir da comunicação entre o mapa temático, o exercício, o professor e o aluno, pode mobilizar o Raciocínio Geográfico em diferentes níveis de complexidade.

Entretanto, concebendo o Caderno do Professor como uma reprodução do sistema neoliberal no sentido de ser um elemento integrante do engessamento e mercantilização do conhecimento, ele faz parte de uma “apostilagem” do conhecimento e dos conteúdos ofertados pelo sistema educacional público brasileiro, do qual toda a comunidade escolar (gestores, professores, funcionários e alunos) está imersa e, por essa razão, precisamos pensar em soluções de resistência à este movimento.

Neste caso, resistência é ir além de somente resistir, mas também de criar possibilidades dentro desse sistema. É com este intuito que realizamos nossa análise, visando compreender métodos de como acionar o Raciocínio Geográfico a partir de um material didático que apresenta todas as etapas a serem seguidas pelo professor em sua aula, sendo estas fiscalizadas e monitoradas pelo sistema a partir das avaliações periódicas e a política de bonificação.

Acreditamos que a partir de métodos que impulsionem o ensino de Geografia estaremos contribuindo também com a educação cidadã do aluno, que pode ser potente e enriquecedor no processo criativo de resistência e crítica ao material didático paulista, pois se o professor partir deste princípio para guiar suas aulas, ele estará envolvido com o aprendizado de seu aluno na medida em que a educação cidadã entende o professo formativo como um compromisso, que vem acompanhado da responsabilidade de valorizar, ouvir e respeitar os sujeitos sociais presentes na escola.

Nesse sentido, professor, aluno e a gestão escolar formam um elo comprometido com a oferta de um ensino de qualidade e efetivo. Esse elo também deve envolver a comunidade ao redor da escola, de modo que essa aproximação entre a escola e a comunidade ao entorno encaminhe diálogos para a solução de problemas locais e globais.

Como defende Callai (2011), o local é importante e utilizá-lo como método e objeto na formação escolar é fundamental, porém, levar o global ao conhecimento do estudante o fará ter uma compreensão ainda mais complexa sobre a sua realidade local, pois ele compreenderá que aquilo que ele tem acesso é diferente em outros municípios, estados e países.

Aumentar essa gama de conhecimento fortalecerá o processo de ensino, de modo a ir além do material didático paulista imposto pelo estado. O material didático paulista poderá ser revisitado pelos alunos e professores após tais imersões em outras realidades, no sentido de verificar em que medida ele é suficiente para a compreensão dos fenômenos nele apresentados, atribuindo maior rigor e incentivo ao próprio Raciocínio Geográfico, que poderá ser efetuado nesse processo de reflexão.

Assim, os mapas temáticos podem ser grandes aliado desse processo, pois podem orientar e contribuir com a leitura local e global. Em nossa pesquisa, constatamos que os mapas temáticos podem ser concebidos como método do Raciocínio Geográfico na medida em que o professor pode utilizá-los para levar os alunos a fazerem refletir sobre dispersão, diversidade e a localização dos fenômenos, elementos que contribuem no processo de descrição e concepção do espaço geográfico e na interpretação e análise das relações que nele se difundem e se estabelecem.

Ao realizarmos este processo, outros elementos são acionados, como ordem, conexão, a orientação e localização de objetos, pessoas e fenômenos, de modo que consigamos visualizar e estabelecer conexões entre os locais, abordando e estimulando a construção cognitiva em relação ao espaço, o que pode ser possível através das representações cartográficas e o desenvolvimento do raciocínio espacial.

Para isso, nossa análise epistemológica e metodológica do material didático paulista, apoiada nos estudos de Injeong Jo e Sarah W. Bednarz (2009), Maria Elena Simielli (1996) e Rafael de Miguel González (2016), consistiu na avaliação de todos os volumes disponíveis do Caderno do Professor, abrangendo todas os anos e séries

(6º ano do ensino fundamental até a 3ª série do ensino médio) para poder constatar se os exercícios envolvendo mapas temáticos são capazes de explorar os conceitos estruturantes, como território, paisagem, lugar e o espaço geográfico, além de abordarem as informações geográficas, como localização e orientação, que são componentes do raciocínio geográfico, de modo que o aluno possa refletir e entender por quê as coisas estão onde estão, desenvolvendo e estimulando suas noções cartográficas, habilidades espaciais e do pensamento espacial.

Com isso, concluímos que os exercícios do Caderno do Professor mobilizam o raciocínio geográfico somente com a interferência e atuação do professor nesse processo.

A análise, de modo geral, constatou que, a partir da mediação pedagógica do educador, os exercícios são capazes de conduzir ao Raciocínio Geográfico, porém, desenvolvendo níveis distintos de complexidade. Poucos alcançaram o nível mais completo e avançado, que podem ser responsáveis por forte estímulos e incentivos à criticidade e à níveis intensos de raciocínio, tendo a maioria das atividades atingido o nível intermediário de complexidade, muitas vezes solicitando que algo fosse localizado, identificado ou visualizado no mapa e, então, explicado e analisado.

Portanto, a Cartografia Temática se constitui em método do Raciocínio Geográfico, que pode impulsionar as aulas de Geografia, enriquecendo a prática pedagógica do professor e o processo de aprendizagem e desenvolvimento dos conceitos espaciais, das noções cartográficas e dos conceitos geográficos dos alunos, pois colaboram na compreensão do espaço geográfico e as relações que ocorrem nele.

Assim, concluímos que o mapa temático é um canal de comunicação entre o professor e o estudante no processo formativo, se constituindo como elemento mediador do construto de desenvolvimento do Raciocínio Geográfico.

Considerações finais

A Cartografia Temática, a partir da mediação do professor em sala de aula, não consiste em apenas expor aos alunos um conjunto de conhecimentos científicos/cartográficos, mas sim de realizar a iniciação e o aprofundamento de conhecimentos relativos à dimensão espacial e territorial do mundo, consolidando o desenvolvimento do Raciocínio Geográfico. A Cartografia Temática é um método do raciocínio geográfico, pois, a partir de seus elementos, como discutidos e expostos até o momento, sustentam esta afirmação.

Desde sua origem, implementação e constituição enquanto ciência responsável por adicionar tema aos mapas, teve um papel muito importante em envolver diversos aspectos e raciocínios para a elaboração de seus produtos. A exemplo dos mapas temáticos, fazemos uso do raciocínio espacial, raciocínio matemático, raciocínio estatístico e o raciocínio geográfico.

A partir da técnica, orienta seu usuário a raciocinar geograficamente ao observar um mapa e se deparar coma necessidade de se fazer perguntas, como “em que ordem está distribuído este fenômeno?”, “o que está sendo representado?”, “em que velocidade isto ocorreu?”, “por quê?”, “quanto temos de tal fenômeno nesta área?”, “por quem?”, “com que finalidade?” e “para quem?”.

Estas reflexões fazem parte da linguagem dos mapas temáticos, a semiologia gráfica, que impulsionam ainda o Raciocínio Geográfico, como observamos nas discussões sobre os estudos envolvendo as habilidades do pensamento espacial e a respeito das aquisições cartográficas metodológicas demandadas neste processo de análise e interpretação desses mapas.

Elementos que estimulem habilidades do nosso cérebro para reconhecer, coletar dados e informações, além de analisar e interpretar fenômenos são importantes para despertar o raciocínio geográfico, assim como compreender a localização do fato, poder sintetizar e correlacionar a análise deste evento e avaliar conforme princípios geográficos, conceitos estruturantes e categorias, dão base para a aquisição cartográficas metodológicas importantes ao se manusear mapas temáticos.

Reflexão mais que suficiente para destacar o quanto é importante o estudante, desde o início de sua formação escolar, compreender o espaço geográfico, e isto se torna possível através das noções cartográficas e ganha força com o desenvolvimento

das habilidades do pensamento espacial e a efetuação do raciocínio geográfico. Logo, a função que o mapa temático desempenha no ensino de Geografia é estritamente essencial para o aluno poder assimilar e compreender as relações sociais, econômicas e culturais, além dos fenômenos que se reverberam no espaço geográfico.

Ver o mapa ou pintá-lo não é equivalente a interpretá-lo, pois faltam elementos a serem aprofundados, que não se resume em apenas colorir estados e países. Um mapa temático contém muito mais informações sobre o espaço geográfico, como, por exemplo, compreender a densidade demográfica de um estado, a distribuição de renda em um país, o uso agropecuário de um município, entre outros.

Nesse sentido, o professor pode se apropriar do mapa temático para efetuar com os alunos a compreensão do espaço geográfico representado e, simultaneamente, mobilizar noções de cidadania e política, noções cartográficas, habilidades espaciais e do pensamento espacial, estimulando o raciocínio geográfico, de modo a enriquecer o processo de aquisição de conhecimentos a respeito dos fenômenos daquele mapa, pois, é nesse cenário complexo que a criança será colocada em contato com as formas sistematizadas do conhecimento.

O mapa temático servirá como um canal de comunicação entre o professor e o estudante no processo formativo, se constituindo como elemento mediador do construto de desenvolvimento do raciocínio geográfico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, M. A. M, et al. **Manifesto: crítica às reformas neoliberais na educação – prólogo do Ensino de Geografia**. Marília: Ed. Lutas Anticapital, 2021.

ARCHELA, R. S. **Análise da cartografia brasileira:** bibliografia da cartografia na geografia no período de 1935-1997. São Paulo, 2000. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo.

BECKER, B. K. Crescimento econômico e estrutura espacial do Brasil. **Revista Brasileira de Geografia**, v. 34, n. 4, p. 101-115, 1972.

BEDNARZ, S. Spatial Thinking: a powerful tool for educators to empower youth, improve society, and change the world. **Boletim Paulista de Geografia.** v. 99, 2018, p.1-20. Disponível em: https://www.agb.org.br/publicacoes/index.php/boletim-paulista/article/view/1458/1311. Acesso em: 12/08/2020.

BERTIN, J. **Sémiologie graphique:** lês diagrammes, lês résseaux, lês cartes. Paris: Mouton et Gauthier-Villars, 1967.

BERTIN, J. **Sémiologie Graphique**. Paris, Mouton, 1973.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais:** geografia. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CALLAI, H. C. O conhecimento geográfico e a formação de professor de geografia. **Revista Geográfica da América Central**, n. especial EGAL, v. 2, jul-dez 2011, pp. 1-20, 2011.

DE MIGUEL, R. de M. G. Del pensamiento espacial al conocimiento geográfico a través del aprendizaje activo con tecnologías de la información geográfica. **Giramundo**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 4, p. 7-13, jul. 2016. Disponível em: https://www.cp2.g12.br/ojs/index.php/GIRAMUNDO/article/view/668. Acesso em: 07 nov. 2021.

FERNANDES, J.; TRIGAL, L.; SPOSITO, E.. Dicionário de Geografia Aplicada Terminologia da análise, do planeamento e da gestão do território. **Porto Editora**, 2016.

GERSMEHL, P. J. e GERSMEHL, C. A. Spatial thinking by young children: Neurologic evidence for early development and “educability”. **Journal of Geography.** (5): 181–191, 2007. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1080/00221340701809108 (Acesso em 15/08/2020).

GERSMEHL, P. **Teaching Geography**. 2nd ed. New York: Guilford Press, 2008.

GERSMEHL, P. **Teaching Geography**. 3rd ed. New York: Guilford Press, 2014.

HAESBAERT, R. Território, poesia e identidade. **Espaço e cultura**, n. 3, p. 20-32,

1997.

HAESBAERT, R. Regionalizações brasileiras: antigos legados e novos desafios. **Confins. Revue franco-brésilienne de géographie/Revista franco-brasilera de geografia**, n. 44, 2020.

HAESBAERT, R. **Regional-Global: dilemas da região e da regionalização na Geografia contemporânea**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

HARVEY, D. **Condição pós-moderna** . Edições Loyola, 1992.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Noções básicas de Cartografia**. Departamento de Cartografia. IBGE, 1989.

JO, I.; BEDNARZ, S.. 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. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1080/00221340902758401 (Acesso em 10/08/2020)

JO, I.; BEDNARZ, S.; METOYER, S. Selecting and Designing Questions to Facilitate Spatial Thinking. **The Geography Teacher**, 2010, 7:2, 49-55. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1080/19338341.2010.510779 (Acesso em 05/07/2020).

KOSIK, K. The concrete totality. **Telos**, v. 1969, n. 4, p. 35-54, 1969.

KUENZER, A. Z. Exclusão includente e inclusão excludente: a nova forma de dualidade estrutural que objetiva as novas relações entre educação e trabalho. In: SANFELICE, J. L.; SAVIANI, D.; LOMBARDI, J. C. (Org.). **Capitalismo, trabalho e educação**. Campinas, São Paulo: Autores Associados, Histedbr, 2005, pp. 77-96.

LACOSTE, Y. **A Geografia** – isso serve em primeiro lugar, para fazer a guerra. Campinas: Papirus, 1988.

LENCIONI, S. Para além da urbanização metropolitana: metropolização e regionalização pós-metropolitana. In: Ferreira, A.; Rua, J. e Mattos, R. (org.) **O espaço e a metropolização**: cotidiano e ação. Rio de Janeiro: Consequência, 2017

MARTINELLI M. Cartografia para escolares: um desafio permanente. In: **Cartografia para Escolares no Brasil e no mundo**. Belo Horizonte: CD-Rom. 2002. pp. 125 – 128.

MARTINELLI M. A sistematização da cartografia temática. In: ALMEIDA, R. D. de. (Org.). **Cartografia Escolar.** São Paulo: Contexto, 2007. pp 193-220.

MARTINELLI M. **Mapas, gráficos e redes**: elabore você mesmo. São Paulo: Oficina de Textos, 2014. 120 p.

MOREIRA, R. A Geografia serve para desvendar máscaras sociais. **Geografia, teoria e crítica: o saber posto em questão. Petrópolis: Vozes**, p. 33-63, 1982.

MOREIRA, R. As categorias espaciais da construção geográfica das sociedades. **GEOgraphia**, v. 3, n. 5, p. 15-32, 1999.

MOREIRA, R. **Pensar e ser em Geografia**. São Paulo: Contexto, 2007.

MOREIRA, R. A reestruturação espacial e as novas formas de sujeitos e conflitos nas relações geográficas deste começo de século. **Terra Livre**, v. 1, n. 30, p. 171-184, 2008.

MOREIRA, R. **O que é Geografia.** 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

MOREIRA, R. **O discurso do avesso** – para a crítica da geografia que se ensina. São Paulo: Contexto, 2011.

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. Disponível em http://www.nap.edu/catalog/11019.html (Acesso em 15/03/2021).

OLIVEIRA, L. **Estudo metodológico e cognitivo do mapa**. Tese (Livre Docência) – IGCE, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 1978.

PAGANELLI, T. I. Para a construção do espaço geográfico na criança. In: ALMEIDA, R. D. de. **Cartografia escolar**. 2 ed. São Paulo: Contexto, 2011. P. 43-70.

PASSINI, E. Y. **Alfabetização Cartográfica e o Livro Didático:** uma análise crítica. Belo Horizonte: Lê, 1994.

PASSINI, E. Y.; CARNEIRO, S. M. M.; NOGUEIRA, V. Contribuições da alfabetização cartográfica na formação da consciência espacial-cidadã. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, no 66/4, p. 741-755, Jul/Ago/2014.

SALGADO, S. **Êxodos**. Lisboa, Caminho, 2000.

SANTOS, M. Objetos e ações: dinâmica espacial e dinâmica social. **Geosul**, v. 7, n. 14, p. 49-59, 1992.

SIMIELLI, M. E. **Cartografia e Ensino:** Proposta e Contraponto de uma Obra Didática. Tese (Livre Docência). FFLCH, Universidade de São Paulo-USP, São Paulo, 1996.

SIMIELLI, M. E. O mapa como meio de comunicação e a alfabetização cartográfica. In: ALMEIDA, R. D. de. (Org.). **Cartografia Escolar.** São Paulo: Contexto, 2007. pp.71-93.

SOUZA, J. G.; KATUTA, A. M. **A cartografia no movimento de renovação da geografia brasileira e a importância do uso de mapas.** São Paulo: Editora Unesp, 2001.

SOUZA, J. G. Limites do território. **Agrária (São Paulo. Online***)*, (10-11), 2009, 99-130.

SOUZA, J.G. JULIASZ, P. C. S. **Geografia: ensino e formação de professores**. Marília : Lutas Anticapital, 2020.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Proposta Curricular do Estado de São Paulo:** Geografia – Ensino Fundamental Ciclo II e Ensino Médio. São Paulo: SEE, 2008.

VALVERDE, O.. A Organização do Espaço na faixa da Transamazônica: introdução sudoeste amazônico e regiões vizinhas. **Rio de Janeiro: IBGE/INCRA**, v. 1, 1979.

YIN, R. K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. Trad. Daniel Grassi. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

OUTRAS FONTES:

DO COCO, C., **Movimento da Cidade**, 2017, 4min15s.

VELOSO, M. B. V. T., **Aponte.** Gravadora Biscoito, 2017, 4min08s.

VELOSO, C. E. V. T., **Reconvexo**. Universal Music, 1989, 4min21s.

Anexo I

Parece-nos conveniente, antes de fazer rapidamente o estudo dos trabalhos resultantes do Acordo entre o MEC e a USAID. Apresentar um ligeiro resumo histórico relativo ao assunto, desde os seus primórdios, em 1950, até o momento atual (julho de 1968). Fá-lo-emos numa enumeração cronológica, que poderá ser explicitada com a documentação que acompanha este relatório. Temos assim:

1.1 — 19 de dezembro de 1950 — Acordo geral entre os Governos do Brasil e dos Estados Unidos para estabelecer «o intercâmbio de conhecimentos técnicos e a cooperação em atividades correlatas» visando a «contribuir para um desenvolvimento equilibrado e coordenado dos recursos econômicos e da capacidade produtiva do Brasil». O Acordo foi feito por meio de uma troca de notas entre o Ministro do Exterior do Brasil Raul Fernandes e o Embaixador dos Estados Unidos Herschell V. Johnson, e constitui, no género, o primeiro documento que liga o incentivo cultural externo (troca de conhecimentos) ao desenvolvimento econômico do país.

1.2 — 30 de maio de 1953 — «Acordo sobre Serviços Técnicos Especiais entre ó Governo dos Estados Unidos e o do Brasil» (Ministro João Neves da Fontoura e Embaixador Walter M. Wahnsley) estabelecendo o fornecimento pelo Governo americano ao Governo brasileiro «de serviços técnicos e especializados em qualquer setor de atividades que se relacione com o desenvolvimento econômico do Brasil», «sempre que este o solicitar e (o Governo americano) concordar». Este Acordo completa o de dezembro de 1950.

de junho de 1965 — Acordo entre a USAID, o Ministério da Educação («atuando através da DESu») e o representante do Brasil para a Cooperação Técnica. Este Acordo tem como finalidade «a elaboração de uma série de planos exequíveis para a ampliação e reestruturação do sistema nacional de ensino superior» e medidas correlatas; inclusive a «criação de um quadro de técnicos em planejamento educacional brasileiro» e «o contrato pela USAID com instituição técnica competente dos E.U.A., de 5 assessores educacionais (americanos para trabalhar com o grupo de educadores brasileiros. durante um período de 24 meses». Assinaram este Acordo, muitas vezes designado especialmente como «MEC-USAID»: o Ministro Flávio Suplicy de Lacerda. o Diretor da USAID no Brasil, Stuart Van Dyke, o Presidente do CFE, Prof. Deolindo Couto («ad referendum» do plenário do Conselho) e o Prof. Faria

Góis.

de junho de 1965 — O Acordo é enviado ao Conselho Federal de Educação para opinar. Pareceres do Conselho Federal de Educação: «somos de parecer que nenhum impedimento existe contra a participação do Conselho no convênio proposto». as) José Barreto Filho (Presidente), Newton Sucupira (Relator), Péricles Madureira de Pinho, António Almeida Júnior e Abgar Renault. Parecer 604/65, da Câmara de Planejamento, aprovado em 15/6/65: «cabe a esta Câmara opinar favoravelmente quanto ao mérito, por envolver solução de alto interesse.» as) Clóvis Salgado (Presidente), Celso Kelly (Relator) e José Borges dos Santos. Foi feita a ressalva de que a execução dos projetos dele resultantes «sejam dependentes do seu aproveitamento pelos órgãos competentes do ensino brasileiro», como o CFE, os Conselhos Universitários e em última instância o Ministro da Educação». O Convênio resultante é de 23 de junho de 1965.

de setembro de 1965 — Termo Aditivo ao Acordo de junho de 1965. Especificando que os 5 educadores brasileiros previstos neste Acordo terão seus nomes submetidos à ratificação do CFE, ao qual serão também submetidos «os planos e recomendações apresentados pela EPES, Equipe de Planejamento de Ensino Superior». Esse Termo foi assinado pelo Ministro Flávio Suplicy de Lacerda, pelo Diretor da USAID no Brasil. Stuart Van Dyke, pelo Presidente do CFE. Prof. Deolindo Couto, e pelo Prof. Joaquim Faria Góis Filho, Representante do Brasil junto ao Ponto IV.

16 — janeiro de 1966 — A USAID informa ao Diretor do Ensino Superior que as negociações «para designar os componentes americanos da Equipe de Planejamento do Ensino Superior estão praticamente concluídas».

1.7 — 7 de janeiro de 1966 — Carta do Diretor da DESu, Professor Raimundo Moniz de Aragão, ao Diretor do Departamento de Recursos Humanos da USAID no Brasil, Dr. Rosson L. Cardwell, manifestando o interesse na «chegada dos 5 educadores americanos» cuja «indicação foi cometida ao Midwest Consortium». e dizendo que

«está tomando as providências que lhe competem, entre as quais o recrutamento de elementos brasileiros, de alto nível, que participarão do programa, os quais serão, em maioria, professores universitários».

1.8 — 18 de janeiro de 1966 — Seção I do Diário Oficial — Despacho do Presidente da República para o Ministério da Educação e Cultura: Autorização para efetuar despesas decorrentes dos Convênios firmados entre o MEC e a USAID, «visando a proporcionar assistência técnica aos Conselhos e Secretarias Estaduais de Educação, no preparo e reformulação. em articulação com as Universidades brasileiras, do Ensino Superior do País».

1.9 — Os estudos para a criação de um órgão que execute o Acordo são feitos pelo Diretor do Ensino Superior, juntamente com os Professores Roberto Figueira Santos e Paulo Ernesto Tolle.

1.10 — 3 de agosto de 1966 — A Diretora da DESu, Profa. Ester de Figueiredo Ferraz, envia ao CFE uma lista de nomes para constituírem a EPES: Professores Roberto Figueira Santos, José Gomes de Campos, Fernando Correia Rebelo, Paulo Ernesto Tolle e Flávio Penteado Sampaio, e mais outros colaboradores: Profs. Rubens Mário Garcia Maciel, Newton Sucupira, Valnir Chagas, Peri Pinto Dinis da Silva, Lindolfo de Carvalho Dias, José Artur Rios, Alberto Luís Coimbra e Heloísa Biasoto Mano.

1.11 — 4 de agosto de 1966 — Aprovadas as indicações pelo CFE, comunica a Diretora da DESu que «não puderam as pessoas em sua maioria aceitar o convite que lhes foi dirigido, «devido à exigência da dedicação integral e ao salário reduzido».

1.12 — 1966/1967 — Indicação pela USAID, de acordo com o Midwest Consortium, dos educadores americanos previstos no Acordo «MEC-USAID»: Profs. Henry W. Hoge. John D. Ryder, J. M. Klotsche e John M. Hunter.

1.13 — 3 de fevereiro de 1967 — Portaria do Ministro Raimundo Moniz de Aragão aprovando as Instruções para o funcionamento da Equipe de Planejamento do Ensino Superior (EPES) e integrando nela «os termos do Acordo de 23/6/1965». As Instruções declaram que a «EPES contará com, pelo menos, 5 educadores brasileiros, capazes de realizar os trabalhos neles previstos».

1.14 — 2 de março de 1967 — Portarias designando o Prof. Paulo Ernesto Tolle e mais os membros do CFE, Profs. Roberto Figueira Santos, Valnir Chagas, Rubens Mário Garcia Maciel e Newton Sucupira para prestarem serviços na EPES «em regime de tempo parcial, sem salários e recebendo jetons de NCr$ 30,00» por sessão (e diárias quando fora da residência) .

1.15 — 2 de março de 1967 — Portaria designando a Prof' Maria Aparecida Pourchet Campos para prestar serviços na EPES (já vinha trabalhando no assunto desde 26 '1 67) sem receber qualquer salário.

1 .16 — 14 de março de 1967 — Portaria designando o Prof. Gastão Dias Veloso para integrar como sénior a EPES a tempo parcial e salário mensal de NCr$ 500.00.

1.17 — fevereiro a março de 1967 — Contratação do Pessoal Administrativo: Edi Salvador Canetti, Secretário-Geral (salário mensal de NCr$ 600,00); Renée Carasso, Estenógrafa bilíngue (salário mensal de NCr$ 600,00); Jacques Rocha Veloso, Tradutor Bibliotecário (salário mensal de ... . NCr$ 500,00); Hilda Cirino Rockenbach, Doméstica (salário mínimo) e Heyder Cirino Rockenbach. Servente (salário mínimo) .

1 .18 — março de 1967 — Relatório da Diretora da DESu. Professora Ester de Figueiredo Ferraz, dando as informações resumidas nos itens anteriores sobre a contratação de pessoal; informando que «anteriormente a DESu» contratou o Prof. José Artur Rios e equipe do Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Social e Econômico — INED. Para realizar um levantamento geral relativo às Universidades

do Brasil.

1.19 — 9 de maio de 1967 — Novo «Convênio da Assessoria ao Planejamento do Ensino Superior» assinado pelo Ministro — 15 — Tarso Dutra, pelo Diretor da USAID no Brasil. Ministro Stuart Van Dyke, pelo CFE (Prof. António Ferreira de Almeida Júnior) e pelo Representante do Brasil no Ponto IV (Prof. Joaquim Faria Góis Filho), que reformula o anterior. O Convênio declara que «o MEC delega à DESu atribuição para executar o Convênio» e concorda em designar «pelo menos 4 educadores brasileiros de alto nível para constituir o Grupo Permanente de Planejamento junto à DESu». O Convênio substituiu o de 23 de junho de 1965 (item 1.4) e era para ter vigência até 30 de junho de 1969 «podendo ser cancelado pela DESu e pela USAID mediante comunicação prévia com antecedência de 30 dias».

1.20 — maio c junho de 1967 — Nomeação da Equipe de Assessoria ao Planejamento do Ensino Superior-EAPES (substituindo a EPES), integrada pelos Professores Ernesto Luís de Oliveira Júnior, Heitor Herrera, João Paulo de Almeida Magalhães, Paulo Accioly de Sá e Rubens dAlmada Horta Porto.

1.21 — maio, junho e julho de 1967 — Demitem-se sucessivamente da Equipe os Profs. João Paulo de Almeida Magalhães (18/5/67), Heitor Herrera (6/7/67), Paulo Accioly de Sá (30/6/67) e Ernesto Luís de Oliveira Júnior (19 de julho de 1967) .

1.22 — O Prof. Rubens d'Almada Horta Porto, que se manteve a pedido do Sr. Ministro da Educação e Cultura, solicita a nomeação de uma nova Equipe brasileira, e reitera sua necessidade junto à DESu, o que é feito em 23 de janeiro de 1968.

1.23 — janeiro de 1968 — Nomeação da 3ª Comissão brasileira composta dos Professores Hermínio Pessoa, José Fernando Domingues Carneiro, Laerte Ramos de Carvalho. Osmar Ferreira e Rubens d'Almada Horta Porto. Dela se afastou o Prof. Hermínio Pessoa, em 3/6/68, por motivos particulares.

2. O atual Governo, com anuência da USAID/Brasil, resolveu alterar, ampliar e substituir o Convênio original, depois de aprofundado estudo, cm que ficou patente que nada havia contra os interesses nacionais.

3. As alterações e a ampliação e substituição do Convênio original obedeceram à necessidade de: a) colocar o convênio dentro das diretrizes da Nova Política Educacional Brasileira; b) concretizar os compromissos do Governo Brasileiro na Carta de Punta del Este; c) dirimir algumas interpretações erróneas provocadas pelo texto anterior; d) estudar a experiência positiva de outros centros educacionais; e) resolver os problemas técnicos e administrativos que estavam dificultando o convênio, para colocá-lo em funcionamento efetivo.

4. A finalidade do Convênio de Assessoria ao Planejamento do Ensino Superior, esclarecendo mais uma vez, é a de assessorar o trabalho da Diretoria nos seus esforços para atingir a expansão e o aperfeiçoamento, a curto e a longo prazo, do sistema de ensino superior brasileiro, através de processo de planejamento que torne possível a preparação e a execução, por parte das autoridades brasileiras, de programas com o objetivo de atender às crescentes necessidades deste setor. 5. Isto significa que: a) o Ministério criará um Grupo Permanente de Planejamento, composto unicamente de educadores brasileiros; b) somente às autoridades brasileiras caberá determinar, com» sempre, a politica e as normas da Educação, aprovar ou não todos os planos elaborados, e executá-los quando aprovados; c) o Ministério, através da USAID/Brasil, contratará com instituição norte-americana de alto nível pelo menos quatro educadores para funcionarem na qualidade, e somente nesta qualidade, de Assessores de Grupo Permanente de Planejamento; d) o resultado do trabalho não será o produto de apenas um grupo de brasileiros, mas também serão convocados para o debate os professores e os estudantes, os grupos, entidades e organizações do país interessados nos problemas de ensino superior; e) o trabalho final não incluirá nenhum padrão universitário, porque, em matéria de educação, numa sociedade em desenvolvimento, não devem existir fórmulas fixas, sob pena de provocar o colapso do progresso. Todo o planejamento só deve levar em conta o contexto sócio •-

econômico em que se insere, não só para merecer aquele nome, mas também para ser real e efetivo. Assim, se um padrão houvesse, este só poderia ser brasileiro (BRASIL, 1968, p. 11-16).

Anexo II

Quadro 11. Análise dos mapas do Caderno do Professor da 5ª série/6º ano do ensino fundamental

Tema	Localização	Representação	Conceitos	Nível de processamento	Habilidades	Aquisições
Brasil: regiões metropolitanas, 2005. Região metropolitana de São Paulo, em 2000.	5ª série – volume 2, 2009, pág. 31	Ordenada. Método corocromático ordenado.	Região Espaço Território	1) entrada 2, 3, 4) processamento	1- Nível 1 e 2 2 – Nível 3 3 e 4 - Nível 3 e 4	1 – Simples 2 – Médias 3 e 4 – Complexas
Compras de armas convencionais no mundo, em 2004. Proliferações das armas de destruição massiva no mundo, início de 2007.	5ª série – volume 2, 2009, pág. 36	Quantitativo	Mapa 1) Região, Espaço e Território Mapa 2) Espaço e Território.	Entrada	Nível 1	Médias
	5ª série/6º ano – volume 1, 2014-2017, pág. 66			1 e 2- a) entrada b) processamento	1 e 2 – a) Nível 1 b) Nível 3	Médias
Água potável: acesso e utilização, 2009.	5ª série – volume 3, 2009, pág. 24	Quantitativo. Método corocromático qualitativo	Espaço Região Território	Não identificado	Não identificado	Não identificado
	5ª série / 6º ano, volume 3, 2013, pág. 24					
Mundo: população ativa no setor primário.	5ª série – volume 4, 2009, pág. 16	Quantitativo. Método corocromático ordenado	Espaço Região	1) Entrada 2) Entrada	1 e 2- Nível 4	1 e 2 - Médias
São Paulo: produção de laranja, 2003.	5ª série – volume 4, 2009, pág. 20 e 21.	Quantitativo: Método coroplético	Espaço Região	1) Entrada 2) processamento	1- Nível 1 2- Nível 4	1 e 2 - Médias
Brasil: produção de laranja em 1999.		Quantitativo: Método das figuras geométricas proporcionais				
Produção de laranjas, 2012.	5ª série/6º ano – volume 2, pág. 58 e 59.	Quantitativo. Método das figuras geométricas proporcionais.	Espaço e Região	Entrada	1- Nível 1 e 2	Simples
				Processamento	1- Nível 1, 2, 3, 4 e 5	Média

Fonte: elaboração própria.

Quadro 12. Análise dos mapas do Caderno do Professor da 6ª série/7º ano do ensino fundamental

Tema	Localização	Representação	Conceitos	Nível de processamento	Habilidades	Aquisições
Brasil: Biomas, 2005.	6ª série, 3º bimestre de 2008, pág. 53 6ª série, volume 3, 2009, pág. 21 6ª série/7 ano, volume 2, 2014-2017, pág. 21	Qualitativa	Paisagem Região	Entrada	Nível 1	Simples
Brasil: vegetação natural	6ª série – 3º bimestre de 2008, pág. 13	Qualitativo. Método corocromático qualitativo.	Região Espaço	1e 2- Entrada 3- Processamento	1, 2 e 3 - Nível 1, 2 e 3	1, 2 e 3- Médias
Brasil – evolução da vegetação, 1950-1960; 1980-2000	6ª série – 3º bimestre de 2008, pág. 18 e 19	Qualitativa Método corocromático qualitativo	Paisagem Região Espaço	1) Entrada 2) Processamento 3) a e b) Entrada	1) nível 1 2) nível 2 e 3 3- a e b) nível 1, 2 e 3	1, 2 e 3- Complexas
Brasil: Domínios morfoclimático, 2005.	6ª série – 3º bimestre de 2008, pág. 23 6ª série – volume 3, 2009, pág. 21 6ª série/7 ano, volume 2, 2014-2017, pág. 21	Qualitativa	Espaço Paisagem Região	1 e 2) Entrada 3 e 4) Processamento	1 e 2) Nível 1 3) Nível 3	1 e 2) Médias 3 e 4) Complexas
Amazônia: cenários de destruição	6ª série – 3º bimestre de 2008, pág. 34	Qualitativo Método corocromático qualitativo	Região Espaço	Saída	Nível 1, 2, 3, 4.	Complexas
Brasil: bioma cerrado	6ª série – 3º bimestre de 2008, pág. 37	Qualitativo	Região Paisagem Espaço	Saída	Nível 1, 2 e 3	Médias
Brasil: unidades de conservação federal	6ª série – 3º bimestre de 2008, pág. 46	Qualitativo	Região Espaço	Entrada	Nível 1	Médias
Parque Estadual da Serra do Mar: núcleos administrativos	6ª série – 3º bimestre de 2008, pág. 50 6ª série/7 ano, volume 2, 2014-2017, pág. 48	Qualitativo. Método corocromático	Território	Não identificado	Não identificado	Não identificado
Três momentos do processo de ocupação da Mata Atlântica	6ª série – 3º bimestre de 2008, pág. 52 6ª série/7 ano, volume 2, 2014-2017, pág. 52	Qualitativo	Região Paisagem Espaço	1 – Processamento	Nível 1, 2 e 3	Complexas
Brasil: cidades e vilas na zona de	6ª série – volume 1, 2009, pág. 16	Quantitativo	Espaço Território	1, 2 e 3) Entrada	Nível 1	Médias

fronteira internacional						
Ocupação do Território brasileiro	6ª série – volume 1, 2009, pág. 44	Qualitativo. Método corocromático	Espaço Território	Entrada	Nível 1	Médias
Índice de Desenvolvimento Humano no Brasil, 2000	6ª série – volume 2, 2009, pág. 14-15	Quantitativa Método coroplético	Região Espaço Território	Saída	Nível 1 a 5	Complexas
Índice de Desenvolvimento Humano dos municípios maranhenses, 1991 e outro mapa referente aos anos 2000	6ª série – volume 2, 2009, pág. 42	Quantitativa Método coroplético	Região Espaço Território	a) Processamento b) Processamento c) Processamento	a, b, c - Nível 2, 3 e 4	Médias
Brasil: Ecossistemas, 2005	6ª série – volume 3, 2009, pág. 13 6ª série/7 ano, volume 2, 2014-2017, pág. 13	Qualitativa	Paisagem Espaço Região	1 e 2) Entrada 3) Processamento	Nível 1 e 3	Médias
Brasil: Modificações antrópicas, 2005	6ª série – volume 3, 2009, pág. 18 6ª série/7 ano, volume 2, 2014-2017, pág. 18	Qualitativa	Paisagem Espaço Região	1) Processamento 2) Entrada 3) Processamento	1 e 2) nível 1 3) nível 2	1 e 2) Médias 3) Complexas
Biomas	6ª série – volume 3, 2009, pág. 20	Qualitativo Método corocromático	Paisagem Região	Não identificado	Não identificado	Não identificado
Brasil: unidades de conservação federais	6ª série – volume 3, 2009, pág. 39	Qualitativo	Território Paisagem Região	Entrada	Nível 1	Médias
Trajetória dos trabalhadores rurais (situação 1, 2, 3 e 4)	6ª série – volume 4, 2009, pág. 14-16 6ª série/7º ano – volume 4, 2014, pág. 14-16	Dinâmico	Espaço Região	Processamento	Nível 1 e 3	Complexas
Migrações internas no Brasil, 1995-2000	6ª série – volume 4, 2009, pág. 17 6ª série/7º ano – volume 4, 2014, pág. 17 6ª série/7 ano, volume 2, 2014-2017, pág. 55	Dinâmico	Espaço Região	1, 2, 3, 4 Entrada 4 e 5 Processamento	1 a 5) Nível 1 e 2	Médias
Telefonia fixa, 2001 Microcomputador, 2003	6ª série – volume 4, 2009, pág. 22 6ª série/7º ano – volume 4, 2014, pág. 22	Quantitativo	Espaço Região Território	Não identificado	Não identificado	Não identificado

Telefonia móvel celular, 2001 Televisão, 2003	6ª série/7 ano, volume 2, 2014-2017, pág. 61					
Distribuição da população urbana, 2000	6ª série – volume 4, 2009, pág. 24 6ª série/7º ano – volume 4, 2014, pág. 24 6ª série/7 ano, volume 2, 2014-2017, pág. 63	Quantitativo	Espaço Região Território Lugar Paisagem	1) Entrada 2) Processamento	1) Nível 1 2) Nível 3	Médias
Brasil: localização de unidades fabris, 2000 Brasil: localização de unidades fabris que inovam e diferenciam produtos, 2000	6ª série/7º ano – volume 4, 2014, pág. 30 e 31	Qualitativo	Espaço Região Território	Primeiro mapa: Entrada Segundo mapa: Processamento	Nível 1 e 2	1) Médias 2) Complexas
Mapa a) Ocupação do território pela agropecuária – percentual da área total dos estabelecimentos em relação à área territorial, 1995-1996. Mapa b) Ocupação do território pela agropecuária – percentual da área total dos estabelecimentos em relação à área territorial, 2006. Mapa c) Pecuária – bovinos, 1995. Mapa d) Pecuária – bovinos, 2006.	6ª série/7º ano – volume 4, 2014, pág. 35-38	Quantitativo	Espaço Região Território	Processamento	Nível 1 e 3	Complexas
Brasil: cidades e vilas na zona de fronteira internacional	6ª série – volume 1, 2009, pág. 16.	Quantitativo	Espaço Território	1, 2 e 3) Entrada	Nível 1	Médias
Índice de desenvolvimento humano municipal, 2000 Índice de desenvolvimento humano municipal, 2010	6ª série/7º ano – volume 1, 2014, pág. 43 a 44	Qualitativo. Método coroplético	Espaço Território	1 e 2) Processamento	Nível 1, 3 e 4	Complexas

Devastação da Mata Atlântica	6ª série/7º ano – volume 2, 2014, pág. 32	Ordenado. Método coroplético ordenado	Paisagem Espaço Território	1 e 2) Entrada	Nível 1 e 3	Médias
Meios de comunicação	6ª série/7º ano – volume 2, 2014, pág. 61	Ordenada	Espaço Território	Entrada	Nível 1	Médias
Distribuição da população urbana, 2010	6ª série/7º ano – volume 2, 2014, pág. 61	Quantitativo	Espaço Região Território Lugar Paisagem	1) Entrada 2) Processamento	1) Nível 1 2) Nível 3	Médias
Concentração industrial brasileira antes de 1969. Concentração industrial brasileira após 1995 Distribuição espacial da indústria, 2009 – Empresas industriais Principais setores industriais, 2009.	6ª série/7º ano – volume 2, 2014, pág. 69 a 73	Quantitativo	Espaço Região Território	1- a) Entrada b) Entrada c) Processamento 2- a) Entrada b) Entrada 3- Processamento	Nível 1, 2 e 3	Simples

Fonte: elaboração própria.

Quadro 13. Análise dos mapas do Caderno do Professor da 7ª série/8º ano do ensino fundamental

Tema	Localização	Representação	Conceitos	Nível de processamento	Habilidades	Aquisições
Mundo: exportação de ferro, produção de aço, 2004	7ª série – volume 3, 2009, pág. 15	Quantitativo Método das figuras geométricas proporcionais	Espaço	1) Entrada 2) Entrada 3) Entrada 4) Processamento 5) Processamento	1, 2, 3) Nível 1 4) Nível 4 5) Nível 5	1, 2, 3) Médias 4 e 5) Complexas
	7ª série – 3º bimestre, 2008, pág. 22			Processamento	Nível 1, 2 e 3	Médias
Mundo: disponibilidade de água por habitante 1950, 1995 e 2025	7ª série – volume 3, 2009, pág. 27	Quantitativo	Espaço Território Região	1 e 2 – Processamento	Nível 1, 2, 3 e 4	Médias
Mundo: Florestas originais e florestas remanescentes	7ª série – volume 3, 2009, pág. 33	Qualitativo	Espaço	Não identificado	Não identificado	Não identificado

Fonte: elaboração própria.

Quadro 14. Análise dos mapas do Caderno do Professor da 8ª série/9º ano do ensino fundamental

Tema	Localização	Representação	Conceitos	Nível de processamento	Habilidades	Aquisições
População por país, 2007	8ª série – 3º bimestre, 2008, pág. 16	Quantitativo Método das figuras geométricas proporcionais	Região Lugar Espaço Território	Saída	Nível 1, 2, 3 e 4	Médias
População com menos de 15 anos, 2005	8ª série – 3º bimestre, 2008, pág. 32	Quantitativo Método corocromático ordenado	Região Espaço	1, 2 e 3) Entrada	Nível 1	Médias
População com mais de 60 anos, 2005	8ª série – 3º bimestre, 2008, pág. 33	Quantitativo Método coroplético		Processamento	Nível 1 e 2	Médias
Mundo: expectativa de vida da população, 2000-2005	8ª série – 3º bimestre, 2008, pág. 37					
Mundo: desigualdade social: índice de Gini, 2002			Região Espaço Território			
Comunidades quilombolas, 2007	8ª série – volume 1, 2009, pág. 23	Quantitativo Método coroplético	Região Espaço Território Paisagem	Não identificado	Não identificado	Não identificado
	8ª série/9º ano – volume 1, 2014-2017, pág. 21		Região Espaço Território Paisagem	1) Questões: a) Entrada b) Processamento	Nível 1	Médias
Principais processos de integração regional, 2007	8ª série – volume 1, 2009, pág. 32	Quantitativo	Região Espaço Território	Não identificado	Não identificado	Não identificado
A bipolaridade e a ordem westfaliana, 1950-1980	8ª série – volume 1, 2009, pág. 34.	Qualitativo	Região Espaço Território	Entrada	Nível 1	Simples
	8ª série/9º ano – volume 1, 2014-2017, pág. 36			Processamento	Nível 1, 2, 3 e 4	Complexas
Comércio mundial de mercadorias, 2006	8ª série – volume 1, 2009, pág. 36	Qualitativo	Região Espaço Território	1) Não identificado 2) a) Entrada b) Processamento c) processamento 3) Processamento 4) Processamento 5) Entrada 6) Processamento 7) Processamento	1) Não identificado 2) nível 1; 3) nível 3; 4) nível 1, 3, 4 e 5. 5) nível 1 6) nível 2, 3, e 4. 7) nível 1 e 2.	1) Não identificado 2) médias 3) médias 4) complexas 5) médias 6) médias 7) média
	8ª série/9º ano – volume 1, 2014-2017, pág. 39			Não identificado	Não identificado	Não identificado

Ampliações sucessivas da União Europeia, janeiro, 2008	8ª série – volume 1, 2009, pág. 43	Quantitativo Método coroplético	Região Espaço Território	Não identificado	Não identificado	Não identificado
	8ª série/9º ano – volume 1, 2014-2017, pág. 49			1) Entrada 2) a) Entrada b) Entrada 3) a) Saída b) Processamento	1) nível 1 e 2 2) a) nível 1 e 2 b) nível 1 e 2 3) a) nível 1, 2, 3, 4 e 5 b) nível 1 e 2	1) médias 2) a) médias b) médias 3) a) médias b) médias
Mundo: destinações do turismo internacional, 2005	8ª série – volume 4, 2009, pág. 46 e 47	Quantitativa/Dinâmica	Região Espaço Território	1, 2) Entrada 3, 4, 5, 6 e 7) Processamento	1, 2) Nível 1 e 2 3, 4, 5, 6 e 7) Nível 1, 2, 3 e 4	1, 2) Médias 3, 4, 5, 6 e 7) Complexas
	8ª série / 9ª ano, volume 2, 2014-2017, pág. 89					
Mundo: paraísos fiscais, 2008	8ª série – volume 4, 2009, pág. 53	Qualitativa	Região Espaço Território	Processamento	Nível 1, 2, 3 e 4	Médias
Integrações regionais com objetivo econômico, situação em 1 de novembro de 2012	8ª série / 9ª ano, volume 1, 2014-2017, pág. 34	Qualitativo	Território Espaço Região	Processamento	Nível 1, 2, 3 e 4	Médias
A bipolaridade e a ordem westfaliana, 1950-1980	8ª série / 9ª ano, volume 1, 2014-2017, pág.36					
Comércio mundial de mercadorias, 2010	8ª série / 9ª ano, volume 1, 2014-2017, pág. 39	Quantitativo Método figuras proporcionais	Território Espaço Região	2. a) Entrada b) Processamento c) Processamento 3. Processamento 4. Processamento	Nível 1, 2, 3 e 4	Complexas
	3ª série do ensino médio, volume 2, 2014-2014, pág. 71					
Admissões à ONU, 1945-2012	8ª série / 9ª ano, volume 1, 2014-2017, pág. 69	Quantitativo Método coroplético	Território Espaço Região	Não identificado	Não identificado	Não identificado
Quem financia a ONU?	8ª série / 9ª ano, volume 1, 2014-2017, pág. 71	Quantitativo Método coroplético e das figuras geométricas proporcionais	Espaço Região Território	1) Processamento 2) Processamento 3) Processamento 4) Entrada 5) Processamento	1) Nível 1 e 2 2) Nível 1, 2, 3, 4 e 5. 3) Nível 1 e 2. 4) nível 1 5) nível 1, 2, 3, 4 e 5.	1) Médias 2) Médias 3) Médias 4) Médias 5) Médias
Os objetivos de desenvolvimento do milênio	8ª série / 9ª ano, volume 1, 2014-2017, pág. 77	Qualitativo	Espaço Região Território	1) Entrada 2) Processamento 3) Entrada 4) Processamento 5) Entrada	1) Nível 1 e 2. 2) Nível 1, 2, 3, 4 e 5. 3) Nível 1 4) Nível 1, 2 e 3. 5) Nível 1 e 2.	1) médias 2) médias 3) médias 4) médias 5) médias
Adesões à OMC, 1995-2012	8ª série / 9ª ano, volume 1, 2014-2017, pág. 81	Quantitativo	Espaço Região Território	1 e 2. Processamento	1) Nível 3 2) Nível 3	1 e 2) Médias
População dos Estados e territórios, 2010	8ª série / 9ª ano, volume 2, 2014-2017, pág. 18	Quantitativo	Espaço Região Território População	1) a) Processamento b) Entrada 2) a) Entrada b) Entrada	1 e 2) nível 1, 3 e 5.	1 e 2) Médias

		Método das figuras geométricas proporcionais				
As 150 metrópoles mais populosas, 2010	8ª série / 9ª ano, volume 2, 2014-2017, pág. 23	Quantitativo Método das figuras geométricas proporcionais	Espaço Região Território População	1 e 2) Entrada	1 e 2) Nível 1 e 2	1 e 2) Médias
Jovens e velhos, 2010	8ª série / 9ª ano, volume 2, 2014-2017, pág. 34	Quantitativo Método coroplético	Espaço Região População	1) Entrada 2) Processamento	1) Nível 1 e 2 2) Nível 1, 2, e 3	1 e 2) Médias
Expectativa de vida, 2009 Índice Gini de renda, 1999-2009	8ª série / 9ª ano, volume 2, 2014-2017, pág. 38	Quantitativo Método coroplético	Espaço Região População	1) a) b) c) Entrada (reconhecer, identificar e localizar)	1) a) b) c) Nível 1 e 2	1) a) b) c) médias

Fonte: elaboração própria.

Quadro 15. Análise dos mapas do Caderno do Professor da 1ª série do Ensino Médio

Tema	Localização	Representação	Conceitos	Nível de processamento	Habilidades	Aquisições
Desflorestamento e desertificação, 2006	1ª série do ensino médio, volume 2, 2014. Pág. 85	Ordenada Método corocromático ordenado	Região Espaço Paisagem	1) a) Entrada b) Entrada 2) a) Entrada b) Entrada c) Processamento d) Entrada e) Não espacial f) Entrada g) Entrada h) Entrada	1) a e b) Nível 1 2) a) Nível 1 b, c, d, e, f, g, h) mobilizam os níveis 1, 2, 3, 4 e 5	Todas mobilizam aquisições complexas
Energia primária, consumo per capita	1ª série do ensino médio volume 2, 2014. Pág. 94	Quantitativa Método coroplético	Região Espaço	1- Processamento 2 - Entrada.	1- Nível 1 e 2 2- Nível 1 ao 5	Médias

Fonte: elaboração própria.

Quadro 16. Análise dos mapas do Caderno do Professor da 2ª série do Ensino Médio

Tema	Localização	Representação	Conceitos	Nível de processamento	Habilidades	Aquisições
População por cor ou raça – preta e indígena, 2010	2ª série do ensino médio, volume 2, 2014-2017, pág. 26 e 27	Quantitativa Método coroplético	Paisagem Região Espaço Território	Processamento	Nível 1, 3, 4 e 5	Médias
População por cor ou raça – branca e parda, 2010						
Mundo: estágios de transição demográfica, 2000	2ª série do ensino médio, volume 2, 2014-2017, pág. 38	Qualitativa Método corocromático ordenado	Espaço Região	a) Processamento b) Processamento c) Saida d) e e) Processamento	1, 2, 4 e 5) Nível 1, 2 e 3 3) Nível 1, 2, 3, 4, 5	Médias
Brasil: índice de envelhecimento, 2010	2ª série do ensino médio, volume 2, 2014-2017, pág. 43	Quantitativo Método coroplético	Espaço Região	Processamento	Nível 3	Médias
Brasil: domicílios sob responsabilidade de mulheres no total de domicílios, 2010	2ª série do ensino médio, volume 2, 2014-2017, pág. 48	Quantitativo Método coroplético	Espaço Região	Saída	Nível 1	Médias
Brasil: grandes estruturas, 1996	2ª série do ensino médio, volume 2, 2014-2017, pág. 80	Qualitativo	Espaço Região	a) Entrada b) Entrada c) Entrada	Nível 1	Médias
Brasil: formas de relevo, 1996	2ª série do ensino médio, volume 2, 2014-2017, pág. 88			1) e 2) Processamento	Nível 1, 3	Médias
Brasil: Domínio Morfoclimático, 2007	2ª série do ensino médio, volume 2, 2014-2017, pág. 90		Espaço Paisagem Região	1) Entrada 2) Entrada	Nível 1	Médias
Brasil: Densidade demográfica por bacia hidrográfica, em 2010	2ª série do ensino médio, volume 2, 2014-2017, pág. 96	Quantitativo Método coroplético e figuras geométricas proporcionais	Espaço Região	a) Processamento b) Entrada	Nível 1	Médias
			Espaço Região	Entrada (reconhecer e identificar)	Nível 1	Médias
Mapa das bacias/Regiões Hidrográficas do Estado de São Paulo	2ª série do ensino médio, volume 2, 2014-2017, pág. 105	Qualitativo	Região Espaço Território	Entrada	Nível 1	Médias

Fonte: elaboração própria.

Quadro 17. Análise dos mapas do Caderno do Professor da 3ª série do Ensino Médio

Tema	Localização	Representação	Conceitos	Nível de processamento	Habilidades	Aquisições
Vegetação	3ª série do ensino médio, volume 1, versão 2014-2014, pág. 14	Qualitativo	Paisagem Espaço Região	1 e 3 – Entrada 2 e 4- Processamento	Nível 1, 3 e 4 2- Nível 1, 2, 3 e 4 3- Nível 3	1-Médias 2- Complexas 3- Médias 4- Médias
Mortalidade infantil, 2009		Quantitativo Método corocromático ordenado	Região Território Espaço			
Índice de desenvolvimento humano (IDH), 2010	3ª série do ensino médio, volume 1, versão 2014-2014, pág. 22	Quantitativa Método coroplético	Região Espaço Território	Processamento	Nível 1, 2, 3 e 4	Médias
Produto interno bruto per capita, 2010	3ª série do ensino médio, volume 1, versão 2014-2014, pág. 24	Quantitativa Método coroplético	Região Espaço Território	Não identificado	Não identificado	Não identificado
Evolução do IDH, 1990-2010	3ª série do ensino médio, volume 1, versão 2014-2014, pág. 29	Quantitativo	Espaço Região Território	1 e 2- Entrada 3- Processamento	1 e 2- Nível 1 e 2 3- Nível 1, 2, 3	Médias
Emissões de CO2 e ratificações do Protocolo de Kioto, 2012	3ª série do ensino médio, volume 1, versão 2014-2014, pág. 31	Quantitativo Método corocromático e das figuras geométricas proporcionais	Região Espaço Território Paisagem	Processamento	Nível 1, 2, 3 e 4	Médias
As migrações, final do século XX	3ª série do ensino médio, volume 1, versão 2014-2014, pág. 33	Quantitativo Dinâmica no espaço – fluxos	Espaço Região Território Lugar	3- Entrada 1, 2 e 4 Processamento	Nível 1, 2, 3 e 4	Médias
Qualitativo Título: Mundo: o surgimento do mundo multipolar – a recomposição das alianças, 1991-2006	3ª série do ensino médio, volume 1, versão 2014-2014, pág. 38	Qualitativo	Espaço Região Território	Processamento	Nível 1, 2, 3 e 4	Médias
Qualitativo Título: Mundo: as potências do século XXI						
Qualitativo Título: Integrações regionais com objetivo econômico, 2012	3ª série do ensino médio, volume 1, versão 2014-2014, pág. 39					
A presença das forças armadas americanas no mundo, 2006	3ª série do ensino médio, volume 1, versão 2014-2014, pág. 43	Quantitativo Método das figuras geométricas proporcionais	Região Espaço Território	2- Entrada 3 e 4- Processamento 5- Entrada	2 e 5- Nível 1 3- Nível 1, 2, 3, 4 e 5 4- Nível 1, 2 e 3	2 e 5 – Médias 3 – Complexas 4- Médias

Internautas, 2010	3ª série do ensino médio, volume 1, versão 2014-2014, pág. 47	Quantitativo Método coroplético	Região Espaço Território	1- Todas as alternativas: Processamento	Nível 1, 2 e 3.	Complexas
O mundo das civilizações pós 1990	3ª série do ensino médio, volume 1, versão 2014-2014, pág. 61	Qualitativa	Território Região Espaço Lugar	Processamento	Nível 1 e 2	Médias
Diversidade do cristianismo, 2005	3ª série do ensino médio, volume 1, versão 2014-2014, pág. 68	Quantitativo Método coroplético	Espaço Região Território Lugar	Processamento	Nível 1, 2 e 3	Médias
Os muçulmanos	3ª série do ensino médio, volume 1, versão 2014-2014, pág. 70	Quantitativo Método das figuras geométricas proporcionais	Espaço Território Região Lugar	a, b e d) Entrada c e e) Processamento	a, b e d) Nível 1 c e e) Nível 1, 2 e 3	1- Médias 2- Complexas
Principais lugares sagrados do Islã	3ª série do ensino médio, volume 1, versão 2014-2014, pág. 71	Qualitativo				
As principais áreas de conflito no final do século XX	3ª série do ensino médio, volume 1, versão 2014-2014, pág. 78		Lugar Espaço Região Território	1. a e b) Entrada	1. a e b) Nível 1	Médias
As fronteiras de Israel	3ª série do ensino médio, volume 1, versão 2014-2014, pág. 80			2. a e c) Entrada b) Processamento	2. a e c) Nível 1 b) Nível 1 e 2	Médias
Cáucaso: rotas de gasodutos e oleodutos, 2007	3ª série do ensino médio, volume 1, versão 2014-2014, pág. 89		Região Espaço Território	Saída	Nível 1, 2, 3 e 4	Complexas
América Latina: guerras e zonas de tensão	3ª série do ensino médio, volume 1, versão 2014-2014, pág. 96		Região Espaço Território	Não identificado	Não identificado	Não identificado
Colômbia: guerrilhas e paramilitares	3ª série do ensino médio, volume 1, versão 2014-2014, pág. 100		Região Espaço Território	1 e 2. Entrada 3. Processamento	1 e 2. Nível 1 e 2	Complexas
Colômbia: um território sob intensa vigilância	3ª série do ensino médio, volume 1, versão 2014-2014, pág. 101				3. Nível 1, 2, 3 e 4	
África: zonas climáticas	3ª série do ensino médio, volume 2, versão 2014-2014, pág. 15		Paisagem Espaço Região	1. Entrada 2. Processamento 3. Entrada	1 e 3. Nível 1 2. Nível 1 e 3	Médias
África: biomas	3ª série do ensino médio, volume 2, versão 2014-2014, pág. 16					
África: físico com hidrografia	3ª série do ensino médio, volume 2, versão 2014-2014, pág. 17					

O que as grandes potências ambicionam	3ª série do ensino médio, volume 2, versão 2014-2014, pág. 25		Região Espaço Território	1. Processamento 2. Entrada	1. Nível 1 e 3 2. Nível 1	Médias
				1. Processamento 2. Entrada 3. Entrada		
Colônias africanas, 1914	3ª série do ensino médio, volume 2, versão 2014-2014, pág. 31		Espaço Região Território	Não identificado	Não identificado	Não identificado
Origens e destinos dos migrantes africanos, situação em 2010	3ª série do ensino médio, volume 2, versão 2014-2014, pág. 36	Quantitativo Figuras proporcionais Dinâmica de fluxo no tempo	Região Espaço Território	Processamento	Nível 1 e 3	Médias
Conflitos, operações de paz e refugiados na África	3ª série do ensino médio, volume 2, versão 2014-2014, pág. 38		Espaço Região Território	Não identificado	Não identificado	Não identificado
Cronologia das independências africanas	3ª série do ensino médio, volume 2, versão 2014-2014, pág. 42	Quantitativo Método Coroplético	Espaço Território Região	Processamento	Nível 1, 2, 3, 4 e 5	Complexas
Tipologia das independências africanas	3ª série do ensino médio, volume 2, versão 2014-2014, pág. 43	Qualitativo				
Parte da população urbana vivendo em favelas	3ª série do ensino médio, volume 2, versão 2014-2014, pág. 44	Quantitativo Método corocromático e das figuras geométricas proporcionais	Região Espaço Território	Entrada	Nível 1	Médias
Metropolização do continente	3ª série do ensino médio, volume 2, versão 2014-2014, pág. 45					
Tráfico atlântico de escravos: dimensões e destinos	3ª série do ensino médio, volume 2, versão 2014-2014, pág. 54	Quantitativo Figuras geométricas proporcionais Dinâmica de fluxos	Espaço Região Território	1. a) Entrada b) Entrada c) Processamento 2. Processamento	1. a e b) Nível 1 e 4 c) Nível 1 e 3 2. Nível 1, 2, 3 e 4	Médias
Cidades globais	3ª série do ensino médio, volume 2, versão 2014-2014, pág. 90	Quantitativo Figuras geométricas proporcionais	Espaço Território Região	Processamento	Nível 1, 2, 3 e 4	Médias
Paraísos Fiscais	3ª série do ensino médio, volume 2, versão 2014-2014, pág. 106 e 8ª série / 9º ano, volume 2, 2014-2017, pág. 96		Território Espaço Região	Processamento	Nível 1, 2 e 3	1 e 2 – Médias 1- Médias 2- Complexas

Fonte: elaboração própria.