



MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE GEOGRAFIA EM REDE NACIONAL –
PROFGEO
INSTITUIÇÃO ASSOCIADA – INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA
CAMPUS RIACHO FUNDO

**O EXERCÍCIO DA CIDADANIA NO ENSINO DE GEOGRAFIA: UM OLHAR PARA
A MICROBACIA DO CÓRREGO TAGUATINGA**

Luciano Cardoso Silva

Brasília, 2023

MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE GEOGRAFIA EM REDE NACIONAL –
PROFGEO
INSTITUIÇÃO ASSOCIADA – INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA
CAMPUS RIACHO FUNDO

**O EXERCÍCIO DA CIDADANIA NO ENSINO DE GEOGRAFIA: UM OLHAR PARA
A MICROBACIA DO CÓRREGO TAGUATINGA**

Luciano Cardoso Silva

Trabalho de Conclusão apresentado
ao Mestrado Profissional em
Ensino de Geografia em Rede
Nacional (PROFGEO), como
requisito à obtenção do título de
Mestre em Ensino de Geografia.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Karla Maria
Silva de Faria

Brasília, 2023

Silva, Luciano Cardoso .

O exercício da cidadania no ensino de Geografia: um olhar para a microbacia do córrego Taguatinga / Luciano Cardoso Silva ; orientação Karla Maria Silva de Faria. — Riacho Fundo, DF: 2023.

176 f. : il. color. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado profissional em Ensino de Geografia em Rede Nacional) — Instituto Federal de Brasília, Campus Riacho Fundo, Riacho Fundo, DF, 2023.

Orientador(a): Karla Maria Silva de Faria.

1. Cidadania. 2. Ensino de Geografia. 3. Geossistemas. 4. Paisagem. I. Faria, Karla Maria Silva de, orient. II. Instituto Federal de Brasília. III. Título.



MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE GEOGRAFIA EM REDE NACIONAL – PROFGEO

INSTITUIÇÃO ASSOCIADA – INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA

ATA DE DEFESA – TRABALHO DE CONCLUSÃO

I. Identificação:

Discente: : Luciano Cardoso Silva

Nome do trabalho: **O EXERCÍCIO DA CIDADANIA NO ENSINO DE GEOGRAFIA: UM OLHAR PARA A MICROBACIA DO CÓRREGO TAGUATINGA**

Data da defesa: 12/12/2023

Local: Google Meet: <https://meet.google.com/mck-asbo-dra>

II. Banca avaliadora:

Presidente: Prof.ª Dr.ª Karla Maria Silva de Faria

Membro avaliador 01: Prof. Dr.ª Karla Annyelly Teixeira de Oliveira

Membro avaliador 02: Prof. Dr. José Vandério Cirqueira

III. Avaliação do Trabalho de Conclusão do PROFGEO apresentado:

Após avaliação do Trabalho de Conclusão do PROFGEO apresentado, a banca examinadora decidiu por sua:

- a. Aprovação
- b. Aprovação com revisão de forma
- c. Reformulação, ficando estabelecido o seguinte prazo para nova banca: _____
- d. Reprovação

IV. Observações dos membros da banca avaliadora:

Documento assinado digitalmente
KARLA MARIA SILVA DE FARIA
Data: 12/12/2023 11:56:42-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Karla Maria Silva de Faria
Presidente da Banca

Documento assinado digitalmente
KARLA ANNYELLY TEIXEIRA DE OLIVEIRA
Data: 13/12/2023 23:31:15-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Karla Annyelly Teixeira de Oliveira
Membro avaliador 01

Documento assinado digitalmente
JOSE VANDERIO CIRQUEIRA PINTO
Data: 18/12/2023 07:21:32-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

José Vandério Cirqueira
Membro avaliador 02

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Francisca Cardoso do Nascimento e Lucimar Moraes Silva, por me incentivarem desde criança a ler e a compreender o mundo, sou muito grato.

À minha família, Danielle Sousa da Silva e Júlia Poema Cardoso da Silva, pela paciência e apoio ao longo do processo. O amor, apoio e incentivo de vocês foram fundamentais para o meu retorno ao mundo acadêmico.

À Prof^a Dr^a Karla Maria Silva de Faria, pela paciência de ter que lidar com a minha ansiedade e sofrimento diante do processo de escrita e produção da pesquisa. Sou muito grato por ter tido a oportunidade de ser seu orientando.

Aos professores Dr^a Karla Annyelly Teixeira de Oliveira e Dr. José Vandério Cirqueira, pelas valiosas falas e contribuições na qualificação.

Aos professores e colegas do PROFGEO, em especial Eliete Martins e Maicon Moraes, companheiros de ansiedade, medos e alegrias, que tornaram a caminhada, na medida do possível, mais leve.

Por fim, agradeço a todos os professores que fizeram parte da minha caminhada até aqui. Este trabalho também tem a marca de vocês. Gratidão!

*“Da janela lateral do quarto de dormir,
vejo uma igreja, um sinal de glória.
Vejo um muro branco e um voo pássaro,
vejo uma grade, um velho sinal.”
(Lô Borges e Fernando Brant)*

RESUMO

As transformações socioambientais vivenciadas pela sociedade brasileira demandam cada vez mais indivíduos conscientes de seu papel social, que compreendam como o atual modelo de produção do espaço geográfico e a atual relação homem-natureza fragilizam a cidadania. A educação, nesse contexto, é compreendida como um dos alicerces da formação desse indivíduo, capaz de se perceber como parte dessa sociedade, um indivíduo com clareza de seus direitos e deveres, apto ao exercício da cidadania. Assim, a geografia escolar contribui para o exercício da cidadania, ao proporcionar, por meio da operacionalização de seus conceitos e temas, espaços para reflexões e debates da produção do espaço geográfico, bem como das contradições geradas no processo. Entre os conceitos geográficos, destaca-se aqui o conceito de paisagem, que, quando trabalhado de forma crítica, permite a observação e o desenvolvimento de análises das inter-relações que são estabelecidas entre os componentes físico-naturais e antrópicos e das consequências dessas relações em diferentes escalas. Nesse sentido, a pesquisa teve como objetivo compreender como a operacionalização do conceito de paisagem a partir da abordagem geossistêmica contribui para o exercício da cidadania. Em sala de aula, ao adotar a abordagem geossistêmica para o estudo da paisagem da microbacia do córrego Taguatinga, teve-se a promoção da complexificação e da operacionalização do conceito de paisagem, o que permitiu análises que superassem a simples descrição ou análise estética. Para isso, foram adotadas ferramentas e linguagens que em conjunto privilegiaram o estudo da paisagem, de modo que os alunos foram estimulados a observar, questionar e refletir como os componentes físico-naturais e antrópicos interagem entre si. Como resultado, eles desenvolveram um estudo sistematizado das três camadas que compõem a paisagem, destacando suas características, fragilidades e potencialidades, realizando ainda a avaliação do estado ambiental do geossistema e apresentando propostas para as demandas identificadas. Portanto, a análise da paisagem da microbacia do córrego Taguatinga, associada à abordagem geossistêmica, permitiu aos alunos a avaliação das transformações impostas pela atividade humana e como essas transformações impactam a qualidade ambiental e, conseqüentemente, a qualidade de vida da população.

Palavras-chave: Cidadania. Ensino de geografia. Geossistemas. Paisagem.

ABSTRACT

The socioenvironmental transformations experienced by the Brazilian society demands of the individuals a greater awareness of their social role, that makes them able to comprehend how the actual model of production of the geographic space and the man-nature relation fragilizes the citizenship. Education, in this context is seen as one of the foundations of the individual, capable of perceiving it as part of this society, an individual with clarity of its rights and duties, able to practice of the citizenship. In this context, the School Geography contributes to the exercise of the citizenship, by providing after the operationalization of its concepts and themes, spaces to reflect and debate the production of the geographic space, as well as the contradictions created in the process. Among the geographic concepts stands out the landscape concept, which, when approached critically, allows the observation and the development of analysis of interrelationships that are developed between the components physical-natural and antropics, and of its consequences of these relations in different scales. In this regard, the research aimed to comprehend how the operationalization of the landscape concept after the geosystemic approach contributes to the exercise of citizenship. In a classroom, after applying the geosystemic approach to the study of the landscape of the Taguatinga Stream Basin, the promotion of the complexification and of the operationalization of the landscape concept was achieved. For this, were adopted tools and languages, that jointly privileged the landscape study, in a way that the students were stimulated to observe, question and reflect on how the physical-natural and antropic components interact with each other. As a result, students developed one systematized study divided into three layers that composes the landscape, highlighting its characteristics, fragilities and potentialities, also conducting an assessment of the environmental status of the geosystem and presenting proposals to the identified demands. Therefore, the analysis of the landscape of the Taguatinga Steam Basin, associated to the geosystemic approach, allowed students to evaluate the changes imposed by human activities, and how its transformations impacted on the environmental quality and consequently on the quality of the life of the population.

Keywords: Citizenship. Geography teaching. Geosystems. Landscapes.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma do esboço de uma definição teórica de geossistema	35
Figura 2 – Fluxograma da relação da derivação da natureza e da exploração dos recursos básicos pela sociedade em processo evolutivo que assegure a otimização do progressiva do sistema	37
Figura 3 – Fotografia da área de preservação do córrego Taguatinga	41
Figura 4 – Mapa de disparidade de rendimentos pelo mundo, 2021	57
Figura 5 – Fluxograma – educação global emancipatória	73
Figura 6 – Mapa de localização da área da pesquisa	84
Figura 7 – Mapa de localização da paisagem selecionada	85
Figura 8 – Entrada principal do Parque Ecológico Saburo Onoyama	87
Figura 9 – Fluxograma do modelo de geossistema	94
Figura 10 – Fluxograma da relação entre ensino de geografia e cidadania	95
Figura 11 – Fotografia frontal panorâmica da região de estudo	96
Figura 12 – Fotografia de um trecho do córrego Taguatinga e de sua mata ciliar	97
Figura 13 – Fotografia da avenida Primavera, que passa pela área do Parque <i>Ecológico</i> Saburo Onoyama	98
Figura 14 – Fotografia da piscina pública localizada na área do Parque Saburo Onoyama	100
Figura 15 – Fotografia do laboratório de informática	101
Figura 16 – Mapa da área delimitada pelo pesquisador	103
Figura 17 – Mapa da microbacia do córrego Taguatinga – 2023	105
Figura 18 – Mapa da microbacia do córrego Taguatinga – 2002	106
Figura 19 – Fotografia da área de convivência utilizada no primeiro encontro	110
Figura 20 – Gráfico de classificação das fotografias de acordo com o grupo do geossistema	118
Figura 21 – Apresentação da área de estudos a partir do <i>Google Earth</i>	119
Figura 22 – Observação dos elementos de diferenciação da paisagem	121
Figura 23 – Fotografia dos alunos realizando a atividade de análise da área de estudo	123
Figura 24 – Gráfico dos elementos de diferenciação da paisagem na análise da vegetação	124
Figura 25 – Gráfico das impressões a respeito da saúde do córrego	128
Figura 26 – Trechos do córrego Taguatinga	129
Figura 27 – Interação e produção do grupo 1	141

Figura 28 – Interação e produção do grupo 2	142
Figura 29 – Interação e produção do grupo 3	142
Figura 30 – Interação e produção do grupo 3	143
Figura 31 – Produção do cartaz da microbacia do córrego Taguatinga	143
Figura 32 – Apresentação do grupo 1	144
Figura 33 – Reportagem selecionada pelo grupo 1	145
Figura 34 – Mapa do grupo 1 com indicações de fragilidades e potencialidades na paisagem	146
Figura 35 – Apresentação do grupo 2	147
Figura 36 – Reportagem selecionada pelo grupo 2	148
Figura 37 – Mapa do grupo 2 com indicações de fragilidades e potencialidades na paisagem	149
Figura 38 – Reportagem selecionada pelo grupo 3	150
Figura 39 – Apresentação do grupo 3	151
Figura 40 – Mapa do grupo 3 com indicações de fragilidades e potencialidades na paisagem	151
Figura 41 – Cartaz representando as três camadas da paisagem da microbacia do córrego Taguatinga	153
Figura 42 – Gráfico avaliação ecológica do geossistema	154

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Síntese das matrizes do pensamento geográfico e o conceito de paisagem	30
Quadro 2 – Metodologia na perspectiva histórico-cultural	88
Quadro 3 – Habilidade e objetivo do conhecimento	92
Quadro 4 – Organização das aulas	93
Quadro 5 – Os aglomerados urbanos na visão dos alunos	131

LISTA DE SIGLAS

- Arie – Área de relevante interesse ecológico
- BNCC – Base Nacional Comum Curricular
- BNH – Banco Nacional de Habitação
- CEF – Centro de Ensino Fundamental
- CF – Constituição Federal
- DF – Distrito Federal
- FGTS – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço
- GTP – Geossistema, território e paisagem
- Ibram – Instituto Brasília Ambiental
- LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação
- Nued – Não utilizaram os elementos de diferenciação
- PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais
- PPP – Plano político-pedagógico
- SGM – Segunda Guerra Mundial
- TGS – Teoria geral dos sistemas
- UED – Utilizaram os elementos de diferenciação
- Uped – Utilizaram parcialmente os elementos de diferenciação
- URSS – União das Repúblicas Socialistas Soviéticas

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
CAPÍTULO I – A EVOLUÇÃO DO CONCEITO DE PAISAGEM	19
1.1 Paisagem e as matrizes do pensamento geográfico	20
1.1.1 A matriz alemã	20
1.1.2 A matriz francesa	23
1.1.3 A matriz russo-soviética	25
1.1.4 A matriz anglo-saxônica	26
1.1.5 A matriz brasileira	27
1.1.6 Quadro-síntese das matrizes do pensamento geográfico e o conceito de paisagem	29
1.2 Análise integrada da paisagem	31
1.2.1 A abordagem geossistêmica da paisagem	32
1.2.2 Paisagem e análise ambiental	38
1.3 Contribuições da abordagem geossistêmica para o ensino de geografia	43
CAPÍTULO II – EDUCAÇÃO E CIDADANIA	49
2.1 Cidadania em formação	49
2.1.1 Cidadania em um mundo desigual	54
2.1.2 Cidadania brasileira	59
2.2 Educação e cidadania no Brasil	65
2.2.1 A formação do cidadão brasileiro para a contemporaneidade	69
2.3 O ensino de geografia e a constituição da cidadania	74
CAPÍTULO III – PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA	79
3.1 Abordagem do método	79
3.2 Interlocação teórico-metodológica	80
3.3 Procedimentos metodológicos	84
3.3.1 Área de pesquisa	84
3.3.2 Metodologia e procedimentos adotados para o desenvolvimento da pesquisa em campo	87
3.3.3 Proposta de ação didático-metodológica	91
3.3.3.1 Aula 1 – Como ler a paisagem?	94
3.3.3.2 Aula 2 – As três camadas da paisagem	101
3.3.3.3 Aula 3 – As transformações da paisagem ao longo do tempo	104

3.3.3.4 Aula 4 – Paisagem e desenvolvimento sustentável	107
CAPÍTULO IV – A CLASSIFICAÇÃO AMBIENTAL DA PAISAGEM – RESULTADOS	109
4.1 Apresentando a paisagem da microbacia do córrego Taguatinga	109
4.2 O <i>Google Earth</i> como ferramenta de investigação da paisagem	119
4.2.1 Exploração biológica – as condições da cobertura vegetal da área estudada	124
4.2.2 Potencial ecológico – impressões a respeito do córrego Taguatinga	127
4.2.3 Ação antrópica – a ocupação humana na região	130
4.2.4 A totalidade – impressões do quadro paisagístico	134
4.3 Trabalhando em grupo	137
4.4 Avaliando o estado ambiental do geossistema	144
CONSIDERAÇÕES FINAIS	157
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	159
APÊNDICE A – AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA	170
APÊNDICE B – TERMO DE CONCORDÂNCIA DE INSTITUIÇÃO	171
APÊNDICE C – MODELO DE AUTORIZAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA	172
APÊNDICE D – MODELO DE QUESTIONÁRIO UTILIZADO NA AULA 2	173
APÊNDICE E – FOLHA DE REGISTRO TRANSFORMAÇÕES DA PAISAGEM	174
APÊNDICE F – FOLHA DE REGISTRO DA REPORTAGEM	175

INTRODUÇÃO

No âmbito do estudo da geografia, muitos são os debates e campos de interesses relacionados com a paisagem. A princípio, compreende-se a paisagem como uma “entidade” espacial de fácil entendimento, por estar presente na vida cotidiana, sendo observável e debatida em quadras residenciais, propagandas publicitárias, parques, zonas rurais, no caminho para a escola.

A paisagem é um conceito popular, que não está restrito unicamente à geografia, sendo amplamente discutido, analisado e repensado a partir de diferentes pontos de vista. Panizza (2014, p. 14) destaca a natureza interdisciplinar da paisagem: “como conceito é utilizada em várias áreas do saber a exemplo da geografia, da história, da sociologia, da ecologia, da arquitetura, das artes plásticas etc.”.

A contribuição de diversas disciplinas de forma transversal levou à construção de diferentes discursos a respeito da paisagem. Contudo, as discussões realizadas em outras ciências não eliminam o caráter geográfico do conceito, pois uma paisagem sempre estará localizada em determinado ponto no espaço, cabendo aos geógrafos realizar as interseções entre paisagem e o ser humano.

Os estudos desenvolvidos a partir do olhar da ciência geográfica permitem interpretações dos elementos que compõem as paisagens e como esses elementos se relacionam entre si. Sauer e Pinto (2016, p. 120) reforçam que, ao analisar paisagens, “[...] é preciso compreender sua dinâmica, a inter-relação de forças que as moldam e que, ao mesmo tempo, produzem os espaços, conferindo-lhes características próprias ou similares às de outros espaços”.

No entanto, quando se discute paisagem no ensino de geografia, os desafios conceituais evidenciam a necessidade da elaboração de um pensamento mais complexo a respeito, em que o indivíduo seja levado à formulação de análises mais profundas da organização e da distribuição dos fenômenos espaciais, sendo capaz de descrever seus impactos e apresentar possíveis soluções para os problemas identificados. Santos e Chiapetti (2014, p. 72) entendem que “o ensino de Geografia tem o papel de estimular a leitura crítica dos alunos, para que se percebam como agentes produtores do espaço geográfico, que transformam as paisagens nas quais estão inseridos”.

Reforça-se que o professor, em sala de aula, deve explorar o conceito de paisagem, de modo a destacar seu dinamismo, heterogeneidade e complexidade, corroborando o entendimento de Cavalcanti (2018), segundo o qual a paisagem é compreendida como um conjunto de

elementos naturais e culturais, podendo ser estudada a partir da análise de seu potencial natural, da atividade biológica e da apropriação cultural, não limitando seu estudo ao quadro estático.

O conceito de paisagem compreende um dos conteúdos abordados no 6º ano do Ensino Fundamental – Anos Finais e tem por objetivo trabalhar a identidade sociocultural e as transformações ocorridas no espaço. O ensino de geografia viabiliza que o aluno disponha de recursos capazes de promover uma leitura crítica do espaço e de seu papel como cidadão. Isso possibilita o desenvolvimento de habilidades e competências relacionadas com a identificação, comparação, análise e explicação das modificações das paisagens em diferentes escalas e sentidos.

As reflexões promovidas a partir do conceito de paisagem em sala de aula podem contribuir para o desenvolvimento de análises crítico-reflexivas da construção e transformação do espaço geográfico, bem como levar o aluno a refletir sobre sua condição histórica, geográfica, cultural e ambiental, sendo a paisagem compreendida como “[...] uma via de acesso ao entendimento de relações sociais responsáveis por espacializar iniquidades que tornam a vida tão boa para uns e tão sofrida para outros” (Souza, 2018, p. 109-110).

A paisagem, a partir da perspectiva geossistêmica, é compreendida em sua totalidade, sendo observadas as inter-relações estabelecidas entre os elementos bióticos, abióticos e antrópicos. Nucci (2004, p. 139) aponta que, ao resgatar a paisagem como uma entidade holística, o geógrafo francês Georges Bertrand “apresenta uma Geografia Física Global que se nutre dos estudos especializados tradicionais procurando entender as combinações, a dinâmica e evolução das paisagens, e se abre para os problemas de organização do espaço”. A paisagem apresentaria as contradições existentes em nossas sociedades, sendo um objeto de disputa entre diferentes atores sociais.

A partir da promoção de uma análise sistematizada e complexificada da paisagem, tem-se a possibilidade de um entendimento da natureza e da produção do espaço geográfico, bem como das desigualdades geradas no processo de transformação e construção das diversas paisagens que compõem o espaço global ao longo do tempo. Para Claval (2007, p. 14), “a paisagem traz a marca da atividade produtiva dos homens e de seus esforços para habitar o mundo, adaptando-o às suas necessidades”.

Diante desse cenário, viabilizar o exercício crítico-reflexivo e a compreensão da atividade produtora das pessoas sobre a paisagem é o que o ensino de geografia na Educação Básica prevê, por meio da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ampliando os “conhecimentos sobre o uso do espaço em diferentes situações geográficas regidas por normas e leis historicamente instituídas, compreendendo a transformação do espaço em território usado

[...]” (Brasil, 2018, p. 381). Dessa maneira, reconhece-se a urgência de um compromisso ético-político quanto ao modo como a geografia é trabalhada ao longo do ensino básico, buscando a formação de cidadãos críticos, capazes de refletir sobre suas condições ambientais, históricas e culturais a partir da leitura da paisagem.

No 6º ano do Ensino Fundamental – Anos Finais, a BNCC compreende que os estudos relacionados com o espaço geográfico e sua produção devem ser aprofundados. Brasil (2018) entende que, nesse contexto de sistematização e complexificação da geografia como disciplina, a paisagem ganha significado à medida que aprofundamos os estudos sobre ela, levando os alunos a observar as experiências individuais e coletivas estabelecidas com os lugares vividos, bem como a relação homem-natureza.

Souza (2018, p. 125) entende que “o conceito de paisagem é muito potente para ser reduzido ao ‘quadro natural’ ou plano de fundo impactado. É importante perceber que se trata de uma chave para qualificar os desdobramentos das ações humanas na natureza”. Nesse sentido, Cavalcanti (2013, p. 147) compreende que é importante que, nas atividades desenvolvidas, o professor promova o confronto entre “os significados (cotidianos e científicos) dados ao objeto observado”.

O trabalho com o conceito de paisagem em sala de aula deve priorizar a adoção de práticas e recursos pedagógicos que conectem a geografia escolar ao dinamismo das transformações socioespaciais e tecnológicas, inserindo as ferramentas que os alunos utilizam em seu cotidiano no processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, ao objetivar o desenvolvimento de uma análise crítica da paisagem, “é preciso superar a aprendizagem com base apenas na descrição de informações e fatos do dia a dia, cujo significado restringe-se apenas ao contexto imediato da vida dos sujeitos” (Brasil, 2018, p. 361).

Portanto, a geografia como disciplina escolar muito tem a contribuir para o desenvolvimento da sociedade brasileira, pois, a partir dos conceitos geográficos de lugar, paisagem, região, território, espaço e natureza, abordados ao longo da Educação Básica, tem-se a possibilidade de realizar análises dos diferentes fenômenos que ocorrem no espaço e de seus desdobramentos no cotidiano.

Cavalcanti (2014) orienta que o ensino de geografia na contemporaneidade deve estar associado à formação para a vida em sociedade, visando a uma formação cidadã, que leve o indivíduo a realizar análises do espaço em diferentes níveis escalares.

Callai (2015a), ao abordar o desenvolvimento da cidadania a partir do ensino, compreende que existem dificuldades na efetivação de uma educação voltada para a cidadania.

Porém, como destaca a autora, a geografia escolar é fundamental no processo, e os conteúdos da disciplina devem ser trabalhados de modo a privilegiar a construção da cidadania pelo aluno.

Um ensino que objetiva a apropriação do conceito de cidadania necessita de uma atenção especial ao tratamento que é dado aos conteúdos. O professor deve ter clareza do método e da metodologia empregados, questionando ainda quais conteúdos seriam mais relevantes para o ensino. Nesse sentido, Callai e Moraes (2017, p. 87) apontam que o conteúdo “precisa ser ensinado, mas o aprendizado precisa ser significativo para quem o realiza. E aprender significa saber o conteúdo de modo a produzir o seu conhecimento, fazendo as abstrações que levam à construção dos conceitos”.

Brasil (2018) entende que, a partir da operacionalização dos conceitos geográficos, o aluno será capaz de reconhecer as desigualdades no uso dos recursos naturais, os impactos das disputas geopolíticas em diferentes escalas e as desigualdades socioeconômicas em contextos socioespaciais variados. Portanto, compreende-se que um conceito “permite não só revelar um passado, mas também indicar um futuro, traçar linhas na direção de um processo, indicar novas conexões a serem feitas” (Haesbaert, 2014, p. 113), possibilitando o desenvolvimento de um raciocínio crítico-reflexivo a respeito dos fenômenos socioespaciais.

Ao destacar o papel da geografia escolar no processo de desenvolvimento dos alunos, a BNCC salienta que “é necessário assegurar a apropriação de conceitos para o domínio do conhecimento fatural [...] e para o exercício da cidadania” (Brasil, 2018, p. 360). Assim, ao trabalhar os fenômenos socioespaciais, o professor deve ficar atento ao conceito evocado, pois, como aponta Haesbaert (2014), existe uma constelação de conceitos geográficos, que são acionados de acordo com as problemáticas sociais apresentadas.

Nesse sentido, deve-se refletir se, a partir da operacionalização do conceito de paisagem, os alunos teriam as ferramentas para o desenvolvimento de uma análise crítico-reflexiva da construção do espaço geográfico, bem como para a reflexão sobre sua condição histórica, geográfica, cultural e ambiental, levando-o ao exercício da cidadania.

O conceito de paisagem e sua potencialidade de “trazer à tona o problema (repleto de carga histórica, cultural e política-ideológica) das relações e da integração entre natureza e sociedade (e cultural) e entre o ‘natural’ e o ‘social’ (e o ‘cultural’) no espaço” (Souza, 2022, p. 50) contribuem para uma análise crítica do espaço e de sua produção. Nesse sentido, favorece a formação de um cidadão dotado de raciocínio crítico-reflexivo, capaz de promover análises aprofundadas e complexificadas dos fenômenos espaciais, percebendo as contradições no processo de construção do espaço geográfico.

Diante do exposto, reconhece-se a necessidade de uma abordagem didático-pedagógica do conceito de paisagem que privilegie a formação autônoma do pensamento, promovendo o que Demo (2005) define como educação de qualidade, na qual o sujeito aprende a dominar as ferramentas conceituais e/ou técnicas que lhe são apresentadas, sendo capaz de intervir na realidade e na sociedade, exercitando a cidadania.

Nesse sentido, o objetivo geral desta pesquisa é compreender como a operacionalização do conceito de paisagem a partir da abordagem geossistêmica contribui para o exercício da cidadania. Tem como objetivos específicos: (1) discutir os desafios contemporâneos do ensino do conceito de paisagem a partir da abordagem geossistêmica; (2) relacionar o ensino de geografia e a constituição da cidadania; (3) propor uma ação didático-metodológica a partir da abordagem geossistêmica de análise e compreensão da paisagem comprometida com o exercício da cidadania.

A pesquisa está estruturada em capítulos, que se dedicam a atender às necessidades de respostas para cada objetivo apresentado, cabendo destacar que, no capítulo I, empreende-se uma discussão a respeito do conceito de paisagem e de seu potencial para leitura e interpretação dos fenômenos espaciais. No capítulo II, debatem-se a constituição da cidadania, a relevância da educação no processo e como o ensino de geografia contribui para a consolidação e o exercício da cidadania. No capítulo III, são apresentadas as bases metodológicas para o desenvolvimento do trabalho em campo. E, por fim, no capítulo IV são apresentados os resultados.

CAPÍTULO I – A EVOLUÇÃO DO CONCEITO DE PAISAGEM

No processo de desenvolvimento das sociedades humanas, “a concepção da natureza e o desenho da paisagem desenvolvem-se acompanhando a evolução histórica da Humanidade” (Del Picchia, 2009, p. 18). Portanto, as paisagens estariam carregadas de valor simbólico e, quando analisadas em profundidade, permitem compreender seus significados, utilidades e questões estéticas, que foram estabelecidos em determinado contexto social, espacial e temporal.

Na Antiguidade Clássica ocidental, Bomfim (2011, p. 10) indica que, na sociedade grega do período helenístico, a natureza ganhava valor secundário nas representações, e a paisagem era tratada “como motivo decorativo em que cenas de batalhas militares e temas idílicos caracterizavam uma estética simbólica”.

Na Europa medieval, o ordenamento da paisagem ganhou contornos utilitários e simbólicos, em que os jardins ganharam “formas mais funcionais que ornamentais” (Del Picchia, 2009, p. 20). Nesse período, no campo artístico, as representações de paisagens da natureza deveriam ficar atentas às questões morais da época, pois havia uma “relação direta das formas naturais do mundo com os atos ditos pecaminosos pelo clero” (Bomfim, 2011, p. 10). As representações das paisagens, até esse período histórico, eram, portanto, carregadas de simbolismos.

É a partir do período da Renascença, na Itália (na região de Flandres), que há uma aproximação maior da arte plástica com a natureza e uma valorização da paisagem. Bomfim (2011, p. 10) apresenta que, nesse período, “retratar a paisagem consistia em investigar, observar e analisar a natureza. Essa nova forma de pensar a paisagem não significou necessariamente ausência de sensibilidade”. As representações das paisagens, nessa época, estão impregnadas de uma carga emocional e afetiva.

Cavalcanti (2018, p. 11) compreende que é por meio da arte plástica desenvolvida no período da Renascença que “se divulgou a ideia da paisagem como aquilo que a vista alcança”, solidificando, desse modo, a noção de paisagem como forma, aparência a ser apreendida pela percepção visual.

Entre os séculos XVI e XVII, como aponta Panizza (2014), tem-se a aproximação entre geografia e paisagem, muito em função dos trabalhos desenvolvidos por artistas plásticos que eram incumbidos de elaborar mapas de regiões em diferentes níveis e escalas. Porém, como destaca a autora, “na época, o interesse estava na localização e a paisagem possuía o significado de sítio, aquilo que se define por uma posição e por relações de vizinhança” (Panizza, 2014, p. 18).

Hoje, de maneira geral, a paisagem em geografia pode ser compreendida como o resultado das relações estabelecidas entre os componentes físico-naturais e os sociais, que tiveram suas interações constituídas ao longo do tempo. Entretanto, para alcançar essa compreensão, foram realizadas inúmeras reflexões a respeito do que seria a paisagem, com o objetivo de compreender sua composição, relevância e aplicabilidade nos estudos geográficos.

Neste capítulo, pretende-se abordar a evolução da compreensão do conceito de paisagem, os debates epistemológicos realizados em diferentes matrizes do pensamento geográfico, a dualidade entre paisagem natural e paisagem cultural, e a apresentação da abordagem sistêmica da paisagem.

1.1 Paisagem e as matrizes do pensamento geográfico

A paisagem como conceito geográfico apresenta níveis de complexidade e entendimentos variados, o que possibilita diferentes olhares a respeito do espaço. Risso (2008, p. 68) discute que “o conceito de paisagem é essencialmente polissêmico e dinâmico, já que ao longo da história do pensamento geográfico o conceito teve múltiplas interpretações, de acordo com a abordagem geográfica”.

Nesse sentido, objetivando a compreensão da sistematização do conceito de paisagem, a seguir tem-se a apresentação das matrizes alemã, francesa, russo-soviética, anglo-saxônica e brasileira. Para Moreira (2010, p. 54), a divisão do pensamento geográfico em matrizes permite o entendimento “dos fenômenos em sua integralidade do uno múltiplo, dando lugar a um olhar de unidade holista”, um entendimento dos autores sem hierarquia predefinida.

1.1.1 A matriz alemã

É na Alemanha, no alvorecer do século XIX, que tem início a sistematização da paisagem como conceito, em que sua observação ganha maior rigor científico. Estudos iniciados por Alexander von Humboldt (1769-1859), notório geógrafo, naturalista e explorador, buscavam, segundo Moura e Simões (2010, p. 180), indicar as diferenças paisagísticas que permitiriam compreender “as leis que regem a fisionomia do conjunto da natureza, pela aplicação de um método às vezes explicativo e comparativo”.

Em diálogo com Nucci (2009), compreende-se que, para Humboldt, a paisagem é entendida como uma forma de associação entre natureza e ação humana, e o estudo da geografia

física teria como objetivo descrever a superfície terrestre como suporte da vida humana, relacionando as transformações das paisagens com os processos geológicos, climatológicos, hidrológicos, fitogeográficos, zoogeográficos e com as ações antrópicas. Humboldt procura desenvolver uma análise holística da paisagem, levando em consideração os diferentes fatores e elementos que atuam no espaço.

Nesse sentido, Schier (2003, p. 82) entende que Humboldt utilizou o conceito de paisagem “como um método e transcrição de dados sobre áreas distintas do planeta”, dando maior ênfase à descrição dos elementos naturais do espaço, havendo um menor destaque aos elementos antrópicos. Para Humboldt, a descrição da *Landschaft* (paisagem) estaria mais associada às questões da geografia física.

Friedrich Ratzel (1844-1904), um dos sucessores de Humboldt, ainda na segunda metade do século XIX, ao abordar a paisagem, opta por indicar a influência que a natureza exerce no desenvolvimento humano. A paisagem, em Ratzel, expressaria as relações estabelecidas entre os componentes físico-naturais e as realizações humanas, indicando uma relação entre elementos físicos e móveis da paisagem. Na visão ratzeliana, a “paisagem e a sociedade estão ligadas à natureza pelos recursos existentes no território, possibilitando, ou não, sua expansão espacial, seu isolamento e seu progresso” (Moraes, 1987, p. 55).

Schier (2003), argumenta ainda que Ratzel compreende a paisagem de “forma antropogênica, demonstrando que ela é o resultado do distanciamento do espírito humano do seu meio natural” (p. 82). Entende-se, portanto, que a paisagem seria uma produção cultural dos seres humanos, influenciada em grande medida pelos recursos disponíveis em determinado espaço.

Na virada do século XIX para o XX, os estudos relacionados com a transformação e a dinâmica da paisagem no planeta ganham mais força. Como destaca Panizza (2014), as transformações do espaço geográfico, proporcionadas pela industrialização e urbanização na virada do século, exigiram da ciência geográfica o desenvolvimento de novos métodos de estudo, que, ao adotarem abordagens desenvolvidas na matemática, biologia e ecologia, permitiram o estudo da paisagem em sua complexidade em nível global. Trabalhos de Siegfried Passarge (1866-1958) e Otto Schlüter (1872-1959) foram influenciados por essas transformações.

Passarge, por exemplo, já aborda uma análise baseada em produto da inter-relação entre os componentes, ao indicar a relação existente entre os elementos físico-naturais, em diferentes níveis e escalas, na formação e transformação das paisagens. Propõe o “conceito de

gênero de qualquer nível, utilizando-se como homólogos os termos: complexo territorial natural, geocomplexo ou geossistema natural” (Rodríguez; Silva; Cavalcanti, 2022, p. 17).

A matriz alemã contribui, portanto, para a consolidação de uma análise da paisagem, partindo de suas potencialidades naturais, levando-nos a refletir sobre as relações que são estabelecidas entre a natureza e o homem. Moura e Simões (2010), ao destacarem os estudos da paisagem promovidos pela matriz alemã apontam para análises em grande escala, com levantamentos cartográficos, classificação, diagnóstico de problemas, fragilidades e potencialidades paisagísticas.

O estabelecimento da paisagem como objeto de estudos da geografia humana ocorreu a partir dos trabalhos desenvolvidos por Otto Schlüter, “que desde 1890 vinha se especializando no estudo dos estabelecimentos humanos, casas, campos, cercados etc. [...]” (Schier, 2003, p. 83). A respeito dos estudos desenvolvidos por Otto Schlüter, Panizza (2014, p. 26) compreende que a paisagem humana seria “aquela que é modelada tanto pelas forças da natureza quanto pela ação dos homens. Com isso, sua leitura traz um aspecto novo ao ratificar a interferência humana no quadro natural”.

Destacam-se ainda, na matriz alemã, as contribuições realizadas por Carl Troll (1899-1975), que, ao incorporar o conceito de ecossistema desenvolvido por Tansley (1935), tem o entendimento da paisagem a partir de um viés ecológico e funcional. Troll, ao introduzir o conceito de ecossistema, desenvolve o campo de estudos denominado ecologia da paisagem, que compreende a paisagem como um conjunto formado por relações ecológicas estabelecidas entre os componentes físico-naturais.

Ao debater as noções de paisagem geográfica, Troll (1997, p. 4) a define como um recorte “da superfície terrestre definido por uma configuração espacial determinada, resultante de um aspecto exterior, do conjunto dos seus elementos e de suas relações externas e internas, que estão enquadrados pelos limites naturais das outras paisagens de caráter distinto”, salientando que, “em princípio, cada paisagem é um indivíduo. Porém, ao se verificar uma determinada característica relativa ao conjunto das paisagens, agrupam-se todas ao conjunto” (Troll, 1997, p. 4).

Na perspectiva apresentada por Troll, a paisagem é apresentada como parte de um ecossistema, sendo possível observar as conexões entre os diferentes elementos que a compõem. Troll (1997) alerta que as unidades da paisagem apresentam tamanhos variados, partindo da escala global, com destaque para as zonas climáticas ou vegetais, até escalas muito reduzidas, denominadas paisagens parciais ou pequenas paisagens. Esses pequenos recortes são

denominados ecótopos, que são células “entendidas como divisões mínimas da paisagem geográfica [...]” (Troll, 1997, p. 5).

A partir da análise de um ecótopo, é possível observar as interações estabelecidas na estrutura da paisagem entre os elementos físico-naturais que a compõem. Em diálogo com Troll (1997, p. 7), entende-se que “quando se analisa a estrutura interna da paisagem apreende-se a lógica que é atribuir-lhe um caráter de conjunto, de totalidade, e não a um elemento da paisagem, mas a todo o ecótopo”. Desse modo, compreende-se que nenhum elemento da paisagem existe ecológica e geograficamente de forma isolada.

Ao reforçar a relevância da geografia nos estudos dos fenômenos que ocorrem na superfície do planeta, Troll (1997) apresenta a paisagem como objeto próprio da geografia que, quando analisado em sua totalidade, permite a compreensão dos fenômenos em sua complexidade e em diferentes escalas. Nesse sentido, destaca ainda as potencialidades da interdisciplinaridade da ciência geográfica com outras áreas do conhecimento, nos debates e reflexões a respeito das questões ecológicas que afetam o planeta.

Segundo Schier (2003), na matriz alemã a paisagem era compreendida como algo mais estático, e os fatores geográficos estariam agrupados em recortes espaciais, divergindo da visão dinâmica que a matriz francesa tinha da paisagem, em que os processos eram mais relevantes.

1.1.2 A matriz francesa

Na segunda metade do século XIX, em paralelo aos estudos realizados na matriz alemã, tem-se a realização de discussões a respeito da fisionomia da paisagem na matriz francesa, que, influenciada pelo pensamento lablachiano, compreende que a paisagem deve ser “entendida como suporte da relação homem-natureza e sua análise baseia-se na observação, na identificação, na comparação e na classificação” (Panizza, 2014, p. 25). Na concepção lablachiana, tem-se a busca da compreensão da ação humana na transformação das paisagens.

O pensamento lablachiano, ao debater a relevância dos estudos da paisagem como ferramenta para a identificação dos traços históricos e naturais que atribuem características singulares ao espaço, argumenta que o estudo da paisagem de determinada região não se resume à observação.

Na perspectiva lablachiana, fisionomia e característica “são realidades objetivas, que identificam verdadeiramente um território, e que é necessário reconhecer, localizar, delimitar, tanto espacialmente como qualitativamente, a fim de reproduzi-las” (Besse, 2014, p. 66).

A abordagem realizada pelas matrizes francesa e alemã até a virada do século XIX para o XX aponta para um predomínio filosófico do positivismo no entendimento da paisagem. Entretanto, no início dos anos 1970, as discussões relacionadas com a noção de paisagem ganharam novo fôlego na França, com as ideias apresentadas por Georges Bertrand (2004), ao criticar a abordagem fragmentada da paisagem vigente até então. Bertrand (2004, p. 141) entende que a “paisagem é um termo pouco usado e impreciso, e, por isto mesmo, cômodo, que cada um utiliza a seu bel-prazer, na maior parte das vezes anexando um qualificativo de restrição que altere seu sentido”.

Bertrand (2004) sinaliza a necessidade de um método que permita analisar a complexidade da paisagem em sua totalidade. Nucci (2009) aponta que, para Bertrand, o recorte da paisagem deveria partir do global tal como ele é, evitando, desse modo, análises fragmentárias definidas a partir de disciplinas específicas do campo geográfico, como geologia, geomorfologia, climatologia etc.

Bertrand (2004, p. 144), ao tratar da escala utilizada na análise da paisagem, argumenta que “todas as delimitações são arbitrárias [...] contudo, pode-se vislumbrar uma taxonomia das paisagens com dominância física sob a condição de fixar desde já limites”. Nesse sentido, leve-se em consideração o tamanho da escala de análise na definição do recorte taxonômico a ser utilizado, podendo ser zona, domínio, região natural, geossistema, geofácies e geótopo.

Na concepção de Bertrand, a ação humana é inserida nos estudos da paisagem, compreendendo que os componentes físico-naturais e sociais estão em constante diálogo e demandam uma análise que permita enxergar de forma dialética a inter-relação de suas ações na paisagem. Cavalcanti (2018, p. 15-16) entende que “as paisagens podem ser (e são) humanizadas por diferentes conjuntos culturais ao longo da história, o que lhes confere um novo caráter sem excluir sua dependência das leis da Física”.

O estudo da paisagem apresentado por Bertrand incorpora uma visão de totalidade, que tem como finalidade atender a uma demanda por “um modelo teórico metodológico de estudo da paisagem, mas também por uma necessidade de superação do estudo fragmentado praticado pela geografia até então [...]” (Barbosa; Gonçalves, 2014, p. 101). Portanto, há a promoção da superação da divisão dos elementos da paisagem em “compartimentos”.

Schier (2003, p. 80), ao abordar o pensamento geossistêmico de Bertrand, compreende que não há privilégio para componentes físico-naturais ou antrópicos, pois Bertrand “demonstra uma certa facilidade em enxergar a paisagem de forma homogênea,

entendendo que a sociedade e natureza estão relacionadas entre elas formando uma só ‘entidade’ de um mesmo espaço geográfico”.

Ao serem estabelecidas conexões entre componentes bióticos, abióticos e antrópicos, tem-se a possibilidade de reflexões acerca do processo de construção do espaço geográfico pelo ser humano e sua relação com o ambiente. As paisagens são registros históricos que revelam as transformações realizadas ao longo do tempo, e, nesse contexto, o tratamento da paisagem desenvolvido na geografia cultural direciona suas análises para as relações que as sociedades estabelecem com o espaço no decorrer do tempo. Nas palavras de Paul Claval:

[...] não há compreensão possível das formas de organização do espaço contemporâneo e das tensões que lhes afetam sem levar em consideração os dinamismos culturais. Eles explicam a nova atenção dedicada à preservação das lembranças do passado e a conservação das paisagens. (Claval, 2007, p. 420-421).

Claval (2007, p. 15) entende que as análises das paisagens, no contexto da geografia cultural, são complexas, pois “falam dos homens que as modelam e que as habitam atualmente, e daqueles que lhes precederam; informam sobre as necessidades e os sonhos de hoje, e sobre aqueles de um passado muitas vezes difícil de datar”.

1.1.3 A matriz russo-soviética

Outra matriz com grande impacto nos estudos da paisagem é a matriz russo-soviética, que, influenciada pelos estudos da matriz alemã, formulou o conceito de paisagem a partir de um olhar sistêmico do meio natural. Seabra *et al.* (2013) mencionam que os trabalhos desenvolvidos na antiga União Soviética compreendem o entendimento da paisagem como um complexo natural integral, composto por elementos bióticos e abióticos presentes na biosfera terrestre. Podem-se destacar os estudos realizados por Doukoutchaev, Berg e Sotchava.

Dokoutchaev (1846-1903), naturalista russo, pioneiro nos estudos da paisagem ainda no Império Russo, compreende que “o solo é o resultado da interação entre os elementos da paisagem” (Oliveira; Souza, 2012, p. 161). Moura e Simões (2010) destacam que, ao incorporar as noções de complexo natural territorial, Dokoutchaev apresenta as bases da pedologia. Braz (2010, p. 33) salienta que Dokoutchaev se “utilizou da abordagem integrada da paisagem para analisar o uso da natureza tendo em conta constantemente o homem e a sociedade, quando viria a fazer apontamentos em um âmbito regional e zonal”.

Braz (2020, p. 33) aponta que os estudos iniciados por Lev Semyonovich Berg compreendem a paisagem com um conjunto de objetos e fenômenos nos quais os componentes físico-naturais, e “até certo ponto da atividade humana, se combinam em um único conjunto harmonioso, tipicamente integrado sobre unidades”. Braz (2020, p. 34) ainda destaca “que Berg foi um dos primeiros geógrafos (se não o primeiro) a perceber que a geografia não deveria se preocupar com componentes individuais (partes) do ambiente, mas com complexos territoriais naturais ou paisagens [...]”, antecedendo os estudos de Viktor Borisovich Sochava.¹

A paisagem, para a matriz russo-soviética, é considerada “como um sistema energético cujo estudo se lança em termos de transformação e de produtividade bioquímica” (Bertrand, 2004, p. 143). Moura e Simões (2010, p. 182) destacam que “as escolas moscovitas, ligadas à Morfologia da Paisagem, apresentam uma abordagem da paisagem mais próxima da Física e da Matemática”.

Ao incorporar a teoria geral dos sistemas (TGS) aos estudos da paisagem, Sochava desenvolve o conceito de geossistema e o “define como uma classe peculiar de sistemas abertos e hierarquicamente organizados” (Vale, 2012, p. 101). Sochava (1977) apresenta três modelos geossistêmicos: a) modelos de componentes funcionais; b) modelos geômero-funcionais; e c) modelo dinâmico estrutural. A partir deles, tem-se um modelo que “representa a reflexão sintética regulada do sistema, expressa por meio de símbolos, signos numéricos ou descrições matemáticas, muitas vezes graficamente, o que, na aparência exterior, o assemelha a um gráfico” (Sochava, 1977, p. 12-13).

Moura e Simões (2010, p. 183) destacam que, para Sochava, “o geossistema, assim como o Ecossistema, é um modelo, um conceito teórico aplicável a qualquer paisagem, de qualquer tamanho”. Desse modo, entende-se que “os soviéticos se empenharam em desenvolver modelos sistemáticos de mapeamentos dos elementos da natureza levando em consideração as diversas escalas” (Barbosa; Gonçalves, 2014, p. 99).

Sochava (1977) entende que os estudos da paisagem, na geografia física, a partir de uma visão sistêmica, “pode ocupar posições firmes na moderna geografia aplicada, apoiada no planejamento socioeconômico do país, e sugerir medidas para o desenvolvimento e reconstrução de seus territórios” (Sochava, 1977, p. 2).

1.1.4 A matriz anglo-saxônica

¹ Pode-se encontrar o nome “Sochava” grafado de duas maneiras na bibliografia: Sochava e Sochava. Adotamos a grafia Sochava, uma vez que foi a forma comumente utilizada na publicação *O estudo de geossistemas*, de 1977. Todavia, a grafia sem o “t” será respeitada quando o autor for referenciado por um terceiro em uma citação direta.

Na matriz anglo-saxônica, o trabalho do estadunidense Carl O. Sauer propõe superar as análises descritivas da paisagem, buscando compreendê-la como um elo entre o social e o natural. Britto e Ferreira (2011, p. 9) indicam que Sauer “tratou a paisagem numa perspectiva morfológica, tanto em aspectos naturais como em aspectos humanos”.

Barbosa e Gonçalves (2014, p. 100) entendem que Sauer desenvolveu “uma visão culturalista da paisagem, onde se entendia que o homem ao interagir com a natureza, através de sua cultura e forma a paisagem”. Nesse sentido, permite-se refletir a respeito das interações e relações causais entre os fenômenos geográficos e sociais, desvelando suas conexões, interdependências e ordem no processo de transformação da superfície terrestre.

A abordagem proposta por Sauer contribui para a construção de uma análise dialógica da paisagem, pois a transformação da superfície terrestre, e, conseqüentemente, da paisagem, não ocorreria unicamente por influência de fatores naturais. Sobrinho (2010, p. 144), ao debater a paisagem com Sauer, ressalta que “a inserção da ação humana vai ganhando terreno na organização das paisagens, sempre destacando que o alicerce da paisagem cultural está na paisagem natural”. Haveria, portanto, uma relação orgânica entre as ações antrópicas e naturais no processo de transformação da fisionomia da paisagem.

Sobrinho (2010), destaca que para Sauer, a paisagem “seria algo mais que a natureza enquanto fenômeno descritivo, estático, e transcende o determinismo ambiental” (p. 141). Ela ocultaria outras dinâmicas. Nesse contexto, Cavalcanti (2018) entende que, a partir dos estudos da morfologia da paisagem, tem-se a abertura de novos campos de estudo sobre a temática, permitindo compreendê-la também como fenômeno geológico e cultural que compõe o conjunto dos elementos paisagísticos.

1.1.5 A matriz brasileira

Os estudos e debates a respeito da paisagem na matriz brasileira desenvolveram-se inicialmente a partir da influência exercida pelas matrizes alemã e francesa. Maximiano (2004) argumenta que o desenvolvimento do conceito de paisagem na geografia brasileira se deu a partir dos trabalhos de Tricart, que compreende a paisagem como o resultado da inter-relação entre os diferentes componentes que a formam.

Da matriz brasileira, pode-se citar Ross (2012, p. 11), para quem “as unidades de paisagens naturais se diferenciam pelo relevo, clima, cobertura vegetal, solos ou até mesmo pelo arranjo estrutural e tipo de litologia ou por apenas um desses componentes”. Maximiano

(2004) aponta que, por sua formação como geomorfólogo, Ross dá grande ênfase à sua especialidade na classificação da paisagem, sem excluir, todavia, a ação humana de seu conceito, apontando o ser humano como agente responsável pelos desequilíbrios ambientais.

Ross (2012, p. 12) sustenta que “o homem, como ser social, interfere criando novas situações ao construir e reordenar os espaços físicos com a implantação de cidades, estradas, atividades agrícolas, instalações de barragens, retificações de canais fluviais, entre inúmeras outras”. Para o autor, a partir dos impactos das ações humanas, fica evidente a necessidade do entendimento da dinâmica das unidades de paisagens, indicando as unidades do relevo como um dos componentes de maior relevância nos estudos da paisagem.

Destacam-se ainda as contribuições do professor Aziz Ab’Sáber nos debates a respeito das paisagens no Brasil e suas potencialidades paisagísticas. Ab’Sáber (2003) compreende a paisagem como herança oriunda de processos fisiográficos e biológicos e como herança patrimonial coletiva dos povos que atuaram nela como território de ação de suas sociedades. Britto e Ferreira (2011, p. 9) entendem que a paisagem, na visão de Ab’Sáber, é constituída a partir das relações estabelecidas ao longo do tempo, em que “os processos passados foram os responsáveis pela compartimentação regional da superfície, enquanto que os processos atuais respondem pela dinâmica atual das paisagens”.

A paisagem, em Ab’Sáber (2003), é apontada como uma ferramenta de análise das condições ambientais dos denominados domínios morfoclimáticos e fitogeográficos, em que a participação humana em seu processo de transformação é avaliada pela utilização e pelos esforços para preservação dos recursos naturais. Ainda para Ab’Sáber (2003, p. 10), “mais do que simples *espaços territoriais*, os povos herdaram paisagens e ecologias, pelas quais certamente são responsáveis, ou deveriam ser responsáveis”.

A compreensão da paisagem como herança e resultado do esforço do trabalho humano, ao longo do espaço e do tempo, é marcante em Santos (2014, p. 72-73), que compreende que a paisagem não é dada pronta de uma só vez, “mas por acréscimos, substituições; a lógica pela qual se faz um objeto no passado era a lógica da produção daquele momento”. A paisagem, nesse sentido, reflete as contradições no processo de construção e transformação do espaço geográfico.

Britto e Ferreira (2011, p. 9) indicam que Milton Santos “buscou distinguir paisagem do espaço, sendo este, seu instrumento de trabalho”. A paisagem, como conceito em Santos (2014, p. 67-68), é entendida como “tudo o que nós vemos, o que nossa visão alcança, é a paisagem. Esta pode ser definida como domínio do visível, aquilo que a vista abarca. É formada

não apenas de volumes, mas também de cores, movimentos, odores, sons etc.”, sendo compreendida apenas como a porção visível do território.

Na matriz brasileira, Maximiano (2004) aponta o volume pouco expressivo de produções acadêmicas sobre a paisagem e sua classificação. O autor destaca que recorrentemente a paisagem é apresentada e/ou trabalhada como variação de meio ambiente, ambiente natural, unidade espacial e visual. Maximiano (2004, p. 89) ainda chama a atenção para o modo como os elementos que compõem a paisagem são utilizados no desenvolvimento de trabalhos, apontando que em geral “são comuns pesquisas sobre um componente da paisagem, vindo depois a consideração dos efeitos de outras variáveis, como a ação humana, sobre o elemento principal ou sobre o todo”.

1.1.6 Quadro-síntese das matrizes do pensamento geográfico e o conceito de paisagem

A partir das reflexões das diferentes matrizes, abordadas anteriormente, observa-se o processo de construção e sistematização do conceito de paisagem dentro da geografia moderna, sendo ela compreendida ora como elemento puramente estético, dinâmico, como fenômeno moldado pela ação da natureza, ora pela inter-relação estabelecida entre os elementos físico-naturais e antrópicos.

Nesse sentido, diante da complexidade do conceito de paisagem, o Quadro 1, a seguir, busca sintetizar as reflexões que, ao longo dos dois últimos séculos, moldaram o entendimento do conceito de paisagem.

Quadro 1 – Síntese das matrizes do pensamento geográfico e o conceito de paisagem

Matriz	Autor	Compreensão da paisagem
Alemã	Alexander Humboldt	Entende a paisagem como uma ferramenta para descrever os elementos naturais do espaço.
	Friedrich Ratzel	A paisagem seria uma produção cultural dos seres humanos, influenciada em grande medida pelos recursos disponíveis em determinado espaço.
	Siegfried Passarge	A paisagem seria um produto que surge no processo de inter-relação entre os componentes físico-naturais em diferentes níveis e escalas.
	Otto Schlüter	Entende a paisagem como um elemento a ser estudado também pela geografia humana, compreendendo que a formação e/ou a transformação das paisagens também são influenciadas pelas atividades humanas.
	Carl Troll	Compreende a paisagem como um conjunto formado por relações ecológicas estabelecidas entre os componentes físico-naturais.
Francesa	Vidal de la Blache	Entende a paisagem como uma ferramenta para a identificação dos traços históricos e naturais que atribuem características singulares ao espaço.
	George Bertrand	Busca analisar a paisagem em sua totalidade, compreendendo que os componentes físico-naturais e sociais estão em constante diálogo e demandam uma análise que permita enxergar de forma dialética a inter-relação de suas ações na paisagem.
	Paul Claval	As paisagens são registros históricos que revelam as transformações realizadas ao longo do tempo por diferentes sociedades.
Russo-soviética	Vasily Dokoutchaev	Entende a paisagem como um espelho para analisar o uso da natureza pelo homem e pela sociedade.
	Lev Berg	Compreende a paisagem como um conjunto de objetos e fenômenos nos quais os componentes físico-naturais se combinam, formando um conjunto harmonioso.
	Viktor Sotchava	Ao incorporar a TGS, desenvolve o conceito de geossistema, que compreende que os estudos da paisagem podem ser empregados para o planejamento territorial.
Anglo-saxônica	Carl Sauer	Entende que a construção de uma análise dialógica da paisagem permite compreender que a transformação da superfície terrestre, e, conseqüentemente, da paisagem, não ocorreria unicamente por influência de fatores naturais, havendo uma relação orgânica entre as ações humanas na transformação da fisionomia da paisagem.
Brasileira	Jurandyr Ross	Propõe um estudo da paisagem a partir das unidades do relevo, com o objetivo de identificar os impactos das ações humanas.
	Aziz Ab'Sáber	Compreende a paisagem como herança de processos fisiográficos e biológicos e como herança patrimonial coletiva dos povos que atuam nela como território de ação.
	Milton Santos	Define a paisagem como o domínio do visível, sendo formada por sons, odores, cores e movimentos e sendo a porção visível do território.

Fonte: De autoria própria (2023).

1.2 Análise integrada da paisagem

A partir dos debates epistemológicos iniciados ainda no século XIX, nota-se que as escolas geográficas se empenharam em sistematizar o estudo da paisagem, apontando possibilidades de operacionalização do conceito que permitissem análises dos fenômenos espaciais a partir das inter-relações estabelecidas entre os diferentes componentes que formam o espaço e constituem as paisagens pelo globo.

A paisagem revela o aspecto visível do espaço e é uma realidade concreta, dinâmica, complexa. É “um conjunto heterogêneo de formas naturais e artificiais; é formada por frações de ambas, seja quanto ao tamanho, volume, cor, utilidade, ou por qualquer outro critério. A paisagem é sempre heterogênea” (Santos, 2014, p. 71). Todavia, para chegar a esse entendimento de paisagem como uma entidade dinâmica e heterogênea, constituída pela soma de elementos naturais e antrópicos, é necessário superar a dualidade existente entre paisagem natural e paisagem cultural.

Souza (2019) entende que já não existem espaços terrestres que não tenham sido apropriados de forma material ou ideológica pelos seres humanos. Para Souza (2019, p. 44), conforme as sociedades humanas avançam pelo globo, promovendo transformações em diferentes níveis, sendo elas espontâneas ou não, “as *medidas sociais* de nossa relação com a natureza se adensam, intensificam e complexificam”. Nesse sentido, rompe-se com as fronteiras entre o natural e o antrópico no processo de formação e transformação das paisagens.

A clássica dualidade paisagem natural *versus* paisagem cultural indica o grau das modificações promovidas pelo ser humano no espaço a partir de sua apropriação e transformação, criando uma noção de secessão entre o natural e o antrópico. Silva (2022, p. 235) entende que “a suposta paisagem natural teria em sua ‘natureza intocada’, uma forte apropriação simbólica que a tornaria tão humana quanto qualquer outra porção do espaço, banalizando a ideia purista de um excepcionalismo ambiental”.

A revolução tecnológica, iniciada ainda no século XVIII, com a primeira Revolução Industrial, altera drasticamente a relação que o homem estabelece com a natureza. Sothava (1977, p. 43) argumenta que “as paisagens e seu campo de estudo têm mudado, principalmente de maneira negativa, no que diz respeito ao homem: a deterioração do ambiente pode ser observada, bem como o esgotamento de recursos que, se corretamente utilizados, teriam crescido”.

Ao debater os impactos das ações do homem com a natureza, Sothava (1977) alerta que as questões de preservação e otimização do ambiente natural são temas que chamam a

atenção da sociedade, sendo necessário compreender como se dá a colaboração do homem com a natureza, destacando ainda que essas questões não estariam restritas aos estudos desenvolvidos pelas diversas áreas da geografia.

O conceito de paisagem, nesse sentido, apresenta o potencial interdisciplinar que permite debates intensos acerca das interações entre agentes e fenômenos no processo de construção do espaço geográfico. Silva (2022, p. 235) entende que “a paisagem é justamente o palco dialético da interação entre o homem e a natureza” e que, partindo de uma abordagem sistêmica da paisagem, como apontam Seabra *et al.* (2013), tem-se o entendimento de suas funções, inter-relações, distribuições, formações, estruturas e funcionamentos.

Defende-se, então, que, ao trabalhar a paisagem a partir de uma visão sistêmica, o pesquisador não deve resumir as análises “à soma de seus elementos constituintes, posto que estes apareçam dispostos, interconectados e estruturados de determinada maneira e a paisagem, em sua totalidade, deve ser compreendida para além das somas dos elementos disparatados” (Britto; Ferreira, 2011, p. 6). Nesse sentido, a análise da totalidade da paisagem requer um esforço que direcione à compreensão das dinâmicas estabelecidas em diferentes espaços e escalas geográficas.

Bertrand (2004, p. 141), ao apresentar o esboço metodológico da paisagem e da geografia física global, destacou que a paisagem deve ser compreendida em sua totalidade como o resultado “da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução”.

Ao refletir sobre a importância da visão sistêmica nos estudos da paisagem, Maciel e Lima (2011, p. 169) entendem que as paisagens são o “resultado de forças naturais e humanas que constitui um fato físico e cultural, os quais estão interligados no espaço em um determinado período (tempo), entendendo esse resultado como o produto e não como uma imagem”. A visão sistêmica permite, portanto, a adoção de uma abordagem que não se limita a análises segmentadas, que compartimentam componentes e agentes de forma isolada; a visão sistêmica busca identificar a unidade da paisagem.

1.2.1 A abordagem geossistêmica da paisagem

Um dos objetivos do estudo da paisagem na geografia é o entendimento dos processos e das relações estabelecidos entre natureza e sociedade ao longo do tempo e em determinado

espaço. Compreender esses processos e relações a partir do método sistêmico possibilita a análise da paisagem com base nas inter-relações estabelecidas entre os elementos físicos, biológicos e antrópicos, desvelando, desse modo, a paisagem como uma unidade dinâmica.

O método sistêmico, na geografia, pode ser compreendido como um modelo de análise da paisagem que foi concebido a partir da TGS, desenvolvida pelo biólogo austríaco Karl Ludwig von Bertalanffy, que compreende um sistema como “um conjunto sistêmico que se organiza com base nas inter-relações entre unidades, onde o todo é mais complexo que a soma das partes” (Neves *et al.*, 2014, p. 273).

Na geografia, as nações da TGS são incorporadas a partir dos trabalhos desenvolvidos por Jean Tricart (1977, p. 19), que define um sistema como “um conjunto de fenômenos que se processam mediante fluxos de matéria e energia”. Tricart (1977) destaca a potencialidade do conceito de sistema como instrumento lógico nos estudos dos problemas ambientais, contribuindo para o desenvolvimento de uma geografia física geral capaz de cooperar com a ecologia nos estudos do meio ambiente.

O estudo de sistemas permite a adoção de um discurso dialético referente à relação entre sujeito-objeto, na medida em que são incorporadas questões naturais, sociais e econômicas aos estudos ambientais. Souza (2019, p. 79), ao tratar da apropriação e transformação do ambiente, entende que “o ambiente, assim, não é algo que ‘nos envolve’, um envoltório: o ambiente *somos também nós*, histórica e culturalmente situados”.

A paisagem seria a materialização dessa integração entre natureza e sociedade, inter-relações mensuráveis a partir da abordagem geossistêmica. Rosolém e Archela (2010, p. 3), ao debaterem as ideias de Monteiro, compreendem que, a partir da abordagem geossistêmica, tem-se a análise da inter-relação e dos problemas do sistema, gerando um diagnóstico com o qual “[...] se esclarece a real qualidade do meio ambiente, resultando em uma análise tempo-espaial integrada das inter-relações sociedade-ambiente na construção da paisagem”.

O termo geossistema foi introduzido por Sotchava ainda na década de 1960, na antiga União Soviética. Neves *et al.* (2014, p. 274-275) destacam que a abordagem desenvolvida por Sotchava “visou lançar uma proposta metodológica que substituísse os estudos baseados exclusivamente na dinâmica biológica do ecossistema, pelos estudos integrados dos sistemas naturais e humanos em um determinado recorte espacial”. Para Monteiro (1996, p. 78), “a perspectiva ‘sistêmica’ seria uma racionalização científica daquilo que a ‘paisagem’ ou a ‘região’ sugeriam de modo quase que induzido e impreciso”.

Sotchava (1977, p. 2) entende que a geografia física “em condições normais deve estudar não só os componentes da natureza, mas as conexões entre eles”. Ainda segundo o autor, o estudo não deve limitar-se à análise da morfologia da paisagem e de suas subdivisões, mas orientar-se para a análise da dinâmica, estrutura funcional e conexões, em todas as dimensões. Sothava (1977) enumera as tarefas que a geografia física, à luz do estudo dos geossistemas, deve realizar como marco de desenvolvimento da ciência geográfica.

Entre as tarefas apontadas por Sothava (1977), destacam-se: modelização de geossistemas; análise de axiomas; investigação de métodos racionais para a avaliação quantitativa de geossistemas e processos formadores de paisagens; análises sistêmicas das conexões espaciais em diferentes níveis escalares; pesquisas sobre o estado espaçotemporal dos geossistemas; estudo dos fatores socioeconômicos no ambiente natural com o desenvolvimento de projeções dos geossistemas do futuro; desenvolvimento de projetos para a utilização-conservação do ambiente geográfico. Por fim, o autor destaca a seleção, o processamento e a sistematização de dados referentes à paisagem natural para fins educacionais e/ou de pesquisa.

A investigação e a análise da potencialidade da paisagem, na perspectiva apresentada por Sothava (1977), partem da compreensão dos geossistemas como fenômenos naturais que “são constituídos de componentes naturais intercondicionados e inter-relacionados em sua distribuição e se desenvolvem no tempo, como parte do todo” (Dias; Santos, 2007, p. 3). Todavia, apesar de serem apontados como fenômenos naturais, Sothava (1977) frisa que fatores econômicos e sociais devem ser levados em consideração durante o exercício de análise e investigação do sistema.

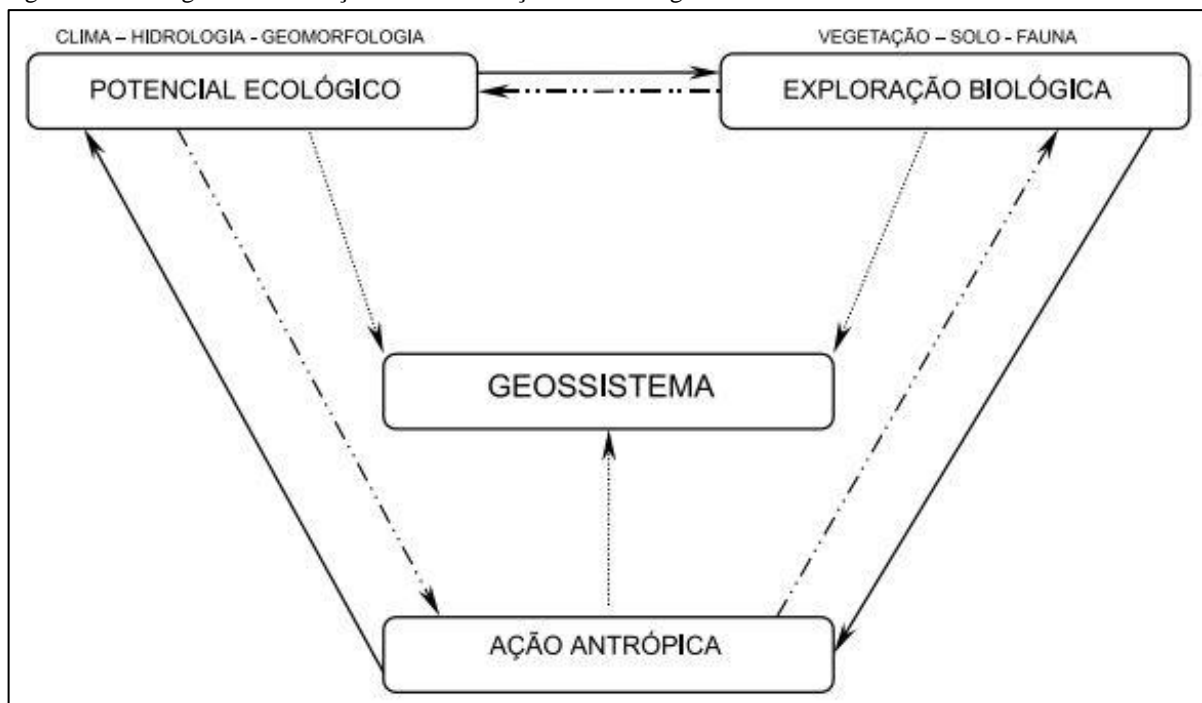
Nascimento e Sampaio (2004, p. 169) apontam que, na proposta conceitual desenvolvida por Sothava, geossistemas são classificados “em homogêneos ou diferenciados em três níveis: planetário, regional e topológico, de sorte que qualquer desses níveis pode ser chamado de geossistema, sem maiores critérios”, sendo o geossistema, na maior parte do tempo, “formado de paisagens diferentes, que representam os diversos estágios de sua evolução” (Dias; Santos, 2007, p. 3).

Bertrand (2004, p. 143), ao abordar as noções de geossistema construídas nas escolas alemã e soviética, destaca que os pesquisadores “ultrapassaram por generalização o conceito de ecossistema e tentaram abordar as paisagens sob o aspecto estritamente quantitativo”. Nesse sentido, Bertrand (2004) busca aprimorar o modelo desenvolvido por Sothava, ao propor uma taxonomia da paisagem com predominância física, visando à pesquisa das descontinuidades

objetivas da paisagem, levando à constituição de uma paisagem global tal como ela é e à classificação das paisagens em função da escala, situando-as no tempo e espaço.

Barbosa e Gonçalves (2014, p. 101) entendem que, para Bertrand, a análise geossistêmica da paisagem não se restringe às funções e inter-relações entre fatores bióticos e abióticos (Figura 1). O geossistema, na visão bertrandiana, é compreendido, “numa escala local, ao resultado da combinação de dados abióticos (potencial ecológico) — fatores geomorfológicos, climáticos e hidrológicos —, com os dados bióticos (exploração biológica) — flora, fauna e solo — e a ação antrópica”.

Figura 1 – Fluxograma do esboço de uma definição teórica de geossistema



Fonte: Bertrand (2004).

O modelo de recorte proposto por Bertrand (2004) busca classificar as paisagens na perspectiva do tempo e espaço, entendendo que a definição de uma paisagem se dá em função da escala escolhida. Bertrand (2004) apresenta um sistema de classificação dividido em dois grupos: unidades superiores (zona, domínio e região) e unidades inferiores (geossistema, geofácies e geótopo), que representam seis níveis espaçotemporais, expressando as manifestações dos elementos de determinada paisagem.

Por meio da conceituação de escala do sistema taxonômico, tem-se a possibilidade de “hierarquização das unidades de paisagem, segundo unidades elementares (relevo, clima, botânica, biogeografia e unidades valoradas pelo homem), possibilitando, com isso, a análise e

entendimento dos processos e dinâmicas socioambientais na formação dos complexos paisagísticos” (Neves, *et al.*, 2014, p. 276).

Na classificação espaçotemporal, o geossistema está localizado entre a quarta e a quinta grandeza, “sendo uma unidade dimensional compreendida entre alguns quilômetros quadrados” (Bertrand, 2004, p. 146). Bertrand (2004, p. 146) destaca que “é nesta escala que se situa a maior parte dos fenômenos de interferência entre os elementos da paisagem e que evoluem as combinações dialéticas mais interessantes para os geógrafos”.

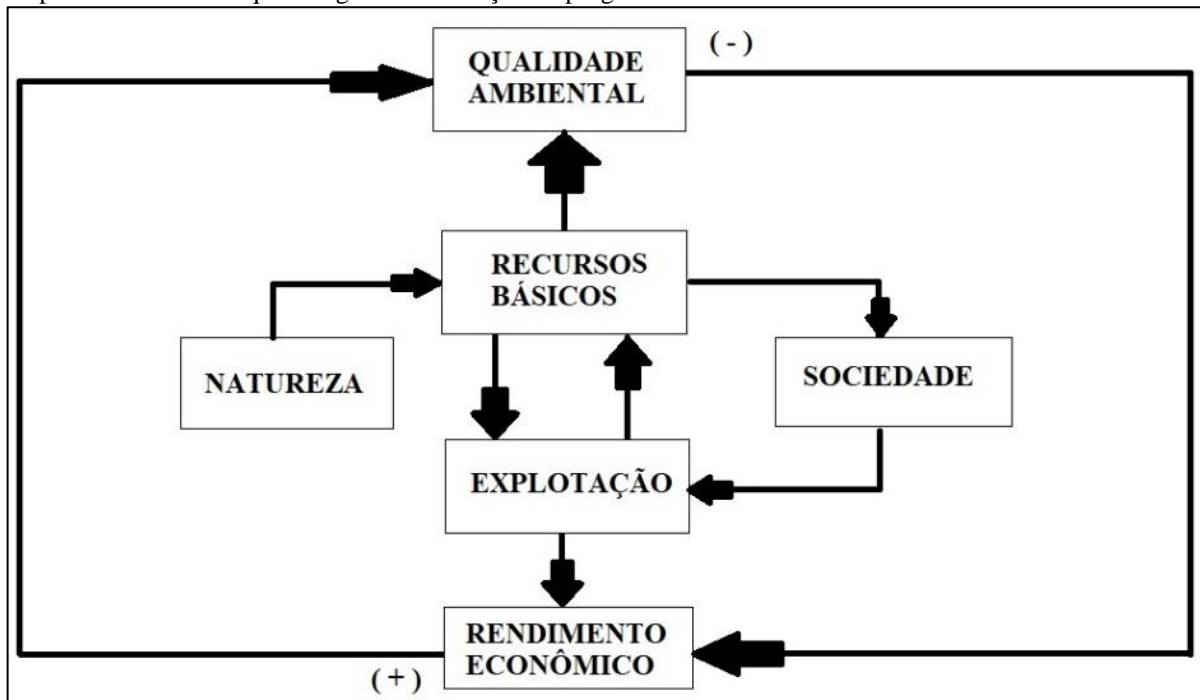
O geossistema é apresentado como um complexo dinâmico, que não apresenta necessariamente uma grande homogeneidade fisionômica; as paisagens analisadas e delimitadas é que “são ligadas umas às outras por meio de uma série dinâmica que tende, ao menos teoricamente, para um mesmo clímax. Estas unidades fisionômicas se unem então em uma mesma família geográfica” (Bertrand, 2004, p. 147).

Inspirado na teoria de biorestasia de H. Erhart, Bertrand (2004) propõe a classificação tipológica dos geossistemas de acordo com sistema de evolução, estágio ao clímax e sentido geral da dinâmica (progressiva, regressiva, estabilizada). A partir dessa proposta, tem-se a definição de sete tipos de geossistemas, divididos em dois grupos de conjuntos dinâmicos diferentes: os geossistemas em biostasia (climácicos, paraclimácicos, degradados com dinâmica progressiva, degradados com dinâmica regressiva), que são classificados de acordo com a estabilidade de seu potencial ecológico, e os geossistemas em resistasia (resistasia verdadeira e resistasia limitada), em que a geomorfogênese domina a dinâmica global das paisagens.

Todavia, a proposta desenvolvida por Bertrand apresenta limitações quanto à participação da atividade humana em determinados geossistemas. Monteiro (1996, p. 79) adverte que, em regiões com baixa presença ou inexistência de atividade humana, na análise geossistêmica tende a predominar uma abordagem naturalista, contrastando com as análises desenvolvidas em áreas densamente ocupadas, onde “haverá forçosamente que incorporar as ações antropogênicas”, evidenciando, segundo o autor, uma dificuldade em antropizar o geossistema.

Na tentativa de solucionar a questão antrópica no geossistema, Monteiro (1996, p. 79) propõe um modelo teórico que coloca “os componentes naturais, paralela e sincronicamente, ligados aos sociais”, demonstrando a possibilidade da realização de análises diacrônicas. Na proposta de atualização do modelo geossistêmico (Figura 2), Monteiro (1996) apresenta, inicialmente, a relação que é estabelecida entre natureza e sociedade, e como os recursos naturais são apropriados pelo ser humano em um processo evolutivo, de modo a garantir a otimização progressiva do sistema.

Figura 2 – Fluxograma da relação da derivação da natureza e da exploração dos recursos básicos pela sociedade em processo evolutivo que assegure a otimização do progressiva do sistema



Fonte: Adaptado de Monteiro (1996).

Monteiro (1996) reforça as dificuldades do modelo geossistêmico em modelizar o trinômio população-produção-natureza, principalmente em inserir o componente antrópico. Para o autor (Monteiro, 1996), a integração do antrópico no geossistema deve ser avaliada mediante a configuração espacial (a escala do território analisado), a configuração temporal (tempo de ocupação, relação e importância histórica do geossistema analisado) e o grau de intensidade das atividades antrópicas entre as diferentes partes do geossistema.

Ao apresentar o Brasil como modelo de aplicação do geossistema, Monteiro (1996, p. 82) relata que a dimensão territorial do país aparece como uma dificuldade a mais, tendo em vista que existem vastas áreas “(a) onde a ocupação humana é incipiente ou apenas principia (b). Nestes casos não é de esperar-se que as componentes antrópicas joguem um papel importante na definição dos geossistemas que, fatalmente, estarão ligados às componentes naturais”. O autor destaca que, nesse caso, a modelização do geossistema objetiva apresentar as potencialidades de exploração e proporcionar a prevenção do esgotamento dos recursos básicos, de modo a garantir a qualidade ambiental.

A partir dos resultados dos estudos em campo da aplicação do método geossistêmico na avaliação da qualidade ambiental, Monteiro (1996) atenta para a importância do desenvolvimento de práticas interdisciplinares, destacando que tal necessidade se deve ao fato de que as questões ambientais apresentam um caráter multifacetado, exigindo um esforço

colaborativo entre as diferentes áreas do saber. Menciona ainda as limitações das técnicas cartográficas, devendo o geógrafo ficar atento “à dinâmica de mudança contida no meio ambiente, fato que evidencia a necessidade de avaliações subsequentes do geossistema, analisando, assim, a sua evolução” (Neves *et al.*, 2014, p. 279).

Ao apontar os desafios conceituais e as aplicações do método geossistêmico, Neves *et al.* (2014, p. 276) compreendem o geossistema como um conceito em construção, que demandou de Bertrand a formulação de “novas formas teórico-metodológicas de análise do meio ambiente, entre elas o sistema GTP – Geossistema, Território e Paisagem”. Com essa nova proposta, têm-se a ampliação e a aproximação dos debates e análises das inter-relações estabelecidas entre os diferentes elementos e componentes na construção das paisagens e, conseqüentemente, do espaço geográfico.

Na proposta GTP, Rosolém e Archela (2010) destacam que se tem a instituição de três vias independentes para a compreensão do espaço geográfico, sendo o geossistema composto pelos elementos geográficos e sistêmicos (abióticos, bióticos e antrópicos), englobando ainda as noções conceituais de espaço, natural e antrópico; o território como recorte espacial para a análise das questões socioeconômicas, e como essas questões impactam a exploração dos recursos disponíveis no sistema; e a paisagem compreendida como uma construção histórica, cultural e econômica de determinado espaço geográfico.

Para Bertrand (2010, p. 6), a paisagem no século XXI é o paradigma da complexidade e da diversidade, o intercessor global e cotidiano, ainda de difícil entendimento, capaz de ir além da distinção fundamental entre cultura e natureza, entre material e imaterial, objetivo e subjetivo, sendo a entidade geográfica capaz de revelar as convulsões ambientais que afligem o planeta. O citado autor compreende que as “paisagens de amanhã não serão as de hoje”. Nesse sentido, deve-se refletir a respeito das contribuições que a abordagem geossistêmica da paisagem pode somar às discussões ambientais contemporâneas.

1.2.2 Paisagem e análise ambiental

O modo como o ser humano se relaciona com a natureza pode ser definido a partir da compreensão das relações estabelecidas com os elementos que a compõem. A partir da análise de critérios geográficos, históricos e sociais, compreende-se que o avanço e o desenvolvimento das sociedades humanas moldaram a relação homem-natureza, de acordo

com os desafios e as demandas de cada período, que promoveram inúmeras transformações ambientais em diferentes níveis.

Essas transformações podem ser verificadas a partir da observação e da análise da paisagem, que é “a expressão real das relações entre sociedade e a natureza num espaço determinado e num período definido” (Sauer; Pinto, 2016, p. 119). Magnoli (2006, p. 242) aponta que a relação homem-natureza e a produção da paisagem são alteradas a partir do século XVIII com a Revolução Industrial, destacando que “é nesse período que o homem passou a exercer um papel nas alterações da face da terra, passou a exercer transformações, fazer uso dos recursos naturais, escavar o subsolo à procura de minerais, despejar resíduos, detritos, escombros”.

Com o avanço e o desenvolvimento do capitalismo, a natureza é compreendida como fonte de matérias-primas, que está disponível para suprir as demandas da sociedade em escala global. Fernandes e Sampaio (2008, p. 90) dialogam que “a natureza não foi considerada do ponto de vista do seu valor intrínseco, senão apenas como fonte de recursos, fonte de riquezas, que ora parece finito”. A mercantilização dos componentes físico-naturais acentuou a dicotomia homem-natureza, interferindo no entendimento do ser humano como parte integrante do meio ambiente.

As ações das atividades humanas repercutem no funcionamento dos sistemas naturais, provocando desequilíbrios, comprometendo seu funcionamento, tempo de recuperação e qualidade ambiental. Magnoli (2006, p. 242) compreende que “as mudanças introduzidas levam a reações dos ecossistemas: simplificação do sistema, diminuição de funções, papéis (nichos), redução de cadeias alimentares e outros”, afetando também o desenvolvimento das atividades humanas.

Fernandes e Sampaio (2008, p. 89) dialogam que os debates acerca da problemática ambiental ganharam força a partir da segunda metade do século XX, sendo amplamente discutida nos meios acadêmicos, que passam a defini-la como um problema “social que surge da forma como a sociedade se relaciona com a natureza — a problemática ambiental como problemática econômica, social, cultural e espiritual, dependendo da corrente teórica e acadêmica”.

O esgotamento dos recursos naturais e os impactos das intervenções humanas no planeta geraram emergências ambientais que apresentam demandas para os diferentes ramos da ciência. Fernandes e Sampaio (2008, p. 91) destacam que, ao realizar o estudo das relações entre sociedade e natureza, os diferentes ramos da ciência devem buscar a superação de suas individualidades, em um esforço de compreensão da realidade como totalidade, entendendo que, “embora importantes as características das partes, o entendimento das propriedades sistêmicas é fundamental, principalmente em circunstâncias ambientais”.

A geografia como ciência apresenta uma intensa relação de proximidade com a temática ambiental, sendo um tema relevante desde a Educação Básica até os cursos de pós-graduação. Mendonça (2001) aponta que a questão ambiental encontra terreno fértil na geografia, em que sua característica interdisciplinar e sua capacidade de transitar entre o humanismo e o naturalismo, dentro das ciências humanas, asseguram-lhe um papel de destaque nos debates envolvendo questões ambientais.

Mendonça (2001) ainda defende que a corrente geográfica concebida como *geografia socioambiental* teria condições epistemológicas de transitar entre debates mais naturalistas e humanistas em questões ambientais. Nesse sentido, Monteiro (2003, p. 15), ao debater a questão de geografia e ambiente, reforça a necessidade da união entre geografia humana e física, com “descrição, compreensão, explicação, interpretação dos lugares do Homem na Terra, para o que é indispensável associar as dinâmicas dos processos sociais nos naturais, em suas peculiaridades, sobretudo em suas diferenças de ritmo, de dinâmicas”.

A realidade é complexa e demanda análises que compreendam a não linearidade dos fenômenos espaciais. Para Silva *et al.* (2016), ao abordarem temas relacionados com a questão ambiental, faz-se necessária a discussão dos conceitos vinculados a: biosfera, flora e fauna, biota, comunidades vegetal e animal, biocenose e ecossistema, para que os estudos alcancem eficiência.

O foco da problemática ambiental na geografia pode apresentar demandas diferentes entre a dimensão natural e a dimensão social. Todavia, Mendonça (2001, p. 124) compreende que o pesquisador deve ter em mente que “a meta principal de tais estudos e ações vai na direção da busca de soluções do problema, e que este deverá ser abordado a partir da interação entre estas duas componentes da realidade”.

Os problemas ambientais necessitam de reflexões que os compreendam a partir da totalidade do espaço, dos componentes e agentes envolvidos, de uma crítica concisa ao ser humano, como parte integrante do problema e da solução. Essa compreensão perpassa pelo processo de conceituação e entendimento do que vem a ser meio ambiente e das ferramentas e conceitos que serão utilizados neste processo.

Brasil (1981), ao dispor sobre a política nacional do meio ambiente e apresentar os objetivos de preservação, melhoria e recuperação ambiental, intencionando assegurar a proteção da dignidade da vida humana, define meio ambiente como o “conjunto de condições, leis, influência e interações de ordem física, química, biológica, social, cultural e urbanística, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”.

A partir dessa compreensão totalizante e holística de meio ambiente (Figura 3), apresentada na própria legislação, o conceito de paisagem apresenta potencial para o desenvolvimento de análises e interpretações das inter-relações estabelecidas entre os diferentes elementos que compõem o espaço.

Para Suertegaray (2005, p. 52), ao entender a paisagem como um conceito operacional, o geógrafo passa a concebê-la como forma e funcionalidade, destacando que essa compreensão não necessariamente entende a paisagem na condição de “forma-funcionalidade como uma relação de causa e efeito, mas percebendo-a como um processo de constituição/reconstituição de formas na sua conjugação com a dinâmica social”.

Figura 3 – Fotografia da área de preservação do córrego Taguatinga



Fonte: De autoria própria (2023).

Nota: No primeiro plano da paisagem, observam-se as quadras residenciais localizadas em Taguatinga Sul (DF); no segundo plano, observam-se a área do parque ecológico Saburo Onoyama e algumas construções; no terceiro plano, observa-se a região administrativa de Samambaia (DF).

Para Pereira (2016, p. 45-46), a paisagem é o elemento do espaço geográfico que possibilita a “reflexão sobre as relações mais intrínsecas das populações com a natureza dos

territórios por elas ocupados. As paisagens refletem a sensibilidade das pessoas com os elementos da natureza; elas também constituem a própria dinâmica e a fisionomia da mesma”.

A abordagem geossistêmica, nesse sentido, constitui-se em uma via de entendimento do meio ambiente em sua totalidade, permitindo a elaboração de estudos da dinâmica ambiental, das relações entre os componentes físico-naturais e dos impactos das ações humanas. O estudo do meio ambiente a partir da paisagem “deve priorizar abordagens interdisciplinares, com atenção à subjetividade que permite conhecer a porção da paisagem que não se expõe ao olhar do investigador” (Pereira, 2016, p. 46).

Silva *et al.* (2016), ao detalharem a análise ambiental a partir da concepção sistêmica, proposta por Rodriguez, destaca as questões básicas que a geoecologia das paisagens deve realizar ao desenvolver um estudo: 1) o processo de formação e organização da natureza; 2) como as atividades humanas se apropriaram da natureza para atender às suas necessidades; 3) como a sociedade compreende a natureza e as transformações impostas pelo ser humano.

A partir desse levantamento, tem-se a estruturação da análise geográfica, que permite a compreensão dos fenômenos espaciais. Para Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2022, p. 258), a análise dos processos geográficos pode ocorrer a partir de duas categorias analíticas básicas: espaço e paisagem, que “permitem estabelecer os elementos fundamentais do planeta”. Para os autores, o espaço representa a funcionalidade e a estruturação. Já a paisagem é o elemento de leitura do mundo, que demanda a decodificação de seus elementos e signos para a compreensão da realidade.

A categoria paisagem, debatida em Rodriguez, para Silva *et al.* (2016, p. 89), é entendida “como o objeto de investigação geocológica, a qual fornece, por meio da interpretação dos processos que nela atuam, informações importantes para a compreensão do uso e ocupação do espaço”, que, a partir da articulação com as demais categorias analíticas, permitem “estudar a integração que existe entre a natureza e a sociedade”.

Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2022) entendem que, de acordo com a interação entre natureza e sociedade, as paisagens podem ser classificadas em três categorias distintas: paisagens naturais – que não sofreram grandes impactos pela atividade humana; paisagens antroponaturais – que experimentaram mudanças ou modificações, principalmente nos componentes bióticos, resultando em modificações antropogênicas amenas ou em modificações fortes; e paisagens antrópicas – que apresentam alterações nos biocomponentes e nos componentes inertes, distinguindo-se ainda nesse grupo as paisagens reguladas e as paisagens autodesenvolvidas.

Ao ter clareza das categorias de modificação da paisagem, o próximo passo é analisar as ações e mudanças ocasionadas na natureza pela atividade antrópica. Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2022) entendem que, ao realizar uma avaliação de impacto ambiental, devem-se analisar as ações humanas, os impactos gerados e as mudanças na natureza provocadas pelas atividades antrópicas.

A análise permite avaliar o que Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2022, p. 168) classificam como “efeitos geocológicos ou ambientais”, que são compreendidos como “as mudanças promovidas pelas ações humanas sobre os sistemas naturais, que de uma ou outra forma incidem na atividade vital, social e econômica das sociedades humanas”, podendo apresentar efeitos positivos ou negativos.

Mendonça e Dias (2019, p. 124) afirmam que os “impactos ambientais dizem respeito, diretamente, aos processos de transformação e degradação do meio ambiente causados pelas atividades humanas”. Para os autores, há uma “contradição na relação sociedade-natureza, pois, ao mesmo tempo em que degradam a natureza e o meio ambiente, os seres humanos não conseguem desenvolver suas atividades em ambientes marcados pela poluição” (Mendonça e Dias, 2019, p. 124).

A análise ambiental a partir da paisagem revela-se promissora, pois permite o estabelecimento de estudos relacionados com problemas ambientais e como afetam a qualidade de vida da população. Para Mendonça e Dias (2019), a análise ambiental a partir da abordagem geossistêmica permite a avaliação da qualidade de vida da população em conjunto com a qualidade ambiental, dentro de um mesmo quadro.

Para Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2022), ao compreenderem a paisagem como uma ferramenta para análise do espaço geográfico, é necessário ter clareza dos elementos contidos na paisagem, buscando compreender conteúdo e forma. Nesse sentido, os autores entendem que, por meio da paisagem, é possível ter um entendimento dos espaços, territórios e meio ambiente, apontando como grande desafio a tarefa de explicar o transcorrer dos eventos no tempo.

1.3 Contribuições da abordagem geossistêmica para o ensino de geografia

A questão ambiental é um tema que vem ganhando espaço nos debates em nível nacional e ocupando espaços na agenda política e educacional. A Constituição Federal de 1988 (Brasil, 2016), ao tratar da questão do meio ambiente no art. 225, destaca que todo cidadão tem

direito ao meio ambiente saudável, equilibrado, sendo um bem comum essencial para a qualidade de vida, sendo um dever do Estado e da coletividade sua manutenção e preservação.

Na tentativa de assegurar esse direito, o poder público, entre outras ações, deve “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (Brasil, 2016, p. 131). A promoção da educação ambiental é compreendida, por Mendonça e Dias (2019), como uma importante ferramenta no processo de construção do conhecimento, cabendo a ela a promoção de valores e atitudes na conservação e proteção da natureza.

A partir da Lei nº 9.795/1999 (Brasil, 1999), tem-se o estabelecimento da oferta da educação ambiental, que apresenta como princípios básicos para seu exercício o enfoque humanista e holístico, a concepção do meio ambiente em sua totalidade, o pluralismo de ideias e interdisciplinaridade, a vinculação entre ética e práticas sociais, e a articulação entre temáticas ambientais em diferentes escalas.

No que tange à geografia escolar, a BNCC (Brasil, 2018, p. 364), ao elucidar as unidades temáticas da disciplina, direciona que os temas natureza, ambiente e qualidade de vida devem ser trabalhados a partir de uma perspectiva que busca “a unidade da geografia, articulando geografia física e geografia humana, com destaque para a discussão dos processos físico-naturais do planeta Terra”.

A geografia escolar, ao buscar estabelecer a unidade da geografia no processo de ensino-aprendizagem, não pode ignorar as contradições socioeconômicas que permeiam a sociedade e afetam a natureza, o ambiente e a qualidade de vida. Para Cocato (2021, p. 6-7), a educação ambiental não deve ser compreendida apenas como “a história da degradação da natureza, mas também da exploração do ser humano (que é natural, assim como sua força de trabalho) pelo ser humano, visando ganhos econômicos em forma de privilégios”.

A paisagem, nesse contexto, desponta como o conceito geográfico capaz de fornecer as ferramentas para realizar de maneira holística a análise da dinâmica do espaço e das relações estabelecidas entre os diferentes componentes que o formam. Fonseca (2021, p. 7) relata que “ultimamente o pensamento de paisagem geográfica tem sido constantemente debatido, especialmente de forma relacionada ao meio ambiente, lembrando que essa ação se dá em razão da grandeza que representa este conhecimento para o ensino da Geografia”.

O conceito de paisagem no ensino de geografia, para Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2022, p. 277-278), “caracteriza-se por possuir plasticidade didática, em consequência de ser uma realidade complexa que carrega em si múltiplas possibilidades de conhecimento”. Para os

autores, a paisagem permite o desenvolvimento de competências e experimentações que vão além do cognitivo, abrangendo dimensões que perpassam pela educação estética e formação moral dos indivíduos.

Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2022) salientam que a paisagem contribui para o desenvolvimento de recursos educacionais, como a compreensão da totalidade, a promoção de um ensino ativo no qual o aluno entra em contato direto com o objeto do conhecimento, o desenvolvimento e a melhoria da percepção e compreensão da paisagem, e o desenvolvimento de uma consciência que leve a população a participar nos processos de desenvolvimento das paisagens.

A sociedade, para Cavalcanti e Brito (2019), apropria-se da natureza, obtendo, assim, os recursos para atender às suas necessidades, realizando nesse processo, por meio do trabalho, a modificação e a remodelação das paisagens. Para os autores, a partir dessa ação, tem-se a degradação ambiental, que demanda a busca de “novas estratégias de uso e gerenciamento desses recursos, para manter a conservação das paisagens naturais e culturais, e dispor de melhor qualidade de vida para a própria população humana” (Cavalcanti e Brito, 2019, p. 7).

No ensino de geografia, as paisagens podem ser compreendidas como indivíduos geográficos que “agregam elementos e processos com diferentes naturezas, dimensões e durações que, relacionando-se numa determinada área da superfície terrestre, dão origem a uma unidade visível” (Cavalcanti, 2018, p. 16). Para Cavalcanti (2018, p. 16), “essa unidade visível provoca e se relaciona com o espírito humano, tornando-se sujeita às ações e decisões dos indivíduos e da sociedade conforme seus interesses variados”.

A compreensão da paisagem em sua totalidade, no ensino de geografia, demanda uma abordagem que privilegie a visão holística dos elementos e fenômenos espaciais. Cavalcanti e Brito (2019, p. 8) destacam a potencialidade do estudo dos geossistemas em sala de aula como via para o entendimento das paisagens como “um conjunto de inter-relações sócio/econômico e natural/cultural, despertando um pensamento crítico e questionador no aluno”.

A geografia escolar, segundo a BNCC (Brasil, 2018), ao propor análises para compreender o espaço em sua totalidade, entende que o professor precisa desenvolver estratégias que permitam aos alunos estabelecer conexões entre sociedade e meio físico-natural. Ao realizar estudos calcados na compreensão das conexões e escalas, entendem-se “os arranjos das paisagens, a localização e a distribuição de diferentes fenômenos e objetos técnicos, por exemplo” (Brasil, 2018, p. 362).

O estudo do geossistema, nesse sentido, “constitui uma boa base para os estudos de organização do espaço porque ele é compatível com a escala humana” (Bertrand, 2004, p. 146),

ao permitir ao aluno desenvolver análises em escala local, sem negligenciar as escalas regional e global. Para Sotchava (1977, p. 2), realizar estudos da paisagem a partir dos geossistemas “força-nos a introduzir correções na popularização do conhecimento geográfico e nos programas escolares de geografia”.

Em sala de aula, ao propor ações pedagógicas que se baseiem na abordagem sistêmica, o professor deve ter clareza de que essa concepção está “embasada na ideia de que tudo faz parte de tudo, de que tudo se relaciona permanentemente e de que, para a compreensão de um elemento ou problema isolado, é preciso ter a ideia do todo” (Mendonça; Dias, 2019, p. 112).

Monteiro (1996, p. 78) defende que o entendimento e o aprofundamento dessa compreensão holística da paisagem e, conseqüentemente, da realidade são “um pré-requisito muito necessário à compreensão da qualidade ambiental, ponto de partida para avaliações quantitativas, diagnósticos mais precisos, possibilitando prognoses ambientais”.

O professor em sala de aula, ao abordar a questão ambiental, deve trabalhar com propostas metodológicas que permitam a compreensão da paisagem a partir da abordagem geossistêmica. Cavalcanti e Brito (2019, p. 9) reforçam que a interpretação da paisagem não fica restrita a um único método, sendo “possível avaliar diferentes estratégias para o desenvolvimento da atividade (trabalho de campo, interpretação de imagens, etc.) e sua eficiência na aprendizagem”.

Oliveira, Vargas e Souza (2011, p. 1) indicam o uso das geotecnologias em sala de aula como forma de aproximar o aluno do objeto de estudo e auxiliar “os professores de geografia que não encontram no livro didático uma forma de demonstrar as transformações que ocorrem no espaço”. As geotecnologias, para os autores, são uma alternativa para o professor que tem dificuldades para realizar atividades fora da escola, sendo eficazes no processo de ensino-aprendizagem, pois permitem uma aproximação e uma melhor compreensão do objeto analisado.

Cavalcanti e Brito (2019, p. 9) destacam ainda o trabalho de campo como outra estratégia para o desenvolvimento da análise da paisagem. Para os autores, “a leitura da paisagem por meio de trabalho de campo é uma ferramenta que possibilita ao aluno, através da observação, levantar hipóteses sobre a área que está sendo observada”, destacando também que, para uma saída de campo proveitosa, “torna-se essencial que as aulas teóricas sejam bem planejadas e bem explicadas para obter sucesso na hora de fazer a junção da teoria/prática” (Cavalcanti; Brito, 2019, p. 9).

A análise da paisagem a partir da saída de campo, para Cavalcanti e Brito (2019, p. 11), está “atrelada à ludicidade no sentido de que é uma atividade que acontece de forma

descontraída, onde o aluno estuda aspectos geográficos e compreende a importância patrimonial de cada elemento que compõe a paisagem”. A partir do trabalho com geotecnologias ou saída de campo, as aulas de geografia tornam-se mais atrativas, e a análise da paisagem, mais significativa.

Todavia, é importante lembrar que “a escala de análise dos estudos implicará diretamente o resultado final objetivado. Os processos podem ser analisados na microescala, na mesoescala ou na macroescala” (Mendonça; Dias, 2019, p. 135). Muitas vezes, como apontam Mendonça e Dias (2019, p. 135), em uma análise ambiental, “a interação escalar é fundamental para uma compreensão satisfatória dos processos e elementos em interação em dada situação de risco ou vulnerabilidade”.

Portanto, o ensino do conceito de paisagem na contemporaneidade, como já foi discutido anteriormente, deve estar em sintonia com as demandas do período histórico atual e ser capaz de desenvolver nos alunos a habilidade de compreender os fenômenos espaciais em sua totalidade. E a abordagem geossistêmica da paisagem permite “auferir a qualidade de vida das populações em conjunto com a qualidade ambiental, entendendo-as dentro de um mesmo quadro, no qual a delimitação é de grande complexidade [...]” (Mendonça; Dias, 2019, p. 195).

Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2022) entendem que a aprendizagem da geografia a partir do conceito de paisagem leva o sujeito a perceber a multiplicidade e a complexidade do ambiente, a desenvolver-se como sujeito ativo na produção do espaço geográfico, a compreender o ambiente em que vive, de modo a identificar os problemas sociais, econômicos e ambientais que o afligem em sua vida em diferentes escalas.

Por fim, diante das contradições que são impostas pelo sistema capitalista e da degradação do meio ambiente decorrente do atual modo de produção, o conceito de paisagem, para Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2022), permite ao aluno ler o espaço, o território, o meio ambiente e identificar as forças que os moldam.

Para Mendonça e Dias (2019, p. 124), “um estudo promissor dos problemas ambientais é, geralmente, elaborado tendo por base teorias e metodologias de caráter sistêmico e multi ou interdisciplinar [...]”. Nesse sentido, a “paisagem é uma noção que permite o encontro inter e transdisciplinar entre as ciências naturais, as ciências sociais e a arte” (Rodriguez; Silva; Cavalcanti, 2022, p. 280), que leva o sujeito a reflexões complexas da realidade.

Para que ocorram a compreensão e a crítica da realidade e das contradições econômicas, sociais e ambientais que atingem a sociedade em diferentes níveis, faz-se necessária a formação de um indivíduo que tenha clareza de seu papel como cidadão, de seus

direitos e deveres, que seja capaz de questionar como os conflitos de interesses configuram o espaço e influenciam a relação homem-natureza. Essa tomada de consciência passa por um processo de ensino que priorize a formação de um cidadão crítico, um processo que tenha como meta a formação para a vida, e não apenas a transferência de conteúdos, uma educação verdadeiramente voltada para a transformação social.

CAPÍTULO II – EDUCAÇÃO E CIDADANIA

A humanidade, a partir do século XIX, experimentou em diferentes níveis e escalas pelo globo transformações científicas e tecnológicas que impactaram de maneira profunda e revolucionária a organização social, o modo de produção do espaço geográfico, as atividades econômicas e a relação homem-natureza. A partir dessas transformações, há um acirramento entre as diferentes camadas sociais, que passam a disputar de forma ferrenha as pautas políticas, econômicas, sociais e ambientais ao longo do século XX.

Com o avanço da globalização no século XXI, a humanidade testemunha o agravamento das mudanças climáticas, a degradação do meio ambiente e a ampliação das desigualdades sociais. Essas transformações demandam, de forma crescente, resoluções políticas e econômicas que levem à construção de um novo modo de vida, estabelecendo novos paradigmas econômicos, sociais e ambientais que compreendam a sociedade de forma holística, assegurando-lhe suas necessidades de forma consciente, sem exaurir os recursos do planeta.

A resolução dessas demandas exige a participação consciente dos sujeitos que compõem a sociedade, uma vez que sua qualidade de vida e sobrevivência estão ameaçadas. Sarlet (2004), ao debater a questão da dignidade humana, destaca a necessidade de um conjunto de direitos e deveres que assegurem ao sujeito a proteção contra qualquer ato degradante e desumano, mas que também garantam as condições mínimas de existência para uma vida saudável, proporcionando-lhe a participação ativa e corresponsável nos destinos de sua própria existência e da vida em sociedade.

Neste capítulo, debatem-se o processo de constituição do ideal de cidadania, os processos de formação do cidadão no Brasil e como a educação, ao longo dos últimos séculos, foi instrumentalizada/politizada por determinados grupos em detrimento de outros. Por fim, busca-se relacionar o ensino de geografia e a constituição da cidadania no século XXI, diante das dificuldades impostas pela contemporaneidade.

2.1 Cidadania em formação

Cidadania e cidadão são conceitos que exigem um exercício de reflexão constante, pois sua definição e abrangência costumam apresentar variações de acordo com o tempo, o grupo social e as leis. Guimarães-Iosif, ao trabalhar a questão da formação de cidadãos, relata a difusão de ideias diversas a respeito do conceito. Para a autora, “falar de cidadania tornou-se

lugar-comum na sociedade, na mídia e nas instituições políticas e educacionais do Brasil e do mundo, nas últimas décadas. Todos têm algo a dizer a respeito e cada um tem seu jeito particular de definir o termo” (Guimarães-Iosif, 2009, p. 163).

Ao tratar da invenção da cidadania, Vieira (2016) parte de uma discussão que apresenta a evolução do direito primitivo ou tradicional (no qual as ações e normas são interligadas, com a predominância de costumes e leis impostos por instituições seculares ou teocráticas) ao direito moderno (baseado em princípios, acordos racionais e leis que regulam as relações sociais) como o percurso realizado para o estabelecimento de um contrato social no qual, em princípio, todos os indivíduos são livres e iguais.

Com o estabelecimento dos Estados modernos, “a noção de cidadania reporta-se à de Nação como espaço de realização individual e coletiva, politicamente organizada no Estado soberano, nacional ou plurinacional, como entidade garantidora dos direitos e do Direito” (Alves, 2000, p. 186). Todavia, isso não significa que houve a eliminação das diferenças e desigualdades entre os sujeitos, compreendendo que em muitos casos o Estado foi utilizado para manter as desigualdades entre seus membros.

Entende-se que a noção de cidadania é construída mediante disputas realizadas entre os diferentes indivíduos e grupos que compõem determinada sociedade e formam um Estado. Ela é o resultado de debates e esforços coletivos, que, de forma lenta e gradual ao longo dos últimos três séculos, conquistaram direitos, uma maior representatividade, uma maior capacidade organizativa e dignidade humana.

Ao esboçar as origens da cidadania moderna, Marshall (2021) explica que seu desenvolvimento se dá a partir da conquista de direitos, que podem ser divididos em três recortes históricos distintos: 1) século XVIII – direitos civis: que englobam as liberdades individuais, como de ir e vir, de imprensa, pensamento, fé, direito à propriedade; 2) século XIX – direitos políticos: que abarcam o direito de participar da atividade política, como membro de uma organização ou como eleitor; 3) século XX – direitos sociais: que dizem respeito a todos os elementos necessários à dignidade humana, saúde e educação de qualidade, segurança, bem-estar econômico e ambiental.

Para Marshall (2021, p. 42), a cidadania “é um *status* outorgado àqueles que são membros plenos de uma comunidade”, destacando ainda que não há nenhum princípio universal que defina os direitos e deveres dos cidadãos, sendo as diferentes sociedades responsáveis por criar “a imagem de uma cidadania ideal com a qual se pode medir a realização e para a qual se pode direcionar a aspiração”.

A conquista de direitos entre os séculos XVIII e XX encontra dificuldades no combate às desigualdades, pois os direitos conquistados nunca foram consolidados em sua totalidade. Marshall (2021) relata que os direitos civis foram prejudicados pelo preconceito de classe e pela falta de oportunidades econômicas, ao passo que os direitos políticos exigiam dos indivíduos experiência organizacional e uma nova compreensão do papel do governo, enquanto os direitos sociais só foram incorporados à noção de cidadania após transformações políticas realizadas ao longo do século XX.

Marshall (2021) argumenta que a dificuldade em reduzir as desigualdades e consolidar direitos a partir da cidadania se deve à dinâmica do sistema capitalista, que reforça as desigualdades entre as camadas sociais. Para o autor, a dinâmica das classes sociais, influenciada pela lógica do sistema capitalista, dará origem a dois tipos de classes. A primeira é baseada na hierarquia de *status* social, sustentada pelo caráter jurídico e de costumes, que divide uma sociedade em diferentes grupos. Já a classe social de segundo tipo tem sua definição a partir de fatores relacionados com educação, propriedade e estrutura da economia nacional.

A estratificação da sociedade impacta a compreensão e a abrangência dos direitos à cidadania, impossibilitando, em muitos casos, a aplicação da integralidade desses direitos. Para Tawney (1952), a desigualdade entre os indivíduos é reforçada pela oferta de serviços públicos que não são capazes de mitigar as diferenças, mas ampliam-nas, promovendo desvantagens entre as classes sociais.

O Estado, como agente garantidor dos direitos e deveres dos cidadãos, não foi capaz de eliminar as contradições e desigualdades sociais existentes entre seus membros. Todavia, não se devem negar os avanços promovidos em relação aos direitos e deveres dos cidadãos, e a ampliação das discussões relacionadas com a dignidade humana. Marshall (2021, p. 54) compreende que, “embora tenha feito pouco para reduzir a desigualdade social mesmo no final do século XIX, a cidadania ajudou a guiar o progresso no caminho que levava diretamente às políticas igualitárias do século XX”.

No final da primeira metade do século XX, Campello e Silveira (2010) descrevem que, após a Segunda Guerra Mundial (SGM), as discussões a respeito dos direitos humanos aumentam e conexões entre dignidade e direitos são estabelecidas como forma de combater as ideias difundidas pelos regimes nazifascistas, que violaram a dignidade humana, ao colocarem em prática projetos de poder que definiam indivíduos a partir de aspectos raciais, culturais, ideológicos e econômicos, criando uma ideia de cidadãos de segunda classe ou de não cidadãos.

O papel do Estado no pós-guerra é repensado, ganhando força o entendimento do Estado como agente responsável por disseminar, resguardar, prezar e zelar pela garantia da igualdade de direitos e deveres, buscando a ampliação, fortalecimento e melhoria das condições de vida da sociedade. Benevides (2013, p. 10) destaca que as “lutas dos socialistas e da social-democracia, que desembocaram no Estado de Bem-Estar Social”, foram fundamentais nesse processo de conquista, manutenção e avanços dos direitos humanos e da cidadania.

Com o fim da SGM, destacam-se duas correntes político-ideológicas com projetos e visões distintas de mundo e de sociedade, que passam a disputar a hegemonia global. A rivalidade entre o bloco capitalista e o bloco socialista impactou profundamente o desenvolvimento dos direitos e deveres dos cidadãos ao longo do século XX. Bottomore (2021, p. 111), ao abordar a situação da Grã-Bretanha e a questão da cidadania no pós-guerra, resume que “era possível ter uma visão bastante otimista da extensão gradual dos direitos dos cidadãos em uma sociedade democrática que estava se tornando mais socialista [...]”.

Os embates entre as perspectivas liberal e socialista ficam latentes, apresentando divergências em relação aos conceitos de cidadania e cidadão. Vieira (2016, p. 33) exemplifica que, para a ideologia liberal, o Estado “deve limitar-se a garantir os direitos civis e políticos e evitar intrometer-se na atividade econômica, onde cada um, ao perseguir seus interesses individuais, contribuiria para o interesse coletivo [...]”. Já a teoria socialista, baseada na obra de Marx, compreende que “os direitos do homem não eram universais, eram direitos históricos da burguesia, [...] onde o Direito não passa de uma superestrutura, de um conjunto de normas impostas pelo Estado, visto como instrumento das classes dominantes” (Vieira, 2016, p. 33).

Ao debater o desenvolvimento da cidadania no pós-guerra, Bottomore (2021) destaca como as ideologias dominantes apresentavam diferenças e como essas variações impactavam a conquista de direitos. Para o autor, os avanços e retrocessos das políticas econômicas e sociais no Estado de bem-estar social são produto “de acordos negociados entre o Estado, as grandes corporações capitalistas e os sindicatos, a fim de manter a coesão entre as classes sociais” (Bottomore, 2021, p. 115). Essa dinâmica enfraqueceu as pretensões dos partidos de esquerda na Europa Ocidental no que diz respeito à conquista de direitos sociais, ao ponto que:

É possível dizer que os partidos socialistas europeus (e, mais recentemente, alguns partidos comunistas) se transformaram em grande medida em partidos do bem-estar, cujas políticas se interessam principalmente pela promoção dos direitos sociais no sentido estreito de fornecer serviços de bem-estar em áreas específicas, em vez de uma reconstrução radical do sistema econômico e social — e grande parte do eleitorado os considera identificados com tais políticas. (Bottomore, 2021, p. 119).

Ao ser influenciada pelos interesses do grande capital privado, a política de conciliação de classes do Estado de bem-estar social limitou as transformações sociais à conquista de direitos e aos avanços da cidadania. Os debates políticos passam a questionar a abrangência dos direitos sociais, sendo essa questão “apresentada na forma de quanto bem-estar social uma sociedade pode ‘banciar’ em relação ao seu estoque e fluxo de riqueza ‘real’ fornecidos principalmente pela indústria privada” (Bottomore, 2021, p. 119).

O grande capital privado, ao defender seus interesses, apresenta a ideia de que o Estado não teria condições materiais para financiar serviços essenciais, cabendo à iniciativa privada assumir esse papel, resultando em uma limitação na conquista de direitos sociais. Os Estados socialistas divergem dessa ideia, ao passo que os cidadãos desses Estados “adquiriram uma considerável variedade de direitos sociais [...]” (Bottomore, 2021, p. 121).

Para Bottomore (2021), a justificativa para a conquista elevada de direitos sociais nos países pertencentes à zona de influência da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) estaria na prioridade que foi dada ao desenvolvimento de uma política social direcionada à provisão de habitação, transporte público, áreas de lazer, educação de qualidade e sistemas de saúde de baixo custo.

A política que assegurava o desenvolvimento dos direitos sociais nos países do bloco comunista era baseada na lógica da justiça social, sustentada pela “socialização da economia, a promoção da prosperidade e redistribuição da riqueza” (Marshall, 1981, p. 128). Para Vieira (2016, p. 33), nas sociedades socialistas “a classe operária torna-se uma ‘classe para si’”, e o Estado sendo “visto como associação livre dos produtores diretos, o direito reconquistaria o seu caráter universal”, formando uma sociedade com cidadãos iguais em direitos e deveres.

Todavia, as duas experiências apresentaram limitações no que tange ao aprofundamento dos direitos à cidadania. Bottomore (2021) aponta que, nas sociedades capitalistas, o Estado de bem-estar social não alterou o sistema desigual vigente e que os serviços de bem-estar social não eliminaram a pobreza. Já nas sociedades socialistas, a garantia e a ampliação dos direitos sociais não foram seguidas pela ampliação e pelo avanço dos direitos civis e políticos, levando ao surgimento de novas hierarquias e desigualdades sociais.

Entende-se que o *status* de cidadão é garantido a partir da atuação do Estado por meio da segurança jurídica, que é gerada por um conjunto de leis e normas que asseguram o exercício, a manutenção e o aprofundamento dos direitos civis, políticos e sociais. Todavia, Bezerra (2003) alerta que as transformações socioeconômicas e políticas registradas nas últimas décadas

do século XX abalaram as fundações que sustentavam a supremacia do Estado como regulador da vida social e polo de referência coletiva.

Na virada do século, tem-se a ampliação da influência de forças econômicas nas tomadas de decisões políticas, gerando atritos de interesses com as demandas das diferentes classes sociais. Nesse contexto, a luta por direitos é ampliada e há o avanço de pautas que têm como titular não indivíduos, mas “grupos humanos como o povo, a nação, coletividades étnicas ou a própria humanidade. É o caso do direito à autodeterminação dos povos, direito ao desenvolvimento, direito à paz, direito ao meio ambiente etc.” (Vieira, 2016, p. 23).

2.1.1 Cidadania em um mundo desigual

Com o fim da União Soviética e o esfacelamento do bloco comunista no final do século XX, as contradições entre classes sociais e direito à cidadania ficaram ainda mais patentes no início do século XXI. Na virada do século, tem-se o avanço da globalização e do capitalismo financeiro para a quase totalidade do planeta, processos que permitiram a expansão da ideologia neoliberal e a desregulamentação do mercado financeiro, gerando retrocessos socioeconômicos pelo globo.

Nos países que estão restabelecendo uma economia capitalista, vários direitos sociais existentes vêm sendo ameaçados, entre eles o de habitação e transporte de baixo custo e sobretudo o de segurança do emprego e de certo grau de participação na gestão das empresas, ao passo que, na maioria dos países, as medidas iniciais introduzidas pelos novos regimes, juntamente com a incerteza geral no futuro econômico, levaram ao declínio da produção, a padrões de vida em queda e ao aumento do desemprego. (Bottomore, 2021, p. 123).

Para Alvarez (1999), no final do século XX os Estados nacionais passaram por um processo de enfraquecimento diante do avanço da economia global, em que a desregulamentação do mercado financeiro foi um desafio à soberania estatal, pois o capital financeiro especulativo não respeita fronteiras nacionais. Para o autor, “essa erosão da soberania dos Estados nacionais pode levar também à consequente erosão da cidadania, já que historicamente as diferentes gerações de direitos foram reconhecidas e asseguradas no âmbito desses mesmos Estados” (Alvarez, 1999, p. 102).

O Estado tem sua capacidade de operar e regular a economia questionada pelo grande capital privado, que propaga pela mídia e em círculos sociais o discurso de Estado mínimo. Para Dupas (1999, p. 95), o mercado foi alçado ao posto de regulador por excelência das relações sociais e econômicas, havendo um discurso crescente que sustentava a ideia de que

caberia ao mercado “determinar, inclusive, o tipo e a quantidade de investimento na economia, decisão privada com profundos impactos públicos”.

Essas transformações político-econômicas colocam em xeque o conjunto de direitos e deveres que sustentam a noção de cidadania, pois “a nova ordem financeira internacional parece nutrir-se de exclusão social e degradação ambiental” (Vieira, 2016, p. 87). Esse processo de ampliação da influência de grupos financeiros nas tomadas de decisões político-econômicas levou à desestruturação das bases dos direitos sociais, ao ponto que, para Santos (2011b), os grandes agentes globais são, em última análise, anti-homem e anticidadão.

O processo de globalização da economia não alterou ou ressignificou o conceito e o *status* da cidadania em nível global. Benevides (2013) argumenta que os direitos do cidadão e a noção de cidadania ainda não têm caráter universal, limitando-se a ordens jurídico-políticas específicas. Nessa nova ordem global, a cidadania ainda apresenta variações de um país para outro, o que acarreta inúmeras cidadanias, que apresentam em comum os discursos e as ideias de direitos humanos como grandes “unificadores” das diversas cidadanias.

Todavia, no atual estágio da globalização, o conjunto de direitos e deveres que sustentam a ideia de cidadania passa a sofrer ameaças, e “os direitos humanos, tão difundidos no planeta, acabam por parecer-se àquilo que, na cidadania democrática, eles se propõem a combater: um discurso legitimante de iniquidades que se agravam por efeito da própria globalização” (Alves, 2000, p. 191). As desigualdades socioeconômicas tendem a aumentar pelo globo, provocando redução na qualidade de vida, crises financeiras e desastres ambientais.

As ameaças à dignidade humana estão presentes em todos os quadrantes do mundo, sendo mais visíveis nas nações localizadas no chamado Sul Global, composto por países classificados, em sua maioria, como pobres ou em desenvolvimento. Chancel *et al.* (2022), ao realizarem um exercício de investigação das causas das assimetrias entre o Sul e o Norte Global, indicam que as raízes das desigualdades e desequilíbrios econômicos, entre o centro e a periferia do capitalismo, estariam no processo de estruturação da divisão internacional do trabalho, que garante vantagens econômicas e estruturais para as nações centrais.

Impostos e a capacidade militar dos Estados europeus, em grande parte um produto de suas rivalidades passadas, reforçadas por inovações tecnológicas e financeiras decorrentes da concorrência regional, permitiram-lhes organizar a Divisão Internacional do Trabalho e as cadeias de suprimentos de maneiras particularmente lucrativas. A exploração de terras na América do Norte, nas Índias Ocidentais e na América do Sul, utilizando mão de obra escrava trazida da África, produziu a matéria-prima que não só gerou lucros consideráveis para os colonizadores, mas também alimentou as fábricas têxteis que se desenvolveram rapidamente no período de 1750-1800. (Chancel *et al.*, 2022, p. 66-67, tradução nossa).

A relação entre o novo e o velho, constituída historicamente pelo colonialismo e pelo imperialismo, proporcionou desenvolvimentos socioeconômicos não igualitários entre as nações. Ricupero (2001) argumenta que as colônias que tiveram a exploração de pessoas, a extração de recursos naturais e a produção de matérias-primas como grande motor econômico e social sofreram com uma inserção perversa no sistema mundo, sendo marcadas por atraso econômico, concentração de riqueza, exclusão, instabilidade política e deficiências na oferta de serviços básicos, características que impactam a formação social, tornando-a satisfatória ou insatisfatória para a experiência humana.

As assimetrias socioeconômicas estabelecidas entre nações e/ou cidadãos resultaram em uma ampliação da pobreza em nível global e que tem sua manutenção alicerçada em discursos que pregam a meritocracia e o esforço individual. Santos (2011b, p. 56) argumenta que, a partir desse cenário de pobreza globalizada, alcançamos “uma espécie de naturalização da pobreza, que seria politicamente produzida pelos atores globais com a colaboração consciente dos governos nacionais [...]”.

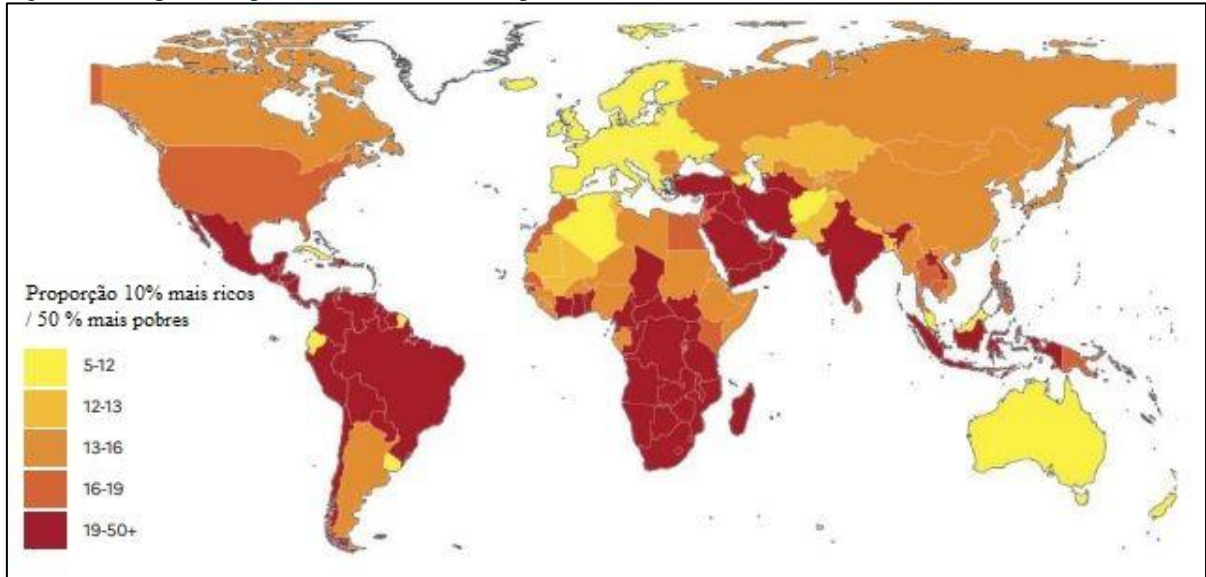
A geração e a ampliação das desigualdades entre países centrais e periféricos, para Chancel *et al.* (2022), ocorrem por uma série de fatores econômicos, com destaque para jornadas laborais longas com salários que não condizem com a carga horária trabalhada. Os fluxos de recursos que entram nos países do Sul são insuficientes para financiar, ao mesmo tempo, o desenvolvimento do capital físico (infraestrutura, maquinários, indústria etc.) e do capital humano (educação, saúde, segurança etc.), restringindo sua capacidade de investimento e de acesso a crédito, limitando sua autonomia econômica e produtiva.

Esse cenário, para Santos (2011b), revela como a pobreza é produzida pelas empresas e instituições globais. Para o autor, as instituições supranacionais, como o Banco Mundial, financiam estudos, desenvolvidos por empresas privadas, que apresentam soluções parciais, localizadas, segmentadas, com a finalidade de combater a pobreza. Entretanto, as soluções desenvolvidas apresentam resultados irrisórios, pois não enxergam os problemas em sua totalidade e não os atacam nas raízes.

Um dos fatores que proporcionam o aumento da pobreza em nível global é a concentração de renda, que não deve ser compreendida como um fenômeno exclusivo dos países pobres ou em desenvolvimento (Figura 4). Chancel *et al.* (2022) argumentam que a desigualdade de renda apresenta variações significativas entre continentes e países, e que, mesmo em regiões que apresentam rendimentos médios semelhantes, os níveis de desigualdade são marcadamente diferentes. Essas contradições ficam ainda mais patentes quando são

comparados Estados nacionais; por exemplo, “os 50% mais pobres do Brasil ganham 29 vezes menos que os 10% mais ricos. Na França a diferença é de 7 vezes, entre ricos e pobres” (Chancel *et al.*, 2022, p. 32).

Figura 4 – Mapa da disparidade de rendimentos pelo mundo, 2021



Fonte: Chancel *et al.* (2022).

Para Santos (2011b, p. 46), esse desequilíbrio, provocado por interesses políticos e econômicos, acarreta a geração de “desigualdades de todo gênero: interpessoais, de classe, regionais e internacionais. Às antigas desigualdades, somam-se novas”. As desigualdades entre os cidadãos surgem como barreiras à unificação de lutas por direitos sociais, seja em nível nacional ou internacional, pois as contradições econômicas impactam a compreensão de cidadania pelo globo.

As contradições entre o centro e a periferia do capitalismo, a partir da segunda metade do século XX, são ampliadas. Para Chancel *et al.* (2022), esse abismo entre centro e periferia se deve ao rápido crescimento econômico dos países do Norte e à instabilidade político-econômica dos países do Sul, que engessava o desenvolvimento de estratégias adequadas na promoção da redução das desigualdades. Aliado a esses fatores, o autor ainda reforça que, no final dos anos 1980, tem-se uma interrupção histórica na ascensão dos direitos sociais, concomitantemente à propagação dos ideais neoliberais.

Com a difusão das ideias neoliberais, os direitos e deveres dos cidadãos passam a sofrer pressões, pois as bases que os sustentam são corroídas pela ação de atores que tomam a dianteira no processo de globalização. Nesse sentido, Vieira (2016, p. 74) compreende que “as principais

transformações acarretadas pela globalização situam-se no âmbito da organização econômica, das relações sociais, dos padrões de vida e cultura, das transformações do Estado e da política”.

As transformações proporcionadas por esse processo impactaram o direito à cidadania, Vieira (2016) argumenta que economicamente o mercado passa a ser o estruturador da vida social e política, influenciando a formulação das políticas monetárias a serem adotadas, interferindo na ordem jurídico-política, nas instituições civis e estatais, mercantilizando as relações sociais. Para o autor, com o avanço das ideias neoliberais, têm-se a promoção da globalização da pobreza e a degradação social e ambiental, sendo essa última apresentada como um problema global, mas que somente será tratado com seriedade mediante a promoção de uma maior justiça econômica para os países pobres.

A atual estrutura e dinâmica do processo de globalização, calcada em interesses de caráter privado, revelou-se incapaz de promover a redução das desigualdades socioeconômicas, pois as vantagens históricas e materiais continuam a privilegiar um número restrito de sujeitos e nações. Santos (2011b, p. 95) indica que as promessas de que “as técnicas contemporâneas pudessem melhorar a existência de todos caem por terra e o que se observa é a expansão acelerada do reino da escassez, atingindo as classes médias e criando mais pobres”.

Destaca-se que, diante do quadro apresentado, a questão ambiental torna-se um dos eixos centrais na discussão que envolve o direito à cidadania. Compreende-se que as contradições ambientais vivenciadas por diferentes grupos pelo globo produzem novos discursos referentes à relação homem-natureza, que geram “questionamentos mais profundos sobre quem produz a natureza e com quais produtos sociais e ecológicos ocorre o fortalecimento das soluções políticas diante das técnicas” (Mendonça; Dias, 2019, p. 46).

Para Mendonça e Dias (2019, p. 46), manter a “neutralidade ou ignorar os reflexos desse processo, que começou a despontar na expectativa de mudança nas formas de relações entre os homens”, é ignorar os discursos que estão sendo estabelecidos a respeito dos impactos do homem na natureza desde os anos 1960. Para os autores, termos como sustentabilidade e desenvolvimento sustentável proporcionaram “novas visões e novas críticas à sociedade, à natureza e ao sistema capitalista industrial” (Mendonça; Dias, 2019, p. 71).

O novo entendimento da relação homem-natureza passa por uma compreensão do espaço em sua totalidade. Nesse sentido, o geossistema, que resulta da combinação de fatores abióticos, bióticos e antrópicos, “constitui-se numa excelente perspectiva para os estudos relacionados ao meio ambiente, especialmente porque permite a análise das relações entre diferentes elementos de cada realidade” (Mendonça; Dias, 2019, p. 102).

Compreende-se que, ao se tratar das questões ambientais a partir da abordagem holística da paisagem, partindo-se do geossistema, tem-se a oportunidade de retirar o que Mendonça e Dias (2019, p. 111) entendem por “véus que não lhes permitem enxergar e compreender a realidade do viver, e, dessa forma, eles não respeitam o próximo, nem mesmo a natureza”. Isso contribui para o estabelecimento de uma nova relação homem-natureza, que impactaria o direito e o exercício da cidadania.

Diante desse cenário, nota-se que “o exercício da cidadania, mesmo se avança a noção de moralidade internacional, é, ainda, um fato que depende da presença e da ação dos Estados nacionais” (Santos, 2011b, p. 31). Chancel *et al.* (2022) relatam que, após a crise financeira de 2008, as políticas neoliberais tornaram-se menos atraentes para os cidadãos. Todavia, o autor não tem clareza se a pandemia de 2020 e a crescente conscientização a respeito das transformações ambientais recolocarão o Estado como agente responsável pela estruturação da vida social e política dos sujeitos.

No caso brasileiro, como será relatado a seguir, nota-se que o processo de desenvolvimento da cidadania e o estabelecimento do conjunto de direitos civis, políticos e sociais encontraram uma base social marcada por fortes contradições históricas, sociais, econômicas e políticas que são verdadeiros entraves à consolidação da cidadania no Brasil.

2.1.2 Cidadania brasileira

Ao se analisar o desenvolvimento do cidadão no Brasil, deve-se ter clareza de que o processo histórico da constituição da cidadania ocorre de forma lenta e desigual, sendo marcado por avanços e retrocessos ao longo dos últimos dois séculos. Carvalho (2015, p. 24) esclarece que o Brasil, como nação, nasceu marcado por desigualdades sociais, políticas e econômicas, e que, “à época da independência, não havia cidadãos brasileiros e nem pátria brasileira”.

O Brasil do século XIX não apresentava condições favoráveis ao processo de formação de cidadão, e os direitos civis e políticos apresentavam fragilidades, não havendo perspectivas em relação aos direitos sociais. Carvalho (2015) argumenta que a escravidão e o grande latifúndio eram instrumentos legais, que atrasavam o desenvolvimento do conceito de cidadania, pois o escravo não tinha nenhum direito garantido por lei, e os indivíduos legalmente livres não tinham acesso à educação e a terras; aos grandes proprietários de terra faltava-lhes a noção de cidadania.

A classe social que passa a controlar o Brasil após o processo de independência busca estabelecer seus interesses como pautas da agenda política e econômica do país, apresentando-se como “a porta-voz de uma ideologia liberal que mascarava as contradições do sistema” (Costa, 1999, p. 59). Costa (1999) afirma que as camadas populares, compostas por indígenas, escravos e homens livres sem grandes recursos financeiros, foram excluídas do conceito de cidadão em virtude da adoção de um sistema censitário que considerava critérios que não abarcavam a totalidade do povo.

O liberalismo apresentado por essa elite torna-se uma utopia que enfrenta limitações impostas pela própria dinâmica e organização social do país. Para Costa (1999), o liberalismo desenvolvido na Europa, ao contrário do brasileiro, teve como base social uma burguesia insatisfeita com os privilégios da nobreza, com o excesso de poder real e as dificuldades impostas ao desenvolvimento das atividades econômicas. No caso brasileiro, a defesa das ideias liberais soaria falso e vazio, pois “não existia no Brasil da época uma burguesia dinâmica e ativa que pudesse servir de suporte a essas ideias” (Costa, 1999, p. 30). Nas palavras da autora:

Os valores associados ao liberalismo: valorização do trabalho, poupança, apego às formas representativas de governo, supremacia da lei e respeito pelas Cortes de justiça, valorização do indivíduo e da sua autonomia, a crença na universalidade dos direitos do homem e do cidadão, todos esses dogmas típicos do credo liberal tinham dificuldade em se afirmar numa sociedade escravista que desprezava o trabalho manual, cultivava o ócio e a ostentação, favorecia os laços de família, afirmava a dependência, promovia o indivíduo em razão de seus laços de parentesco e amizade em vez de seus méritos e talentos como rezava a Constituição, instituíam o arbítrio, fazia da exceção à regra e negava os direitos do homem e do cidadão à maioria da população. (Costa, 1999, p. 166).

A manutenção da escravidão, para Carvalho (2015), foi o grande entrave ao desenvolvimento dos direitos civis e, conseqüentemente, à formação do cidadão no Brasil, pois, ao negar a liberdade ao escravizado, o cativo não desenvolvia a consciência de seus direitos civis, e o senhor, tampouco os seus. Tal situação persiste com a discriminação racial, que é ampliada após o fim da escravidão, que terá como “função manter intransponíveis as distâncias sociais que separavam um mundo de privilégios e direitos de um mundo de obrigações e deveres” (Costa, 1999, p. 291).

O grande latifúndio, aliado à herança escravagista, atuava contra a constituição dos direitos civis e políticos dos brasileiros. Carvalho (2015) frisa que os grandes latifundiários controlavam, por meio do poder econômico e da força, os sujeitos aptos a votar, influenciando abertamente os processos eleitorais. Ainda para Carvalho (2015, p. 62), a expressão dos interesses políticos das camadas populares diante desse quadro de insegurança institucional,

sobretudo nas áreas rurais, era silenciada, porque “não havia justiça, não havia poder verdadeiramente público, não havia cidadãos civis. Nessas circunstâncias, não poderia haver cidadãos políticos”.

No cenário urbano entre os séculos XIX e XX, “a crescente diversificação ocupacional nos grandes centros urbanos tornou mais complexa a estrutura social” (Costa, 1999, p. 257). As transformações influenciadas pelo desenvolvimento da atividade industrial e pela imigração possibilitaram a ampliação da luta por direitos, levando a uma ampliação dos embates políticos entre as diferentes camadas do tecido social brasileiro.

O movimento operário representa um ator importante na conquista e consolidação dos direitos civis, pois “lutava por direitos básicos, como o de organizar-se, de manifestar-se, de escolher o trabalho, de fazer greve” (Carvalho, 2015, p. 65). Entretanto, essa agitação em grande medida estava restrita aos grandes centros urbanos localizados próximos à costa, demarcando um processo desigual na consolidação do fazer político pelo território nacional.

Entretanto, são esses embates que levaram o Estado a avaliar e a implementar políticas públicas que assegurassem direitos sociais básicos. Pois até então o Estado não concebia a ideia de agente garantidor de direitos sociais, contribuindo para um quadro de fragilização da cidadania e da dignidade humana. Até o final do século XIX, “o governo pouco cogitava de legislação trabalhista [...] a constituição de 1891 retirou do Estado a obrigação de fornecer educação primária, [...] não cabia ao Estado promover a assistência social” (Carvalho, 2015, p. 67).

O Estado brasileiro apresenta um longo histórico de instabilidade, com rupturas que provocam avanços e retrocessos na manutenção e ampliação dos direitos à cidadania. Costa (1999) salienta que as grandes rupturas nacionais, como a Independência e a Proclamação da República, não alteravam as condições de vida da população rural, havendo uma manutenção de um sistema de produção dependente dos mercados e capitais estrangeiros, realidade que assegurou o poder das oligarquias rurais até a década de 1930.

No final da década de 1920, a constituição da cidadania sofre mais um impacto com uma nova ruptura da ordem institucional, promovida pela eclosão da Revolução de 1930. Fausto (2012, p. 279) destaca que o movimento iniciado no final dos anos 1920, que culminou com a ascensão de Vargas ao poder, apresentava uma complexa base social e política, que não foi coordenada por uma classe social específica, sendo a união de grupos distintos que “tinham se unido contra um adversário, com perspectivas diversas”.

Esse movimento promove transformações que impactam a concepção de como os direitos e a cidadania são estabelecidos e consagrados na sociedade brasileira. Carvalho (2015)

esclarece que as forças políticas que assumiram o Brasil após a Revolução de 1930 implementaram uma série de medidas políticas que privilegiaram a constituição de direitos sociais, com o objetivo de estabelecer uma nova ordem social que mitigasse os conflitos político-econômicos, principalmente entre as classes urbanas. Aqui, o direito à cidadania é vinculado à “profissão e os direitos de cidadão restringem-se aos direitos do lugar que ocupa no processo produtivo, tal como reconhecido em lei. Tornam-se pré-cidadãos, assim, todos aqueles cuja ocupação a lei desconhece” (Santos, 1979, p. 75).

Ao promover a consolidação de direitos sociais antes dos direitos políticos, Carvalho entende que o governo provoca uma inversão da ordem do surgimento dos direitos descrita por Marshall. Na lógica brasileira, “os trabalhadores foram incorporados à sociedade por virtude das leis sociais e não de sua ação sindical e política independente” (Carvalho, 2015, p. 128). Essa forma de fazer cidadania, estabelecida durante a vigência do Estado Novo, cerceou os direitos políticos e civis dos cidadãos.

A participação política do brasileiro é restabelecida com a promulgação da Constituição de 1946, que, entre outros pontos, manteve as conquistas sociais estabelecidas no período do Estado Novo e concedeu maior liberdade ao cidadão. Carvalho (2015) descreve que, com a nova constituição, os tradicionais direitos civis e políticos foram garantidos, ocorrendo eleições regulares para todos os cargos do Executivo e Legislativo. A autorização para a organização e o funcionamento de partidos políticos, entretanto, bem como a proibição a greves, foram mantidas na nova constituição.

No período de 1946-1964, o Brasil experimentou grandes transformações socioeconômicas, proporcionadas pelo crescimento da atividade industrial e pelo rápido processo de urbanização, que exercem fortes pressões na política nacional, elevando o acirramento das disputas entre as classes sociais. Santos (1979, p. 80) destaca que os atores urbanos e rurais, “aproveitando o ambiente político semicompetitivo, iniciam movimentos reivindicatórios independentemente de seu reconhecimento cívico-profissional”, havendo um esgotamento da política de conciliação de classes, o que levará a uma nova ruptura institucional e a um novo retrocesso da cidadania, com o golpe civil-militar de 1964.

Com a consolidação da ruptura institucional, o Estado passa a estabelecer novas relações com as diferentes camadas sociais que compõem a sociedade brasileira. Fausto (2012, p. 437) frisa que o regime ditatorial “pôs fim ao populismo, o que significa que a classe operária deixou de ser utilizada como um recurso do poder. Os grupos sociais que tinham obtido voz no período anterior — a classe operária, os alunos e os camponeses — perderam força”. O direito

à cidadania é cerceado a partir da publicação de atos institucionais que impactam sobretudo a garantia dos direitos políticos e civis, limitando o espaço de atuação de grupos não alinhados com o regime vigente.

Todavia, Carvalho (2015) avalia que a cidadania, durante a vigência dos governos militares, continuou experimentando uma expansão dos direitos sociais, ao promover a universalização da previdência: trabalhadores autônomos e domésticos foram incorporados à previdência. Foram criados o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), como forma de compensar o fim da estabilidade dos trabalhadores da iniciativa privada, e o Banco Nacional de Habitação (BNH), com o objetivo de facilitar o acesso à casa própria. Os trabalhadores do campo, que ficaram à margem do sistema, passam a ter acesso a aposentadoria, pensão e assistência médica, ganhos que ajudaram na popularidade do regime na área rural.

A partir da pressão exercida por diferentes segmentos da sociedade, tem-se, entre as décadas de 1970 e 1980, o início do processo de abertura política, permitindo aos poucos a retomada dos direitos civis e políticos dos cidadãos. Solimani e Lehfeld (2018) argumentam que o período da ditadura despertou no brasileiro o desejo por liberdade (pensamento, expressão, política), igualdade, emprego, justiça social e direito à cidadania em sua totalidade.

A população, diante das assimetrias socioeconômicas, passa a demandar soluções que mitiguem as diferenças estabelecidas entre regiões, gêneros, raças e classe sociais, iniquidades herdadas de períodos históricos anteriores, que são intensificadas e aprofundadas no período da ditadura civil-militar. Para Santos (1979), o Brasil tardou a adotar uma política de bem-estar social, o que resultou em desequilíbrios sociais que são verdadeiros desafios à criatividade e à ação do poder público na resolução dos problemas.

Reinaldo e Da Cunha (2016, p. 56) entendem que no Brasil “a exploração, a pobreza e a desigualdade geram o caldo da exclusão social e a consequente ineficácia do direito à cidadania”. Para os autores, a concretização e o desenvolvimento da cidadania perpassam necessariamente pela elaboração e execução de planos que viabilizem a redução das desigualdades socioeconômicas em diferentes esferas e escalas.

O processo de redemocratização levou à implementação de uma Constituinte que “redigiu e aprovou a constituição mais liberal e democrática que o país já teve, merecendo por isso o nome de Constituição Cidadã” (Carvalho, 2015, p. 201). Solimani e Lehfeld (2018) destacam que a Constituição de 1988 apresenta avanços nas garantias dos direitos e deveres do cidadão, a partir de um arcabouço de dispositivos legais que asseguram, em tese, o exercício da cidadania em sua totalidade.

Apesar dos avanços proporcionados pelos debates travados na Assembleia Nacional Constituinte, Fernandes (2014) alerta que a Constituição de 1988, por si só, não é capaz de solucionar as iniquidades socioeconômicas e contradições históricas que demarcam os limites da efetivação da cidadania no Brasil. Para o autor, “um país culturalmente atrasado possui elites econômicas destituídas de cultura cívica. Elas tendem a colocar seus interesses e privilégios particulares acima de tudo” (Fernandes, 2014, p. 234), refletindo ainda que:

Os de cima, no Brasil, nunca precisaram mobilizar-se para tornar a Constituição efetiva. Eles dispõem do arbítrio e o empregam *ad libitum*, como bons autocratas que são. Os de baixo não são (nem nunca foram) socializados cultural, legal e politicamente para utilizar a Constituição. Não dispõem, como diriam os sociólogos, dos requisitos psicossociais e socioculturais que alimentem o hábito de aplicar defensiva e ofensivamente as normas constitucionais. É preciso despertar a cultura cívica e associar a vida social cotidiana à formação de uma consciência de classe crítica e autoemancipadora. (Fernandes, 2014, p. 290).

A partir disso, compreende-se que no Brasil, até então, nunca houve o exercício da cidadania em sua plenitude. Para Costa (1999), no século XIX, tem-se a difusão entre as elites da ideia do Estado brasileiro como fornecedor de privilégios, sendo a cidadania entendida como uma concessão a poucos. A Constituição de 1988, apesar de seu texto moderno, quando confrontada pelas bases materiais da sociedade brasileira, revela-se incapaz de reverter a lógica da patronagem e do clientelismo, na qual as “classes chamadas superiores, incluindo as classes médias, jamais quiseram ser cidadãos; os pobres jamais puderam ser cidadãos” (Santos, 2011b, p. 37).

Ao debaterem as limitações da cidadania brasileira, Carvalho (2015) e Santos (2011a) apontam que a falta de uma atuação mais autônoma da sociedade permite a implementação dos interesses corporativistas das forças hegemônicas que buscam manter o controle econômico e político do país. Para Passos (2006, p. 23), a atuação dessas forças gera uma cidadania tutelada, “aquela formalmente reconhecida, mas substancialmente enfraquecida pelo acentuado grau de incapacitação da vontade do governado levado a cabo pelos governantes”. A Constituição de 1988 institucionalizou formalmente uma forma acentuada de “cidadania tutelada”, pois o poder político organizou-se de modo “a não sofrer nenhum tipo de controle social efetivo em condições de limitá-lo, fiscalizá-lo ou direcioná-lo”.

As demandas sociais não são contempladas com a promulgação da Constituição de 1988, pois “continuam os problemas da área social, sobretudo na educação, nos serviços sociais de saúde e saneamento, e houve agravamento da situação dos direitos civis no que se refere à segurança individual” (Carvalho, 2015, p. 201). As desigualdades socioeconômicas negam o

acesso aos direitos civis, políticos e sociais de forma plena e igualitária, acarretando a formação de um cidadão parcial.

Para Passos (2006), a conquista da cidadania plena ocorre mediante a mobilização e a articulação dos indivíduos interessados contra o “paternalismo” institucional, que freia a construção efetiva da cidadania no Brasil. Tem-se a necessidade do estabelecimento de processos formativos que conduzam o indivíduo a uma tomada de consciência de seus direitos e deveres, que seja capaz de agir no momento histórico no qual está inserido de forma crítica, atento às contradições sociais, econômicas, políticas e ambientais.

Essa formação, que dialoga com os desafios impostos por dinâmicas históricas, sociais, políticas e econômicas, encontra um terreno promissor na escola. Santos defende que a cidadania será compreendida mediante um processo de escolarização que objetive o enraizamento de práticas cidadãs na cultura do país. Para o autor, “é, talvez, nesse sentido, que se costuma dizer que a liberdade não é uma dádiva, mas uma conquista, uma conquista a manter” (Santos, 2011a, p. 82).

A escola deve priorizar o desenvolvimento do pensamento autônomo, do pensamento crítico-reflexivo, da capacidade de realizar análises em diferentes níveis e escalas, atuando de modo revolucionário na formação cidadã. A tomada de consciência que vai estabelecer um novo modo de produção e organização do espaço geográfico e ressignificar a relação homem-natureza perpassa pelo processo de formação de um sujeito capaz de compreender e questionar o modelo de produção vigente e os papéis que lhe são outorgados socialmente. A educação, como aponta Santos (2011a), deve proporcionar o acesso a ferramentas conceituais e intelectuais que levem o sujeito a realizar leituras e interpretações críticas do que lhe é apresentado e fornecido pelo governo e pela mídia.

2.2 Educação e cidadania no Brasil

A consolidação do exercício da cidadania perpassa pelo desenvolvimento de ações que garantam sua efetivação e universalização. Marshall, ao realizar o debate da construção da cidadania, destaca a educação como um dos pilares que asseguram seu exercício, apontando-a como “um pré-requisito necessário da liberdade civil” (Marshall, 2021, p. 38), reforçando ainda que, quando o Estado assegura a educação para todas as crianças, “certamente tem em mente os requisitos e a natureza da cidadania” (Marshall, 2021, p. 37).

O acesso à educação está relacionado diretamente com o processo de desenvolvimento da cidadania e seus desdobramentos na sociedade. Para Marshall (2021, p. 37-38), o direito à educação é um direito social legítimo da cidadania, “porque o objetivo da educação na infância é moldar o futuro adulto. Fundamentalmente, ele deve ser encarado não como direito da criança de ir à escola, mas como o direito de o cidadão adulto de ter sido educado”.

No Brasil, como já foi salientado anteriormente, o processo de desenvolvimento da cidadania e, conseqüentemente, da educação enfrentou e enfrenta obstáculos históricos e materiais que dificultam sua reflexão e consolidação. Costa (1999, p. 238) aponta que, ao contrário do Império espanhol, “a Coroa portuguesa preferiu reservar à metrópole o monopólio do ensino superior, não chegando a fundar nenhuma Universidade na colônia portuguesa durante o período colonial”, restringindo, desse modo, o acesso a essa modalidade de ensino na colônia.

Durante o período colonial, entre os séculos XVI e XVIII, a educação “básica” em grande medida foi influenciada e ofertada pela Companhia de Jesus, organização de cunho religioso composta pelos padres jesuítas que assumia a tarefa de civilizar por meio do ensino os habitantes das terras recém-conquistadas. Castro e Silveira (2016, p. 36) compreendem que nesse período os “jesuítas assumiram um papel de suma importância não só no que se refere à educação de aspecto mais formal, mas também na divulgação dos hábitos apropriados e da disciplina relacionada ao corpo”.

Para Castro e Silveira (2016, p. 25), “a educação vista sob o prisma da civilidade era uma educação com um sentido moral, escolar e cultural. Os métodos de ensino deveriam ser, naturalmente, mais amplos do que aqueles simplesmente escolares”. Todavia, Jesus (2016) destaca que o acesso ao ensino ofertado pelos jesuítas era restrito e de caráter empresarial, ajustando-se à lógica do monopólio da metrópole, ao defender a manutenção do mundo rural, o apoio à escravidão, a manutenção da ordem colonial e a participação nas expedições rumo ao interior da colônia.

Jesus (2016, p. 86) considera que a “educação e o processo de educação no Brasil, em geral, desde suas origens históricas, foram alicerçados no interesse da manutenção do *status quo* e na seletividade de classe”. Para o autor, o processo de conquista necessitava de uma política educacional que ajustasse a colônia aos interesses da metrópole. Por meio de uma educação forçada e justificada pela religião, têm-se a promoção da disciplina de seus habitantes, a negação da liberdade humana e a manutenção de uma guerra santa no processo civilizatório.

Cabe destacar que, ao renunciar a uma política educacional promovida pelo poder estatal para a colônia, a Coroa portuguesa “abriu a possibilidade de transferência de recursos

bem como privilegiou o setor privado com incentivos fiscais” (Jesus, 2016, p. 85). A educação, aqui, era um privilégio de poucos e tinha como objetivo assegurar vantagens e determinar quem era “cidadão”. Marshall (2021, p. 82) entende que “o *status* adquirido por meio da educação acompanha o indivíduo por toda a vida como rótulo de legitimidade, porque foi conferido por uma instituição destinada a dar aos cidadãos seus justos direitos”.

Com relação à política educacional do período colonial, aliada à superexploração do trabalho escravo, para Jesus (2016), gestou um processo educacional com limitações ao acesso à escola, com currículos distintos para grupos subalternos e elite, além de impor limites aos investimentos em infraestrutura. Tais características são apontadas como “os elementos definidores da dívida histórica brasileira, a educação e os limites do processo de escolarização que, em pleno século XXI, ainda não foram superados” (Jesus, 2016, p. 85).

Mesmo após a Independência e, posteriormente, com a Proclamação da República, já no final do século XIX, a política educacional apresentou pouca ou nenhuma evolução. Teixeira (2009, p. 90) relata que, no período do Brasil Império, “a educação popular foi entregue aos governos provinciais e a educação média e superior, ao governo imperial”. Todavia, essa medida mostrou-se ineficiente e incapaz de assegurar o acesso à educação de modo igualitário.

Teixeira (2009) descreve que, no período do Brasil Império, a educação sofreu com a estagnação e a omissão do poder público, destacando que as duas grandes obras para a educação brasileira no período foi a fundação do Colégio Pedro II e dos institutos de cegos e de surdos-mudos, ambos localizados na cidade do Rio de Janeiro. As demais vilas e províncias, conforme o autor, sofriam com a falta de infraestrutura e de pessoas qualificadas para o exercício da atividade docente, realidade que impactava sobretudo os sujeitos sem grandes posses financeiras.

Com o advento da República, a política educacional sofreu alterações. Teixeira (2009) descreve que a educação brasileira, a partir desse período, passa a ganhar ares de universalização, mantendo, entretanto, fortes contradições. Teixeira (2009, p. 92) ainda aponta que a política educacional brasileira “segue o modelo europeu de um sistema dual, com escolas para o povo e escolas para a elite, com a diferença, contudo, de que a escola primária, quando estadual, não se faz propriamente popular, mas uma escola de classe média”.

O estabelecimento de ensino das classes mais populares “era a escola ‘municipal’, de tempo reduzido, professor ‘leigo’ ou improvisado a ensinar, e muito mal, a ler e escrever” (Teixeira, 2009, p. 92). Com a industrialização e a urbanização, Teixeira (2009) descreve que há uma demanda crescente pela expansão da escola primária, que, mediante pressões populares,

passa a exigir do Estado a expansão da rede de ensino em direção ao processo de democratização e universalização do acesso à escola.

No período pós-Revolução de 1930, Teixeira (2009, p. 69) destaca que as Constituições de 1934 e 1946, ao tratarem da educação, compartilham ideias similares, destacando que em ambas a educação é compreendida como “direito de todos; que o ensino primário é obrigatório; que o ensino primário oficial é gratuito para todos e o ensino ulterior ao primário sê-lo-á para quantos provarem falta ou insuficiência de recursos”.

A educação, para Teixeira (2009), passa a ser concebida como um direito individual, imposta e mantida pelo Estado brasileiro. Todavia, o autor aponta dificuldades na organização e no financiamento do sistema. Para ele, essas dificuldades seriam superadas com a adoção de um regime compartilhado para a administração da educação entre União, estados e municípios, com a formação de conselho e colegiados com elevado grau de autonomia administrativa.

Todavia, com a ruptura do Estado democrático de direito em 1964, os militares apresentaram uma nova proposta de legislação, que passaria a direcionar a educação brasileira. Em substituição à “legislação educacional expressa pela primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação, a Lei nº 4.024/61, diziam que a necessidade de alteração da legislação atendia aos ditames de um novo momento social” (Jacomeli, 2010, p. 76).

Jacomeli (2010) destaca que, durante a vigência da ditadura civil-militar, de 1964 a 1985, a educação brasileira ficou marcada pelo forte vínculo com a repressão, pela privatização do setor, pela exclusão das camadas mais pobres, pela institucionalização do ensino profissionalizante e pela desmobilização dos professores por meio de uma legislação educacional complexa e contraditória.

Uma das grandes transformações impostas ao currículo escolar foi a criação da disciplina de estudos sociais, que unificava as disciplinas de geografia e história. Medeiros (2019, p. 221), ao tratar da finalidade da disciplina, destaca que, ao unir geografia e história, elas passaram a vigorar com “um caráter meramente descritivo e com metodologia de memorização [...] tinham como principal finalidade o baixo desenvolvimento do senso crítico dos cidadãos, o que já era uma consequência do maior controle do governo sobre a educação”.

Medeiros (2019, p. 223) reforça que, em regimes autoritários, a educação sofre alterações na tentativa de dar legitimidade ao novo regime. Para o autor, a ditadura militar brasileira, ao impor as disciplinas de organização social e política do Brasil (OSP) e de educação moral e cívica (EMC), aponta “para a tentativa de impedir o desenvolvimento da criticidade dos alunos”.

A oferta de um ensino voltado para o desenvolvimento de um senso crítico dos cidadãos será retomada somente após o processo de redemocratização do país, no final da década de 1980, quando debates para uma nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional passa a ganhar a pauta política, e com o retorno das disciplinas de geografia, história, filosofia e sociologia aos currículos escolares.

Hoje, no Brasil, o acesso à educação é compreendido como um direito, sobretudo após o processo de redemocratização e a promulgação da Constituição Federal de 1988, que assegura, no art. 205, que a educação, “direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (Brasil, 2016, p. 123).

Para Teixeira (2009, p. 66), “dizer-se que a educação é um *direito* é o reconhecimento formal e expresso de que a educação é um interesse a ser promovido pela lei”. Ao garantir o acesso ao ensino e objetivar o exercício da cidadania, além da formação para o mercado de trabalho, tem-se a consagração de um direito de todos, “porque a educação já não é um processo de especialização de alguns para certas funções na sociedade, mas a formação de cada um e de todos para a sua contribuição à sociedade integrada e nacional [...]” (Teixeira, 2009, p. 66).

2.2.1 A formação do cidadão brasileiro para a contemporaneidade

Por meio de documentos oficiais, como a Constituição Federal de 1988 e a Lei nº 9.394/1996, conhecida como Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), o Estado brasileiro deixa evidente que há um compromisso com a formação de indivíduos para o exercício da cidadania, que será garantido mediante habilidades que serão adquiridas ao longo do processo de escolarização.

Com a promulgação da LDB (Brasil, 1996), têm-se a universalização e a garantia do acesso à Educação Básica, que deve levar em consideração padrões de qualidade do ensino, garantir meios materiais necessários para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem e ainda considerar as necessidades de cada aluno. A escola pública passa a ser o *locus* da formação do indivíduo, que deverá terminar a Educação Básica apto para o exercício da cidadania e para ingressar no mercado de trabalho.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), publicados em 1997, reforçam o papel da escola na instituição da cidadania e na formação de cidadãos capazes de atuar de forma crítica na sociedade. Os PCNs buscam garantir que “os conteúdos escolares que são ensinados

devem, portanto, estar em consonância com as questões sociais que marcam cada momento histórico” (Brasil, 1997b, p. 33).

A LDB (Brasil, 1996), na mesma linha dos PCNs, no art. 32, esclarece que o Ensino Fundamental, com oito anos de duração, terá por objetivo a formação básica do cidadão, entendendo que essa formação inicial deverá abarcar o desenvolvimento de leitura, escrita e cálculo, levando à compreensão do meio ambiente natural e social, permitindo o desenvolvimento de habilidades e a formação de atitudes e valores, de modo a garantir o fortalecimento dos laços fraternos da vida em sociedade. Todavia, em um país marcado por fortes contradições históricas, materiais e culturais, “teme-se a educação como possível agente de radicalismo e de falsas esperanças” (Fernandes, 2014, p. 281).

A educação e a cidadania têm dimensões políticas, econômicas e sociais que devem ser levadas em consideração no processo de formação dos novos cidadãos. Freire (2004) entende que a cidadania é, em primeiro lugar, uma criação política, que não resulta unicamente do fato do nascimento em determinado país. Para o autor, “do ponto de vista político, a cidadania é criada ou não. Quantos milhões de brasileiros existem no país e quantos não exercem a cidadania?” (Freire, 2004, p. 21).

De acordo com Demo (2012), historicamente o Estado tende a representar os ideais das forças dominantes, e essa influência dificulta o controle popular dos caminhos das políticas públicas. Para o citado autor, o serviço público deve ser compreendido como espaço estratégico de equalização de oportunidades, em que a defesa da escola pública “não deve ser confundida, de modo algum, com a defesa da escola de segunda categoria para gente de segunda categoria” (Demo, 2012, p. 54).

A educação inserida na lógica neoliberal, para Santos (2011a), revela-se insatisfatória e cada vez mais distante dos objetivos de uma sociedade mais justa. Para o autor, a finalidade da educação, de formar indivíduos capazes de atuar corretamente e de forma positiva na sociedade, está cada vez mais distante. Santos (2011a, p. 149) entende que “a educação feita mercadoria reproduz e amplia as desigualdades, sem extirpar as mazelas da ignorância”.

Revelam-se as contradições existentes nos discursos oficiais, que pregam o preparo para o exercício da cidadania; entretanto, essa formação se dá a partir de estratégias influenciadas por tendências neoliberais, que entendem a educação como mercadoria. Para Santos (2011a, p. 206), ao ofertar uma “educação apenas para a produção setorial, educação apenas profissional, educação apenas consumista, cria, afinal, gente deseducada para a vida”.

Ainda para Santos (2011a), o respeito ao indivíduo passa pela consagração da cidadania e pela efetivação de sua lista de princípios gerais e abstratos que compõem seu corpo de direitos concretos. Nesse sentido, a educação, ao ser compreendida como uma via de acesso e conquista da cidadania, torna-se um serviço essencial na difusão dos direitos civis, políticos e sociais, de promoção da dignidade humana, que não coaduna com a lógica mercadológica.

A desejada consagração da cidadania passa pela escola pública, que, para Demo (2012), deve ser defendida como espaço de acesso à educação que não pode estar à mercê da comercialização. Pois a escola pública tornou-se o espaço para “os grupos menos privilegiados economicamente, para aqueles que não podem pagar pela educação de seus filhos, pois os pais com maior poder aquisitivo optam cada vez mais pela escola privada” (Guimarães-Iosif, 2009, p. 125-126).

Guimarães-Iosif (2009, p. 169) entende que “educação e cidadania são duas faces de uma mesma moeda, faces interdependentes e estratégicas na luta contra a pobreza material, política, humana, social e educacional”. A consolidação da cidadania necessita de um processo de formação comprometido com o cidadão do futuro, um indivíduo atento aos problemas sociais de seu tempo, “com a capacidade humana, formal e política de intervir na perspectiva de mudança de um mundo melhor e mais justo para todos os grupos sociais — não apenas para um pequeno grupo de privilegiados” (Guimarães-Iosif, 2009, p. 168).

Todavia, essa formação requer um profissional que atue em sala de aula de modo a promover espaços para o surgimento desse cidadão. Demo (2006) defende que o professor em sala de aula deve assumir a identidade de pesquisador, como forma de superar o desprestígio social e a visão equivocada de simples ministrado de aula. Para o autor, “o pesquisador é fenômeno político, que, na pesquisa, o traduz sobretudo pelos interesses que mobilizam os confrontos e pelos interesses aos quais serve” (Demo, 2006, p. 14).

O professor, ao incorporar a pesquisa no fazer pedagógico, promove uma aproximação entre teoria e prática, criando um ambiente no qual os alunos podem refletir os problemas que afligem a comunidade na qual estão inseridos. Demo (2006) entende que o professor deve adotar estratégias e práticas que dialoguem com o mundo real, direcionadas ao novo, alicerçadas em teoria, método, observação e prática.

Ao ensinar a partir da pesquisa, o professor está munindo os alunos de ferramentas que lhes permitem: questionar a realidade e investigar as causas e consequências dos problemas sociais, econômicos e ambientais, em diferentes níveis e escalas, levando-os a refletir sobre seu papel como cidadãos. Nas palavras de Demo:

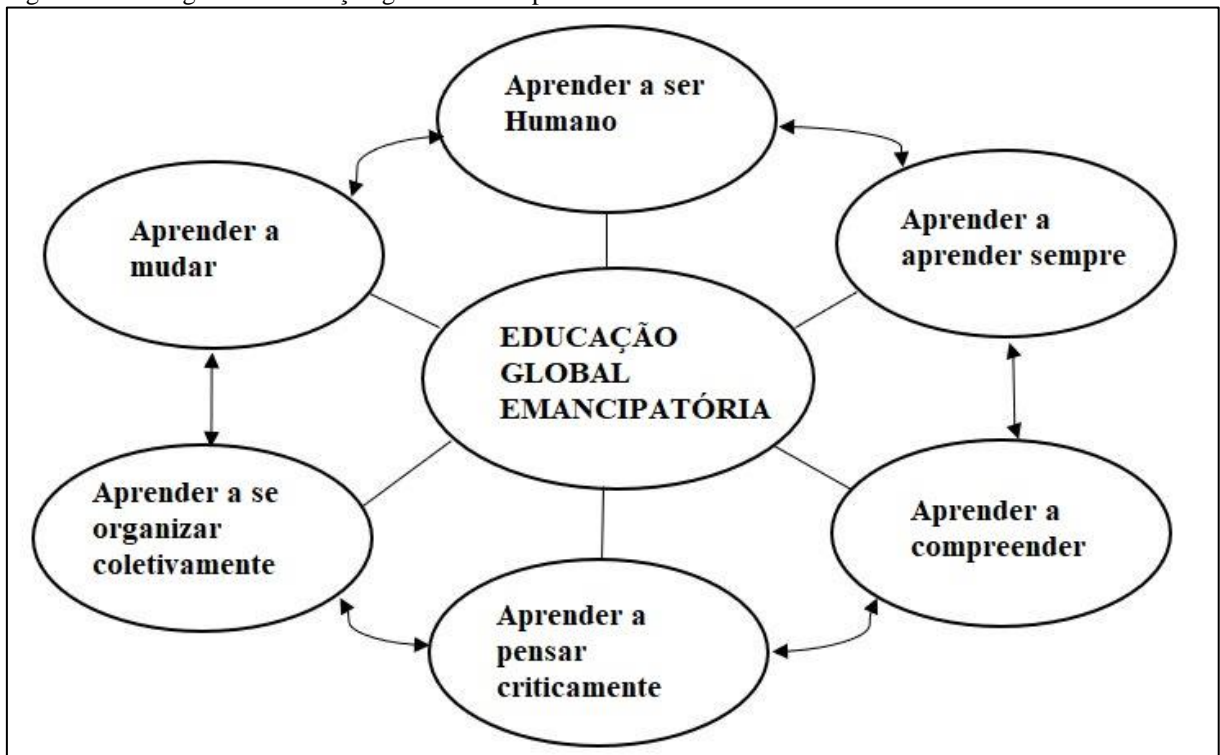
[...] na tomada de consciência crítica, quando o ser social descobre sua condição histórica, compreendendo que em parte ela é dada, em parte é causada. Sobretudo compreende que a desigualdade social, para além de algo estrutural, tem causas históricas nas quais pode entrar como vítima. Pobreza não é sina, mau-jeito, azar, mas injustiça. Sem tal conscientização não aparece o reclamo emancipatório, porque o ser social ainda é objeto. A passagem de objeto a sujeito emerge nesse fenômeno de diagnóstico de dentro para fora (autodiagnóstico), com base no questionamento crítico. (Demo, 2006, p. 78).

A promoção do ensino alicerçado na pesquisa promove uma aprendizagem de maior qualidade e de maior significado para os alunos, pois o ensino norteado pela pesquisa torna-se mais uma ferramenta na luta pela dignidade e liberdade. O professor e a escola, nesse contexto, reforçam seu papel social de formadores de cidadãos críticos e aptos a lutar por sua emancipação social, em que “emancipação quer dizer recuperar o espaço próprio que outros usurparam, já que poder não é bem abundante disponível, mas apropriado no contexto do conflito social” (Demo, 2006, p. 80).

O indivíduo educado para o exercício da cidadania, para Guimarães-Iosif (2009), tem a habilidade de respeitar a diversidade, de pensar criticamente, de não se conformar diante das injustiças sociais e de se organizar coletivamente contra os desafios que lhe são impostos. Para a autora, esse “é um cidadão cuja mente não se deixou ser colonizada por políticas neoliberais globalizadas, mas que se manteve livre para pensar por conta própria e se colocar a favor da justiça social na sua comunidade local, nacional e global” (Guimarães-Iosif, 2009, p. 177).

Para Guimarães-Iosif, a formação para a cidadania tem como prioridade o desenvolvimento de uma inteligência global (Figura 5), sustentada a partir do desenvolvimento de habilidades que levam o indivíduo a “compreender a complexidade da condição humana, sua relação com a terra, com o outro, com o planeta” (Guimarães-Iosif, 2009, p. 178).

Figura 5 – Fluxograma – educação global emancipatória



Fonte: Guimarães-Iosif (2009).

O cidadão formado a partir da perspectiva da educação global emancipatória, para Guimarães-Iosif (2009), é um ser social que desenvolve habilidades do aprender a ser humano, aprender sempre, a compreender, a questionar, a se organizar coletivamente e a mudar. Para a autora, “a escola precisa ensinar os alunos a ter esperança, a sonhar e a acreditar que é possível criar um mundo mais bonito e justo [...]” (Guimarães-Iosif, 2009, p. 185).

Todavia, Guimarães-Iosif (2009) alerta para a necessidade de melhorar as condições materiais e sociais da educação pública brasileira, para lidar com o desenvolvimento dessas habilidades de forma simultânea, na formação não só do cidadão, mas do ser humano. Para Demo (2012, p. 97-98), as melhorias são necessárias, pois “a ação da política de educação, ou de cultura, ou de comunicação exige propostas de muito longo prazo, o que não combina com gestões políticas de quatro anos, que apreciam deixar o nome na história a qualquer preço”.

Para além das melhorias estruturais ou políticas da educação brasileira, deve-se refletir sobre como as disciplinas escolares e os professores, em especial de geografia, podem contribuir para o processo de formação dos cidadãos. Callai (2015b) entende que o conjunto de documentos oficiais direciona as ações da escola e dos profissionais. Entretanto, como destaca a autora, entre a teoria e a prática existem obstáculos que dificultam a efetivação das regras instituídas, de modo “[...] que a cidadania não se efetive a todos de forma homogênea/igualitária” (Callai, 2015b, p. 28).

2.3 O ensino de geografia e a constituição da cidadania

Ao priorizar a formação de um cidadão crítico, os atores envolvidos com a educação formal devem ter clareza de que o ensino ofertado deve estar em sintonia com as demandas exigidas na contemporaneidade, compreendendo que “o processo educativo não pode ignorar a interdependência entre os aspectos relacionados ao social, ao político, ao geográfico, ao econômico, ao cultural e ao meio ambiente presente no nosso mundo atual” (Guimarães-Iosif, 2009, p. 169).

No processo de formação e consolidação da cidadania, a geografia é uma ciência que muito tem a contribuir para o desenvolvimento de cidadãos críticos. Lacoste (2012) defende que o ensino de geografia pode ser uma ferramenta para cada cidadão, não devendo ficar restrita unicamente à compreensão dos fenômenos espaciais em nível global, mas também sendo utilizada como ferramenta para a compreensão dos fenômenos locais.

Batista (2022, p. 14) destaca que a geografia como ciência “é capaz de compreender a multiplicidade do real com base em conceitos talhados a partir de elementos particulares e empíricos”. Para o autor, “os conceitos são o mais alto nível de classificação da mente humana, último degrau de um estágio que vai dos estímulos desorganizados (sensação) às sensações organizadas (percepção), para encerrar-se provisoriamente no conhecimento” (Batista, 2022, p. 11).

A geografia, para Oliveira (2017), é uma ciência preocupada em analisar a realidade a partir de uma visão integrada, que busca distanciar-se de uma prática meramente descritiva ou classificatória. Para a autora, a geografia trilha caminhos que constituem seu conhecimento com base em um conjunto de métodos e ações que trabalham a realidade de modo a explicar, analisar e prever os fenômenos espaciais.

A geografia escolar, quando trabalhada de forma crítica, é uma disciplina que permite aos alunos a formulação de questionamentos a respeito da produção do espaço vivido, das inter-relações entre os componentes que o formam, suas contradições, problemas e possíveis soluções. Giroto (2017) salienta que essa tendência de incitar o questionamento é uma característica do ensino de geografia que contribui para a valorização do conhecimento geográfico em sala.

Como mediador no processo de ensino-aprendizagem, o professor deve nortear seu trabalho por caminhos que permitam o entendimento e a operacionalização dos conceitos e temas que são trabalhados em sala de aula. Para Oliveira (2017, p. 45), o professor deve ter

clareza de que a geografia “é uma disciplina que trabalha com o espaço, em termos relativos e relacionais, de um ponto de vista horizontal, ambiental e social”.

A geografia, nesse sentido, não é uma ciência distante da vida dos alunos (crianças, jovens ou adultos), pois “os alunos que estudam essa disciplina já possuem conhecimentos geográficos oriundos de sua relação direta e cotidiana com o espaço vivido” (Cavalcanti, 2005, p. 198). Todavia, Cavalcanti (2005), ao refletir sobre o ensino de geografia, entende que o desenvolvimento do raciocínio geográfico se faz necessário, tendo em vista que as relações sociais têm uma dimensão espacial, conferindo relevância ao ensino de geografia.

Cavalcanti (2005, p. 199), ao destacar a importância do desenvolvimento do raciocínio geográfico no processo de ensino-aprendizagem, salienta que, para ocorrer aprendizagem na disciplina de geografia, “não no sentido de assimilar as informações geográficas, mas de formar um pensamento que lhe permita analisar a realidade na perspectiva geográfica, é preciso que ele trabalhe com essa linguagem”.

Para Cavalcanti (2013), o desenvolvimento do raciocínio geográfico permite ao aluno refletir sobre os fatos a partir de diferentes pontos determinantes, bem como pensar os fenômenos espaciais a partir das inter-relações entre eles. Para a autora, ao desenvolver o raciocínio geográfico, a participação dos indivíduos na sociedade “será de melhor qualidade se estes conseguirem pensar sobre seu espaço de forma mais abrangente e crítica” (Cavalcanti, 2013, p. 24).

O ensino de geografia, na constituição da cidadania, ganha destaque nos PCNs na medida em que a disciplina é compreendida como uma ferramenta para a interpretação dos desdobramentos dos fenômenos físico-naturais e sociais no espaço. Brasil (1997a, p. 83) entende que o conhecimento geográfico contribui para o desenvolvimento da cidadania, ao possibilitar a constituição de uma “consciência dos limites e responsabilidades da ação individual e coletiva com relação ao seu lugar e a contextos mais amplos, de escala nacional e mundial”.

Os conteúdos trabalhados na disciplina de geografia, para Brasil (1997a), devem contribuir em dois aspectos. Primeiro, com a formação da identidade dos alunos partindo do micro (lugar) para o macro (território nacional), valorizando ainda os aspectos socioambientais que caracterizam o patrimônio brasileiro. Segundo, porque as categorias de análise da geografia devem ser levadas em consideração no processo de seleção dos conteúdos, pois, “a partir delas, pode-se identificar a singularidade do saber geográfico, ou seja, a realidade como uma totalidade de processos sociais e naturais numa dimensão histórica e cultural” (Brasil, 1997a, p. 83).

A potencialidade do ensino de geografia e suas contribuições para o processo de formação e constituição da cidadania são reforçadas nos documentos que norteiam a organização da geografia escolar. Brasil (2018, p 365) salienta que, “quanto mais um cidadão conhece os elementos físico-naturais e sua apropriação e produção, mais pode ser protagonista autônomo de melhores condições de vida”.

Para o desenvolvimento da potencialidade da geografia, faz-se necessária a atuação de um profissional comprometido com a ciência, com o processo de ensino-aprendizagem e com a formação para a cidadania. Brasil (1997a) reforça que o professor responsável por trabalhar o conhecimento geográfico, independente da etapa de ensino de atuação, deve sempre levar em consideração o conhecimento prévio que os alunos têm em relação ao espaço vivido e/ou a outros espaços.

De acordo com a BNCC (Brasil, 2018), o ensino de geografia deve possibilitar a compreensão da natureza vivida e transformada pelos processos socioeconômicos, com o objetivo de levar os alunos à construção de um pensamento crítico, fator fundamental para a vida em coletividade. Para Moraes *et al.* (2022, p. 39), o professor, no processo de formação do cidadão crítico, deve “dar maior atenção à articulação entre diferentes espaços e escalas de análise para que os alunos possam compreender as relações socioambientais numa perspectiva multiescalar”.

Nesse sentido, o ensino de geografia, ao promover o estudo das transformações socioespaciais a partir da paisagem, estabelece a construção de debates relacionados com as injustiças e injustiças ambientais produzidas nesse processo. Entende-se injustiça ambiental como “a desigualdade na exposição aos riscos derivados dos modelos hegemônicos de organização do espaço [...] e na capacidade de acesso a recursos ambientais e fruição de amenidades naturais, em função das clivagens de classe e outras hierarquias sociais” (Souza, 2019, p. 130).

Para Souza (2019, p. 131), justiça ambiental não é algo distinto ou distante de justiça social. Para o autor, ao se propor reflexões a respeito dessa temática, deve-se ter clareza de que “o objetivo de meditar sistematicamente sobre justiça é examinar, de um ponto de vista ético-político, as virtudes e os defeitos, as vantagens e as desvantagens dos diversos arranjos sociais, reais ou hipotéticos”.

Todavia, reforça-se que é necessário que, durante as aulas de geografia, os professores trabalhem com metodologias capazes de problematizar os conteúdos, de estimular os alunos a pensar e a formular hipóteses, levando-os a questionar a realidade e refletir sobre seu papel como membros da sociedade. A geografia praticada em sala de aula, para Lacoste (2012, p.

182), deve armar os alunos para planejar seu deslocamento, bem como “para expressar sua opinião em matéria de organização espacial”.

Para Callai (2015a), o professor deve adotar cinco pontos para tornar a aula de geografia um ambiente propício ao desenvolvimento da cidadania: 1) as aulas devem levar os alunos a questionar, engajar e desafiar o que lhes é apresentado; 2) os alunos devem aprender a pensar criticamente; 3) o professor deve adotar uma postura pedagógica, que valorize o conhecimento prévio do aluno; 4) os alunos devem aprender que existem valores a serem resgatados e considerados; e 5) o professor deve explicar como as forças ideológicas hegemônicas influenciam e restringem suas vidas.

O ensino pela pesquisa é outro aliado que torna as aulas de geografia mais significativas e relevantes no processo de formação do cidadão. Para Demo (2006), ao priorizar o ensino pela pesquisa, o professor estabelece com os alunos a sistematização da busca de fontes, a qualificação dos problemas apresentados com referencial teórico próprio da área, a estruturação do pensamento e a coleta de dados.

O ensino guiado pela pesquisa motiva o aluno a desenvolver elaborações próprias, um pensamento autônomo e crítico. Nesse sentido, Cavalcanti (2005) compreende que ao professor de geografia cabe o papel de mediador no processo de construção do pensamento conceitual, entendendo que, a partir desse pensamento, a relação cognitiva do aluno com o mundo é alterada, cabendo à escola contribuir para a formação de uma consciência reflexiva.

Cavalcanti (2005) destaca ainda que, ao entender que as relações e práticas sociais partem de uma dimensão espacial, o ensino de geografia ganha relevância no contexto escolar, pois é no encontro entre geografia cotidiana e geografia científica que os alunos têm a possibilidade de ressignificação do vivido e internalização consciente do concebido.

A geografia escolar, para Callai (2015b), deve proporcionar a compreensão das inter-relações estabelecidas entre os diferentes espaços (absoluto, relativo e relacional), de modo a evidenciar a complexidade e a relação entre os diferentes fenômenos espaciais. Em sala de aula, o professor deve ter clareza de que “não se trata de passar conteúdos e nem de aprender as definições, mas de teorizar” (Callai, 2015b, p. 38).

Para Cavalcanti (2005), o raciocínio geográfico só será desenvolvido pelo aluno se esse processo for compreendido como um caminho a ser trilhado pelo aluno, que parte dele e nele se desenvolve. Para a autora, para que o aluno compreenda a geografia, o ensino deve ser voltado para a valorização da linguagem e do raciocínio geográfico, sendo apoiado em conceitos geográficos.

Ao professor de geografia reserva-se a missão de constante atualização de suas práticas pedagógicas, ampliação de seu arcabouço cultural, mantendo-se atualizado e conectado com as transformações sociais. Para Cavalcanti (2012, p. 19), essa postura do professor “é importante para compreender o movimento da realidade local e mundial, a fim de entender sua própria prática social e profissional, seu papel de professor na relação com a geração dos alunos”.

O ensino de geografia, no tocante à constituição da cidadania, apresenta potencialidade para contribuir para o desenvolvimento do cidadão dentro de uma perspectiva global, defendida por Guimarães-Iosif (2009, p. 177), que compreende que esse cidadão é ético, “tem esperança e não medo, criativo, aberto para o diálogo, para o questionamento e para a aprendizagem permanente”.

Callai (2015b, p. 40) entende que a escola, ao ofertar uma educação voltada para a constituição da cidadania, “precisa oportunizar ao aluno a capacidade de conhecer e interpretar o mundo”. Para a autora, a escola deve ser o espaço de empoderamento do sujeito pelo conhecimento, um espaço que forma cidadãos que compreendem a complexidade do mundo atual.

A geografia escolar, em uma perspectiva para a formação do cidadão, muito tem a contribuir para os debates acerca do significado da cidadania na contemporaneidade. Munida de seus conceitos e temas, a geografia escolar tem o potencial para proporcionar reflexões a respeito das contradições impostas pelo neoliberalismo, individualismo e consumismo, características marcantes do período histórico atual, compreendendo a educação como uma ferramenta para a equalização de direitos.

CAPÍTULO III – PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA

3.1 Abordagem do método

O ensino de geografia, ao abordar o conceito de paisagem, requer um tratamento que direcione o aluno para o desenvolvimento da capacidade de ler e decifrar de forma crítica as camadas que compõem o espaço geográfico. Vieira (2010, p. 1) aponta que “o leitor crítico da paisagem não deverá se limitar à observação dos elementos estáticos da paisagem e, sim, incorporar à sua leitura os elementos dinâmicos, que compõem o espaço geográfico”.

A abordagem conceitual e as ferramentas utilizadas em sala de aula devem levar a uma compreensão e instrumentalização do conceito como janela para a interpretação da realidade. Cavalcanti (2013, p. 101) entende que “caberia ao ensino trazer a ‘paisagem’ para o universo do aluno, para o lugar vivido por ele, o que quer dizer trazer a paisagem conceitualmente como instrumento que o ajuda a compreender o mundo em que vive”.

O ensino de geografia, ao promover o reconhecimento e o entendimento dos componentes físico-naturais, dos processos históricos e culturais de cada paisagem, apresenta a tessitura crítico-reflexiva de interseções entre a paisagem e sua relação com o homem. Para Nucci (2004, p. 139), o estudo da paisagem a partir de uma visão holística promove “mudanças da abordagem somente analítica e linear para uma abordagem com orientação sistêmica sintética e integrativa, muito necessária nos dias atuais”.

Assim, este trabalho será desenvolvido à luz do método dialético, objetivando a compreensão do conceito de paisagem como ferramenta que contribui para a formação de um pensamento crítico-reflexivo, dos fenômenos espaciais, e com o desenvolvimento de um indivíduo capaz de refletir sobre sua condição histórica, geográfica, cultural e ambiental, bem como sobre sua atuação como agente participativo na construção e transformação da paisagem.

A respeito do método dialético, Gil (2008) aponta que ele apresenta as bases para uma interpretação da realidade que, ao contemplar sua dinâmica e totalidade, entende que os fenômenos sociais não podem ser compreendidos isoladamente, desconectados de suas influências políticas, econômicas, culturais e ambientais. Prodanov e Freitas (2013, p. 35) orientam que nesse método, “para conhecer determinado fenômeno ou objeto, o pesquisador precisa estudá-lo em todos os seus aspectos, suas relações e conexões, sem tratar o conhecimento como algo rígido, já que tudo no mundo está sempre em constante mudança”.

O método dialético, para Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2022, p. 45), dialoga com a visão sistêmica da paisagem, ao inferir que, nessa abordagem, a “visão dialética permite compreender qualquer objeto (seja a paisagem ou o meio ambiente como uma totalidade ambiental) desde uma posição integrativa e sistematizadora”. Busca-se esclarecer os diálogos, as inter-relações estabelecidas entre os componentes no espaço.

Para Souza (2013, p. 61), as limitações do conceito de paisagem “têm sido mais sublinhadas que as suas potencialidades, que não são pequenas”. Em sala de aula, o professor deve almejar a potencialização dos conceitos, adotando práticas e métodos pedagógicos nos quais “os conceitos sejam tomados não como fim da aprendizagem, mas como meio que favoreça o reconhecimento das interações entre diversos e diferentes componentes espaciais” (Ascensão; Valadão, 2017, p. 6).

Ao discutir o método dialético, Sposito (2013, p. 46) entende que “o sujeito se constrói *vis-à-vis* o objeto e vice-versa”. Nesse sentido, argumenta-se que, a partir da adoção da abordagem geossistêmica, que evidencie a dinâmica e as inter-relações de fenômenos e atores que moldam as paisagens, o aluno tem a possibilidade de se constituir como indivíduo questionador, “um sujeito que avança do imediatismo da percepção, das formas elementares da linguagem para uma apropriação cada vez mais elaborada de sua realidade” (Nunes; Silveira, 2009, p. 107).

3.2 Interlocução teórico-metodológica

A geografia como disciplina escolar, a partir do 6º ano do Ensino Fundamental – Anos Finais, deve objetivar a ampliação e a complexificação das análises e dos debates relacionados com os fenômenos espaciais. Nesse sentido, entende-se que o ensino de geografia deve “oportunizar aos alunos as ferramentas intelectuais para agir no próprio momento da vida em que estão, isto é, ser sujeito que vive como tal com direitos e deveres no presente” (Callai, 2018, p. 13).

O professor em sala de aula deve adotar práticas pedagógicas que despertem inquietudes, que privilegiem a apropriação dos conceitos geográficos e a autonomia do aluno no processo de ensino-aprendizagem. Cavalcanti (2013, p. 139) entende que “a construção de conceitos é uma habilidade fundamental para a vida cotidiana, uma vez que possibilita à pessoa organizar a realidade, estabelecer classes de objetos e trocar experiências com o outro”.

No fazer pedagógico, o distanciamento de abordagens mnemônicas se faz necessário, pois, para Girotto (2017, p. 58), “um dos principais problemas de uma geografia apenas descritiva ou mnemônica está no fato de que é incapaz de se mostrar na vida, de dialogar com as

preocupações trazidas por alunos e professores”. Nesse sentido, ao elaborar as ações pedagógicas, o professor deve refletir sobre “como internalizar sem decorar, como exercitar para convencer-se de que funciona; como experimentar para poder aplicar; como utilizar na condição de instrumento de pesquisa, para questionar e dialogar com a realidade” (Demo, 2006, p. 88).

Objetivando o desenvolvimento de aulas que permitam aos alunos o protagonismo no processo de ensino-aprendizagem, o professor deve adotar uma postura pedagógica que coadune com o processo de autonomia dos alunos. Desse modo, entende-se que a metodologia de ensino a ser adotada no ensino de geografia deve ter como base uma metodologia que entenda o ensino como “um processo de construção de conhecimento e o aluno como sujeito ativo desse processo” (Cavalcanti, 2012, p. 40).

Nesse sentido, a pedagogia histórico-crítica, discutida em Gasparin (2012), que entende o processo de ensino-aprendizagem a partir do método dialético de construção do conhecimento, coaduna com a abordagem da paisagem aqui defendida. Compreende-se que, para o citado autor, a partir da prática-teoria-prática, uma mudança atitudinal do professor no planejamento das aulas é esperada, entendendo que nessa metodologia espera-se o desenvolvimento de etapas que gerem mudanças entre a prática social inicial e final dos alunos.

Para Gasparin (2012, p. 2), a nova postura pedagógica “implica trabalhar os conteúdos de forma contextualizada em todas as áreas do conhecimento humano”. Para o autor, a adoção dessa postura “possibilita evidenciar aos alunos que os conteúdos são sempre uma produção histórica de como os homens conduzem sua vida nas relações sociais de trabalho em cada momento de produção” (Gasparin, 2012, p. 2).

Nesse sentido, Oliveira (2020, p. 54) entende que a geografia escolar “é concebida como um processo dinâmico de construção de conhecimento no ensino mediante a abordagem de temas, conceitos e conteúdos em torno de um eixo significativo [...]”. Desse modo, o professor é o mediador na “formação de um modo particular de pensar e de ver a realidade, um modo geográfico, com base no desenvolvimento de conceitos geográficos como ferramentas desse pensamento espacial” (Cavalcanti, 2005, p. 200).

Souza (2013, p. 43-46) destaca que “o conceito de paisagem tem, tradicionalmente, um escopo mais específico, ligado, primordialmente, ao *espaço abarcado pela visão de um observador* [...]”. Entretanto, Cavalcanti (2013, p. 147) salienta que a problematização da paisagem, inicialmente observada, “pode fornecer elementos importantes para a construção do conhecimento referente à espacialidade nela materializada”, pois a existência de algo em determinado lugar “se torna visível porque está edificada, materializada no território, e nas suas

entrelinhas daquilo que são os motivos que desencadearam os fenômenos e expressam as relações dos homens entre si e destes com a natureza” (Callai, 2004, p. 5).

Nesse sentido, ao propor a problematização da paisagem, o professor deve ficar atento à metodologia utilizada nos estudos e como ela colabora com a construção e a operacionalização do conceito. Cavalcanti (2013, p. 147) entende que a “seleção do que é observado depende dos instrumentos mediadores do sujeito para operar intelectualmente com a realidade, ou seja, depende dos conceitos formados”.

Para Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2022, p. 10), a paisagem na abordagem geossistêmica “define-se como o espaço terrestre de todas as dimensões, onde os componentes da natureza encontram-se em relação sistêmica uns com os outros, e como uma integridade definida interagindo com a esfera cósmica e a sociedade humana”. Nesse sentido, “pode-se definir como sistema ao conjunto de elementos que se encontram em relação entre si, e que formam uma determinada unidade e integridade” (Rodriguez; Silva; Cavalcanti, 2022, p. 43).

Troll (1997), Sotchava (1977) e Bertrand (2004) são apontados como os teóricos que propuseram o estudo da paisagem a partir de sua totalidade. Vale (2012, p. 99) destaca que Troll “cunhou e definiu o termo ecologia das paisagens, que trata especificamente das inter-relações complexas entre os organismos, ou as biocenoses, e os fatores, estudando o manejo integral como ecossistema”. Para Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2022, p. 9), a paisagem em Troll “é, assim, um espaço físico e um sistema de recursos naturais aos quais integram-se as sociedades em um binômio inseparável Sociedade/Natureza”.

Vale (2012, p. 101) aponta que a abordagem da paisagem desenvolvida por Sotchava compreende os geossistemas como “fenômenos naturais onde os fatores econômicos e sociais afetariam a sua estrutura e peculiaridades espaciais, onde tais fatores obrigatoriamente devem ser considerados nos estudos e pesquisas dos geossistemas”. A funcionalidade da paisagem, nessa perspectiva, ganha importância.

Silva e Leite (2020, p. 20) ressaltam que, para Bertrand, “o geossistema se define por um tipo de exploração biológica, e há uma relação entre o potencial ecológico e a valorização biológica. E há também um fator importante que age no geossistema que é a ação antrópica”. Bertrand (2004) propõe uma metodologia com classificação taxonômica, com divisões e subdivisões. Nessa abordagem, “o geossistema é um ‘palco’ no qual pode ser percebida a inter-relação sociedade-natureza, e que pode ser mapeado, lido e compreendido pela ótica de um geógrafo” (Vale, 2012, p. 104).

Cunha e Leite (2020, p. 36) destacam que “os conteúdos e conceitos precisam ser trabalhados pelos professores de maneira integrada, no sentido de não fragmentar os elementos da paisagem e sim analisá-los de maneira relacional”. Nesse sentido, a proposta de estudo da paisagem a partir de uma abordagem sistêmica contribui para o entendimento da totalidade do espaço geográfico pelos alunos.

Portanto, esta pesquisa adota a concepção da paisagem a partir da abordagem geossistêmica, entendendo que a apropriação do conceito de paisagem com base nessa abordagem, como ferramenta de análise das inter-relações entre os diferentes elementos que compõem o espaço, permite a identificação de fragilidades, problemas e potencialidades paisagísticas, em diferentes níveis. E que, ao dominar o estudo da paisagem a partir dessa abordagem, o aluno teria condições de refletir sobre a dinâmica da construção do espaço geográfico e os impactos em seu cotidiano, compreendendo ainda as contradições estabelecidas durante o processo.

Para Cavalcanti (2013, p. 147), uma geografia escolar comprometida com a compreensão do espaço vivido e suas contradições contribui “para uma apreensão ética e estética da realidade, [...], quebrando assim uma atitude de indiferença própria do indivíduo em sociedades em que predominam práticas cotidianas alienantes”. Ainda para Cavalcanti (2012, p. 46), a cidadania, nesse contexto, “é um projeto que tem como centro a participação política e coletiva das pessoas nos destinos da sociedade e da cidade”.

Nesse sentido, Callai (2015a, p. 136) defende que “o conteúdo das aulas de Geografia deve ser trabalhado de forma que o aluno construa a sua cidadania”. Para a autora, a geografia, como disciplina escolar, pode contribuir para o processo, desde que a metodologia adotada contribua para o processo de leitura da realidade. Para Callai (2015b), a geografia tem instrumentos, conteúdos e informações geográficas que contribuem para isso.

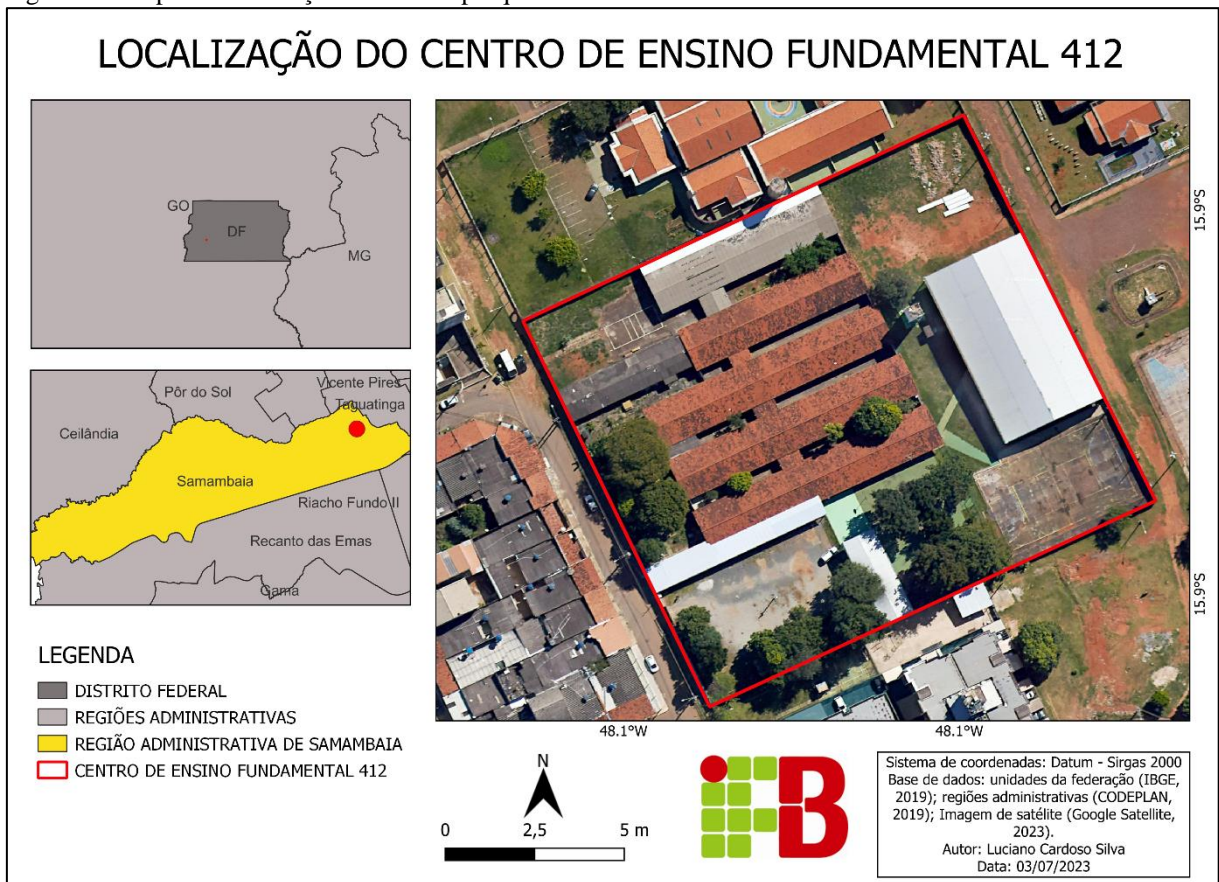
A cidadania aqui defendida ultrapassa o exercício dos direitos políticos. Defende-se aqui uma cidadania que, promovida a partir de uma educação global, “reconhece e valoriza a importância do conhecimento e do respeito à individualidade e à diversidade, bem como dos valores e da local, assim como dos fatores multiculturais presentes no contexto escola e na sociedade” (Guimarães-Iosif, 2009, p. 169).

3.3 Procedimentos metodológicos

3.3.1 Área de pesquisa

A pesquisa foi realizada em uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental – Anos Finais do Centro de Ensino Fundamental (CEF) 412 (Figura 6), localizado na região administrativa de Samambaia (DF). A seleção da escola se configurou como uma amostra por conveniência, em razão do histórico laboral do pesquisador na unidade de ensino e por entender que esse tipo de amostragem atende aos pré-requisitos para a realização de estudos exploratórios ou qualitativos, “em que não é requerido elevado nível de precisão” (Prodanov; Freitas, 2013, p. 98).

Figura 6 – Mapa de localização da área da pesquisa



Fonte: De autoria própria (2023).

O CEF 412 está localizado na QR 412, Área Especial 01, Samambaia Norte, e atende majoritariamente à comunidade que reside nas quadras 200 e 400 pares, localizadas próximas à escola. Está organizado em 34 turmas, contemplando do 6º ao 9º ano, além de duas turmas

destinadas à Educação de Jovens e Adultos Interventiva. De acordo com plano político-pedagógico (PPP) do CEF 412 (2021), a infraestrutura da escola contempla, além dos prédios administrativos, 18 salas de aula, uma quadra poliesportiva coberta, uma sala de leitura, um laboratório de informática e área de convivência arborizada.

Destaca-se ainda que a Subsecretaria de Formação Continuada dos Profissionais da Educação (Eape) e o CEF 412 disponibilizaram, respectivamente, a autorização para a realização de pesquisa e o termo de concordância de instituição coparticipante, que viabilizaram o desenvolvimento da pesquisa em campo (Apêndices A e B).

A paisagem selecionada para análise (Figura 7) está situada a aproximadamente 4 km da escola, estando localizada na região administrativa de Taguatinga, situada na Área de Relevante Interesse Ecológico Parque Juscelino Kubitschek (Arie Parque JK), que contempla a região mais “populosa e povoada do Distrito Federal, portanto, de elevado interesse e valor imobiliário e origem de um latente conflito nessa região” (Ibram, 2006, p. 26).

Figura 7 – Mapa de localização da paisagem selecionada



Fonte: De autoria própria (2023).

O Instituto Brasília Ambiental (Ibram, 2006), a respeito da Arie Parque JK, salienta que a área, que abrange os territórios de Ceilândia, Samambaia e Taguatinga, sofreu grandes

alterações em razão de ocupação desordenada, desmatamento do cerrado, descarte de lixo em áreas de mata nativa e uso indiscriminado dos recursos hídricos, fatores que contribuíram para o empobrecimento da biodiversidade da região.

Além dos impactos ambientais, que alteram fortemente a paisagem local e que são perceptíveis na Arie Parque JK, outro ponto a ser ressaltado são os impactos promovidos nos corpos hídricos da bacia hidrográfica do rio Melchior, na qual está localizado o lago Descoberto, que é “responsável pelo abastecimento de aproximadamente 65% da população do Distrito Federal” (Borges, 2023).

A respeito do rio Melchior, destaca-se que é “o principal afluente do rio Descoberto a jusante da barragem homônima na mesma região, responsável pelo abastecimento de água potável destinada ao consumo da população do Distrito Federal” (Rocha *et al.*, 2023, p. 242). Rocha *et al.* (2010, p. 242) argumentam ainda que o Melchior “é um corpo d’água enquadrado na Classe 4 da Política Nacional de Recursos Hídricos, sendo destinado a usos mais permissivos e com pequenas exigências de conservação”.

Todavia, salienta-se que, mesmo sendo uma importante fonte de abastecimento de água potável, a permissividade e as pequenas exigências de conservação contribuem para o cenário, no qual o Melchior recebe 40% do esgoto local. Assim, “embora passem por tratamento, o curso d’água de 25 quilômetros é também local de despejo de chorume do aterro sanitário, além de efluentes não tratados resultantes de processos industriais e agrícolas, entre outros” (Alencar, 2023).

Destaca-se que a contextualização socioambiental da paisagem, partindo do macro para o micro, faz-se necessária, entendendo-se que o recorte selecionado contempla áreas importantes da bacia hidrográfica, como: a área de proteção integral da microbacia do córrego Taguatinga, um dos afluentes do rio Melchior e foco das análises, que tem sua nascente localizada no Parque Boca da Mata; os setores habitacionais da QSC, QSD, QSE; e o setor de mansões de Taguatinga.

Abrange ainda os estudos o Parque Ecológico Saburo Onoyama (Figura 8), que, de acordo com o Ibram (2006, p. 32), “tem como objetivos a preservação de nascentes, do córrego Taguatinga, da fauna e flora, a recuperação de área degradadas, o desenvolvimento de programas de educação ambiental, lazer e atividades culturais”.

Figura 8 – Entrada principal do Parque Ecológico Saburo Onoyama



Fonte: Brasília Ambiental (2020). Disponível em: <https://www.flickr.com/photos/ibramdf/49922833376/in/album-72157714410548957/>. Acesso em: 16 jun. 2023.

Nesse sentido, o recorte espacial torna-se relevante, na medida em que permitiu aos alunos entrarem em contato com uma paisagem familiar, presente em seu cotidiano. E, ao realizarem uma avaliação da paisagem, das dinâmicas e dos processos de inter-relações estabelecidos entre os diferentes componentes físico-naturais e antrópicos, possibilitou aos alunos reflexões a respeito das transformações promovidas na paisagem a partir das atividades humanas na região.

3.3.2 Metodologia e procedimentos adotados para o desenvolvimento da pesquisa em campo

A metodologia a ser adotada no desenvolvimento das aulas parte da concepção discutida por Gasparin (2012), que entende que os conteúdos trabalhados em sala de aula devem promover o diálogo entre escola e sociedade, de modo a promover a construção de um conhecimento que alinhe teoria e prática, desenvolvendo uma leitura crítica da realidade.

Ainda segundo Gasparin (2012, p. 2), ao trabalhar os conteúdos de forma teórico-prática, o professor deve buscar contextualizá-los, evidenciando para os alunos que são construções históricas, que “reúnem dimensões conceituais, científicas, históricas, econômicas,

ideológicas, políticas, culturais, educacionais que devem ser explicitadas e apreendidas no processo de ensino-aprendizagem”.

Ao iniciar a elaboração e a execução das atividades que privilegiam a abordagem teórico-prática, Gasparin (2012) frisa que o professor deve primeiro refletir sobre e mudar sua forma de estudar, de planejar e de executar seu trabalho. Destaca que a atividade a ser desenvolvida deve partir do método prática-teoria-prática, cabendo ao professor planejar o que será desenvolvido em cada um dos cinco passos da pedagogia histórico-crítica.

Os passos da pedagogia histórico-crítica a serem desenvolvidos em sala de aula contemplam a prática inicial do conteúdo, a problematização, a instrumentalização, a catarse e a prática social final do conteúdo. Gasparin (2012, p. 160) compreende que o método dialético de construção do conhecimento, desenvolvido a partir do método prática-teoria-prática, “é um processo de análise da realidade, de estudo, de planejamento e de reconstrução do saber em sala de aula”.

Gasparin (2012) apresenta um conjunto de orientações (Quadro 2) para colocar em ação o movimento prática-teoria-prática, que deve ser adotado por professores e/ou pesquisadores que desejem desenvolver trabalhos segundo a perspectiva histórico-crítica. Segundo o autor, a partir dessa perspectiva, professor e aluno devem ter clareza do que se aprende e com qual objetivo: “1) O quê? — Conhecimentos científicos, conceitos, fatos, princípios, teorias, métodos, procedimentos, atitudes, valores etc. 2) Para quê? — Para a prática extraescolar dos conteúdos aprendidos, visando à transformação social” (Gasparin, 2012, p. 159).

Quadro 2 – Metodologia na perspectiva histórico-cultural

PRÁTICA Nível de desenvolvimento atual	TEORIA Zona de desenvolvimento imediato			PRÁTICA Novo nível de desenvolvimento atual
	Problematização	Instrumentalização	Catarse	
Prática social inicial do conteúdo				Prática social final do conteúdo
1) Listagem do conteúdo e objetivos; unidade: objetivo geral; tópicos objetivos específicos. 2) Vivência cotidiana do conteúdo: a) o que o aluno já sabe: visão de totalidade empírica, mobilização. b) Desafio: o que gostaria de saber a mais?	1) Identificação e discussão sobre os principais problemas apresentados pela prática social e pelo conteúdo. 2) Dimensões do conteúdo a serem trabalhadas.	1) Ações docentes e discentes para construção do conhecimento. Relação aluno <i>versus</i> objeto do conhecimento pela mediação docente. 2) Recursos humanos e materiais.	1) Elaboração teórica da síntese, da nova postura mental. Construção da nova totalidade concreta. 2) Expressão prática da síntese. Avaliação: deve atender às dimensões trabalhadas e aos objetivos.	1) Intenções do aluno. Manifestação da nova postura prática, da nova atitude sobre o conteúdo e da nova forma de agir. 2) Ações do aluno. Nova prática social do conteúdo em função da transformação social.

Fonte: Gasparin (2012, p. 159).

Para Cavalcanti (2012), o desenvolvimento do ensino de geografia a partir da perspectiva do método prática-teoria-prática deve adotar uma série de procedimentos de ensino e organização do trabalho docente que garantam o desenvolvimento da atividade intelectual dos alunos. A autora dá uma atenção especial aos cuidados com a preparação e a introdução da matéria, ao tratamento didático da matéria nova e ao controle e avaliação dos resultados escolares.

Em relação à preparação e à introdução da matéria, Cavalcanti (2012) defende que o professor, nesse momento, deve adotar ações didáticas que proporcionem a atividade mental e física dos alunos, além de levar em consideração a vivência como dimensão do conhecimento. A autora destaca que “são vários os procedimentos adequados na introdução dos estudos de geografia, desde que se observem os objetivos a serem alcançados e as ações a serem implementadas [...]” (Cavalcanti, 2012, p. 180).

A observação da paisagem, para Cavalcanti (2012, p. 181), é apontada como uma ação adequada na introdução dos estudos de geografia, sendo um procedimento “a ser estimulado pelo professor em vários momentos, mas, ao iniciar um estudo novo, a observação é fundamental para produzir motivações com base na problematização do tema”. A autora frisa que, para alcançar o desenvolvimento da habilidade de observação, ao aluno deve ser permitida a oportunidade de descrever, compartilhar com os colegas e questionar o que viu na paisagem.

Sobre o tratamento didático da matéria nova, Cavalcanti (2012, p. 186) entende que, nessa fase, tem-se a constituição “do estudo mais sistemático do conteúdo, do investimento na formação e na ampliação de conceitos, na construção e na reconstrução de conhecimentos”. A referida autora destaca que se devem priorizar “atividades de ensino que ativem operações mentais dos alunos de conceituação, comparação, análise e síntese” (Cavalcanti, 2012, p. 186).

O estudo do meio é indicado por Cavalcanti (2012) para compreender que “tem longa tradição nas práticas de ensino e, em particular, nos estudos geográficos, dada a característica dessa ciência de lidar com o meio”. A adoção desse procedimento, para a referida autora, tem como objetivo primário a mobilização das “sensações e as percepções dos alunos no processo de conhecimento, para, em seguida, proceder à elaboração conceitual” (Cavalcanti, 2012, p. 191).

Cavalcanti (2012) aponta também que, tradicionalmente, o procedimento de estudo do meio está relacionado com as saídas de campo para o estudo da paisagem, da natureza e de espaços específicos. Todavia, a autora entende que o destaque atual que é dado ao procedimento “não se insere na lógica tradicional do estudo geográfico que se traduz na descrição da paisagem. O entendimento é o de que essa é apenas uma etapa para a compreensão do espaço

geográfico” (Cavalcanti, 2012, p. 191), havendo outras possibilidades e ferramentas para o desenvolvimento do procedimento.

Nesse sentido, ao debaterem a potencialidade do estudo do meio, Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009) argumentam que, ao propor a adoção desse procedimento, as ferramentas e o espaço a ser estudado devem garantir a verificação das transformações em tempos e espaços diferentes, a produção de fontes e documentos, o compartilhamento de olhares, a produção de material em um trabalho coletivo e a divulgação dos processos e resultados.

Para Lopes e Pontuschka (2009, p. 182), as ferramentas e os procedimentos adotados devem assegurar “a observação orientada, o registro de dados e informações mais sistematizados e, até mesmo, de suas impressões mais pessoais sobre a realidade”. Nesse sentido, entre as ferramentas que contribuem para o processo de observação, reconhecimento e investigação dos elementos que compõem a paisagem, o *software Google Earth* revela-se promissor.

De acordo com o *Google* (2023), com a utilização do *Google Earth* em sala de aula é possível desenvolver abordagens interativas, que permitem a exploração do espaço terrestre em diferentes escalas, a interpretação de dados geoespacial, a observação das transformações proporcionadas na paisagem pela atividade antrópica, além de promover a exploração de diferentes espaços geográficos e de sua diversidade pelo planeta.

Entre as ferramentas disponibilizadas pelo *Google*, Petsch, Velho e Da Rosa (2019, p. 37) destacam a potencialidade do *Google Earth* como instrumento para “observação das mudanças na paisagem e da dinâmica temporal, proporcionando uma ampla discussão sobre mudanças antrópicas e climáticas”. Entende-se que a adoção da ferramenta proporciona a ampliação da observação das transformações e da dinâmica da paisagem selecionada ao longo do tempo, promovendo um debate mais amplo e complexo.

Para a análise da evolução da paisagem a partir das imagens do *Google Earth* e de suas ferramentas, Cavalcanti (2018) destaca elementos de reconhecimento e interpretação de imagens que contemplam a análise da tonalidade, da forma, do padrão, da densidade, da declividade, da textura, do tamanho, da sombra e da posição.

A princípio, para o desenvolvimento da atividade em sala de aula, foram selecionados três elementos indicados por Cavalcanti (2018): a) tonalidade – que, a partir da variação de cores, é possível indicar solos, vegetação, rochas, águas e construções; b) forma – que apresenta os limites exteriores de um objeto, em que objetos construídos apresentam contornos regulares, e objetos naturais, contornos irregulares; e c) densidade – que se refere à frequência com que alguns objetos ocorrem na imagem.

Compreende-se que mesmo a observação da paisagem por um aplicativo como o *Google Earth* demanda um planejamento prévio. Cavalcanti (2012) reforça que, ao propor um estudo do meio, o planejamento do professor deve atender a três etapas: a) preparação – que demanda a mobilização dos alunos, a problematização do conteúdo e o contato prévio com alguma representação do meio a ser estudado; b) realização do trabalho – que consiste em observação, registro e descrição; e c) exploração do trabalho realizado em sala de aula – momento dedicado à síntese do trabalho e à exposição dos resultados.

O desenvolvimento dos objetivos a partir do estudo do meio coaduna com a proposta de educação global emancipatória defendida por Guimarães-Iosif (2009), que objetiva a formação de um cidadão com habilidades voltadas para a transformação da realidade, e com o estudo da paisagem a partir da abordagem geossistêmica, debatida em Bertrand (2004) e Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2022).

Quanto às ações que buscam a avaliação e controle dos resultados, Cavalcanti (2013, p. 163) entende que as atividades devem proporcionar “a autorreflexão e o controle deliberado do pensamento, desenvolvendo assim as funções da atenção, da percepção, da memória”. E, ao acompanhar a construção do conhecimento pelo aluno, o professor deve ter clareza do “caráter subjetivo de construção do conhecimento pelo aluno [...] e do caráter objetivo dos conhecimentos trabalhados na escola” (Cavalcanti, 2013, p. 165).

Nesse sentido, os procedimentos a serem adotados para o controle e a avaliação da atividade foram o questionário individual com questões abertas e o trabalho em grupo, que culminou na apresentação do seminário. As questões permitiram a tabulação das informações geradas pelos alunos, sendo submetidas ao que Minayo (2007) classifica como análise de conteúdo.

A discussão acerca da contribuição do ensino de geografia para o exercício da cidadania se deu a partir do delineamento metodológico qualitativo, que, de acordo com Marconi e Lakatos (2004), compreende uma análise mais contextualizada dos aspectos do comportamento e das relações estabelecidas pelo ser humano.

3.3.3 Proposta de ação didático-metodológica

A proposta de ação didático-metodológica, aqui apresentada, buscou estabelecer uma correlação com a BNCC (2018) (Quadro 3), ao propor um estudo das transformações que a paisagem da microbacia do córrego Taguatinga sofreu nas últimas décadas, com foco especial

na área do Parque Ecológico Saburo Onoyama e de suas áreas adjacentes, marcadas por manchas urbanas.

Quadro 3 – Habilidade e objetivo do conhecimento

Unidade temática	Objetivos do conhecimento	Habilidades
Mundo do trabalho	Transformação das paisagens naturais e antrópicas	(EF06GE07) Explicar as mudanças na interação humana com a natureza a partir do surgimento das cidades.

Fonte: Adaptado da BNCC (2018).

O desenvolvimento da ação didático-metodológica partiu do objetivo geral: analisar os impactos da ação humana na região da microbacia do córrego Taguatinga. E teve como objetivos específicos: 1) identificar os elementos que compõem a paisagem estudada; 2) avaliar as transformações da paisagem e os impactos socioambientais na região; e 3) propor soluções para os problemas socioambientais identificados e/ou sugestões para potencializar os aspectos positivos identificados.

Destaca-se ainda que essa ação didático-metodológica foi desenvolvida com alunos do 6º ano do Ensino Fundamental – Anos Finais ao longo de quatro encontros presenciais, com duração aproximada de 80 minutos, e sua organização se deu da forma apresentada no Quadro 4.

Quadro 4 – Organização das aulas

Objetivos específicos	Aula – conteúdos	Dimensões	Ações	Recursos
1. Identificar os elementos que compõem a paisagem estudada.	1. Como ler a paisagem?	Conceitual: científica. - Histórica. - Social. - Ambiental.	- Exposição oral do professor. - Observação da paisagem. - Exposição de fotografias.	- Mapas conceituais. - Fotografias.
	2. As três camadas da paisagem.	Conceitual: científica. - Social. - Ambiental.	- Exposição oral do professor. - Interação com o <i>software</i> . - Observação.	- Laboratório de informática. - Internet. - <i>Software Google Earth</i> .
2. Avaliar as transformações da paisagem e os impactos socioambientais na região.	3. As transformações da paisagem ao longo do tempo.	Conceitual: científica. - Social. - Ambiental.	- Exposição oral do professor. - Pesquisa em <i>sites</i> . - Análise de mapas. - Produção de cartaz.	- Laboratório de informática. - Internet. - Mapas temáticos. - Cartolina.
3. Propor soluções para os problemas socioambientais identificados e/ou sugestões para potencializar os aspectos positivos identificados.	4. Paisagem e desenvolvimento sustentável.	Conceitual: científica. - Social. - Ambiental.	- Exposição oral dos alunos. - Exposição oral do professor.	- Laboratório de informática. - Cartolina

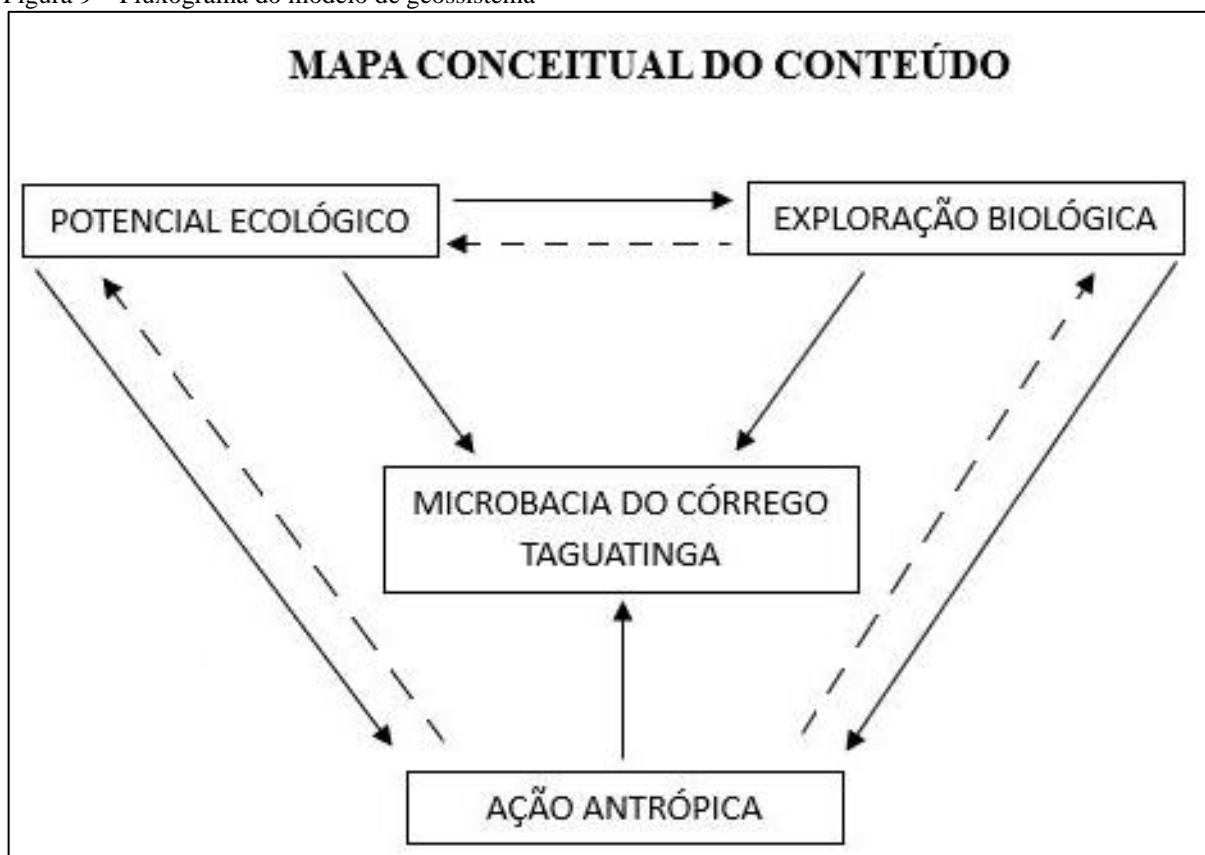
Fonte: Adaptado de Gasparin (2012).

3.3.3.1 Aula 1 – Como ler a paisagem?

O primeiro encontro foi dividido em dois momentos. O primeiro momento, mais curto, foi reservado à apresentação dos objetivos e propostas do projeto, cronograma/programação dos encontros, conteúdos e temas abordados. No segundo momento da aula, houve a apresentação da área de estudo, ação sustentada a partir da apresentação de dois fluxogramas conceituais de conteúdo, que permitiram esclarecer para os alunos as abordagens conceituais que seriam adotadas e como elas se relacionavam com a temática.

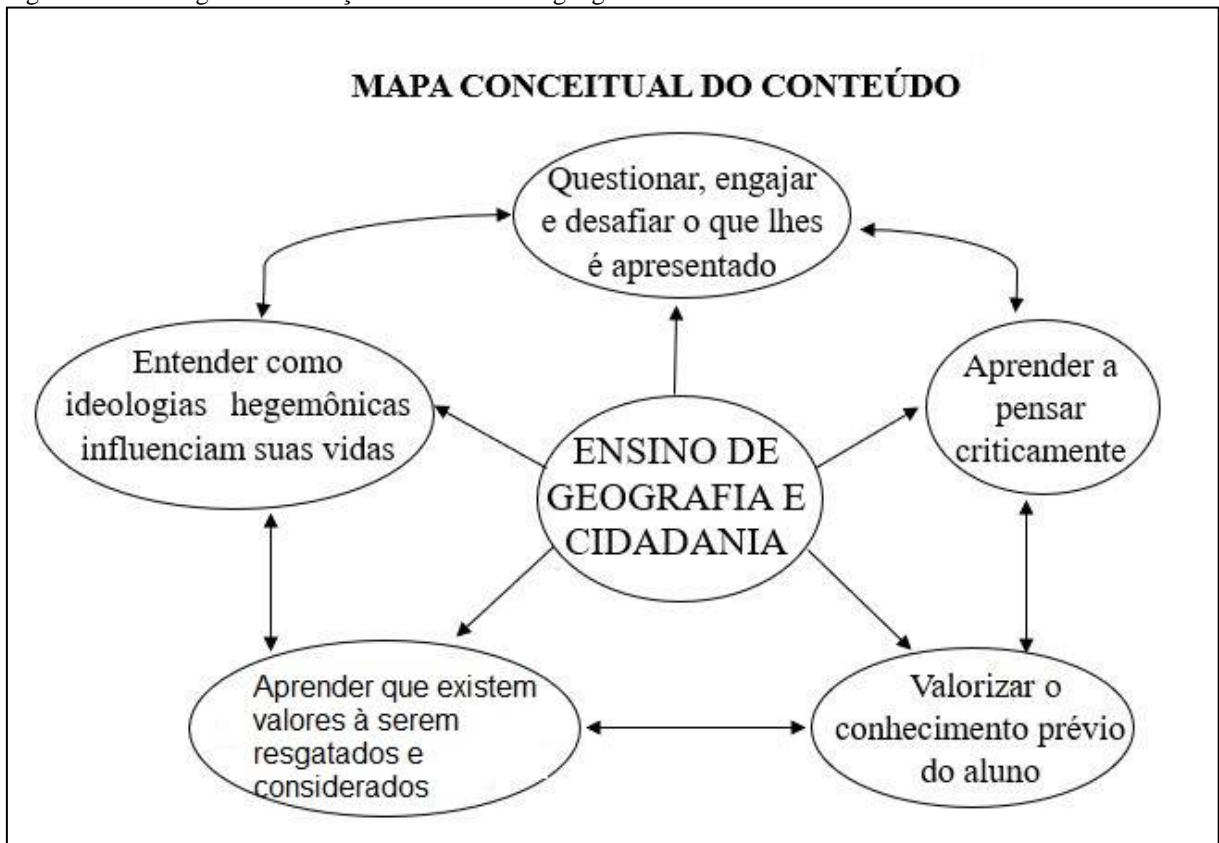
O primeiro fluxograma apresentado (Figura 9) aborda a noção de geossistema da paisagem, desenvolvida por Bertrand (2004), que compreende a paisagem a partir das inter-relações estabelecidas entre o potencial ecológico, a exploração biológica e a ação antrópica. O segundo fluxograma (Figura 10), elaborado a partir das ideias de Callai (2015a), apresenta as habilidades que se espera que os alunos desenvolvam a partir de uma geografia escolar comprometida com a formação para a cidadania.

Figura 9 – Fluxograma do modelo de geossistema



Fonte: Adaptado de Bertrand (2004).

Figura 10 – Fluxograma da relação entre ensino de geografia e cidadania



Fonte: Adaptado de Callai (2015a).

Entende-se que, ao promover a apresentação e a discussão de conceitos e temas a partir dos mapas conceituais, o pesquisador proporcionou um espaço que permitiu uma reflexão sobre as questões conceituais trabalhadas e os paralelos estabelecidos com a realidade vivida pelos alunos. Nesse sentido, ao realizar essa abordagem inicial, ele desenvolveu “um trabalho pedagógico mais adequado, a fim de que os educandos, nas fases posteriores do processo, apropriem-se de um conhecimento significativo para suas vidas” (Gasparin, 2012, p. 14).

Após o debate conceitual inicial, ocorreu a apresentação da área de estudos, mediante a apresentação de uma fotografia (Figura 11) que retratava a região da microbacia do córrego Taguatinga a partir de uma visão frontal, panorâmica. Para Panizza (2014), o contato inicial com a paisagem a partir da fotografia ainda aparece como uma das melhores alternativas em sala de aula, pois os alunos são convidados a reconhecer, a diferenciar, a orientar-se e a comparar diferentes paisagens.

Panizza (2014, p. 78) destaca ainda que, “como recurso didático, a fotografia frontal permite a observação de tudo aquilo que está perto”, indicando também que, “mesmo sem oferecer a tão almejada visão de conjunto, nas fotografias frontais podemos trabalhar aspectos dos processos de humanização e espacialização que afetam as paisagens”.

Figura 11 – Fotografia frontal panorâmica da região de estudo



Fonte: De autoria própria (2023).

A partir da observação e da apresentação da fotografia, foram levantadas questões, de forma oral, com o intuito de conduzir o olhar e aguçar a curiosidade dos alunos a respeito da paisagem apresentada. As questões norteadoras foram: O que você sabe a respeito da paisagem retratada na fotografia? Ao observar a fotografia, qual aspecto chama mais atenção? A paisagem retratada sempre foi assim? Se não foi, como ela era antes? A paisagem retratada tem alguma relação com seu dia a dia? Essa relação ocorre de forma direta ou indireta? Você sabia que na paisagem retratada tem um córrego?

Ressalta-se que as observações e os comentários realizados pelos alunos ao longo da discussão foram registrados pelo pesquisador, de modo a preservar ideias, questionamentos e apontamentos feitos a partir da análise das fotografias, a fim de “observar com bastante atenção a palavra em seu sentido e significado; de incentivar os alunos a dizer exatamente o que pensam, do modo como conseguirem” (Cavalcanti, 2013, p. 161).

Foram utilizadas ainda mais três fotografias de áreas distintas da microbacia do córrego Taguatinga, com o objetivo de ilustrar a complexidade da região, destacando seu potencial ecológico a partir da observação inicial do córrego, da exploração biológica tendo

como foco a discussão da vegetação e de suas características, e concluindo com a observação da ação antrópica e de sua interação com as demais camadas da paisagem.

A partir da observação da fotografia do córrego Taguatinga (Figura 12), foi estabelecida a questão problematizadora que guiaria o debate. Os alunos foram convidados a expressar suas reflexões partindo da questão: Como as ações humanas vêm impactando o córrego Taguatinga? Ao realizar esse questionamento, foram tensionados a refletir a respeito das condições socioambientais da microbacia, da saúde do córrego, das condições de preservação da vegetação e das interferências promovidas pelo ser humano na região.

Figura 12 – Fotografia de um trecho do córrego Taguatinga e de sua mata ciliar



Fonte: De autoria própria (2023).

Apesar de inicialmente não ser possível identificar marcas da ação humana na fotografia do córrego, a questão-problema e a observação da área direcionaram os alunos a questionar as consequências das atividades humanas e como elas promoveram transformações nas paisagens, afetando o ambiente. Entende-se que situar o ser humano nas questões ambientais é de fundamental importância, “já que é ele quem mais provoca alterações e degradações ao ambiente (e, portanto, a si mesmo)” (Mendonça; Dias, 2019, p. 104).

A questão ambiental, trabalhada a partir da fotografia do córrego, permitiu a contextualização dos conceitos de potencial ecológico e de exploração ambiental, pois, de acordo com Cavalcanti (2018), o potencial ecológico pode ser descrito a partir das características do meio físico, analisando a exploração ambiental e compreendendo as formações vegetais e os tipos de solos.

A análise e o debate da ação antrópica foram sustentados com a observação da fotografia panorâmica da avenida Primavera (Figura 13), que liga Taguatinga a Samambaia. Ressalta-se que a escolha do recorte espacial ocorreu pelo fato de ser uma região de relevância socioambiental, por estar localizada na área do Parque Ecológico Saburo Onoyama e por ser um setor habitacional localizado a pouco mais de 3 km de distância da escola, sendo ainda uma paisagem familiar para os alunos.

Figura 13 – Fotografia da avenida Primavera, que passa pela área do Parque Ecológico Saburo Onoyama



Fonte: De autoria própria (2023).

Ao apresentar aos alunos a fotografia de uma localidade, de uma paisagem familiar, Panizza (2014) entende que essa ação permite o estudo das relações espaciais, da localização, da espacialidade, das características paisagísticas do lugar vivido. Para a autora, ao propor a

observação de uma paisagem familiar, tem-se em sala de aula o desenvolvimento de um exercício que “pode auxiliar o professor na criação de uma atmosfera favorável à curiosidade e às descobertas do mundo que está ao redor dos alunos” (Panizza, 2014, p. 82).

A fotografia da avenida possibilitou o desenvolvimento de um debate a respeito da apropriação do espaço, das transformações da paisagem, da relação homem-natureza e dos impactos gerados a partir dessa relação. Para Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2022, p. 311), ao promover a articulação sistêmica da paisagem, que compreende a tríade geossistema-sociossistema ambiental-sistema ambiental cultural, tem-se a aproximação da “visão de espaço geográfico, território e paisagem à noção de meio ambiente, superando, assim, a dicotomia Natureza/Sociedade”.

Tem-se aqui a problematização da paisagem em sua totalidade, sem dicotomias, sendo apresentada com suas contradições socioambientais e complexidade das inter-relações estabelecidas entre os diferentes componentes que a formam. Para Gasparin (2012, p. 40), “este é o momento em que são apresentadas e discutidas as razões pelas quais os alunos devem aprender o conteúdo proposto, não por si mesmo, mas em função de necessidades sociais”.

Por fim, a fotografia da piscina pública localizada na área interna do Parque Ecológico Saburo Onoyama (Figura 14) foi apresentada para os alunos com a intenção de quebrar as expectativas e impressões construídas no decorrer da apresentação e do debate das três fotografias anteriores.

Figura 14 – Fotografia da piscina pública localizada na área do Parque Ecológico Saburo Onoyama



Fonte: De autoria própria (2023).

Aqui, o debate buscou refletir sobre como o relacionamento entre homem e natureza pode ocorrer de forma mais sustentável, proporcionando bem-estar às populações locais, ao mesmo tempo que promove a preservação ambiental. A esse respeito, Mendonça e Dias (2019, p. 199) entendem que a qualidade ambiental “surge como um aspecto intrinsecamente ligado à qualidade de vida das populações e que, por isso, tem no planejamento ambiental as ferramentas necessárias para orientar de maneira benéfica a relação entre homem e natureza”.

Em razão das restrições para a realização da observação direta da paisagem, as fotografias foram utilizadas com o objetivo de proporcionar a observação de forma indireta da paisagem. Cavalcanti (2012) entende que a observação indireta, quando bem conduzida, é bastante produtiva. Todavia, a autora destaca que “é necessário que haja um envolvimento real com a atividade e que essa seja dirigida para a problematização da realidade observada” (Cavalcanti, 2012, p. 181).

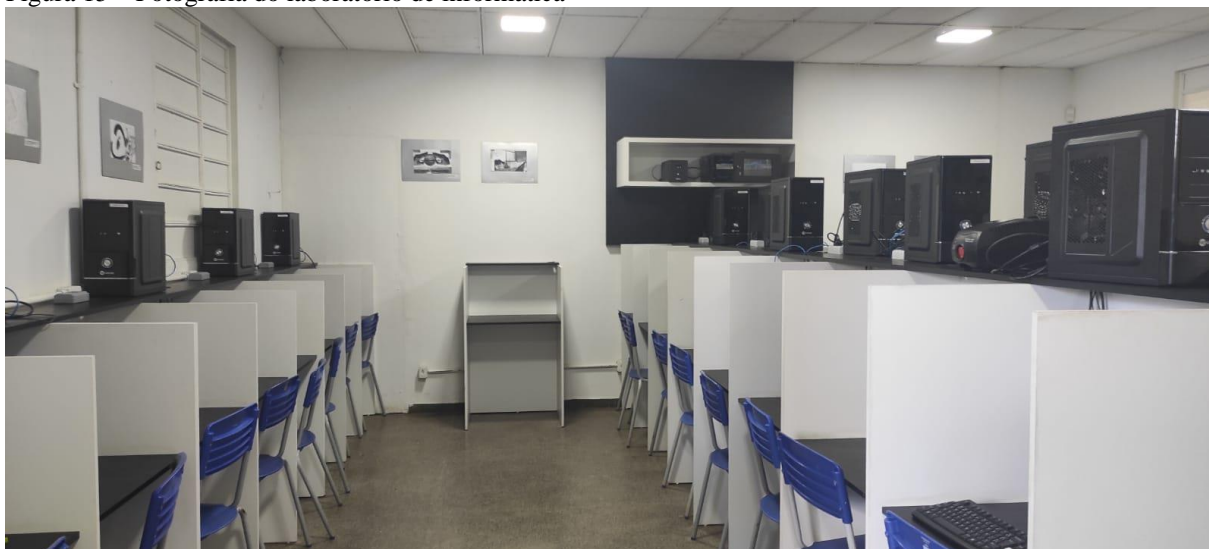
A abordagem desenvolvida no primeiro encontro problematizou a inter-relação entre os diferentes componentes da paisagem, os impactos da ação antrópica na qualidade ambiental e os desdobramentos na qualidade de vida da população. Aqui, o conhecimento geográfico

“serve, assim, para criar, ou não, laços afetivos e de pertencimento que relacionem e vinculem o ser humano com seu espaço e ambiente, no qual se movimenta cotidianamente e se inclui em toda sua atividade vital” (Rodríguez; Silva; Cavalcanti, 2022, p. 314).

3.3.3.2 Aula 2 – As três camadas da paisagem

No segundo encontro, o desenvolvimento da atividade ocorreu no laboratório de informática (Figura 15), com a intenção de promover a instrumentalização do conceito de paisagem a partir da abordagem geossistêmica. Gasparin (2012, p. 103) compreende que é na instrumentalização “que, de fato, ocorre a aprendizagem do conhecimento científico, ou seja, dos conceitos científicos”.

Figura 15 – Fotografia do laboratório de informática



Fonte: De autoria própria (2023).

Para Gasparin (2012, p. 105), é “na interação entre professor e aluno que dá-se o confronto entre os conceitos ou conhecimentos espontâneos e os conceitos ou conhecimentos científicos”. O autor ainda afirma que “os educandos, como sujeitos aprendentes, ativos e participantes, realizam sua aprendizagem — autoaprendizagem — a partir do que já sabem e na interação com seu professor e com seus colegas, isto é, na interaprendizagem” (Gasparin, 2012, p. 106).

Objetivando a potencialização da interação professor-aluno-conteúdo, optou-se pela adoção da linguagem tecnológica na figura do computador, da internet e do *software Google Earth* para o desenvolvimento da atividade. A respeito do emprego das tecnologias de informação e comunicação em sala de aula, Cavalcanti (2012) destaca que muitas escolas ainda

estão distantes dessas inovações tecnológicas, enquanto outras não as utilizam ou subutilizam os equipamentos de que dispõem.

Cavalcanti (2012) defende que, diante desses cenários, se o professor tem acesso a esses equipamentos na escola, não pode renunciar a eles, porque esse mundo tecnológico é o mundo dos alunos, é a linguagem deles. Para a autora, “há que se destacar sua potencialidade para perceber a geografia do cotidiano, para fazer a ponte entre seu conhecimento cotidiano e o científico, para problematizar o conteúdo escolar [...]” (Cavalcanti, 2012, p. 182-183).

Cavalcanti (2012, p. 184) reforça ainda que, por meio do emprego dos recursos tecnológicos, “é possível potencializar a aprendizagem, seja pelo acesso à informação e pelo intercâmbio que oferece, seja pelas possibilidades de interatividade e simulação nos exercícios, o que pode explorar a construção mental”.

Pensando na potencialização da aprendizagem e na interatividade dos alunos com a temática abordada, no segundo encontro foi adotado o *software Google Earth* como ferramenta de análise da paisagem. O programa permitiu a observação do espaço geográfico a partir da visão vertical, orientação que ampliou o quadro analisado, rompendo com a lógica de analisar a paisagem a partir da visão frontal.

Ainda a respeito da visão vertical da paisagem, Panizza (2014, p. 112) sustenta que “do alto detectamos com mais facilidade a configuração espacial da paisagem”. A autora prossegue argumentando que “é pela configuração espacial que desvendamos as estruturas, isto é, o modo como os objetos da paisagem estão dispostos e sua distribuição no espaço”.

A adoção da visão vertical possibilitou a ampliação e a complexificação da análise da paisagem da microbacia a partir do momento em que os alunos tiveram a oportunidade de observar a disposição dos aglomerados urbanos, a localização do córrego e a área de abrangência da vegetação. Nesse sentido, trabalhou-se com os alunos uma paisagem cotidiana por outro ângulo.

A ação adotada no segundo encontro, desenvolvida a partir do uso do *Google Earth*, permitiu aos alunos a familiarização com os comandos e as ferramentas do *software*, a visualização das três camadas da paisagem, bem como a investigação e a identificação dos componentes da paisagem a partir de padrões, texturas, forma, densidade, cor, sombra, tonalidade, que são os “elementos de reconhecimento para a interpretação de imagens que podem ser utilizados para a diferenciação de paisagens” (Cavalcanti, 2018, p. 36).

Para exercitar a observação da paisagem, o pesquisador delimitou uma área, dentro da microbacia do córrego Taguatinga, que foi trabalhada como modelo para a prática do exercício

de identificação dos elementos de diferenciação da paisagem, como tonalidade, forma, padrão, densidade, tamanho etc. (Figura 16).

Figura 16 – Mapa da área delimitada pelo pesquisador



Fonte: De autoria própria (2023).

A partir da área delimitada, os alunos foram orientados a registrar suas observações a respeito da paisagem, atendendo aos comandos a seguir:

- 1) Exploração biológica – analisar e descrever as condições da cobertura vegetal da área selecionada (área de ocupação, características da mata, cobertura vegetal).
- 2) Potencial ecológico – analisar e descrever o trecho do córrego Taguatinga da área selecionada (volume de água, saúde do córrego, percurso).
- 3) Ação antrópica – analisar e descrever as áreas de ocupação humana localizadas dentro do recorte espacial selecionado (apresentar as principais diferenças entre as áreas A, B e C — tipo de construções, atividades desenvolvidas, infraestrutura, relação dos aglomerados urbanos com a vegetação e o córrego).
- 4) Citar os aspectos positivos e/ou negativos identificados na área observada.

Entende-se que a proposta desenvolvida classifica-se como estudo do meio, pois compreende aspectos definidos por Cavalcanti (2012), como a mobilização dos alunos a partir da apresentação da ferramenta, a problematização e a delimitação da área do estudo de caso, e, por fim, a observação, a coleta e o registro das informações da paisagem analisada.

Todavia, cabe reforçar que “essas novas tecnologias têm como característica essencial serem instrumentos de apoio ao processo de ensino-aprendizagem, portanto, não substituem a presença e ação do professor” (Gasparin, 2012, p. 109). Ao pesquisador, além de ser um mediador entre a tecnologia aplicada em sala de aula e o aluno, reservou-se a tarefa de fazer as “ligações do conteúdo com a matéria anteriormente estudada e com o conhecimento cotidiano do aluno” (Cavalcanti, 2012, p. 180).

3.3.3.3 Aula 3 – As transformações da paisagem ao longo do tempo

Para a continuidade do desenvolvimento da atividade, no terceiro encontro os alunos foram divididos em três grupos temáticos, e cada grupo ficou responsável por investigar um elemento específico da paisagem. O grupo A ficou responsável pela área do Parque Ecológico Saburo Onoyama; o grupo B ficou encarregado pelo estudo do córrego Taguatinga; e o grupo C ficou responsável pelo estudo do setor habitacional Primavera.

Para Cavalcanti (2013, p. 163), as discussões realizadas no coletivo, por exemplo, na forma de grupos, podem “ter como uma das finalidades a reflexão sobre as funções intelectuais que as tarefas vão exigir e sobre os resultados das tarefas, para levar os alunos a entender as operações mentais requeridas para a atividade proposta”.

Entende-se que a escolha pelo desenvolvimento dessa etapa do trabalho em grupos temáticos coaduna com a perspectiva defendida por Cavalcanti (2013, p. 158), que compreende que, “no processo de construção do conhecimento, é fundamental a interação social, a referência do outro, por meio do qual se podem conhecer os diferentes significados dados aos objetos de conhecimento”.

Cavalcanti (2013, p. 162) orienta ainda que, no ensino de geografia, o professor em sala de aula “deve estar atento para o fato de que os conceitos e a linguagem geral utilizados por essa matéria de ensino estão bastante impregnados no senso comum, compondo o material simbólico da comunicação na vida cotidiana”. A autora argumenta que, ao ter clareza desse fenômeno, o professor teria condições de interpretar melhor os significados que os alunos dão aos conceitos geográficos.

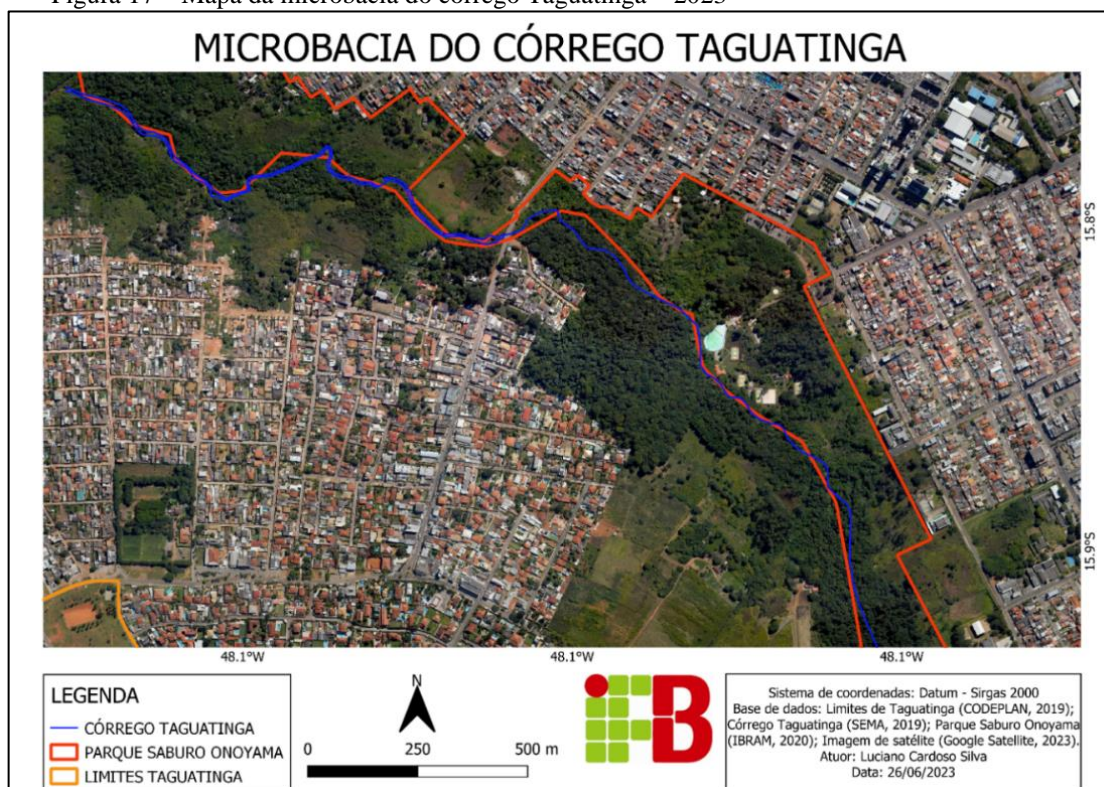
Portanto, no terceiro encontro, almejando o desenvolvimento do objetivo de avaliar as transformações da paisagem e os impactos socioambientais, os alunos foram orientados a se organizarem internamente nos grupos, para atender às duas ações relacionadas com o estudo da área. Na primeira ação, realizaram uma pesquisa *online* em *sites* de notícias, governamentais e afins, reportagens e/ou matérias, que tratassem das temáticas direcionadas ao grupo.

Entende-se que, ao orientar a pesquisa de textos, o pesquisador teve o zelo de deixar claros os objetivos da atividade. Nesse sentido, Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009) orientam que, ao trabalhar com textos escritos, o professor deve mediar o processo, de modo a direcionar os alunos para a esquematização da análise do texto, deixando evidentes o assunto e/ou tema abordado, a problematização do tema, a ideia central e o resumo.

Destaca-se que, nessa etapa, a pesquisa textual contribuiu para o processo de estudo da paisagem, compreendendo que os alunos tiveram a oportunidade de realizar uma contextualização histórica, cultural ou ambiental dos fenômenos espaciais por eles observados, sendo possível realizar ainda a problematização e a conexão da paisagem com o cotidiano deles.

A segunda ação, desenvolvida por cada grupo, envolveu o exercício de interpretação de dois mapas, que apresentavam imagens orbitais da área da microbacia, sendo o primeiro (Figura 17) uma representação da área de estudo no ano 2023 e o segundo (Figura 18) a área no ano 2002.

Figura 17 – Mapa da microbacia do córrego Taguatinga – 2023



Fonte: De autoria própria (2023).

Figura 18 – Mapa da microbacia do córrego Taguatinga – 2002



Fonte: De autoria própria (2023).

A respeito da produção dos mapas, destaca-se que foram elaborados a partir de imagens de satélite de alta resolução, acessadas pelo *QuickMapServices* do *QGIS 3.24*, sendo a delimitação da área, a estruturação das informações e a edição da tabela de atributos dos mapas realizadas por meio das ferramentas do *QGIS* com uma escala de impressão de 1:10000.

A escala adotada tomou como base o nível taxonômico geofácies. Para Bertrand (2004, p. 147), nos estudos de determinado geossistema, “pode-se distinguir em cada geofácies um potencial ecológico e uma exploração biológica”. O autor prossegue argumentando que, “na superfície de um geossistema, os geofácies desenham um mosaico mutante cuja estrutura e dinâmica traduzem fielmente os detalhes ecológicos e as pulsações de ordem biológica” (Bertrand, 2004, p. 147).

Com a escala adotada, é possível observar ainda o sistema de evolução da paisagem, que, para Bertrand (2004), reúne todas as formas de energia, podendo-se separá-las em três conjuntos diferentes, que compreendem o sistema geomorfogenético, a dinâmica biológica e o sistema de exploração antrópica, sistemas que contemplam as três temáticas que foram indicadas para cada grupo.

Destaca-se ainda que, na imagem de 2023, foram delimitados a área do Parque Ecológico Saburo Onoyama, o percurso do córrego e os limites da região administrativa de Taguatinga, com o objetivo de auxiliar os alunos na identificação dos elementos a serem estudados. Atenta-se para o fato de que as delimitações supracitadas não foram inseridas no segundo mapa. Essa ausência teve como objetivo a promoção de uma observação da evolução da paisagem com maior atenção, de modo a identificar com maior clareza os elementos de diferenciação da paisagem.

A utilização dos mapas justifica-se pela contribuição que trazem ao processo de ensino-aprendizagem, favorecendo o que Cavalcanti (2012, p. 196) entende como “aguçamento da imaginação, para o desenvolvimento da função simbólica, pois eles permitem aos alunos localizar fatos, acontecimentos e fenômenos da realidade natural e social e, além disso, permitem também entender os significados dessas localizações”. Para a autora, existe uma potencialidade no emprego de mapas durante as aulas de geografia, pois eles contribuem para o reforço do conteúdo, sua aplicação e síntese.

A partir da pesquisa *online* e do exercício de análise da evolução da paisagem, os alunos foram orientados a registrar os dados levantados e montar uma apresentação, na qual deveriam indicar as questões socioambientais identificadas, apresentando ainda as soluções ou sugestões para a resolução das questões identificadas. A apresentação ficou agendada para o último encontro.

3.3.3.4 Aula 4 – Paisagem e desenvolvimento sustentável

No último encontro, ocorreram as apresentações e exposições dos trabalhos. O material apresentado pelos alunos era composto por uma cartolina, na qual se registraram as anotações referentes às observações dos aspectos da paisagem por eles analisados e o mapa com a imagem de satélite de 2023, que foi utilizado como base cartográfica, para indicar os pontos da paisagem que segundo os alunos demandam atenção.

De modo geral, durante as apresentações os alunos buscaram mostrar como cada elemento analisado estabelece suas inter-relações entre os componentes físico-naturais e sociais no espaço. Indicaram ainda como o processo de transformação da paisagem impactou e/ou impacta a qualidade ambiental e a qualidade de vida das populações.

No compartilhamento das observações e propostas para as demandas levantadas, tem-se o que Gasparin (2012, p. 123) compreende como *catarse*, que “é a fase em que o educando

sistematiza e manifesta que assimilou, isto é, que assemelhou a si mesmo os conteúdos e os métodos de trabalho usados na fase anterior”. Para o autor, esse é “o momento em que o aluno é solicitado a mostrar o quanto se aproximou da solução dos problemas anteriormente levantados sobre o tema em questão” (Gasparin, 2012, p. 123).

Ainda para Gasparin (2012, p. 124), é no momento da catarse que o aluno desenvolve a síntese do que aprendeu, em que ele é capaz de traduzir “oralmente ou por escrito a compreensão que teve de todo o processo de trabalho”. Argumenta ainda que é na catarse que o aluno “é capaz de situar e entender as questões sociais postas no início e trabalhadas nas demais fases, ressitando o conteúdo em uma nova totalidade social e dando à aprendizagem um novo sentido” (Gasparin, 2012, p. 126).

Para Cavalcanti (2012, p. 192), é nesse momento de controle e avaliação dos resultados escolares que ocorre “a fase de consolidação e aplicação dos conteúdos, [...], que têm por fim aprofundar o conhecimento dos alunos e propiciar oportunidades de utilização desse conhecimento de forma criativa”. Entre as sugestões e os procedimentos a serem adotados nessa etapa, apresentados pela autora, foram escolhidos o grupo com roteiro de estudo, que teve seu início no encontro anterior, e a discussão circular, para o debate e a socialização das reflexões entre os alunos, adotados como forma de avaliação do desenvolvimento dos alunos.

A avaliação dos alunos diante da oficina ocorreu mediante a proposta apresentada por Cavalcanti (2013), que sugere uma avaliação objetiva do conteúdo e uma subjetiva da atividade. Assim, a avaliação objetiva do conteúdo partiu do que foi apresentado no exercício de identificação, análise e descrição dos elementos da paisagem, bem como das reflexões a respeito da dinâmica estabelecida entre os componentes no processo de transformação da paisagem. Já o caráter subjetivo da atividade e sua avaliação ocorreram a partir das reflexões apresentadas a respeito das questões socioambientais, levantadas de forma individual ou coletiva.

Cavalcanti (2013) compreende que, no processo de acompanhamento e controle dos resultados da construção do conhecimento pelos alunos, a corrente socioconstrutivista é contrária ao controle absoluto dos resultados. A autora argumenta que o controle e o acompanhamento do processo de conhecimento, apoiado no socioconstrutivismo, “não é o de classificar ou qualificar os alunos, mas sim de compreender a dinâmica de cada um e suas dificuldades, para poder potencializar as possibilidades de ensino” (Cavalcanti, 2013, p. 166).

CAPÍTULO IV – A CLASSIFICAÇÃO AMBIENTAL DA PAISAGEM – RESULTADOS

A pesquisa em campo teve início no dia 11 de agosto de 2023, com o último encontro ocorrendo no dia 1º de setembro de 2023. Tendo como recorte amostral discentes do 6º ano do Ensino Fundamental – Anos Finais, com idade variando entre 11 e 12 anos, procedeu-se à solicitação de autorização dos responsáveis para a participação dos discentes na pesquisa. Foram entregues 20 solicitações de autorização (Apêndice C), entretanto apenas 12 autorizações retornaram devidamente assinadas, portanto o universo amostral da pesquisa foi realizado com esse público. Destaca-se ainda que, para efeitos de organização, os alunos foram identificados de A1 a A12.

No decorrer da atividade, a escola, o professor titular e os alunos participantes da pesquisa mostraram disponibilidade, solicitude e empenho nos dias e horários reservados para os encontros. Essas características foram de grande valia, uma vez que, sem a cooperação dos supracitados, dificilmente a pesquisa teria êxito.

Ao longo do desenvolvimento da atividade, foi utilizado um leque de linguagens que permitiram o estudo da paisagem selecionada a partir de diferentes perspectivas, com destaque para fotografia, imagens de satélites obtidas a partir da utilização do *software Google Earth*, além de mapas produzidos pelo pesquisador. A diversidade de linguagens empregadas permitiu a construção de vínculos dos alunos com o recorte espacial selecionado e com os temas e questões por eles levantados no decorrer do processo.

Os debates, promovidos ao longo dos encontros, concentraram-se na microbacia do córrego Taguatinga, com maior ênfase na área de abrangência do Parque Ecológico Saburo Onoyama. A respeito dos temas levantados e trabalhados pelos alunos, destacam-se a questão da poluição do corpo hídrico, a expansão das áreas urbanas e a preservação das áreas verdes.

4.1 Apresentando a paisagem da microbacia do córrego Taguatinga

A princípio, a atividade do primeiro encontro deveria ter sido realizada no laboratório de informática da escola. Entretanto, o espaço estava indisponível para uso, sendo obrigado o remanejamento da atividade para o espaço de convivência, que ficava ao ar livre, denominado pela direção da escola Área Verde (Figura 19).

Figura 19 – Fotografia da área de convivência utilizada no primeiro encontro



Fonte: De autoria própria (2023).

A mudança do local mostrou-se muito positiva para o trabalho inicial do projeto, pois favoreceu o contato entre alunos e pesquisador, criando um ambiente mais propício para a apresentação dos objetivos e do cronograma, além de proporcionar as condições ideais para o debate a respeito do conceito de paisagem.

Logo no início, após as apresentações individuais, os alunos foram estimulados a apresentar suas definições do conceito de paisagem e a explicar que ações eles tomam ao observar determinado quadro paisagístico. Essa discussão inicial revelou-se importante, uma vez que eles se mostraram empolgados com a possibilidade de compartilhar suas definições do conceito e suas aplicações.

No decorrer da discussão, os alunos destacaram que já haviam trabalhado com o conceito de paisagem ao longo do primeiro bimestre. Quanto ao estudo da paisagem, argumentaram que, ao analisar uma paisagem, realizam o exercício de observação e de descrição dos elementos que a compõem. Apresentaram ainda a definição clássica do conceito de paisagem, descrevendo-a como um conjunto de elementos que pode ser classificado em paisagem natural ou paisagem humanizada.

Entende-se que a definição de paisagem apresentada pelos alunos está relacionada diretamente com o grau de intervenções realizadas pela ação humana no espaço, compreendendo que, para eles, “a paisagem natural é aquela que ainda não apresenta marcas visíveis desses processos. No oposto, a paisagem humanizada, ou antrópica, é aquela que foi, ou está sendo, modificada pela intervenção humana” (Panizza, 2014, p. 90).

Diante do exposto e das ideias apresentadas, os alunos foram convidados a realizar uma análise da paisagem do espaço no qual estavam inseridos naquele momento, ressaltando que deveriam desenvolver a ação conforme os procedimentos apontados por eles.

Eles realizaram a observação e a descrição da paisagem da área de convivência, indicando que era uma paisagem humanizada, composta por elementos da primeira natureza, como as árvores, e por elementos da segunda natureza, destacando as construções localizadas no terreno da escola e as construções externas, apontando os prédios e as casas ao redor da escola.

Questionados sobre qual elemento da paisagem descrita mais chamava a atenção deles, foram unânimes, destacando as árvores. A partir dessa resposta, os alunos foram confrontados com mais duas questões: Por que as árvores chamam mais a atenção de vocês? E, dentro da paisagem analisada, as árvores estão localizadas em qual espaço? No terreno da escola ou na via pública?

Quando confrontados por essas indagações, argumentaram que as árvores prendem mais a atenção por passarem uma sensação de tranquilidade, leveza e por tornarem o ambiente mais agradável. Indicaram ainda que as árvores observadas estavam todas localizadas no terreno da escola e que formavam sombras para eles nos intervalos, gerando conforto.

A partir do relato dos alunos, pode-se compreender a importância que é dada à estética e à funcionalidade da paisagem no cotidiano deles. Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2022) argumentam que a paisagem, ao relacionar-se com o desenvolvimento local, deve garantir a satisfação da população por meio de um ambiente limpo, que assegure a saúde física e mental e o prazer estético da população.

Nesse sentido, os alunos foram levados a enumerar os motivos que justificariam a ausência de árvores nas ruas próximas à escola. As reflexões apresentadas apontaram, principalmente, para as calçadas estreitas como obstáculos para a presença de árvores nas ruas. Essa discussão gerou a seguinte questão: quem seria o culpado pela ausência de arborização nas quadras residenciais próximas à escola, a população ou o poder público?

Nesse momento, houve a construção de um debate mais acalorado, surgindo divergências entre os alunos a respeito das responsabilidades, com alguns indicando a

comunidade como culpada, por avançar os portões para as calçadas, e com outros apontando o poder público como responsável, pois não fiscalizava os espaços públicos e não obrigava a população a plantar árvores nas calçadas em frente às casas.

Para apontar as calçadas como barreiras à arborização, eles fizeram um exercício mental, a fim de visualizar a paisagem ao redor da escola. A respeito da construção do conceito de paisagem, Cavalcanti (2013, p. 99) sugere que, ao trabalhar o conceito com os alunos, o ponto de partida deve ser o lugar de vivência deles, entendendo que, “a partir daí, a análise poderia se encaminhar para o entendimento do espaço geográfico, por meio de sucessivas aproximações do real estudado”.

Nesse sentido, foram levados a pensar na arborização da cidade como um todo e nos benefícios gerados por ela. Argumentaram que, com uma quantidade maior de árvores nas ruas, o caminho até a escola ficaria melhor, pois haveria as sombras das árvores para se abrigarem e se protegerem do calor e da luz do sol. Com esse pequeno exercício, a temática dos impactos socioambientais gerados pela ação humana, a partir da transformação da paisagem, é inserida.

Tem-se aqui o que Gasparin (2012) classifica como a investigação prévia do conhecimento dos alunos a respeito do tema que será tratado em sala de aula, visando ao desenvolvimento de uma prática pedagógica que trabalhe o conteúdo e/ou tema de modo significativo para o aluno. Para o autor, essa ação “é um cuidado preliminar que visa saber quais as ‘pré-ocupações’ que estão nas mentes e nos sentimentos dos escolares” (Gasparin, 2012, p. 14).

Diante do exposto, após a primeira interação com o conceito de paisagem, aos alunos foram apresentados os fluxogramas, que ilustravam, respectivamente, as habilidades que devem ser alcançadas quando o ensino de geografia é comprometido com o exercício da cidadania e o modelo de geossistema. Foi reservado um tempo, para que os alunos analisassem as informações apresentadas.

As discussões tiveram início pelo fluxograma (Figura 10) que apresentava os objetivos do ensino de geografia comprometido com a cidadania. Todavia, antes de entrar propriamente na explanação do fluxograma, os alunos foram levados a responder às questões: O que é cidadania? Vocês são cidadãos? O que garante o direito à cidadania? Qual o papel da geografia na formação do cidadão?

Confrontados por esses questionamentos, conceituaram que cidadania seria o exercício dos direitos e deveres, apontando as práticas políticas e referenciando o exercício do voto, destacando também a participação no dia a dia da cidade, do bairro, na promoção de pequenas ações, como o descarte correto do lixo, o cuidado com a rua, a preservação da natureza etc.

Destaca-se que a fala dos alunos revela a potencialidade para o que Guimarães-Iosif (2009) compreende como a habilidade de aprender a se organizar coletivamente. Para a autora, o desenvolvimento dessa habilidade está relacionado com o trabalho que a escola realiza na promoção de uma aprendizagem direcionada à organização coletiva e autônoma, de modo que, “dependendo do trabalho que a escola realiza, pode ajudar as crianças a aprender a participar e a se organizar desde cedo, o que servirá de laboratório para a vida adulta” (Guimarães-Iosif, 2009, p. 183).

Entretanto, esse potencial coletivo esbarra na concepção que eles apresentaram do ser cidadão. Para os alunos, eles ainda não são considerados cidadãos completos, porque não participam de forma efetiva das eleições, e as opiniões deles muitas vezes não são levadas em consideração. Diante dessa afirmação, foi explicado que o cidadão não se restringe a quem pode ou não votar, que existem outras formas de validar o cidadão, e que, em relação às opiniões e ideias, eles estavam aprendendo a expô-las, a argumentar.

Os alunos mostraram-se muito questionadores na temática da cidadania, característica que, para Guimarães-Iosif (2009, p. 183), precisa ser valorizada e potencializada, promovendo no ensino desde cedo o questionamento “das relações hierárquicas de poder que ampliam situações de desigualdades na escola, na comunidade, no Brasil e no mundo”. Para a autora, “a habilidade do aprender a questionar demanda extrema capacidade de politicidade, pensamento crítico, argumentação, contra-argumentação e autonomia” (Guimarães-Iosif, 2009, p. 182), habilidades de grande importância para as temáticas contemporâneas.

Nesse sentido, para os alunos, o ensino de geografia e cidadania seria promovido a partir do tratamento das questões ambientais, destacando, por exemplo, a importância de estudar os solos, os biomas e os climas. Entretanto, as ações do ser humano não foram mencionadas a princípio por eles como objeto de estudos da geografia.

Diante dessa situação, pode-se levantar a hipótese de que as práticas adotadas em sala promovem estudos fragmentados dos fenômenos espaciais. Para Callai (2015a, p. 140), as análises em sala dividem o mundo “não pelas formas e interesses que se expressam no momento, mas por critérios naturais, físico-geológico-geomorfológicos, como se os fenômenos acontecidos no mundo atual fossem decorrentes de configurações naturais ou forças físicas, exclusivamente”.

Para Cavalcanti (2013), a concepção fragmentada dos conteúdos e temas que permeiam o ensino de geografia deve dar espaço a concepções que compreendam os fenômenos espaciais em sua totalidade e complexidade. Entende ainda que, para efetivar as contribuições do ensino de geografia ao processo de formação do cidadão, é preciso:

[...] formar uma consciência espacial para a prática da cidadania, o que significa tanto compreender a geografia das coisas, para poder manipulá-las melhor no cotidiano, quanto conhecer a dinâmica espacial das práticas cotidianas “inocentes”, para dar um sentido mais genérico (mais crítico, mais profundo) a elas. (Cavalcanti, 2013, p. 128).

Nesse sentido, o estudo da paisagem, partindo da concepção geossistêmica, apresenta-se como uma ferramenta na construção dessa consciência espacial para a prática da cidadania, compreendendo que “a paisagem é, assim, um espaço físico e um sistema de recursos naturais aos quais integram-se as sociedades em um binômio inseparável Sociedade/Natureza” (Rodriguez; Silva; Cavalcanti, 2022, p. 9).

Ao explicar o conceito geossistêmico, foi exposto para os alunos que, ao estudarem a paisagem a partir da perspectiva holística do geossistema, tem-se a possibilidade de elaboração de análises mais complexificadas, não só da assim chamada paisagem natural, permitindo também “passar a um nível superior de complexidade no entendimento da paisagem cultural, visto como uma marca que expressa uma civilização e uma determinada relação Natureza-Sociedade” (Rodriguez; Silva; Cavalcanti, 2022, p. 19).

Destaca-se que, ao ampliar as ferramentas que podem ser utilizadas na operacionalização do conceito de paisagem no ensino de geografia, aos alunos foi ofertada a possibilidade de “pensar os fatos e acontecimentos mediante várias explicações, dependendo da conjugação desses determinantes, entre os quais se encontra o espacial” (Cavalcanti, 2013, p. 24).

Aos alunos foi explicado que o estudo da paisagem a partir do modelo geossistêmico busca compreender os fluxos de energia estabelecidos entre o potencial ecológico, a exploração biológica e a ação antrópica. E que essa análise tem como objetivo avaliar as potencialidades e fragilidades do geossistema, sendo uma ferramenta importante na avaliação e no planejamento ambiental.

Cabe salientar que, no contexto apresentado para os alunos, o planejamento ambiental não ficou restrito às questões ambientais, como preservação ambiental ou degradação da natureza. A abordagem tomada buscou direcionar os alunos ao entendimento de que o planejamento ambiental pode ser “também para encontrar um equilíbrio entre o potencial natural das paisagens e a sociedade” (Rodriguez; Silva; Cavalcanti, 2022, p. 277).

Para Rodriguez, Silva e Cavalcanti, o estudo geossistêmico da paisagem permite identificar o valor social da paisagem. Portanto, aos alunos foi argumentando que cada paisagem, “de acordo com suas propriedades e seu estado, tem um potencial para a realização de determinadas atividades produtivas, refletindo no possível cumprimento de determinadas funções socioeconômicas, em especificar contextos político-econômicos” (Rodriguez; Silva; Cavalcanti, 2022, p. 313).

Nesse momento, aos alunos foram “apresentadas e discutidas as razões pelas quais os alunos devem aprender o conteúdo proposto, não por si mesmo, mas em função de necessidades sociais” (Gasparin, 2012, p. 40). Ainda para Gasparin (2012), é importante que o professor deixe claro a relevância do conhecimento trabalhado para o mundo atual, revelando ainda as diferentes facetas sociais que os conceitos carregam.

Após a breve exposição da potencialidade da abordagem geossistêmica da paisagem, os alunos tiveram contato com a fotografia que retratava parte da microbacia do córrego Taguatinga (Figura 11) a partir de uma visão frontal panorâmica. Pela impossibilidade de realizar a visita *in loco*, a fotografia foi utilizada como ferramenta do método do estudo do meio, pois, para Pontuschka, Paganelli e Cacete:

Em um estudo do meio, a coleta de informações, de dados sobre o lugar, objeto de investigação, dá-se também por meio de observações e entrevistas, que, em um trabalho de reflexão e de correlações, desvelam e revelam o lugar, as relações sociais estabelecidas entre os sujeitos sociais que ali moram, amam, odeiam, travam lutas ideológicas e econômicas e desenvolvem cultura. (Pontuschka; Paganelli; Cacete, 2009, p. 181).

Os alunos foram indagados sobre a paisagem retratada na fotografia, e os seguintes questionamentos foram realizados: Vocês conhecem a paisagem apresentada na fotografia? A paisagem retratada tem alguma relação com seu dia a dia? Essa relação ocorre de forma direta ou indireta? Qual aspecto (característica) da paisagem chamou mais atenção? Por quê?

Essas perguntas foram consideradas importantes, para que os alunos estabelecessem um vínculo com a área de estudo. Para Cavalcanti (2013), ao problematizar a paisagem, seja pela observação direta ou indireta, essa ação “pode fornecer elementos importantes para a construção do conhecimento referente à espacialidade nela materializada” (Cavalcanti, 2013, p. 146-147).

O objetivo de mobilizar os alunos e de criar um vínculo com a paisagem foi alcançado com êxito, tendo em vista a disposição deles para responder às questões. À medida que a primeira pergunta era refeita, os alunos comentavam sobre a localização da paisagem. Para alguns, a fotografia retratava uma localidade fora do Distrito Federal, enquanto outros relacionavam-na com a região central de Brasília. Entretanto, a maioria dos alunos relacionaram a paisagem com a região de Taguatinga e Samambaia, apresentando uma pequena divergência em relação à localização de Taguatinga, se ela estaria no primeiro ou no terceiro plano da paisagem.

Cientes da localização da paisagem retratada, os alunos trataram da segunda questão, relatando que transitar entre as duas cidades é uma atividade cotidiana, principalmente para os pais deles, que precisam se deslocar até Taguatinga, ou passar pela cidade para se dirigir ao

local de trabalho. Dois alunos relataram ainda que tinham uma relação mais direta com a paisagem, revelando que moravam próximo à área do Parque Ecológico Saburo Onoyama.

Essa informação ajudou a aproximar ainda mais os alunos da paisagem, pois aqueles que não moravam próximo à área da vegetação, aspecto que mais atraiu a visão deles, queriam saber como era morar próximo a uma floresta, ser vizinho de um parque. Esse momento foi importante para introduzir outra questão: vocês sabiam que na região retratada existe um córrego?

Os alunos que não moravam próximo ao parque relataram surpresa e questionaram a localização do córrego. Os dois alunos que moravam perto da área do parque assumiram a dianteira e explicaram para os demais, apontando para a fotografia, que o córrego passava no meio da mata e que era visível dentro da área do parque e nas proximidades da pista que cortava o setor Primavera.

Aos alunos foi apresentada a segunda fotografia (Figura 12), que retratava um trecho do córrego Taguatinga e sua mata ciliar. As respostas, ao visualizar a fotografia, foram positivas, com os alunos verbalizando diferentes expressões ao observar a imagem, por exemplo: que lugar bonito; que imagem agradável; queria conhecer esse lugar; não sabia da existência desse rio; podemos tomar banho nele?

Ao questionar a possibilidade de tomar banho nas águas do córrego, eles foram levados a responder às questões: Como a ação humana vem impactando o córrego? Como esses impactos afetam a qualidade de vida da população?

A princípio, eles enumeraram os possíveis impactos, como a poluição do córrego e o desmatamento, entretanto não conseguiram expressar de forma clara como os impactos afetariam a qualidade de vida da população. Foi explicado que o córrego Taguatinga está localizado na bacia hidrográfica do rio Melchior, um dos rios que deságuam no rio Descoberto, que é o rio responsável por boa parte da água que é utilizada no abastecimento do Distrito Federal, incluindo as cidades de Taguatinga e Samambaia.

Diante da perplexidade e da surpresa da relevância do córrego, a terceira fotografia (Figura 13), que retratava a descida da avenida Primavera, sentido Taguatinga-Samambaia, foi apresentada, e os alunos foram instigados a responder à questão: como as atividades do ser humano vêm impactando o córrego e a região?

Instigado pelo questionamento, um dos alunos que moravam nas proximidades do parque relatou que sua casa ficava bem próximo à região da mata e que havia muitas palmeiras ao redor da residência. O aluno A6 descreveu que as árvores eram utilizadas por araras como ninho e que frequentemente tinham os galhos quebrados e folhas derrubadas, ações que

terminavam quebrando as telhas da casa dele, e que o pai, diante da situação, encontrou como solução a retirada das palmeiras.

O relato instigou o aluno A8, que também morava na região, a participar, a realizar outros apontamentos, com destaque para a questão do descarte irregular do lixo em áreas próximas ao córrego, da depredação das cercas que delimitavam a área do parque e do escoamento das águas da chuva para o córrego. O aluno A8 relatou que, “no período da chuva, o volume de água que chega ao córrego é considerável e leva tudo que está no caminho”.

O relato do aluno A8 foi utilizado como fio condutor para relacionar as questões por eles levantadas ao longo do debate com os riscos e vulnerabilidades socioambientais que a população local enfrenta. Para Mendonça e Dias (2019, p. 125), a temática se faz importante, tendo em vista que “as cidades evidenciam, cada vez mais, ambientes degradados e problemas graves de fundo social e de fundo físico-natural”.

Diante dos relatos, os alunos demonstraram inquietação e desconforto com a problemática apresentada, afirmando ainda não entender a falta de ação do governo na resolução dos problemas. Essa postura questionadora deles, para Callai (2015b), seria o reflexo de uma geografia escolar ligada à vida cotidiana, conectada com o mundo concreto, consciente da história dos indivíduos e grupos sociais, que mobiliza os alunos para conhecer o conhecimento científico e que os conduz à produção de seu próprio conhecimento.

Por fim, a fotografia da piscina (Figura 14) foi apresentada. A representação da piscina foi um novo vetor para mobilizar os alunos, sendo um ponto de partida para novos questionamentos e suposições. Cabe salientar que, excluindo os dois alunos que moravam na região, os demais não associaram inicialmente à piscina a paisagem que estava sendo debatida. A situação motivou a seguinte questão: qual a localização da paisagem retratada?

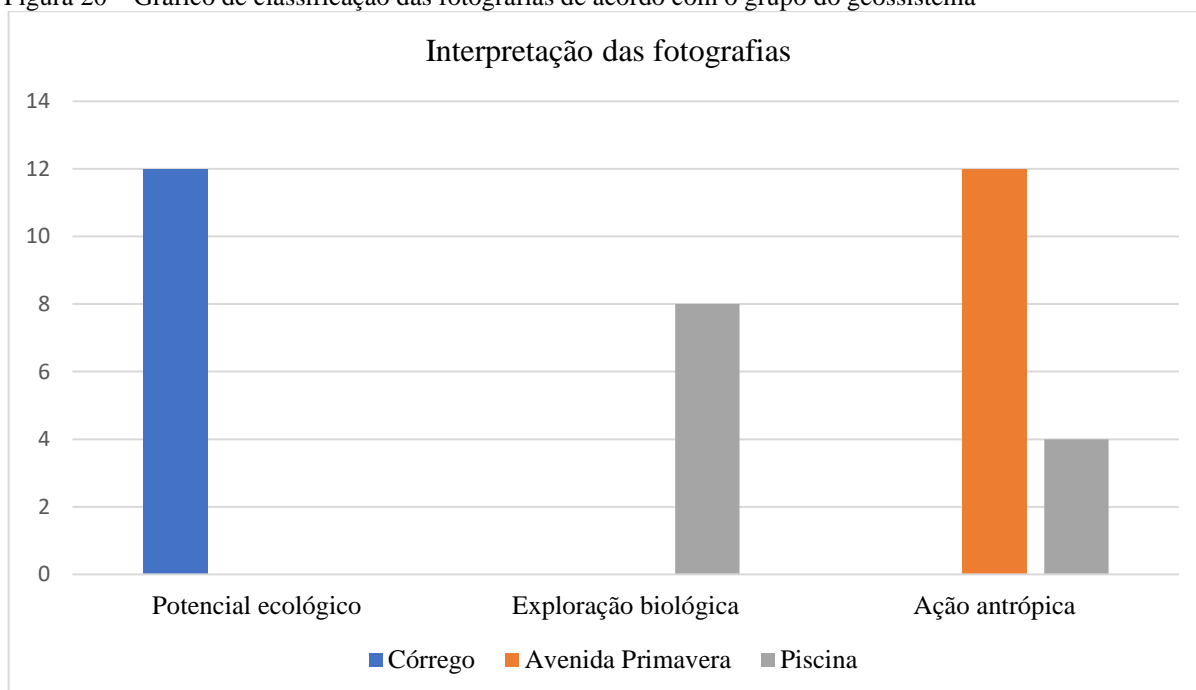
As respostas apresentaram variações, com alunos indicando que a piscina estava localizada nos Estados Unidos da América, com outros indicando a localização na região do Parque da Cidade Dona Sarah Kubitschek, localizado na região central de Brasília. Entretanto, ao revelar que a piscina estava localizada na área interna do Parque Ecológico Saburo Onoyama e que era de acesso gratuito para a população, os alunos demonstraram surpresa.

Questionado o motivo da surpresa, eles relataram o desconhecimento da existência de tal equipamento público tão próximo à casa deles e que diante, das exposições anteriores, não esperavam algo tão positivo relacionado com aquela paisagem apresentada na primeira foto. Foi explicado que, com o planejamento correto, é possível usufruir dos recursos naturais que estão disponíveis, de modo a garantir uma relação sustentável entre homem-natureza.

Nesse sentido, a abordagem geossistêmica foi apresentada como uma metodologia que colabora com o planejamento ambiental, que tem “uma função imprescindível de orientar as ações sobre o meio ambiente e, conseqüentemente, sobre a qualidade de vida dos seres humanos, haja vista a integração e a indissociação dessas perspectivas” (Mendonça; Dias, 2019, p. 197).

Na parte final do encontro, foi solicitado aos alunos que indicassem em qual grupo do modelo de geossistema apresentado para eles se encaixavam as fotografias do córrego, da avenida e da piscina. Eles classificaram a foto do córrego como potencial ecológico, entendendo que era um dos responsáveis pelo desenvolvimento da mata. Houve uma pequena divergência entre eles na classificação da fotografia da piscina, entretanto a maioria a classificou como exploração biológica, pela presença marcante da vegetação. E, por fim, a fotografia da avenida Primavera, que foi classificada como ação antrópica (Figura 20).

Figura 20 – Gráfico de classificação das fotografias de acordo com o grupo do geossistema



Fonte: De autoria própria (2023).

Destaca-se que os alunos demonstraram ter compreendido o conceito de geossistema e que essa compreensão pode ser explicada pela presença do material concreto que ilustra o conceito, corroborando a ideia de que “a assimilação das características fundamentais de um conceito é muito mais fácil, para a criança, quando os traços definidores desse conceito se apresentam com as imagens visuais correspondentes” (Gasparin, 2012, p. 17). As fotografias estimularam os alunos a participarem da atividade proposta, sendo um indicador positivo da adoção dessa linguagem no ensino de geografia.

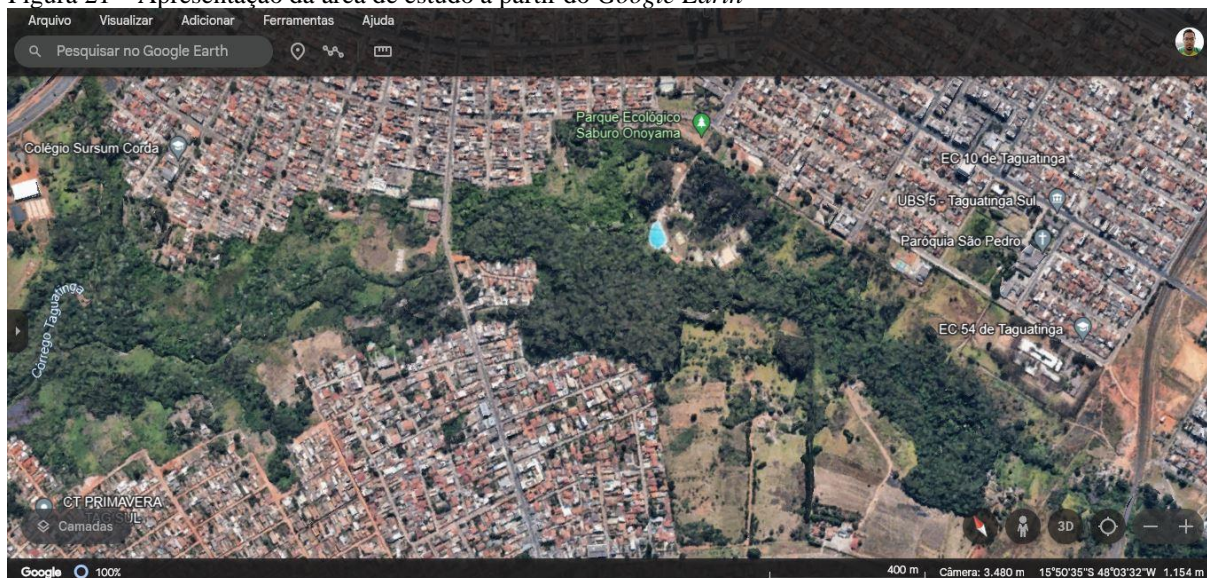
Por fim, ao pesquisador, como mediador, reservou-se a missão de ajudar os alunos a compreenderem “que o real é complexo, composto por elementos subjetivos e objetivos, naturais e sociais, materiais e imateriais, o caminho da análise geográfica é no sentido de aprender as inter-relações desses elementos, sem dicotomia” (Cavalcanti, 2012, p. 138).

4.2 O *Google Earth* como ferramenta de investigação da paisagem

No segundo encontro, os alunos foram direcionados ao laboratório de informática, com o objetivo de desenvolver a segunda etapa da atividade. Cabe salientar que, antes do início do encontro, o pesquisador organizou o laboratório, deixando os computadores e o *software* preparados para receber os alunos. No local, eles foram orientados, primeiro, a ouvir as instruções da atividade do dia, para depois direcionarem-se aos gabinetes com os computadores.

Na conversa inicial, o pesquisador buscou fazer uma revisão dos temas trabalhados no primeiro encontro, como o conceito de geossistema e a paisagem que seria trabalhada nos próximos encontros. Destaca-se que a região da microbacia do córrego Taguatinga foi apresentada novamente para os alunos, entretanto o contato dessa vez ocorreu por intermédio do *software Google Earth* (Figura 21).

Figura 21 – Apresentação da área de estudo a partir do *Google Earth*



Fonte: Imagem extraída do *software Google Earth* em 16 de agosto de 2023.

A paisagem da microbacia do córrego Taguatinga foi reapresentada, partindo inicialmente da visão vertical, com ênfase na região do parque ecológico. No decorrer da apresentação, o córrego e seu percurso foram destacados, com o pesquisador indicando a

localização da nascente e o ponto em que o córrego Taguatinga encontra o córrego Cortado, sendo indicadas ainda para os alunos a localização e a distância da escola em relação ao córrego.

A interação inicial dos alunos com o *software* revelou-se positiva no processo de mobilização, e eles, ao serem confrontados pela imagem, buscaram indicar elementos na paisagem que lhes eram familiares, apontando a piscina e a avenida Primavera como elementos reconhecíveis. Essa familiaridade dos alunos com a paisagem, para Panizza (2014, p. 108), só é possível pela evolução da qualidade das imagens de satélite e de *softwares* como o *Google Earth*, que impactaram positivamente a visão vertical, “tornando a paisagem vista de cima muito semelhante àquelas que fazem parte do nosso cotidiano”.

Em relação ao *software*, ficou evidente que os alunos já o conheciam, entretanto o pesquisador achou pertinente direcionar perguntas, de modo a esclarecer o grau de familiaridade deles com os comandos. As perguntas realizadas foram: Já utilizaram o *Google Earth*? O que é possível observar a partir da utilização do *Google Earth*? Conhecem os comandos, ferramentas e informações disponíveis na tela? A partir dessas questões, eles relataram conhecer o *software*, já tê-lo utilizado nas aulas de geografia e que, a partir dele, era possível observar cidades, florestas, outros países, viajar pelo mundo.

Entretanto, apesar do relato de familiaridade com o *software*, os alunos demonstraram pouco conhecimento das ferramentas, comandos e informações disponíveis em tela. A última pergunta orientou o pesquisador a realizar uma breve apresentação/revisão dos comandos e ferramentas de que o *software* dispõe, ação importante para a continuidade da atividade.

Ao serem direcionados aos computadores, eles encontraram o *Google Earth* pronto para o manuseio, entretanto o *software* não estava aberto na área de estudo. Foram orientados, primeiro, a utilizar a barra de pesquisa, disposta no canto superior esquerdo da tela, e digitar o nome do Parque Ecológico Saburo Onoyama, para localizarem e direcionarem o foco da tela até a área de estudo.

Após a localização da área de estudos, o pesquisador teve o cuidado de explicar para os alunos os comandos e ferramentas de que o *software* dispõe. Orientando a visão para o canto inferior direito da tela, destacou o *zoom* – que possibilita aproximar ou afastar a visualização; a bússola – que indica a direção norte e permite girar a imagem; a visualização 3D ou 2D – que altera a inclinação das imagens; e a opção de entrar no *Street View* – que garante a interação do *Google Earth* com o *Google Maps*. Também destacou as informações que constam no canto inferior esquerdo da tela, como barra de escala de visualização, coordenadas e altitude.

A utilização do *software* no segundo encontro justifica-se pelo que Cavalcanti (2022) compreende como uma oportunidade de proporcionar a utilização de uma tecnologia cada vez mais presente nas vidas dos alunos como um facilitador da aprendizagem no ensino de geografia. Para a autora, as tecnologias de informação e comunicação “devem estar a serviço da mobilização de conceitos e aprendizagens, sendo uma chave para o seu desenvolvimento espacial na contemporaneidade” (Cavalcanti, 2022, p. 47). Reserva-se para o professor, segundo a autora, a missão de indicar aos alunos as limitações e potencialidades das ferramentas digitais.

Na perspectiva de exemplificar para os alunos as possibilidades de analisar a paisagem a partir da interação com o *Google Earth*, foi solicitado que centralizassem a imagem na região da piscina, localizada no interior do parque, em uma escala de visualização de 100 m (Figura 22). A partir dessa disposição, eles foram instigados a analisar as áreas destacadas A, B e C, e a descrever oralmente suas observações quanto a solo, vegetação e construções.

Figura 22 – Observação dos elementos de diferenciação da paisagem



Fonte: Imagem extraída do *software Google Earth* em 22 de agosto de 2023.

Os alunos pontuaram que na área A era possível observar espaços com vegetação ao lado de pequenas áreas com o solo exposto, sem vegetação, sendo possível ainda observar a avenida asfaltada e parte da quadra residencial. Na área B, destacaram que era um espaço com a presença de vegetação, marcado pela variação do tamanho das árvores. Por fim, ao abordar a área C, argumentaram que era um espaço que contava com quadras de esporte. Quando questionados como haviam identificado as quadras de esporte, argumentaram que a forma e a organização dos elementos indicavam essa função.

Nesse momento, foi explicado que o exercício realizado por eles estava associado à observação dos elementos de diferenciação da paisagem indicados por Cavalcanti (2018), como a tonalidade, que foi exemplificada a partir da observação da área A, na qual era possível

identificar o contraste de cores na cobertura do solo; a densidade, ilustrada a partir da área B, na qual era possível visualizar a variação da vegetação; e a forma, exemplificada a partir da área C, que indicava padrões de construções, e esses padrões também poderiam ser observados em outros elementos da paisagem, como na vegetação.

A interação dos alunos com o *Google Earth* mostrou-se positiva, entendendo-se que a atividade mobilizou-os para a observação e a análise da área, contribuindo, assim, para o que Cavalcanti (2018) entende como o exercício de diferenciação e identificação de padrões dos elementos, que são critérios utilizados no processo de interpretação das paisagens e estudos de um geossistema.

Nesse sentido, ao confrontar a análise dos alunos com os termos técnicos utilizados para explicar/classificar os elementos identificados na paisagem, o pesquisador exerceu a “função de apresentar, explicitar, explicar, demonstrar os conceitos científicos, sociais e historicamente elaborados” (Gasparin, 2012, p. 117). Ainda para Gasparin (2012, p. 117), “o trabalho do professor consiste em ações intencionais que conduzam os alunos à reflexão sobre os conceitos que estão sendo propostos”.

Gasparin salienta também que o processo de apreensão de um conceito científico exige do professor a apresentação do conceito a partir de diferentes perspectivas, possibilitando ao aluno condições para o exercício de reestruturação do novo conceito. Para o autor, até alcançar a definição concreta do conceito no pensamento, devem-se proporcionar ao aluno “aproximações sucessivas, uma definição inicial, provisória, seguida de outras mais elaboradas, mais estruturadas, superiores, mais abstratas, mais científicas” (Gasparin, 2012, p. 118).

Desse modo, ao dar prosseguimento à atividade, os alunos foram orientados a alterar a escala de visualização de imagem de 100 para 400 m e aguardar as orientações para a realização do próximo exercício. Entende-se que o comando foi importante para eles realizarem um movimento mais autônomo com o *software*, ao exercitarem a observação da mudança da escala, por exemplo.

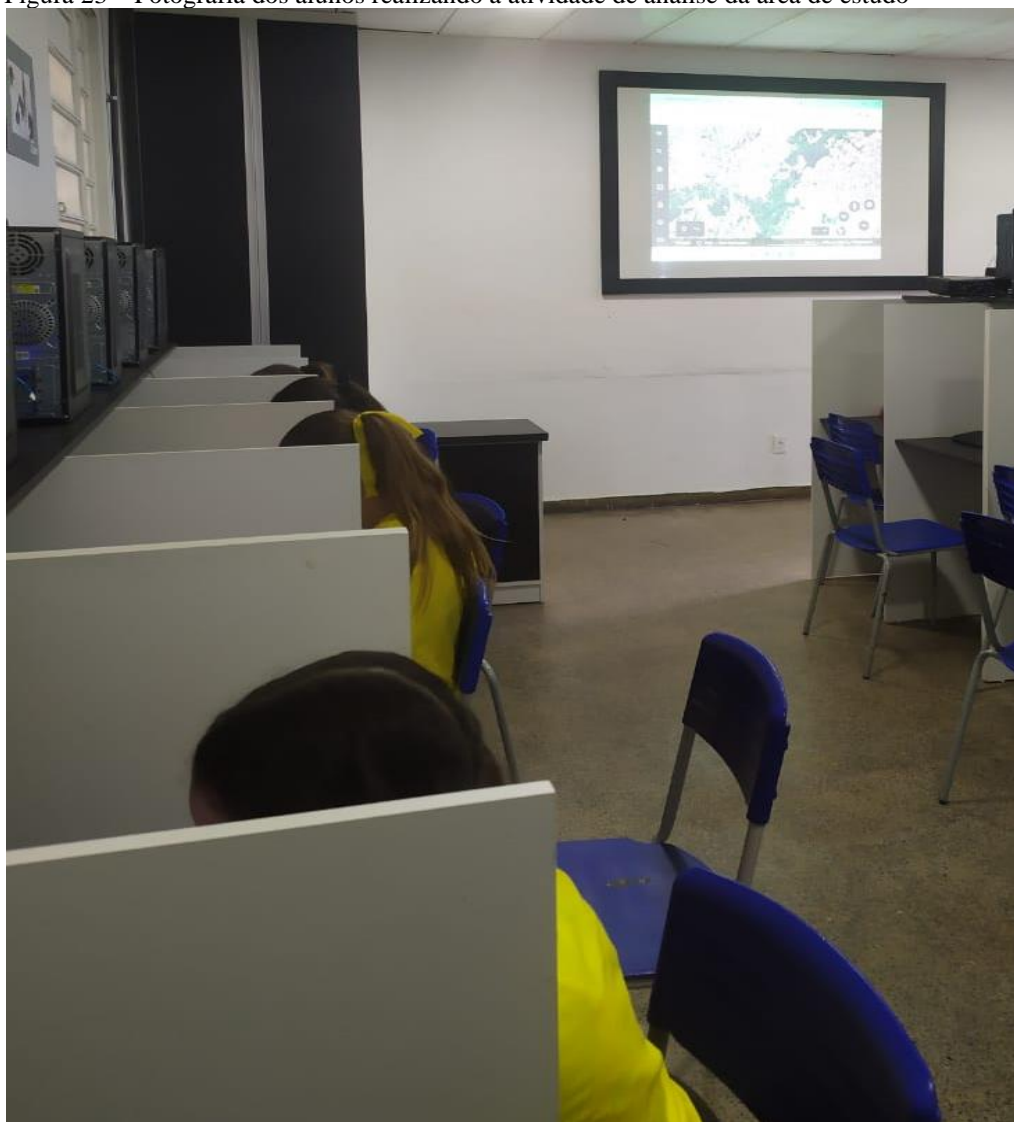
Foi então apresentado um recorte da paisagem (Figura 16) da microbacia, compreendendo a área próxima à avenida Primavera e três pontos destacados, que indicavam três aglomerados urbanos distintos, sendo identificados com as letras A, B e C, e uma linha vermelha, que delimitava a área a ser analisada. Foi explicado que a escolha do recorte havia se dado em função da relação que eles relataram ter com esse trecho específico da paisagem, do contato cotidiano que eles e/ou os pais estabeleciam com ela.

A cada aluno foi entregue uma folha (Apêndice D) contendo quatro comandos, que guiaram o exercício de observação da paisagem e a operacionalização dos elementos de

diferenciação da paisagem, como tonalidade, forma, padrão e densidade. Em relação à interação com o *software*, eles ficaram livres para utilizar como desejado as ferramentas e os comandos, sendo recomendada apenas atenção à escala de aproximação, para não ampliar demais a distância.

Após a explicação, os alunos foram autorizados a iniciar a atividade (Figura 23) e orientados a solicitar a presença do pesquisador sempre que surgisse alguma dúvida relacionada com o *software* ou os comandos da atividade. Para Cavalcanti (2013, p. 155), no processo de ensino-aprendizagem, o professor de geografia, como mediador, ao adotar a linha socioconstrutivista, deve orientar-se de modo a “intervir para deixar o outro construir, intervir para que o outro tenha consciência de sua construção, intervir para que a cooperação ocorra”.

Figura 23 – Fotografia dos alunos realizando a atividade de análise da área de estudo



Fonte: De autoria própria (2023).

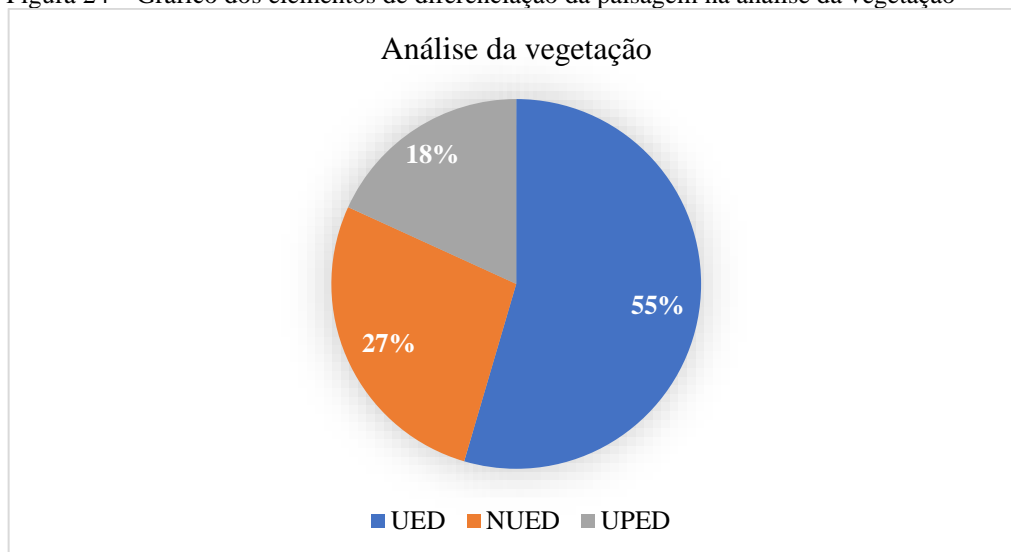
Levando-se em consideração os apontamentos levantados e a própria organização da atividade, as análises realizadas pelos alunos foram divididas em quatro grupos temáticos. O primeiro grupo de respostas correspondeu às observações referentes à vegetação; o segundo, aos apontamentos relacionados com o córrego; o terceiro, às análises referentes aos aglomerados urbanos; e o último, às considerações dos alunos sobre o todo paisagístico. Cabe destacar que um dos participantes faltou no dia da atividade.

4.2.1 Exploração biológica – as condições da cobertura vegetal da área estudada

Ao serem orientados a analisar as condições da vegetação dentro do recorte espacial, os alunos deveriam indicar as características da vegetação, como cobertura vegetal, área de abrangência, se apresentava uniformidade, entendendo que essas características poderiam ser observadas a partir dos elementos de diferenciação da paisagem.

Nessa etapa do trabalho, as respostas apresentadas foram divididas em três grupos, sendo o primeiro identificado como “utilizaram os elementos de diferenciação” (UED); o segundo, “não utilizaram os elementos de diferenciação” (NUED); e o terceiro, “utilizaram parcialmente os elementos de diferenciação” (UPED) (Figura 24). Essa divisão mostrou-se adequada, pois permitiu ao pesquisador ter clareza de como as ferramentas conceituais estavam sendo utilizadas no exercício de observação e descrição da paisagem.

Figura 24 – Gráfico dos elementos de diferenciação da paisagem na análise da vegetação



Fonte: De autoria própria (2023).

Ao direcionar o olhar para a vegetação, 55% dos alunos apontaram elementos de diferenciação para descrever e analisar as características da flora local. Esse grupo utilizou elementos como tonalidade e densidade para descrever as características da paisagem, desenvolvendo ainda argumentos para justificar a variação na cobertura vegetal.

Ao analisar a resposta do aluno A1, compreende-se que, ao descrever a vegetação, as áreas de mata fechada são apontadas e compreendidas como áreas cuidadas, preservadas. Entretanto, o aluno destaca também que existem áreas que apresentam poucas árvores e uma vegetação mais rasteira, argumentando ainda que essa característica não era necessariamente uma consequência da ação humana.

Cabe destacar que o grupo UED utilizou a avenida como divisor da paisagem, ação presente em todas as respostas desse grupo, que, ao descrever a vegetação, indicou existir uma área com uma mata bem fechada e outra apresentando áreas com uma concentração menor de árvores e a presença marcante de áreas com o solo mais exposto, com vegetação rasteira. Ao utilizar a avenida como referencial, os alunos observam o que Panizza (2014) entende como a configuração espacial da localidade, que busca compreender como os objetos estão organizados e distribuídos no espaço.

A observação da organização e da distribuição das áreas com predominância de vegetação rasteira gerou divergência entre as respostas apresentadas pelos alunos do grupo UED. Enquanto o aluno A1 não relacionou essa característica diretamente com a atividade humana, os alunos A6 e A8 a relacionaram argumentando que nesse trecho da paisagem a cobertura vegetal foi removida, desmatada.

Quando questionado pelo pesquisador sobre que elemento da paisagem indicava a ação humana na alteração da cobertura vegetal, o aluno A6 argumentou que era possível identificar o que ele classificou como quadras de esporte abandonadas próximas ao aglomerado urbano A, uma região com predominância de vegetação rasteira com sinais de desmatamento, sendo ainda possível visualizar trechos com o solo exposto.

A argumentação apresentada pelo aluno A6 revela um entendimento das consequências da ação humana na natureza, no processo de transformação e de construção das paisagens. E esse entendimento permitiu ao pesquisador em sala de aula introduzir a temática ambiental, destacando “que as atividades humanas estão promovendo degradação sem precedentes, bem como o (possível) esgotamento de recursos naturais relevantes que poderão comprometer a qualidade de vida das futuras gerações” (Sauer; Pinto, 2016, p. 225).

Os alunos do grupo UED, ao descreverem a vegetação a partir da operacionalização dos elementos de diferenciação da paisagem, como tonalidade e densidade, conseguiram identificar e diferenciar, por exemplo, padrões na vegetação. Apresentaram ainda, mesmo que de forma incipiente, avaliações das condições da vegetação local, indicando a interferência do ser humano em seu desenvolvimento.

Em contrapartida, os alunos do grupo Nued realizaram uma avaliação que ficou restrita à qualificação da vegetação, com os alunos A10 e A4 classificando a vegetação como boa e ótima, indicando uma análise relacionada com a questão estética. Os alunos do grupo Nued não expressaram uma interpretação da vegetação a partir dos elementos de diferenciação da paisagem, o que, para Cavalcanti (2013, p. 101), a partir dessa avaliação, “pode-se perceber que ela não tem uma correspondência total com o conceito científico de paisagem tal como foi mostrado”.

Entretanto, essa avaliação da paisagem a partir da estética não deve ser ignorada no processo de construção do conceito. Compreende-se que, tendo a questão estética como ponto de partida, o professor, como mediador, deve proporcionar diferentes abordagens do conceito, na tentativa de “ultrapassar a paisagem como aspecto visual para chegar a seu significado e valor” (Oliveira, 2017, p. 163).

Por fim, os alunos do grupo Uped apresentaram argumentações referentes à vegetação adotando, a princípio, a densidade e a altura como elementos de diferenciação, para apontar a altura das árvores e a mata ciliar do córrego, entretanto sem aprofundar nas análises. Por exemplo, o aluno A9 descreveu que na imagem era possível observar que o córrego era coberto pela vegetação, mas não aprofundou o raciocínio. A argumentação é parecida com a do aluno A5, que destacou a concentração e a altura das árvores na região, não dando prosseguimento ao relato.

Tem-se a oportunidade de sensibilizar os alunos a refletirem a respeito dos fatores que explicariam a densidade, a altura e a distribuição da vegetação ao longo da margem do córrego. É uma oportunidade para explicar que o desenvolvimento da vegetação estaria condicionado, por exemplo, ao potencial ecológico da região, e que “esse potencial vai condicionar ou limitar a história biogeográfica, bem como o arranjo ecológico da fauna e da flora e o produto de sua interação com o substrato na formação dos solos” (Cavalcanti, 2018, p. 18).

O exercício de análise e descrição da vegetação revelou-se satisfatório para o pesquisador, sendo possível analisar a dinâmica de interação dos alunos com a paisagem, bem como a utilização ou não das ferramentas conceituais para descrevê-la.

4.2.2 Potencial ecológico – impressões a respeito do córrego Taguatinga

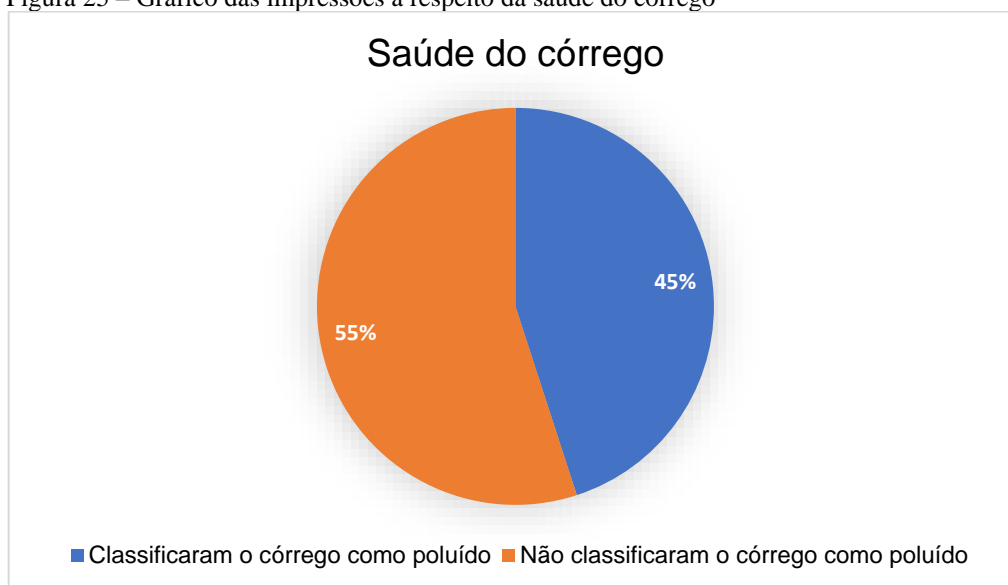
Dando prosseguimento ao estudo da paisagem selecionada, os alunos foram convidados, na segunda questão, a realizarem a análise e a descrição do trecho do córrego localizado dentro do perímetro delimitado, tendo como objetivos a avaliação da saúde do córrego, a compreensão de seu percurso, o volume de água do corpo hídrico etc.

Inicialmente, deve-se destacar que esse foi o elemento da paisagem que os alunos sentiram mais dificuldade em analisar, com muitos deles solicitando a presença do pesquisador para auxiliar na identificação e localização. Aos alunos, o pesquisador buscou apresentar o elemento de diferenciação denominado adjacências, que, para Cavalcanti (2018), compreende os objetos dispostos na paisagem que guiam o olhar e permitem identificar os elementos. Por exemplo, a mata ciliar e o recorte no relevo foram apontados como identificadores da localização do córrego.

Ao explicar para os alunos quais características na paisagem eles deveriam buscar para localizar e identificar o córrego, o pesquisador destacou a importância de observar a paisagem em sua totalidade, devendo-se buscar entender sua dinâmica. Argumentou ainda que “os componentes naturais, antes de tudo, analisados como fatores de formação da paisagem, devem ser vistos em sua interação com os demais componentes e na distinção da paisagem como um todo” (Rodriguez; Silva; Cavalcanti, 2022, p. 71).

Nessa etapa, as respostas dos alunos também foram organizadas em grupos. Todavia, a organização aqui não partiu, a princípio, da utilização dos elementos de diferenciação da paisagem, mas da classificação do córrego em poluído ou não (Figura 25). A divisão estabelecida mostrou-se adequada pela polarização entre os alunos em relação ao elemento da paisagem analisado.

Figura 25 – Gráfico das impressões a respeito da saúde do córrego



Fonte: De autoria própria (2023).

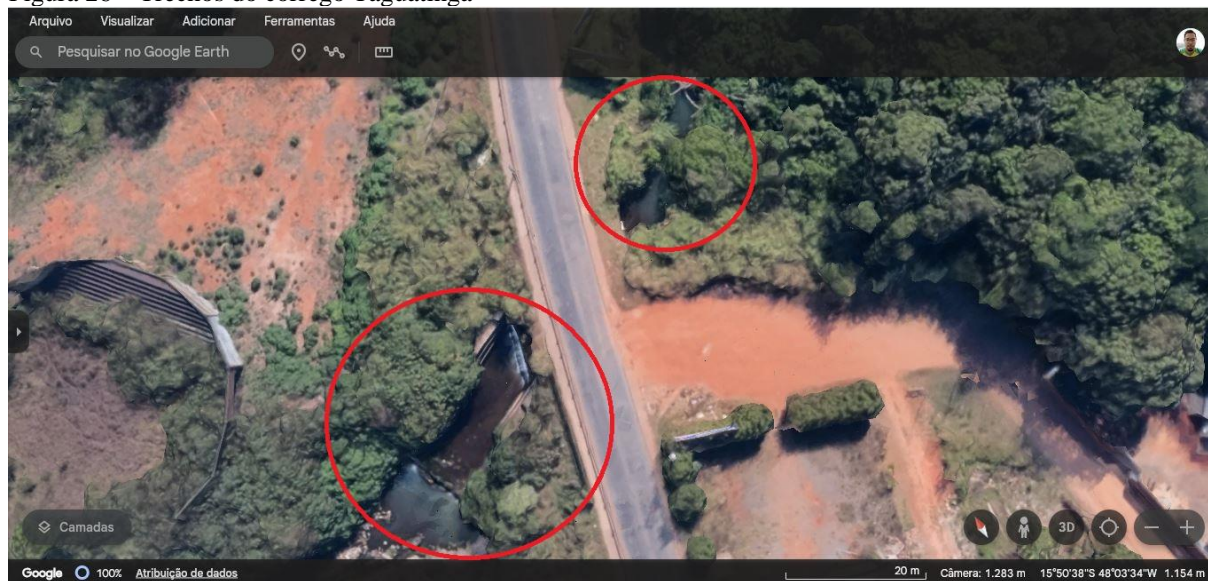
Ao observar o resultado da classificação do córrego, é interessante regressar ao primeiro encontro, no qual os alunos tiveram contato com o córrego pela fotografia. Naquele momento, eles teceram comentários positivos, desenvolvendo uma concepção própria da paisagem ali retratada, que foi confrontada pelos relatos de que o córrego sofria um processo de degradação.

Esse resgate se justifica pela porcentagem de alunos que classificaram o corpo hídrico como não poluído, apresentando uma percepção positiva dele. A respeito do processo de construção da percepção da paisagem, Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2022, p. 218) argumentam que “o sujeito não apenas cria em sua mente uma imagem da paisagem que é contemplada, mas também reage afetivamente a ela, mostrando sua admiração ou rejeição”.

Ao analisar as respostas dos alunos que classificaram o córrego como não poluído, é possível destacar reflexões como as dos alunos A5, A8, A6 e A7, que descreveram a saúde do córrego como ótima, boa, saudável, destacando ainda o córrego como um corpo hídrico limpo. Todavia, as observações realizadas pelo primeiro grupo são confrontadas pelas análises que os alunos do segundo desenvolveram.

Os registros feitos pelos alunos A9, A11, A2, A10 indicam que o córrego está razoavelmente poluído, que a área não parece ser saudável, apresentando ainda um aspecto sujo. Entende-se que essa divergência na análise da saúde do córrego pode ser explicada pela qualidade das imagens do *software* (Figura 26), compreendendo que, mesmo “em uma imagem legível, os objetos podem ser reconhecidos de forma diferente” (Rodriguez; Silva; Cavalcanti, 2022, p. 240).

Figura 26 – Trechos do córrego Taguatinga



Fonte: Imagem extraída do *software Google Earth* em 7 de novembro de 2023.

Para Rodriguez, Silva e Cavalcanti, a construção da relação do indivíduo com o meio ambiente está relacionada com os produtos da percepção imediata, sendo compreendido pelos autores que “a imagem é o resultado da interação bilateral entre o sujeito e o objeto e pode variar de acordo com os sujeitos, uma vez que as pessoas atribuem significados particulares aos componentes da natureza” (Rodriguez; Silva; Cavalcanti, 2022, p. 233).

Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2022) argumentam ainda que há um conjunto de sinais no meio ambiente que desencadeia atividades mentais, que vão direcionar o olhar pela paisagem e classificá-la. Os autores destacam que “a maioria dos mecanismos desencadeadores para o ser humano está profundamente enraizada em processos de aprendizagem e influência cultural” (Rodriguez; Silva; Cavalcanti, 2022, p. 243-244).

Entre os mecanismos apontados por Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2022), pode-se inferir que os relacionados com a naturalidade dos componentes naturais, como a exuberância da vegetação e a clareza da água, influenciaram os alunos, que classificaram o córrego como não poluído. Já os alunos que classificaram o córrego como poluído foram influenciados por desencadeadores relacionados com aspectos de risco, como as áreas com o solo exposto e a cor escura do córrego.

Todavia, os dois grupos concordam que um elemento específico da paisagem influencia diretamente a dinâmica do córrego. Para os alunos, a avenida Primavera, que passa sobre o córrego, é um elemento que impacta negativamente a área. Em uma conversa posterior à realização da atividade, os alunos foram levados a responder sobre como a avenida impactava o córrego.

Para eles, a avenida é um vetor que leva lixo para o córrego e que impede que este siga seu caminho natural, com um dos alunos que morava próximo ao córrego alertando que no período das chuvas o nível do córrego aumentava, podendo causar enchentes. A temática ambiental permeia as discussões promovidas pelos alunos, o que, para Oliveira (2017, p. 130), é justificável, “pois a noção de impacto ambiental se ampliou consideravelmente”.

Ao apresentar a avenida como um dos elementos de desestabilização do córrego, os alunos revelam suas reflexões a respeito da interferência do homem na natureza, demonstrando ainda a relevância da temática ambiental em seu cotidiano. Essa temática, para Souza (2019, p. 198), ao ser abordada, deve levar em consideração “as práticas espaciais dos agentes envolvidos”.

Nesse sentido, a discussão dos problemas ambientais a partir da abordagem geossistêmica revelou-se oportuna, compreendendo que nessa abordagem os problemas ambientais são entendidos como os “processos que desarticulam a estrutura e funcionamento dos geossistemas naturais, tendo como consequência dificultar o cumprimento das funções socioeconômicas e as deficiências gerais de sustentabilidade em grupos sociais” (Rodríguez; Silva; Cavalcanti, 2022, p. 139).

4.2.3 Ação antrópica – a ocupação humana na região

A análise da ação antrópica no recorte selecionado ocorreu mediante a observação de três áreas distintas, sendo identificadas como áreas A, B e C. A partir dessa observação, os alunos deveriam analisar e apresentar as características e diferenças entre elas, indicando o tipo de construção predominante, as atividades nelas desenvolvidas, a infraestrutura e a relação das áreas com a vegetação e o córrego.

As observações apresentadas foram organizadas em um quadro (Quadro 5), entendendo-se que a escolha por essa apresentação mostrou-se mais adequada para o tratamento das informações. Compreende-se que, para a compreensão dos dados, “não seria necessária qualquer elaboração em termos matemáticos e estatísticos” (Prodanov; Freitas, 2013, p. 214).

Quadro 5 – Os aglomerados urbanos na visão dos alunos

Aluno	Características da área A	Características da área B	Características da área C
A1	Não descreveu.	Não descreveu.	Não descreveu.
A2	As construções predominantes são casas; arborização das quadras.	As construções predominantes são casas, localizadas próximo ao córrego; muito verde ao redor.	O número de casas na área (densidade, concentração).
A3	Área com pavimentação asfáltica; distribuição das casas (padrão).	Um número menor de casas; ausência de pavimentação asfáltica.	Falta de infraestrutura com ausência de pavimentação asfáltica nas ruas.
A4	Não descreveu.	Não descreveu.	Não descreveu.
A5	Pouca arborização; as casas estão distantes da vegetação.	Pouca modificação na vegetação; densidade da vegetação.	Ruas sem pavimentação asfáltica; residências localizadas próximo à vegetação.
A6	Construções predominantes de casas, com alguns prédios; algumas casas localizadas próximo à mata.	Residências próximas à mata.	Com infraestrutura e localizada próximo à mata.
A7	Presença de casas e vegetação.	Poucas casas e uma presença maior de árvores.	Presença de árvores menor que o número de casas.
A8	Número elevado de casas.	Presença de árvores maior que o número de casas.	Área C parecida com área A, entretanto a área C tem presença maior de árvores.
A9	Equilíbrio entre vegetação e residências.	Mais vegetação do que casas.	Mais casas do que vegetação.
A10	Muitas casas e pouca vegetação.	Muita vegetação com poucas casas.	Pouca vegetação e muitas casas.
A11	Achou a área A similar à área C.	Presença maior de árvores.	Achou a área C similar à área A.
A12	Ausente.	Ausente.	Ausente.

Fonte: De autoria própria (2023).

Deve-se destacar que, a princípio, no desenvolvimento da questão 3, a operacionalização dos elementos de diferenciação da paisagem, como forma, padrão, tonalidade e densidade, ficou mais clara. Todavia, como pode ser observado no Quadro 5, as análises desenvolvidas ficaram restritas à descrição dos objetos, com os alunos não apresentando as considerações da inter-relação entre os elementos humanos e os elementos físico-naturais da paisagem, sendo necessária a mediação do pesquisador para instigar um pouco mais as reflexões.

Ao tratar da área A, foi destacado para os alunos que os três aspectos mais indicados por eles foram as casas como construções predominantes, com alunos indicando a existência de arborização nas quadras residenciais e que a região contava com infraestrutura, com destaque para a pavimentação asfáltica. Todavia, o pesquisador formulou a seguinte questão: que padrão na paisagem da área A indica a relação da área residencial com a da vegetação?

Ao solicitar a busca de padrões na paisagem da área A que ilustrassem a relação que era estabelecida entre a área urbana e a área da vegetação, o aluno A6 indicou os limites estabelecidos entre as quadras residenciais e a vegetação, apontando para o padrão de retas que

separavam as casas da mata. Questionados a explicar o que as retas representavam, o aluno A6 argumentou que as retas poderiam indicar os limites do Parque Ecológico Saburo Onoyama, sendo elas, na verdade, as cercas do parque.

A exposição do aluno A6 mostrou-se muito positiva para a contextualização da área observada, com os demais alunos complementando a fala do colega. O aluno A3, por exemplo, explicou que, pela existência das cercas, as casas respeitavam a área do parque e não invadiam o espaço da vegetação. O aluno identificou um padrão na paisagem, apresentando ainda a função e uma hipótese que explicava esse padrão. Para Cavalcanti (2013), ao realizar essas etapas, o aluno transforma informações em conhecimento.

O pesquisador, como mediador, ao questionar os padrões da paisagem da área A, promoveu um espaço para que os alunos interpretassem as informações presentes na imagem. Para Cavalcanti (2013), o tratamento que é dado à informação em sala de aula deve levar os alunos a criticar e a avaliar as informações recebidas, levando à descoberta de novas informações que os conduzam a utilizá-las em análises futuras.

Nesse sentido, o tratamento da informação continuou tendo como base, nessa etapa, a área B e as análises entregues pelos alunos. A partir do material, foi possível evidenciar que as características que mobilizaram os olhares foram o número reduzido de casas, em comparação com a área A, e a presença marcante da vegetação ao redor das residências. Entretanto, apenas dois alunos referenciaram a proximidade das casas ao córrego, sendo uma característica destacada pelos alunos A1 e A2.

Diferentemente dos outros alunos, o aluno A1 realizou a descrição de um problema ambiental. Em suas palavras, as ruas da área B são poluídas, e isso poderia afetar o córrego. Entende-se aqui que o aluno associou a não pavimentação asfáltica, ou seja, o solo exposto à degradação ambiental. A associação feita por ele pode ser entendida pelo que Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2022) compreendem como a diminuição das qualidades da paisagem, processo desencadeado pela presença de cores quentes na imagem, como o laranja.

No mesmo sentido, o aluno A2 refere-se à área B como poluída, citando a poluição do córrego. Todavia, as duas argumentações apresentadas colocam o córrego como o único vulnerável, prejudicado e ameaçado, não havendo por parte dos alunos A1 e A2, a princípio, um entendimento de que a população da área B poderia ser um grupo sujeito a algum tipo de vulnerabilidade ambiental, questão que foi trabalhada adiante com os alunos.

Ao propor o debate da área B, o pesquisador indica que as observações feitas pela maioria dos alunos destacavam a presença marcante da vegetação e o número reduzido de

residências na área. A partir da exposição dos argumentos, o pesquisador propôs a reflexão de duas perguntas, sendo a primeira relacionada com a ausência de asfalto na área B, e a segunda questionando se a proximidade das casas ao córrego e à mata era um ponto positivo ou negativo.

Um dos alunos que moravam na região estudada relatou que na área B as ruas não eram asfaltadas pela origem da ocupação, explicando para os colegas que a área fora ocupada de forma irregular. A exposição do colega gerou outras reflexões, como o aluno A3 argumentando que esse fator explicaria o traçado da pista e a desorganização das casas na área B.

Ao compartilharem suas reflexões, os alunos formularam novas interpretações e entendimentos da paisagem observada, realizando correlações entre os elementos que a compõem, buscando compreender a organização, o padrão, a forma e, nesse sentido, complexificando a leitura da paisagem. Esse desenvolvimento só foi possível com a discussão coletiva. Para Gasparin (2012, p. 78), o que a criança desenvolve com os outros é mais significativo do que o que realiza sozinha, “pois as crianças realizam tarefas mais difíceis em colaboração, com a ajuda de alguém, do que atuando por si mesmas”.

Nesse sentido, os alunos argumentaram ainda que era legal ter as casas próximas à vegetação, entretanto não concordavam com a ocupação irregular, pois afetava o córrego e o desenvolvimento da vegetação. O pesquisador, aproveitando o momento, guiou o olhar dos alunos para a área C e questionou se o padrão da área B se repetia na C, e quais riscos era possível identificar.

Os alunos argumentaram que o padrão se repetia, indicando elementos similares, como a não pavimentação e a falta de padronização das ruas, indicando ainda o avanço das casas para a área da vegetação, sendo compreendido como um risco não só para a natureza, mas para os próprios moradores, sugerindo que talvez a área ocupada não fosse a ideal. O pesquisador, diante do debate, trabalhou com os alunos a questão da vulnerabilidade à qual os componentes físico-naturais e os indivíduos das áreas A, B e C estariam expostos.

Para Oliveira (2017, p. 174), ao levar os alunos a questionar e a refletir sobre os processos de formação, de configuração de uma paisagem, indicando os desdobramentos no decorrer do processo, o pesquisador trabalhou o desenvolvimento da habilidade de “aprender a leitura explícita e implícita contida na cidade, fazendo perguntas e acatando as respostas”.

Nesse sentido, o pesquisador, ao trabalhar as noções de vulnerabilidade, seja ela ambiental e/ou social, no caso estudado, destacou que “é essencialmente histórico-social” (Souza, 2019, p. 139). Nesse sentido, a análise da evolução da paisagem ajudava a visualizar as

contradições estabelecidas entre os indivíduos e na relação sociedade-natureza a partir do surgimento das cidades.

4.2.4 A totalidade – impressões do quadro paisagístico

Nas questões anteriores, os alunos trabalharam de forma separada as três camadas da paisagem, identificando, enumerando e analisando os objetos e elementos que a compõem e suas inter-relações. Todavia, na última questão, foram convidados a apresentar suas considerações a respeito da paisagem em sua totalidade, realizando uma avaliação, apontando seus aspectos positivos e/ou negativos, de acordo com suas preferências e concepções.

A última questão buscou deixar o olhar dos alunos mais livre, com maior autonomia para analisar a paisagem, sendo orientados apenas a utilizar novamente os elementos de diferenciação da paisagem no processo de análise. Os aspectos apontados pelos alunos foram utilizados no terceiro encontro como temas geradores para revisar o que foi trabalhado no segundo encontro e introduzir a atividade do terceiro.

No momento da resolução da questão, os alunos indagaram quais critérios deveriam utilizar para classificar os elementos, os objetos e os processos estabelecidos na paisagem. O pesquisador argumentou que, na última questão, poderiam expressar seus gostos e preferências, entendendo que o critério que definiria o que era positivo ou negativo seria definido por eles.

Compreende-se que a paisagem, como foi tratada até este ponto, partiu de uma abordagem dialética, que, para Antonio Filho e Dezan (2009, p. 81), é o método que busca compreender a “dinâmica que existe no processo de interação entre o comportamento humano e o mundo, a qual os caracteriza como agentes transformadores e agentes transformados”. Todavia, como argumentam Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2022), algumas noções da fenomenologia podem ser utilizadas em conjunto com o pensamento dialético no processo de compreensão da paisagem.

Para Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2022), as noções fenomenológicas da paisagem que podem ser utilizadas em uma abordagem dialética estão relacionadas com o ato de considerar a percepção como parte da reflexão da realidade objetiva. Nesse sentido, para os autores, ao se considerar a percepção nos estudos da paisagem que estão apoiados em uma base dialética, a noção de lugar é assumida em seu contexto natural e social, além de aceitar a dimensão do espaço vivido como parte da reflexão da realidade objetiva.

Ao se considerar a percepção dos alunos no desenvolvimento do trabalho, sua experiência individual com a paisagem estudada, a questão 4 ganha relevância. Para Cavalcanti (2013, p. 149-150), a construção dos conceitos deve partir das práticas e experiências cotidianas dos alunos, entendendo, por exemplo, que “a aprendizagem dos conceitos de sociedade e natureza, das relações entre eles, deve resultar, entre outras coisas, em atitudes e convicções dos alunos ante a questão ambiental, diferentes das do início do processo”.

A partir da questão, foi possível identificar as convicções que os alunos tinham em relação à interação entre sociedade e natureza, na qual destacaram a vegetação como o grande aspecto positivo da paisagem, enquanto a presença humana e seus impactos na região foram tratados como aspectos negativos. Ao analisar a paisagem como um todo, sem focar necessariamente em uma das camadas, os alunos apresentaram a divisão clássica de paisagem, concepção que influencia outros temas.

Com os relatos, fica evidente que os alunos têm um conceito de meio ambiente restrito aos componentes físico-naturais, compreendendo os componentes antrópicos como algo distante da natureza, que desestabiliza o ambiente. Para Oliveira (2017, p. 130), essa percepção ambiental “trata-se, no fundo, de uma visão de mundo, de visão de meio ambiente físico, natural e humanizado, que na maioria é sociocultural e parcialmente é individual”.

A concepção da presença humana como algo negativo é um reflexo do conhecimento construído no cotidiano, sendo a bagagem conceitual que eles trazem de casa para a escola. Para Gasparin (2012, p. 116), “os conceitos cotidianos, de certa forma, indicam tudo o que o educando é capaz de realizar sozinho. É o seu nível de desenvolvimento atual. Neste nível ele não necessita da escola. Ele sabe”.

Nesse sentido, ao analisar a resposta do aluno A2, compreende-se que ele soma elementos da observação cotidiana com aqueles a partir da imagem. O aluno utiliza o *software* para compreender o padrão, os elementos que compõem a paisagem, destacando as árvores e as casas, enquanto a descrição do movimento e da poluição da paisagem não parte exclusivamente da observação da imagem, mas também de um contato real com a paisagem.

O desafio aqui passa a ser como identificar as zonas de conflitos de interesses entre os elementos que compõem a paisagem e o delineamento teórico, metodológico e conceitual que será adotado para o desenvolvimento do conteúdo. Para Gasparin (2012, p. 116), ciente dos aspectos levantados pelo aluno, em sala de aula o professor, como mediador, deve “definir a relação e estabelecer a ligação entre os conceitos científicos e os cotidianos”.

A partir do relato do aluno A2, entende-se que a temática do desenvolvimento sustentável pode ser adotada, no estudo da paisagem, na perspectiva de refletir como conciliar a preservação dos recursos naturais com o desenvolvimento das atividades humanas. Entende-se que, ao trabalhar com a temática, o professor deve desenvolver uma abordagem que permita a compreensão dos “aspectos ambientais, econômicos e sociais de forma indissociável e complementar ao contexto de qualidade de vida da população” (Mendonça; Dias, 2019, p. 79).

O não entendimento dos elementos da paisagem como elementos indissociáveis pode ser observado também nos trabalhos dos alunos A3, A4, A8, A9 e A11, que apresentaram uma concepção de meio ambiente restrita aos elementos físico-naturais, colocando o elemento antrópico em separado. Eles entendem que o ser humano é “responsável pelos processos degradantes da natureza e do meio ambiente” (Mendonça; Dias, 2019, p. 103). Todavia, como elemento na análise sistêmica do meio ambiente, o ser humano deve ser compreendido também como um agente que pode contribuir para a preservação.

Entretanto, nota-se que a responsabilização do ser humano pelo processo de degradação do meio ambiente foi a única relação que os alunos conseguiram estabelecer, a princípio, com a paisagem. Essa tendência é evidenciada também no trabalho do aluno A6, para quem a paisagem não apresentava pontos positivos, argumentando que deveria haver um distanciamento maior entre seus elementos antrópicos e seus elementos físico-naturais.

A preocupação do aluno com a proximidade entre os elementos antrópicos e físico-naturais indica que as ideias de desenvolvimento sustentável propagadas apresentam soluções que “não conseguem ainda contemplar a totalidade do conceito em si, deixando, por diversas vezes, os aspectos sociais em segundo plano” (Rodríguez; Silva; Cavalcanti, 2022, p. 83). A argumentação do aluno A6 indica a necessidade do desenvolvimento de abordagens que tratem da questão ambiental considerando os fenômenos espaciais em sua complexidade.

Nesse sentido, o tratamento da paisagem a partir da abordagem geossistêmica contribuiu, como será visto nas seções adiante, para a construção do conceito de desenvolvimento sustentável, ao esclarecer que a gestão da paisagem “deve visar a promoção do desenvolvimento local sustentável, através da construção e promoção de locais onde os ambientes vitais, produtivos, sociais e culturais se articulem de forma coerente” (Rodríguez; Silva; Cavalcanti, 2022, p. 298).

A questão 4 é relevante na medida em que permite ao aluno a liberdade para expor suas avaliações da paisagem estudada desenvolvidas no dia a dia. O grande desafio é alinhar as compreensões do espaço construídas no cotidiano com os conceitos científicos e conteúdos

formais, compreendendo-se, que ao desenvolver essas ações, será permitido que os alunos façam “a ligação da vida real concreta com as demais informações e análises” (Callai, 2015a, p. 141).

Por fim, o desenvolvimento da atividade no segundo encontro mostrou-se satisfatória, entendendo que, a partir do trabalho com o *software*, os alunos colocaram em prática os elementos de diferenciação da paisagem, utilizando-os para identificar os elementos e objetos que compõem a área estudada. Apresentaram ainda, mesmo que de forma pontual, análises da dinâmica da paisagem e das inter-relações estabelecidas entre as diferentes camadas que a compõem.

4.3 Trabalhando em grupo

No terceiro encontro, houve a continuação da temática trabalhada no encontro anterior. Entretanto, diferentemente da atividade anterior, nesse encontro a paisagem a ser analisada foi ampliada, abrangendo uma área maior da microbacia do córrego Taguatinga. Todavia, antes de explicar a dinâmica e a organização da atividade do dia, o pesquisador apresentou para os alunos uma síntese do material produzido pelos grupos no segundo encontro.

Compreende-se que o momento da revisão foi importante para os alunos, pois permitiu que eles tivessem uma devolutiva do processo de construção das análises da paisagem e de sua aprendizagem. Destacou-se o modo como eles utilizaram os elementos de diferenciação da paisagem no processo de observação e análise da área, identificando os elementos que compõem as três camadas da paisagem e apontando alguns tensionamentos que surgem a partir da relação entre os elementos.

A partir das análises desenvolvidas pelos alunos, foram delimitados três temas, com o objetivo de aprofundar e complexificar o estudo da paisagem em uma perspectiva sistêmica. As perguntas realizadas foram as seguintes: O que é natureza? Natureza e meio ambiente são a mesma coisa? O que é degradação ambiental? A área estudada passa por um processo de degradação?

Argumentou-se, para os alunos, que o tratamento dessas temáticas seria relevante para a continuidade do estudo da paisagem em uma perspectiva holística. Salientou-se que a relação entre sociedade e natureza é um tema que permeia o estudo geossistêmico da paisagem, sendo uma ferramenta importante “na elaboração das bases teóricas e metodológicas do planejamento e gestão ambiental e na construção de modelos teóricos para incorporar a sustentabilidade ao processo de desenvolvimento” (Rodríguez; Silva; Cavalcanti, 2022, p. 9).

Para Mendonça e Dias (2019, p. 196), o planejamento ambiental a partir da paisagem permite, “por meio de uma considerável base teórica, dimensionar, regulamentar e propor

medidas potenciais para reverter ou, pelo menos, amenizar o degradante explicitado pela maioria das cidades brasileiras”. Para os autores, o espaço urbano brasileiro clama por medidas que reduzam ou amenizem os problemas socioambientais.

Mobilizados pelas questões, os alunos apresentaram, inicialmente, suas considerações a respeito dos conceitos de natureza e meio ambiente. O aluno A6 utilizou os elementos físico-naturais de forma separada, para definir o que seria a natureza, destacando no mapa a vegetação e o córrego. Em contrapartida, para ele, o meio ambiente seria a natureza em sua totalidade. O pesquisador questionou se o ser humano não faria parte do meio ambiente, e os alunos responderam, sem muita convicção, que faz.

As conceituações apresentadas pelo aluno A6 permitem compreender a interpretação dada às camadas da paisagem e as demarcações estabelecidas entre os elementos físico-naturais e antrópicos na atividade do segundo encontro. Os alunos apresentaram uma base conceitual de natureza e meio ambiente que coloca o ser humano como um agente externo à natureza.

Esse entendimento do ser humano como algo externo à natureza é uma concepção que parte da demarcação da relação entre sociedade e natureza, havendo claramente uma “distinção radical entre os atributos e qualidades humanos e os atributos e qualidades não humanos” (Souza, 2019, p. 49).

Com a exposição do aluno A6, o pesquisador argumentou que era compreensível a definição apresentada por ele. Entretanto, alertou que, para a perspectiva da paisagem que estava sendo adotada, o meio ambiente não deveria ser compreendido como algo “simplesmente externo ao indivíduo (mesmo quando tomado em sua pura biologicidade, como organismo), mas sim algo que interage intimamente com os indivíduos” (Souza, 2019, p. 52).

A contextualização do conceito se fez necessária, entendendo que, na abordagem sistêmica da paisagem, é preciso ter clareza dos processos e desdobramentos estabelecidos entre os diferentes elementos e camadas, e dessa inter-relação atual no processo de formação e transformação das paisagens. Nesse sentido, foi explicado aos alunos que meio ambiente, nesse contexto, “tem a ver com o entorno, o contexto real e objetivo de caráter natural e social” (Rodríguez; Silva; Cavalcanti, 2022, p. 215).

Os alunos foram convidados a observar novamente o mapa da paisagem estudada e a refletir sobre se aquele meio ambiente estaria sofrendo um processo de degradação ambiental. Todavia, antes de responder ao questionamento, foram levados a apresentar o que entendiam por degradação ambiental.

Para eles, a degradação ambiental é um processo relacionado com a destruição da natureza, ou seja, ligado às atividades humanas. O aluno A2 argumentou que a poluição de um rio, o desmatamento da floresta, o descarte de lixo em lugares inapropriados seriam exemplos de ações que causam degradação ambiental. Argumentou ainda que a paisagem que estava sendo estudada estava passando por um processo de degradação, destacando a poluição do córrego como exemplo.

O pesquisador, partindo da resposta do aluno A2, argumentou que a explanação do colega estava correta, mas apresentava limitações. Foi explanado que, de acordo com Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2022), existem dois tipos de processos de degradação ambiental: o geocológico natural, que engloba os processos de erosão, perda da biodiversidade, degradação do solo, salinização etc., e o geocológico de interação, que é influenciado diretamente pela ação humana, como a contaminação do solo, a alteração dos recursos hídricos e dos biomas.

Foi explanado ainda que, a partir da identificação do tipo de processo geocológico de degradação, é possível, segundo Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2022), determinar o estado de degradação ambiental do geossistema, podendo-se classificá-lo em estável, medianamente estável, instável, crítico e muito crítico. Entretanto, como aponta Souza (2019, p. 138), “o risco seria algo socialmente vazio se não levasse em conta a vulnerabilidade social”.

Utilizando o caso do córrego como exemplo de degradação ambiental, os alunos foram levados a refletir sobre como a degradação do córrego estaria afetando a população e a dinâmica da paisagem. Ao observarem novamente a paisagem, foram unânimes ao avaliar que a degradação do córrego e o avanço das áreas residenciais para a região da mata estavam prejudicando não só a natureza, mas as pessoas que moravam na região. Afirmaram ainda que a poluição do córrego prejudicava as plantas e o abastecimento de água potável.

Entende-se que, mediante os questionamentos, os alunos são provocados a verbalizar suas construções conceituais e a confrontá-las com os conceitos científicos, compreendendo que, à medida que o debate avança, o entendimento dos conceitos científicos amplia-se, possibilitando, a partir da mediação didática, o que Cavalcanti (2012) entende como o processo de ascensão dos conceitos cotidianos ao nível de conceitos científicos.

Terminada a fase de revisão e discussão dos conceitos e temas, os alunos receberam as orientações para o desenvolvimento da atividade do terceiro encontro. Inicialmente, foi explicado a eles que a atividade seria desenvolvida em grupo e que a apresentação final do

trabalho ocorreria no último encontro, com a exposição e o compartilhamento das análises e observações em um seminário.

Os alunos se organizaram em três grupos, sendo o primeiro responsável pela análise do Parque Ecológico Saburo Onoyama; o segundo grupo, pelo estudo do córrego Taguatinga; e o terceiro, pelo estudo do setor habitacional Primavera. Para o desenvolvimento da atividade, cada grupo recebeu dois mapas da região da microbacia do córrego Taguatinga, além de duas folhas para registrar a análise da evolução da paisagem e o resumo de uma reportagem relacionada com o elemento da paisagem que seria trabalhado pelo grupo.

Foi explicado que os dois mapas apresentavam o mesmo recorte espacial, entretanto em períodos diferentes. O primeiro representava a área no ano 2023 (Figura 17), com os limites do parque e do córrego Taguatinga destacados, enquanto o segundo mapa apresentava a região no ano 2002 (Figura 18), sem as delimitações supracitadas.

O contato com os mapas gerou comentários a respeito dos elementos destacados na paisagem, com os alunos questionando a abrangência da área do parque. Para eles, antes de entrar em contato com as informações gráficas, toda a área da vegetação nativa estava dentro dos limites do parque. Ao apresentar a área a partir de outra linguagem, o pesquisador mantém o foco e o interesse dos alunos pela temática.

Nesse momento, o contato com os mapas mostrou-se significativo, com os alunos sendo mobilizados a interpretar e a questionar as informações que lhes foram apresentadas graficamente. Castrogiovanni (2000, p. 90), ao argumentar sobre a importância da utilização de mapas durante as aulas de geografia, destaca que “é importante saber ler o espaço, e uma das formas é através do mapa”.

A respeito da segunda ação da atividade, foi explicado que eles deveriam pesquisar em *sites* de notícias ou governamentais textos relacionados com a área da qual o grupo ficou responsável. O pesquisador argumentou que a ação tinha como objetivo proporcionar a contextualização histórica, social e ambiental da paisagem, o que permitiu aos alunos um maior entendimento do processo de transformação e como este impacta os demais elementos.

A adoção da pesquisa como ferramenta na produção do conhecimento, para Callai (2015a), contribui para o desenvolvimento de um raciocínio crítico. Segundo a autora, ao contextualizar a paisagem a partir de reportagens, por exemplo, a ação pode dar ao aluno a “oportunidade de um reconhecimento e de uma apropriação do que acontece no local e permitir, como objetivo, entender os fenômenos que acontecem, com condições de considerá-los na

concretude de seu acontecer, em contraposição com o idealizado e abstrato” (Callai, 2015a, p. 147).

Os alunos foram orientados ainda a como realizar os registros das observações dos mapas e o resumo da reportagem (Apêndices E e F). Ao término do registro das duas ações, o grupo deveria confeccionar um cartaz, apresentando os possíveis problemas identificados na área de estudo e as sugestões para o solucionamento das demandas levantadas. No cartaz, deveria constar o mapa de 2023 com os problemas identificados destacados.

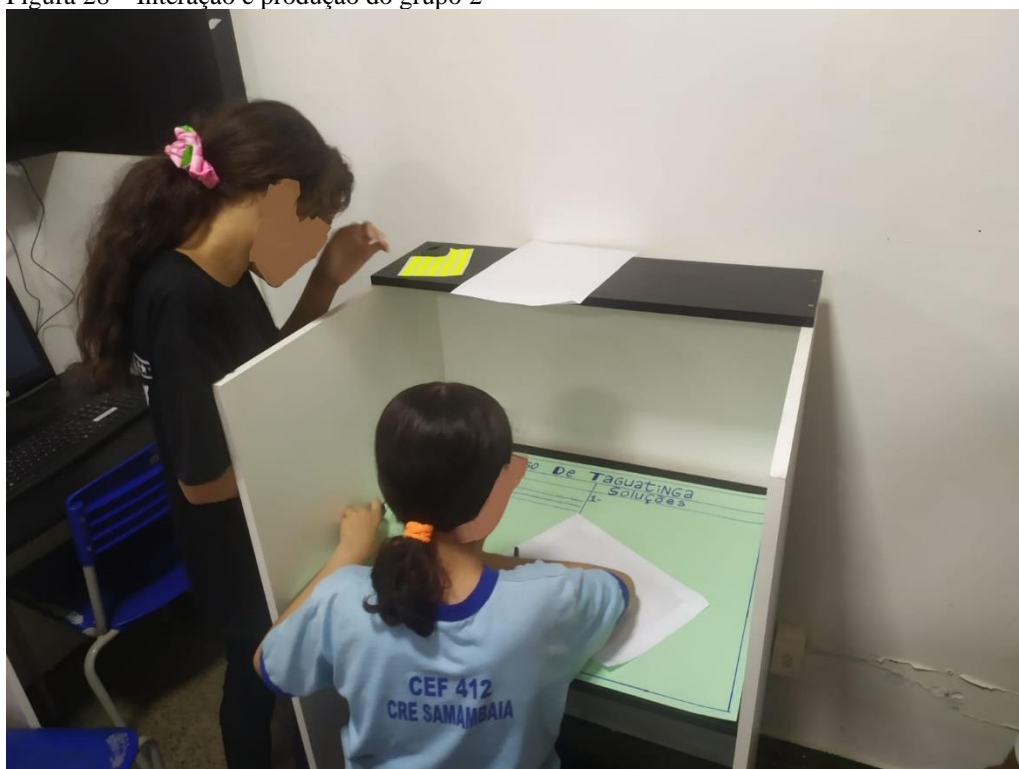
Por fim, no processo de pesquisa, observação e confecção dos materiais, o pesquisador assumiu o papel de observador e auxiliar, ficando disponível para atender às demandas dos alunos quando solicitavam auxílio. Em relação à dinâmica dos alunos na resolução da atividade, demonstraram organização no momento de interpretar os mapas, pesquisar as reportagens e produzir os cartazes (Figuras 27, 28, 29, 30 e 31), solicitando a presença do pesquisador em momentos pontuais, em muitos casos para ajudar com os computadores.

Figura 27 – Interação e produção do grupo 1



Fonte: De autoria própria (2023).

Figura 28 – Interação e produção do grupo 2



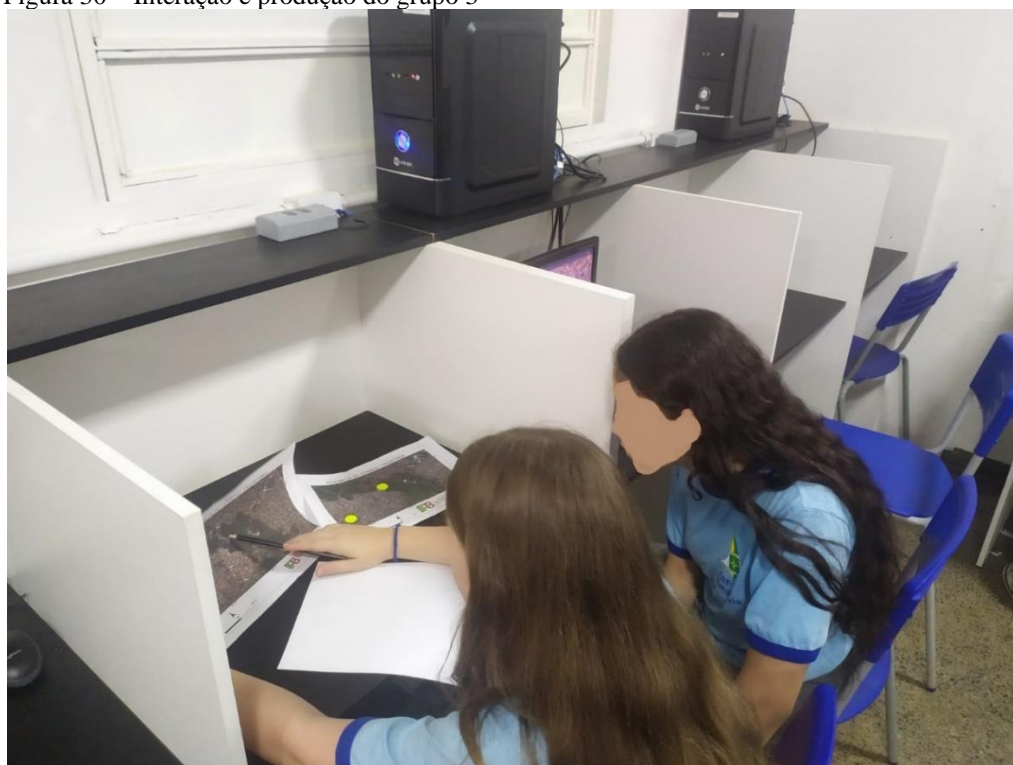
Fonte: De autoria própria (2023).

Figura 26 – Interação e produção do grupo 3



Fonte: De autoria própria (2023).

Figura 30 – Interação e produção do grupo 3



Fonte: De autoria própria (2023).

Figura 31 – Produção do cartaz da microbacia do córrego Taguatinga



Fonte: De autoria própria (2023).

4.4 Avaliando o estado ambiental do geossistema

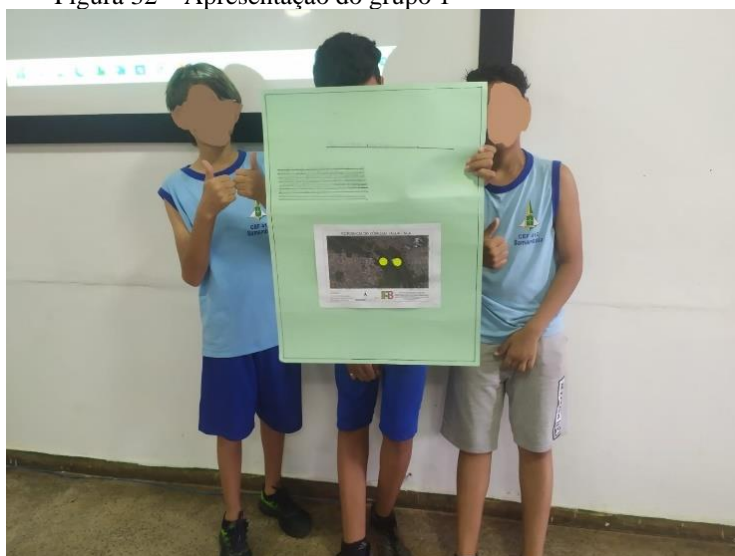
Nessa etapa, os grupos apresentaram a produção desenvolvida no último encontro, compartilhando com os colegas os resultados da pesquisa. Foram socializadas as observações referentes ao processo de transformação da paisagem, indicando as potencialidades, as fragilidades e os problemas mais graves, sendo apresentadas no final as propostas para solucionar as demandas identificadas.

As apresentações foram realizadas no espaço do laboratório de informática, o que permitiu ao pesquisador projetar o mapa da microbacia, para que os alunos, durante as apresentações, localizassem a área estudada, ação que potencializou a socialização das reflexões. Nesse momento, entende-se que cada aluno foi capaz de traduzir “oralmente ou por escrito a compreensão que teve de todo o processo de trabalho” (Gasparin, 2012, p. 124).

Durante as apresentações, ficou evidente a operacionalização dos elementos de diferenciação da paisagem, com os alunos verbalizando e indicando para os colegas as modificações identificadas. Tiveram ainda cuidado em contextualizar suas observações e as propostas para os problemas identificados a partir do material selecionado na pesquisa *online*.

O primeiro grupo (Figura 32), responsável pelo tratamento das informações referentes ao Parque Ecológico Saburo Onoyama, iniciou a apresentação destacando as transformações identificadas no exercício de análise e comparação dos mapas. O grupo apontou que, no período analisado, houve uma expansão da área urbana próxima ao parque e que essa expansão trouxe prejuízos ambientais.

Figura 32 – Apresentação do grupo 1



Fonte: De autoria própria (2023).

No entendimento do grupo, a retirada da vegetação foi o maior prejuízo ambiental da área. Os alunos argumentaram que a não incorporação da área que estava localizada nas proximidades dos limites do parque contribuiu para o processo de transformação da paisagem. No entendimento do grupo, a promoção e a ampliação do parque teriam garantido a proteção da vegetação, do córrego e, conseqüentemente, da fauna.

Para o grupo, ficou evidente que a existência do parque é fundamental para a preservação da vegetação que ainda existe na região. Entretanto, como destacou um dos membros, o parque necessitava de uma maior atenção por parte da população e do governo. Tais fatos contextualizados para os demais colegas a partir da reportagem (Figura 33) que tratou da reforma do parque.

Figura 33 – Reportagem selecionada pelo grupo 1



Fonte:

https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/cidades/2019/02/26/interna_cidadesdf,739748/reforma-de-parques-ecologicos-comecara-pelo-saburo-onoyama.shtml. Acesso em: 2 jan. 2023.

Tendo como base a reportagem, o grupo apresentou o programa S.O.S. Parques, que começou a ser desenvolvido pelo governo do Distrito Federal no ano 2019. Os alunos destacaram que o programa tinha como objetivo a revitalização dos parques ecológicos do Distrito Federal, e que o Saburo Onoyama receberia melhorias na infraestrutura, como recuperação de banheiros, trilhas, sinalização, promoção de ações educativas, sendo adotado como modelo para os outros parques.

Entretanto, foi pontuado pelo aluno A8, que é frequentador do parque, que as ações prometidas pelo governo não haviam sido cumpridas até aquele momento. Na visão do aluno, o parque é um lugar que ainda carece de melhorias na infraestrutura, apresentando um aspecto de abandono, com lixo espalhado, mato alto e no qual, em alguns trechos, é perigoso andar sozinho.

Diante do exposto, ao grupo foi solicitado que indicassem para os colegas, a partir da observação dos mapas e da pesquisa *online*, os pontos que tinham avaliado na paisagem (Figura 34) como frágeis ou com potencialidade de melhoria. Os alunos destacaram dois pontos na

paisagem, sendo um apresentando como aquele com potencialidade de melhoria e outro compreendido como aquele que corre riscos de ser impactado pela ação humana.

Figura 34 – Mapa do grupo 1 com indicações de fragilidades e potencialidades na paisagem



Fonte: De autoria própria (2023).

Para os alunos, a área do parque que recebe os frequentadores é um espaço com muita potencialidade e que deve ser explorado melhor. Para o grupo, ao receber as reformas e melhorias prometidas pelo governo, o parque ficaria mais agradável para os frequentadores e seria reafirmado como um ponto de referência para a população da região, sendo consolidado como um espaço de lazer aos finais de semana, um espaço para o desenvolvimento de atividades físicas e uma área para entrar em contato com a natureza.

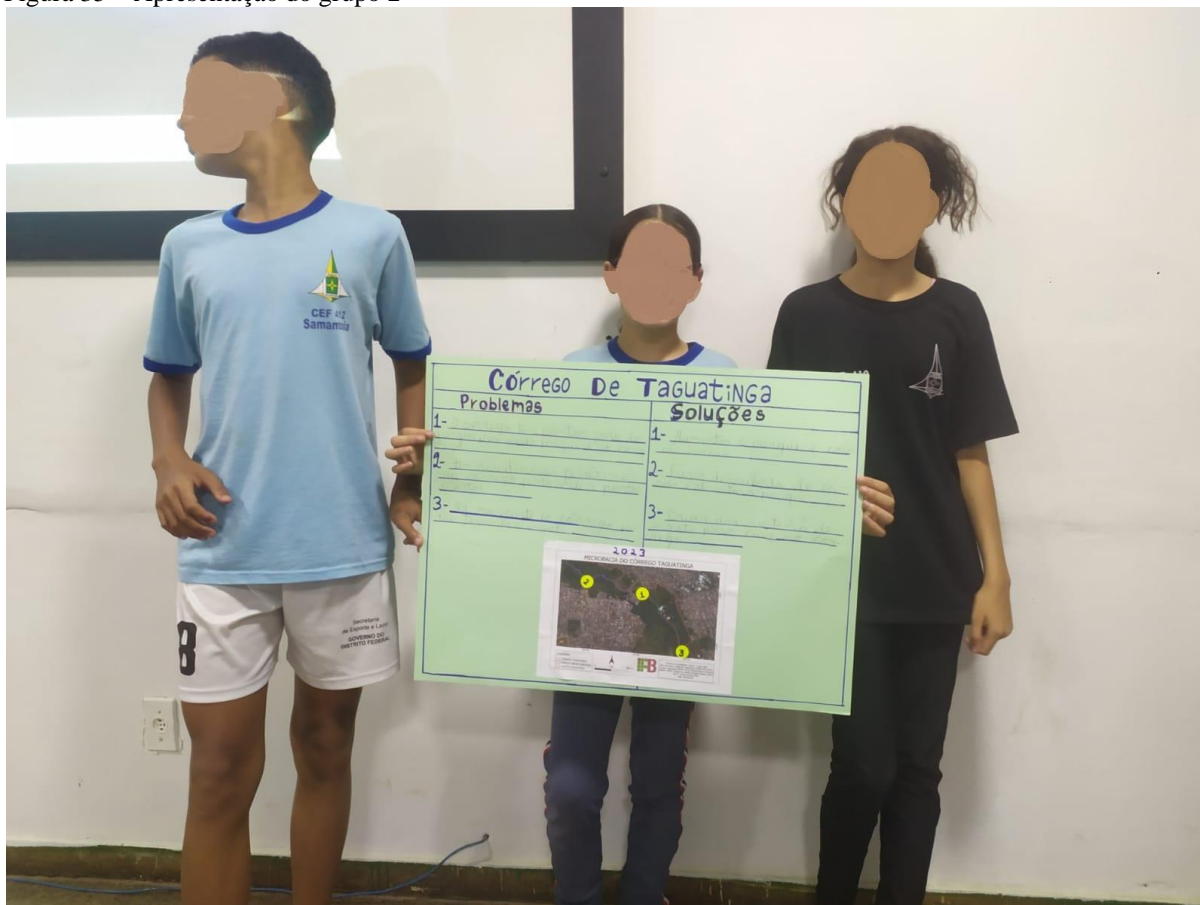
As observações referentes à potencialidade indicam que as reflexões não ficaram restritas à infraestrutura, havendo também preocupação com a percepção das pessoas diante da paisagem do parque. Oliveira (2017, p. 134), ao debater sobre a percepção ambiental urbana, defende que, “do ponto de vista ambiental, tanto perceptivo como cognitivo, os planejadores e urbanistas, ao implementarem uma área verde recreacional, devem considerar a localização, o uso, a finalidade em relação aos cidadãos, moradores ou visitantes da cidade”.

Em contrapartida, o segundo ponto revela a preocupação com as áreas verdes que não estão localizadas dentro do perímetro do parque. Para o grupo, o parque deveria passar por um processo de expansão e incorporação das áreas verdes que estão próximas a ele, com o objetivo de promover a preservação da fauna e flora local, entendendo a ampliação e a manutenção das cercas como um impeditivo para novas invasões.

Ao promover o estudo da transformação da paisagem a partir do surgimento das cidades, o professor deve criar condições que levem os alunos a entender que “as possibilidades postas pela natureza para seu uso são condicionadas por questões sociais, políticas e econômicas” (Callai, 2015a, p. 149). Nesse sentido, ao observarem a paisagem do parque, ficou o questionamento: por que a área do parque não abrange toda a área verde?

O segundo grupo (Figura 35), que ficou responsável pelo estudo do córrego Taguatinga, iniciou a apresentação destacando a surpresa que eles tiveram ao descobrirem que o parque não ocupava toda a área verde e que, até o início dos anos 1990, a área era particular. Essas informações, de acordo com o grupo, ajudaram a compreender melhor a área e a identificar as fragilidades e os riscos que cercavam o córrego.

Figura 35 – Apresentação do grupo 2



Fonte: De autoria própria (2023).

O grupo chamou a atenção dos colegas para a redução da vegetação, que ocorreu ao longo dos anos, ao longo da margem no sentido sul-norte, após a avenida Primavera. Para os alunos, a remoção da vegetação era um fator que colocava o córrego em risco, pois permitia o avanço das casas em direção ao córrego, sendo um fator de contribuição para o processo de degradação e de ampliação dos danos ambientais.

Outro aspecto destacado pelo grupo foi a não efetividade do parque na proteção do córrego. Referenciando a reportagem (Figura 36), os alunos argumentaram que o parque foi criado com o objetivo principal de proteger o córrego. Entretanto, utilizando o mapa com as informações de 2023, indicaram que o córrego não passava totalmente dentro da área do parque, com trechos ficando expostos, sem proteção.

Figura 36 – Reportagem selecionada pelo grupo 2



Fonte: <https://www.ibram.df.gov.br/voce-conhece-a-historia-do-parque-saburo-onoyama/>. Acesso em: 2 jan. 2023.

O grupo trouxe ainda o relato de um dos membros que morava nas proximidades do parque. Segundo esse relato, o aluno não tinha certeza se as residências do setor Primavera, localizadas próximo ao córrego, contavam com saneamento básico, como captação e tratamento do esgoto, levantando a hipótese de que em alguns trechos o esgoto era lançado diretamente no córrego.

Concluindo a exposição, o grupo apresentou os aspectos da paisagem (Figura 37) que identificaram como frágeis e que mereciam a atenção da população e do governo.

Figura 37 – Mapa do grupo 2 com indicações de fragilidades e potencialidades na paisagem



Fonte: De autoria própria (2023).

Para cada fragilidade ou problema identificado, o grupo apresentou uma sugestão. A respeito do primeiro ponto, o grupo entendeu que os trechos do córrego fora dos limites da cerca do parque precisam ser incorporados, sugerindo a expansão do parque para todas as áreas que apresentam vegetação e estão fora de seus limites. O grupo defendeu que essa era uma ação eficiente e que poderia ser tomada pelo governo.

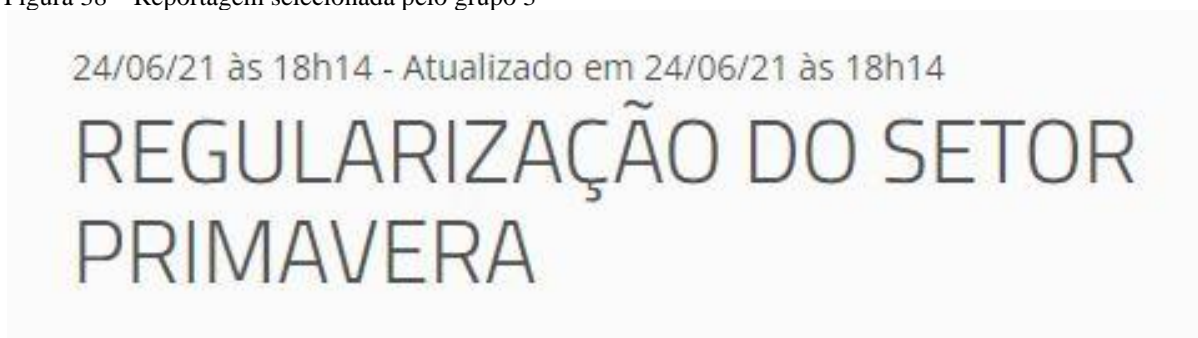
No segundo ponto, destacaram que, em determinados trechos do córrego, é possível visualizar casas muito próximas das margens. Para o grupo, a solução para essa situação seria a derrubada das casas e o cercamento da área. Esse apontamento provocou os alunos que estavam acompanhando a apresentação, com um dos colegas questionando se todas as casas deveriam ser derrubadas e para onde iriam as pessoas.

Diante das indagações, o grupo argumentou, utilizando o mapa como apoio, que as casas que deveriam ser retiradas eram aquelas que estavam muito próximas ao córrego, indicando ainda que elas estavam justamente nas proximidades dos trechos que não eram protegidos pelo parque, concluindo que a retirada seria necessária para a ampliação da área do parque e a preservação do córrego.

Por fim, o terceiro ponto destacado pelo grupo estava relacionado com a questão do lançamento de esgoto no córrego. Para o grupo, o governo precisa ofertar para a região um sistema de coleta e de tratamento de esgoto, principalmente para as residências que estão localizadas próximo à área do córrego, sendo entendida como uma das ações prioritárias para a região.

O último grupo, responsável pela avaliação das transformações do setor habitacional Primavera, iniciou a apresentação contextualizando a paisagem a partir da reportagem (Figura 38) que tratou do processo de regularização do setor. Entende-se que, diante das reflexões expostas pelo grupo 2, este achou pertinente apresentar para os demais colegas a realidade do setor habitacional.

Figura 38 – Reportagem selecionada pelo grupo 3



Fonte: <https://www.taguatinga.df.gov.br/2021/06/24/regularizacao-do-setor-primavera/>. Acesso em: 2 jan. 2023.

O grupo argumentou que o setor Primavera estava passando por um processo de regularização e que esse processo se arrastava por anos. Os alunos argumentaram ainda que a área a ser regularizada era de relevante interesse social, e a regularização de pouco mais de mil lotes atenderia à demanda de uma população de mais de 5 mil habitantes, classificados como de baixa renda.

O grupo (Figura 39) frisou que entendia a preocupação com a preservação da mata e do córrego, mas questionou o que aconteceria com as pessoas se elas fossem retiradas da área. Ao apresentar as observações da transformação da paisagem, apontaram que, ao longo do tempo, uma área rural próxima ao setor de mansões de Taguatinga havia se transformado em área urbana. Destacaram ainda que a área rural da região sofrera uma grande perda de território.

Figura 39 – Apresentação do grupo 3



Fonte: De autoria própria (2023).

Para o grupo 3, as pessoas que moram na região não podem ser penalizadas, já que muitas residem ali há décadas. A expansão da área urbana foi apontada pelo grupo como o elemento de maior alteração da paisagem, entendendo que era um processo que ainda não havia terminado. Para o grupo, o governo deveria desenvolver duas ações (Figura 40).

Figura 40 – Mapa do grupo 3 com indicações de fragilidades e potencialidades na paisagem



Fonte: De autoria própria (2023).

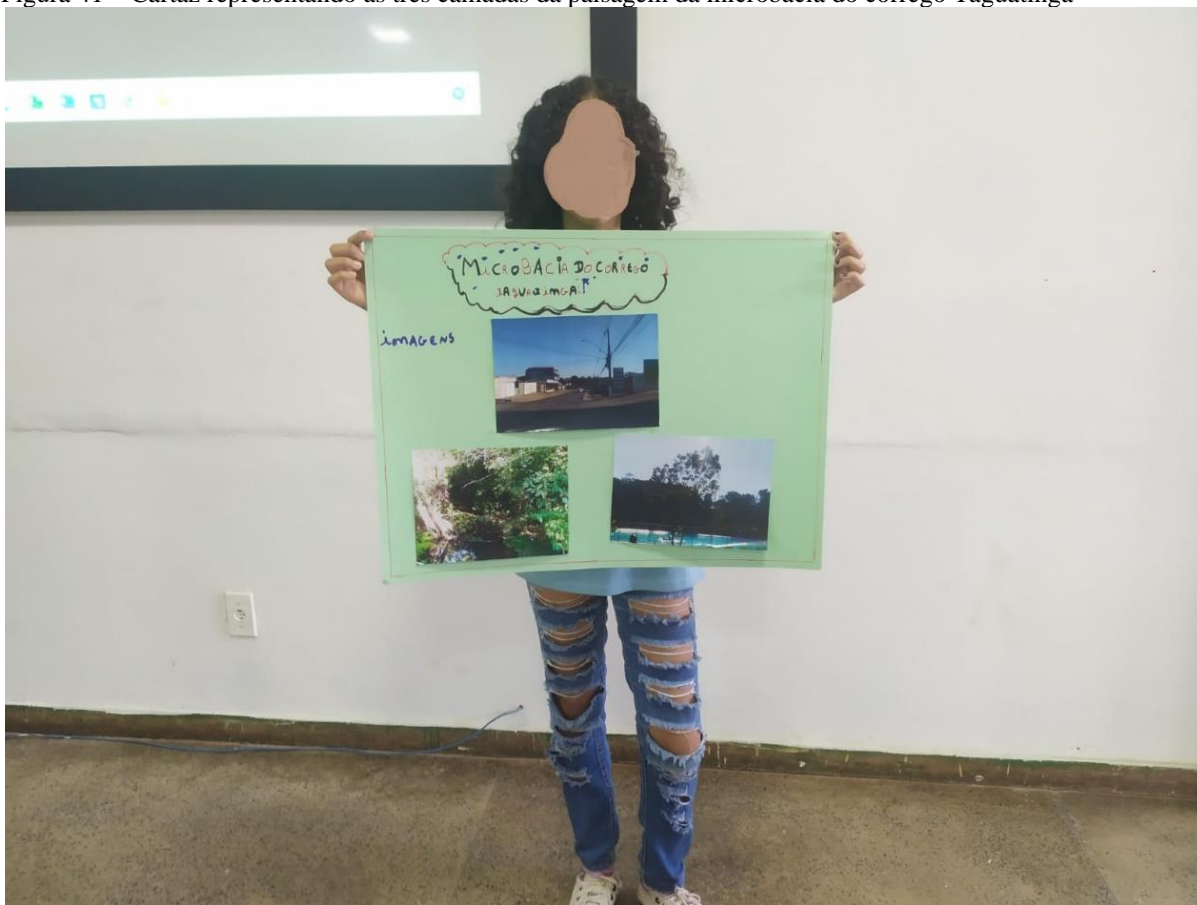
A primeira ação seria a continuidade do processo de regularização do setor. No entendimento do grupo, a regularização da região foi compreendida como uma das soluções para evitar que novas invasões na região ocorram. Para os alunos, se a área for regularizada, a população terá mais segurança e acesso à infraestrutura, e o governo conseguirá monitorar melhor a área, permitindo melhor a delimitação e a ampliação do parque.

Entretanto, o grupo entende que esse processo de regularização e expansão do parque deve ocorrer com o desenvolvimento de ações que eduquem a população para a importância da preservação do córrego e da vegetação. Compreende-se que a reflexão desenvolvida pelo grupo relaciona-se com a questão do desenvolvimento sustentável e que, para sua efetivação, “exige um trabalho de organização do imaginário coletivo, cujo objetivo seria definir o que se deseja permanecer, o que você quer transformar, os limites e modalidades da transformação” (Rodríguez; Silva; Cavalcanti, 2022, p. 223).

Concluídas as apresentações, os grupos foram parabenizados pela organização, eloquência e exposição das ideias. O pesquisador, diante dos grupos, realizou algumas considerações a respeito das reflexões compartilhadas, destacando a relevância que o grupo 1 deu para o parque na promoção do bem-estar da população, a eficácia ou não da proteção do córrego por meio do parque, trabalhada pelo grupo 2, e a questão da demanda social por moradia, abordada pelo grupo 3.

Nesse sentido, foi solicitado aos alunos que classificassem o estado ambiental da paisagem da microbacia do córrego Taguatinga (Figura 41), tendo como parâmetros as classificações ambientais de: (i) estável – mantém as estruturas originais; (ii) medianamente estável – apresenta poucas mudanças; (iii) instável – apresenta transformações que afetam o funcionamento das funções ecológicas e parte do geossistema; (iv) crítico – necessita de intervenção urgente para evitar maiores danos às funções ecológicas; e (v) muito crítico – o geossistema não tem mais condições de exercer suas funções, devendo a população ser realocada.

Figura 41 – Cartaz representando as três camadas da paisagem da microbacia do córrego Taguatinga

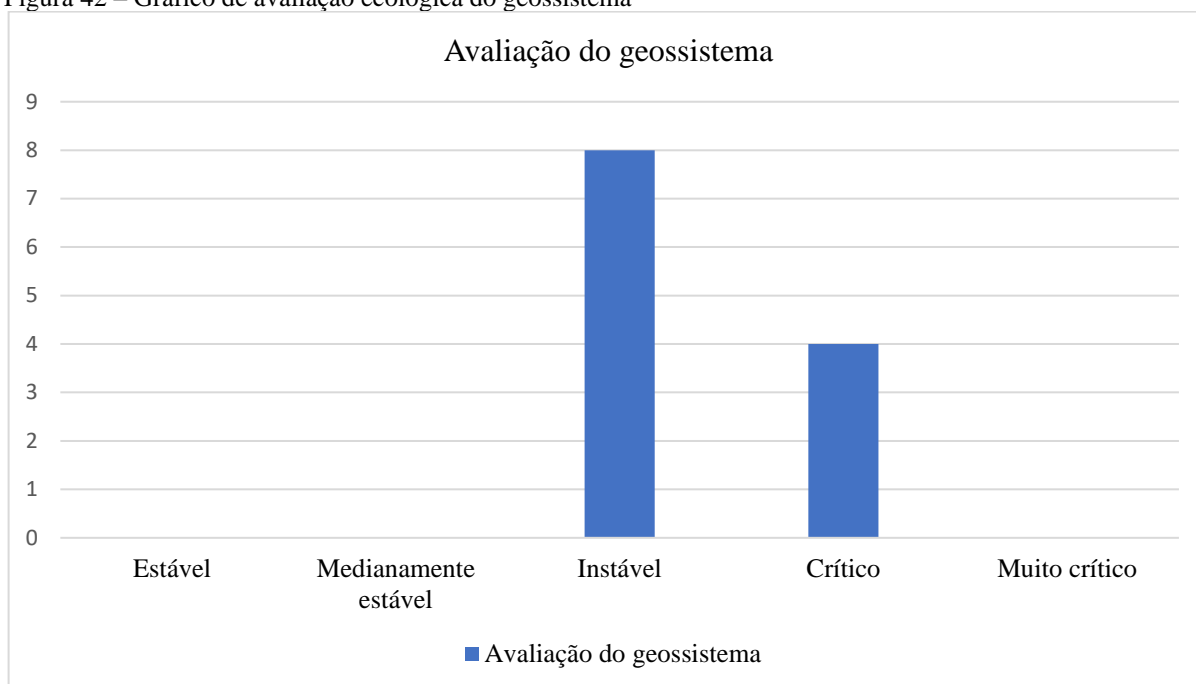


Fonte: De autoria própria (2023).

Entende-se que, nessa fase do projeto, a avaliação do geossistema foi uma etapa importante, para que os alunos compreendessem a dinâmica da paisagem em sua totalidade. Entende-se que, a partir da avaliação, “é possível a formulação de estratégias e de táticas de otimização do uso e manejo mais adequados da função e operação, no tempo e no espaço, de cada uma das unidades paisagísticas” (Rodriguez; Silva; Cavalcanti, 2022, p. 15).

A avaliação realizada pelos alunos (Figura 42) ficou concentrada em duas classes: a crítica, com quatro votos, e a instável, com oito votos. Destaca-se que, mediante as apresentações e os estudos realizados anteriormente, os alunos entenderam que a paisagem analisada já não apresenta suas características naturais, sendo alvo de transformações significativas, que impactam, em menor ou maior grau, as estruturas e relações dos elementos que compõem a paisagem.

Figura 42 – Gráfico de avaliação ecológica do geossistema



Fonte: De autoria própria (2023).

Os alunos que avaliaram as condições geocológicas da paisagem como crítica expuseram que as transformações promovidas na área alteraram muito a paisagem, afetando de forma significativa o córrego, a flora e a fauna local. Entretanto, para os alunos, ainda há solução para os problemas, entendendo que as ações para impedir o aumento da degradação da paisagem passam por atitudes energéticas do governo, como fiscalização, programas de preservação e educacionais, além da participação da população durante o processo.

Em contrapartida, os alunos que avaliaram a paisagem como instável argumentaram que ela apresenta um nível de transformação que impacta a saúde da paisagem como um todo e que essa transformação já não pode ser revertida. Todavia, frisaram que os impactos ambientais, como a poluição do córrego e o avanço das casas para a área da vegetação, podem ser combatidos com a promoção de políticas sociais e ambientais.

Os dois grupos concordaram que sem essas ações urgentes e efetivas a tendência é de que as transformações da paisagem promovidas pela atividade humana na região provoquem ainda mais problemas ambientais. Alguns alunos vislumbraram um futuro no qual a única área com vegetação seria a localizada nos limites do parque. Nesse sentido, entende-se que, para os alunos, “proteger as paisagens é salvaguardar a sua natureza e originalidade, permitindo a sua evolução, é promover a sustentabilidade, de forma a preservar o essencial da paisagem, controlando as possíveis alterações” (Rodríguez; Silva; Cavalcanti, 2022, p. 283).

Os posicionamentos dos alunos no final do encontro revelam um aprofundamento nos processos de análise da paisagem. Entende-se que a atitude dos alunos diante das fragilidades e potencialidades da paisagem “expressa sua nova maneira de ver o conteúdo e a prática social” (Gasparin, 2012, p. 124). Ainda para Gasparin (2012, p. 126), o conteúdo, para os alunos, tem “uma significação: constitui um novo instrumento de trabalho, de luta, de construção de realidade pessoal e social”.

O debate a respeito da avaliação da degradação do geossistema mostrou-se muito produtivo, no sentido de ter permitido a interação entre os alunos, a promoção e a troca de experiências e considerações sobre a paisagem e os elementos que a compõem. Para Cavalcanti (2013, p. 163), “as atividades escolares voltadas à construção de conceitos têm a possibilidade de provocar uma transformação radical no processo intelectual próprio da faixa etária, em razão da descoberta da palavra”.

Para Guimarães-Iosef (2006), o relato do aluno encontra-se dentro da habilidade de aprender a compreender, que envolve o processo de compreensão do mundo ao redor e das limitações dos indivíduos como seres humanos. Nesse sentido, destaca-se a fala do aluno A6, que relatou o desconhecimento das questões sociais e ambientais relacionadas com a região e que, portanto, a atividade foi importante, pois possibilitou a reflexão da complexidade da região em que vive.

Na mesma direção, o aluno A4 argumentou que, diante do que foi exposto, ficou incomodado com a relação estabelecida entre os moradores da região e a natureza, apontando, inclusive, que é necessária uma mudança de postura das pessoas em relação ao uso dos recursos naturais, destacando o cuidado que deve ser adotado com o córrego, já que este contribui para o abastecimento do Distrito Federal.

A fala do aluno A4 demonstra que as atuais inter-relações estabelecidas entre os componentes físico-naturais e antrópicos precisam ser revistas. Nesse sentido, em sala de aula, abordar a transformação da paisagem pela ação humana “consistiria em entender inicialmente como a sociedade, por intermédio do trabalho, transforma a natureza, em função de suas necessidades de sobrevivência e como, com isso, se transforma” (Cavalcanti, 2013, p. 118).

Assim, as discussões estabelecidas entre o grupo 2 e o grupo 3 a respeito das moradias nas proximidades da vegetação e do córrego apresentaram-se oportunas para a promoção do debate referente à questão do desenvolvimento sustentável no geossistema. Foi trabalhado com os alunos o que Souza (2019) compreende como conflito ambiental, que engloba a avaliação do perigo, do risco, da vulnerabilidade social, do sofrimento ambiental e do conflito.

A partir da abordagem geossistêmica da paisagem, os alunos trabalharam as diferentes camadas da paisagem, de modo a visualizar com mais clareza como elas interagem entre si na composição do quadro paisagístico. Para Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2022, p. 313), ao propor o estudo da dinâmica do processo de transformação e produção da paisagem a partir da visão sistêmica, “há o intuito de contribuir para universalizar na cidadania os saberes necessários à luta pela conquista da sustentabilidade ambiental e socioeconômica”.

Ainda para Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2022, p. 314), “o papel da Geografia como conhecimento cultural é desenvolver uma construção humana afetiva e sensível do meio ambiente”. Segundo os autores, o ensino do conhecimento geográfico contribui para a formação do imaginário coletivo social, e, de acordo com a leitura e o contexto da paisagem, podem-se promover as mudanças desejadas.

Para Callai (2015a, p. 137), os relatos apresentados pelos alunos constituem-se também como “o comprometimento com a construção de uma sociedade melhor, conhecendo a realidade, compreendendo os mecanismos que a sociedade utiliza, reconhecendo no território a sua história e as possibilidades de mudança”. A paisagem e suas diferentes camadas figuram como uma janela para interpretar as inter-relações estabelecidas no processo de construção e transformação do espaço geográfico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação abordou a potencialidade do conceito de paisagem no ensino de geografia a partir da abordagem geossistêmica, pois se compreende que, a partir dessa abordagem, o exercício de leitura e compreensão das inter-relações estabelecidas entre os elementos bióticos, abióticos e antrópicos, no processo de construção e transformação da paisagem, fica mais evidente.

Entende-se que a abordagem geossistêmica da paisagem no ensino de geografia permite a identificação e o estabelecimento de correlações entre as camadas que a compõem. Tais aspectos apresentam, portanto, potencialidade para a construção de debates e reflexões a respeito dos problemas socioambientais que são gerados à medida que o ser humano se apropria e promove transformações nas paisagens.

Nesse sentido, ao promover, no ensino de geografia, a adoção dessa abordagem, tem-se o estabelecimento de espaços para a reflexão a respeito do esgotamento dos recursos naturais, dos conflitos e das injustiças ambientais, que são marcas das sociedades no século XXI. As aulas de geografia tornam-se, assim, espaços para a reflexão da produção da paisagem, bem como para o exercício da cidadania.

Tendo como base a pesquisa sobre o estudo da paisagem a partir da abordagem geossistêmica, buscou-se a operacionalização do conceito de paisagem no ensino de geografia com alunos do 6º ano do Ensino Fundamental – Anos Finais, com o objetivo de desenvolver uma análise crítico-reflexiva sobre a construção do espaço geográfico, bem como uma reflexão sobre a condição histórica, geográfica, cultural e ambiental da paisagem selecionada, promovendo, assim, o exercício da cidadania.

Entende-se que o exercício da cidadania ocorreu a partir da identificação, do questionamento e da proposição de soluções para os problemas socioambientais levantados a partir do estudo da paisagem da microbacia do córrego Taguatinga. Tal recorte espacial, familiar para os alunos, proporcionou a curiosidade e a busca da compreensão dos processos estabelecidos entre os elementos na construção e transformação da paisagem local.

Com a promoção de análises sustentadas a partir de um leque de linguagens que permitiram a problematização, a contextualização e o entendimento da paisagem, os alunos partiram de um entendimento da paisagem fragmentada, estética e estática, ou seja, da dualidade clássica de paisagem natural e paisagem humanizada, para a compreensão da paisagem em sua

totalidade, entendendo que os elementos que a compõem estão em um processo constante e complexo de inter-relações dinâmicas.

Nesse sentido, as atividades apoiadas no *software* e nos mapas mostraram-se positivas, uma vez que, a partir das ferramentas, os alunos, de forma autônoma, realizaram a operacionalização dos elementos de diferenciação da paisagem, ação que permitiu o estudo sistematizado das três camadas da paisagem. Desse modo, contribuiu-se para a identificação de áreas com possíveis conflitos ou desequilíbrios ambientais.

No que tange às discussões a respeito dos conflitos ambientais, a organização dos alunos em grupos temáticos contribuiu para o estabelecimento de um espaço de compartilhamento de reflexões, soluções e/ou sugestões para os problemas ou potencialidades identificadas. Nesse sentido, o exercício promoveu a cooperação e a troca de entendimentos a respeito da produção da paisagem, bem como de diagnósticos socioambientais, com indicação de ações que devem ser adotadas objetivando o restabelecimento e a preservação do geossistema.

Entende-se que, a partir do estudo das camadas da paisagem, os alunos reconheceram que a atual relação homem-natureza necessita passar por mudanças. Compreende-se que, a partir da identificação dos conflitos socioambientais, eles externalizaram a preocupação com a preservação e a recuperação do geossistema, o que demonstra responsabilidade, comprometimento e interesse no estabelecimento de uma nova forma de produção da paisagem, que reduza os impactos no futuro.

Assim, a proposta de ação didático-metodológica desenvolvida a partir da abordagem geossistêmica alcançou com êxito a operacionalização do conceito de paisagem, tendo contribuído ainda para o exercício da cidadania. Destaca-se que os alunos concluíram que a paisagem analisada passa por um processo de degradação ambiental, provocado pela ocupação humana, e que a inter-relação entre suas camadas precisa ser revista, para que um desenvolvimento harmonioso entre os elementos da paisagem ocorra.

Por fim, espera-se que este trabalho contribua para que a operacionalização do conceito de paisagem no 6º ano do Ensino Fundamental – Anos Finais ocorra também a partir de abordagens que busquem entender a paisagem em sua totalidade, com base em uma visão holística. Entende-se que, com a operacionalização do conceito de paisagem nessa perspectiva, o aluno nessa faixa etária teria condições desde cedo para desenvolver o entendimento e a crítica da produção e transformação do espaço em sua totalidade e complexidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB’SÁBER, Aziz Nacib. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

ALENCAR, Marco Túlio. Poluição do rio Melchior, que recebe 40% dos esgotos do DF, é tema debate na CLDF. **Agência CLDF**, Brasília, DF, 2 mar. 2023. Disponível em: <https://www.cl.df.gov.br/-/poluicao-do-rio-melchior-que-recebe-40-dos-esgotos-do-df-e-tema-debate-na-cldf>. Acesso em: 7 nov. 2023.

ALVAREZ, Marco César. Cidadania e direitos num mundo globalizado. **Perspectivas: Revista de Ciências Sociais**, v. 22, p. 95-107, 1999. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/perspectivas/article/view/2090>. Acesso em: 23 mar. 2023.

ALVES, José Augusto Lindgren. Direitos humanos, cidadania e globalização. **Lua Nova: Revista de Cultura e Política**, p. 185-206, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ln/a/hZxY7zdrpJnTFMtKhJcYWby/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 27 mar. 2023.

ANTONIO FILHO, Fadel David Antonio; DEZAN, Maria Dalva de Souza. Metodologias de pesquisa e procedimentos técnicos: considerações para o uso em projetos de pesquisa em geografia. **Climep: Climatologia e Estudos da Paisagem**, v. 4, n. 2, 2009. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/climatologia/article/view/3315>. Acesso em: 30 out. 2023.

ASCENÇÃO, Valéria de Oliveira Roque; VALADÃO, Roberto Célio. Complexidade conceitual na construção do conhecimento do conteúdo por professores de geografia. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 7, n. 14, p. 5-23, jul./dez. 2017. Disponível em: <https://www.revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/458>. Acesso em: 29 out. 2022.

BARBOSA, Liriane Gonçalves; GONÇALVES, Diogo Laercio. A paisagem em geografia: diferentes escolas e abordagens. **Élisée: Revista de Geografia da UEG**, v. 3, n. 2, p. 92-110, 2014. Disponível em: <https://revista.ueg.br/index.php/elisee/article/view/3122>. Acesso em: 23 nov. 2022.

BENEVIDES, Maria Victoria. **Cidadania e direitos humanos**. 2013. Disponível em: <https://biblioteca.unisced.edu.mz/bitstream/123456789/2137/1/Cidadania%20e%20Direitos%20Humanos.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2023.

BERTRAND, Georges. Itinerario en torno al paisaje: una epistemología de terreno para tiempos de crisis. **Ería**, v. 81, p. 5-38, 2010. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3301187>. Acesso em: 9 fev. 2023.

BERTRAND, Georges. Paisagem e geografia física global: esboço metodológico. **Raega: o Espaço Geográfico em Análise**, v. 8, p. 141-152, 2004. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/raega/issue/view/357>. Acesso em: 30 dez. 2022.

BESSE, Jean-Marc. **Ver a terra: seis ensaios sobre a paisagem e a geografia**. São Paulo: Perspectiva, 2014.

BOMFIM, André Lins. **Pensando a paisagem: o olhar do ciclista através do desenho de criação**. Brasília: UNB, 2011.

BORGES, Josiane. Canal do Rodeador, em Brazlândia, recebe aporte de R\$ 3 milhões. **Agência Brasília**, Brasília, DF, 15 set. 2023. Disponível em: <https://www.agenciabrasilia.df.gov.br/2023/09/15/canal-do-rodeador-em-brazlandia-recebe-aporte-de-r-3-milhoes/>. Acesso em: 7 nov. 2023.

BOTTOMORE, Tom. Cidadania e classe social, quarenta anos depois. *In*: MARSHALL, Thomas Humphrey. **Cidadania e classe social**. São Paulo: Unesp, 2021. p. 103-182.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações determinadas pelas Emendas Constitucionais de Revisão n^{os} 1 a 6/94, pelas Emendas Constitucionais n^{os} 1/92 a 91/2016 e pelo Decreto Legislativo n^o 186/2008. Brasília, DF: Senado Federal: Coordenação de Edições Técnicas, 2016. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf. Acesso em: 19 maio 2023.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, DF, 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938compilada.htm. Acesso em: 18 mar. 2023.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 27 abr. 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 10 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 14 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, DF, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 19 maio 2023.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: história, geografia**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997a. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/pcn/geografia.pdf>. Acesso em: 28 maio 2023.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>. Acesso em: 28 maio 2023.

BRAZ, Adalto Moreira. **Zoneamento turístico das paisagens para o município de Mineiros (GO), Brasil**. 2020. Disponível em:

<https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/11594/simple-search?filterquery=Braz%2C+Adalto+Moreira&filtername=author&filtertype>equals>. Acesso em: 13 jan. 2023.

BRITTO, Monique Cristine de; FERREIRA, Cássia de Castro Martins. Paisagem e as diferentes abordagens geográficas. **Revista de Geografia-PPGEO-UFJF**, v. 1, n. 2, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/geografia/article/view/17890>. Acesso em: 5 fev. 2023.

CALLAI, Helena Copetti. A geografia e a escola: muda a geografia? Muda o ensino?. **Terra Livre**, [S. l.], v. 1, n. 16, p. 133-152, 2015a. Disponível em: <https://publicacoes.agb.org.br/index.php/terralivre/article/view/353>. Acesso em: 29 out. 2022.

CALLAI, Helena Copetti. A questão da cidadania nas séries iniciais. In: CALLAI, Helena Copetti; TOSO, Cláudia Eliane Ilgenfritz (Org.). **Diálogos com professores: cidadania e práticas educativas**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2015b. p. 23-42.

CALLAI, Helena Copetti. Educação geográfica para a formação cidadã. **Rev. Geogr. Norte Gd.**, Santiago, n. 70, p. 9-30, set. 2018. Disponível em: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-34022018000200009. Acesso em: 25 jul. 2022.

CALLAI, Helena Copetti. O estudo do lugar como possibilidade de construção de identidade e pertencimento. In: CONGRESSO LUSO-AFRO-BRASILEIRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS, 8., 2004. **Anais [...]**. Coimbra, 2004. p. 1-10. Disponível em: <https://www.ces.uc.pt/lab2004/pdfs/HelenaCallai.pdf>. Acesso em: 2 ago. 2022.

CALLAI, Helena Copetti; MORAES, Maristela Maria de. Educação geográfica, cidadania e cidade. **Acta Geográfica**, Boa Vista, p. 82-100, edição especial 2017. Disponível em: <http://revista.ufr.br/actageo/article/view/4771>. Acesso em: 5 out. 2022.

CARVALHO, José Murilo de. **Cidadania no Brasil: o longo caminho**. 19. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2015.

CASTRO, César Augusto; SILVEIRA, Arlindyane Santos da. Civilidade, educação e a Companhia de Jesus (séc. XVI-XVIII). In: SOUSA, Carlos Ângelo de Meneses; CAVALCANTE, Maria Juraci Maia (Org.). **Os jesuítas no Brasil: entre a colônia e a república**. Brasília, DF: Liber Livro, 2016. p. 71-90.

CAVALCANTI, Danielly Larissa Andrade de Souza. A alfabetização cartográfica: metodologia e prática nas séries finais. **Revista Ibero-americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], p. 12-93, 2022. Disponível em: <https://www.periodicorease.pro.br/rease/article/view/6586>. Acesso em: 22 out. 2023.

CAVALCANTI, Lana de Souza. A geografia escolar e a sociedade brasileira contemporânea. In: TONINI, Ivaine Maria *et al.* (Org.). **O ensino de geografia e suas composições curriculares**. Porto Alegre: Mediação, 2014. p. 77-98.

CAVALCANTI, Lana de Souza. Cotidiano, mediação pedagógica e formação de conceitos: uma contribuição de Vygotsky ao ensino de geografia. **Caderno Cedex**, 2005. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ccedes/a/WnXnVgTRQHZttxBQR44gtx/?lang=pt>. Acesso em: 22 out. 2022.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia, escola e construção de conhecimento**. 18. ed. Campinas: Papirus, 2013.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **O ensino de geografia na escola**. Campinas: Papirus, 2012.

CAVALCANTI, Lucas Costa de Souza. **Cartografia de paisagem: fundamentos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2018.

CAVALCANTI, Lucas Costa de Souza; BRITO, Juliana Marques de Sena Rodrigues. Cartografia de paisagens para o ensino de geografia: prática de campo no sertão de Pernambuco. **Geografia Ensino & Pesquisa**, [S. l.], v. 23, p. e23, 2019. DOI: 10.5902/2236499438188. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/geografia/article/view/38188>. Acesso em: 16 jun. 2023.

CENTRO DE ENSINO FUNDAMENTAL 412. **Projeto político pedagógico**. Brasília, DF, 2021. Disponível em: www.educacao.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/07/pppCEF-412-CRE-SAMAMBAIA.pdf. Acesso em: 15 jun. 2023.

CHANCEL, Lucas *et al.* (Ed.). **World inequality report 2022**. Harvard University Press, 2022. Disponível em: <https://wir2022.wid.world/download/>. Acesso em: 28 mar. 2023.

CLAVAL, Paul. **A geografia cultural**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2007.

COCATO, Guilherme Pereira. Crítica à educação ambiental no ensino de geografia: discussão e propostas pedagógicas. **Geosp**, v. 25, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/geo/a/JwTST7KQYWZsgMrPdPMdyvB/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 10 jun. 2023.

COSTA, Emília Viotti da. **Da monarquia à república: momentos decisivos**. 6. ed. São Paulo: Fundação Editora da Unesp, 1999.

CUNHA, Leonardo Ferreira Farias da; LEITE, Cristina Maria. Os componentes físico-naturais do espaço e a geografia escolar. **Revista Ensaios de Geografia**, Niterói, v. 6, n. 11, p. 32-54, maio/ago. 2020.

DEL PICCHIA, Paulo Celso. Histórico do ordenamento da paisagem. *In*: SANTOS, Douglas Gomes dos; NUCCI, João Carlos. **Paisagens geográficas: um tributo a Felisberto Cavaleiro**. Campo Mourão: Editora da Fecilcam, 2009. p. 18-49.

DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

DEMO, Pedro. **Política social, educação e cidadania**. 13. ed. Campinas: Papirus, 2012.

DEMO, Pedro. Teoria e prática da avaliação qualitativa. **Perspectivas**, Campos dos Goytacazes, v. 4, n. 7, p. 106-115, 2005. Disponível em: http://www.seer.perspectivasonline.com.br/index.php/revista_antiga/article/view/2. Acesso em: 17 out. 2022.

DIAS, Janise; SANTOS, Leonardo. A paisagem e o geossistema como possibilidade de leitura da expressão do espaço sócio-ambiental rural. **Confins: Revue Franco-brésilienne de Géographie/Revista Franco-brasileira de Geografia**, n. 1, 2007. Disponível em: <https://journals.openedition.org/confins/10>. Acesso em: 9 fev. 2023.

DUPAS, Gilberto. **Economia global e exclusão social**. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012.

FERNANDES, Florestan. **Florestan Fernandes na constituinte: leituras para a reforma política**. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo Expressão Popular, 2014.

FERNANDES, Valdir; SAMPAIO, Carlos Alberto Cioce. Problemática ambiental ou problemática socioambiental? A natureza da relação sociedade/meio ambiente. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 18, 2008. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/13427>. Acesso em: 25 fev. 2023.

FONSECA, Ricardo Lopes. As pesquisas em ensino de geografia e a categoria espacial de paisagem: apontamentos a partir de um estado da arte. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, v. 11, n. 21, p. 5-30, 2021. Disponível em: <https://revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/989>. Acesso em: 10 jun. 2023.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da tolerância**. São Paulo: Unesp, 2004.

GASPARIN, João Luiz. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica**. Campinas: Autores Associados, 2012.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIROTTO, Eduardo Donizeti. Concepções de ensino de geografia nas primeiras décadas do século XX no Brasil e na Argentina. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 7, n. 14, p. 44-66, jul./dez. 2017.

GOOGLE. **Google Earth educação: inspiração**. Disponível em: https://www.google.com/intl/pt-BR_ALL/earth/education/inspiration/. Acesso em: 19 jun. 2023.

GUIMARÃES-IOSIF, Ranilce. **Educação, pobreza e desigualdade no Brasil: impedimentos para a cidadania global emancipada**. Brasília, DF: Liber Livro, 2009.

HAESBAERT, Rogério. Espaço como categoria e sua constelação de conceitos: uma abordagem didática. In: TONINI, Ivaine Maria *et al.* (Org.). **O ensino de geografia e suas composições curriculares**. Porto Alegre: Mediação, 2014. p. 109-121.

HAESBAERT, Rogério *et al.* (Org.). **Vidal, vidais: textos de geografia humana, regional e política**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.

IBRAM. **Área de relevante interesse ecológico parque Juscelino Kubitschek: Arie Parque JK zoneamento ambiental e plano de manejo – produto final – diagnóstico ambiental**. Brasília,

DF, 2006. Disponível em: <https://www.ibram.df.gov.br/wp-content/uploads/2019/05/Volume-I-Tomo-I-pg-25-a-60.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2023.

JACOMELI, Maria Regina Martins. A Lei 5.692 de 1971 e a presença dos preceitos liberais e escolanovistas: os estudos sociais e a formação da cidadania. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, v. 10, n. 39, p. 76-90, 2012. DOI: 10.20396/rho.v10i39.8639718. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639718>. Acesso em: 26 jun. 2023.

JESUS, Wellington Ferreira de. Os jesuítas e o financiamento da educação na colônia: os recursos de muitos para o privilégio de poucos (séc. XVI-XVII). *In*: SOUSA, Carlos Ângelo de Meneses; CAVALCANTE, Maria Juraci Maia (Org.). **Os jesuítas no Brasil: entre a colônia e a república**. Brasília, DF: Liber Livro, 2016. p. 71-90.

LACOSTE, Yves. **A geografia: isso serve**, em primeiro lugar, para fazer a guerra. Campinas: Papirus, 2012.

LADEIRA, Francisco Fernandes. Impactos das TICs no trabalho do professor de geografia e na construção do conhecimento geográfico pelo aluno. *In*: XIV ENANPEGE. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/77686>. Acesso em: 10 out. 2022.

LOPES, Claudivan Sanches; PONTUSCHKA, Nídia Nacib. Estudo do meio: teoria e prática. **Geografia (Londrina)**, v. 18, n. 2, p. 173-191, 2009. DOI: 10.5433/2447-1747.2009v18n2p173. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/2360>. Acesso em: 2 jan. 2024.

MAGNOLI, Miranda Martinelil. Ambiente, espaço, paisagem. **Paisagem e Ambiente**, [S. l.], n. 21, p. 237-244, 2006. DOI: 10.11606/issn.2359-5361.v0i21p237-244. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/paam/article/view/40253>. Acesso em: 6 mar. 2023.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2004.

MARSHALL, Thomas Humphrey. **Cidadania e classe social**. São Paulo: Unesp, 2021.

MAXIMIANO, Liz Abad. Considerações sobre o conceito de paisagem. **Raega: o Espaço Geográfico em Análise**, v. 8, 2004. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/3391>. Acesso em: 4 fev. 2023.

MEDEIROS, Gabriel Saldanha Lula de. Ditadura militar brasileira: a educação como instrumento de poder. **Revista de Psicologia**, v. 13, n. 48, p. 208-229, 2019. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/2255>. Acesso em: 22 jun. 2023.

MENDONÇA, Francisco de Assis. Geografia socioambiental. **Terra Livre**, n. 16, p. 113-132, 2001. Disponível em: <https://publicacoes.agb.org.br/index.php/terralivre/article/view/352>. Acesso em: 24 abr. 2023.

MENDONÇA, Francisco de Assis; DIAS, Mariana Andreotti. **Meio ambiente e sustentabilidade**. Curitiba: InterSaber, 2019.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 10. ed. São Paulo: Hucitec, 2007.

MONTEIRO, Carlos Augusto Figueiredo. A questão ambiental na geografia do Brasil: a propósito da “validade”, “espacialização” e “pesquisa universitários”. **Cadernos Geográficos**, Florianópolis, n. 5, p.7-48, 2003. Disponível em: <https://cadernosgeograficos.paginas.ufsc.br/files/2016/02/Cadernos-Geogr%C3%A1ficos-UFSC-N%C2%BA-05-A-Quest%C3%A3o-Ambiental-na-Geografia-do-Brasil-.Maio-de-2003.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2023.

MONTEIRO, Carlos Augusto Figueiredo. Os geossistemas como elemento de integração na síntese geográfica e fator de promoção interdisciplinar na compreensão do ambiente. **Revista de Ciências Humanas**, v. 14, n. 19, p. 67-100, 1996. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revistacfh/article/view/23500>. Acesso em: 4 fev. 2023.

MORAES, Antonio Carlos Robert. **Geografia, pequena história crítica**. 7. ed. São Paulo: Hucitec, 1987.

MORAES, Loçandra Borges de *et al.* O projeto Nós Propomos! Goiás: concepção teórica e metodológica. In: OLIVEIRA, Karla Anyelly Teixeira de; CAVALCANTI, Lana de Souza; MORAES, Loçandra Borges de. **Projeto Nós Propomos! Goiás**: construção do pensamento geográfico e atuação cidadã. Goiânia: C&A Alfa Comunicação, 2022.

MORAIS, Eliana Marta Barbosa de; ASCENÇÃO, Valéria de Oliveira Roque. Uma questão além da semântica: investigando e demarcando concepções sobre os componentes físico-naturais no ensino de geografia. **Boletim Goiano de Geografia**, Goiânia, v. 41, n. 1, 2021. DOI: 10.5216/bgg.v41.65814. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/bgg/article/view/65814>. Acesso em: 13 nov. 2022.

MOREIRA, Ruy. **O pensamento geográfico brasileiro**: as matrizes clássicas originárias. São Paulo: Contexto, 2010. v. 1.

MOURA, Danieli Velede; SIMÕES, Christian da Silva. A evolução histórica do conceito de paisagem. **Ambiente & Educação**, Rio Grande, v. 15, n. 1, p. 179-186, 2010. Disponível em: <https://www.seer.furg.br/ambeduc/article/view/992/>. Acesso em: 28 nov. 2022.

NASCIMENTO, Flávio Rodrigues do; SAMPAIO, José Levi Furtado. Geografia física, geossistemas e estudos integrados da paisagem. **Revista da Casa da Geografia de Sobral**, v. 6, n. 1, p. 167-179, 2004. Disponível em: <https://rcgs.uvanet.br/index.php/RCGS/article/view/130>. Acesso em: 3 fev. 2023.

NEVES, Carlos Eduardo das *et al.* A importância dos geossistemas na pesquisa geográfica: uma análise a partir da correlação com o ecossistema. **Sociedade & Natureza**, v. 26, p. 271-285, 2014.

NUCCI, João Carlos. Ecologia e planejamento da paisagem. In: SANTOS, Douglas Gomes dos; NUCCI, João Carlos. **Paisagens geográficas**: um tributo a Felisberto Cavaleiro. Campo Mourão: Editora da Fecilcam, 2009. p. 50-64.

NUNES, Ana Ignez Belém; SILVEIRA, Rosemary do Nascimento. **Psicologia da aprendizagem**: processos teóricos e contextos. Brasília, DF: Liber Livro, 2009.

OLIVEIRA, Anizia; SOUZA, Rosemeri Melo e. Contribuições do método geossistêmico aos estudos integrados da paisagem. **Geoambiente On-line**, n. 19, p. 1-19, 2012. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/geoambiente/article/view/26057/15028>. Acesso em: 13 jan. 2023.

OLIVEIRA, Karla Annyelly Teixeira de. A problemática da atuação do professor na construção da geografia escolar. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, [S. l.], v. 9, n. 18, p. 37-59, 2020. Disponível em: <https://www.revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/629>. Acesso em: 15 out. 2022.

OLIVEIRA, Livia de. **Percepção do meio ambiente e geografia**: estudos humanistas do espaço, da paisagem e do lugar. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2017.

OLIVEIRA, Mariana Xavier de; VARGAS, Luciani Vieira de; SOUZA, Bernardo Sayão Penna de. A utilização de novas tecnologias no ensino dos domínios morfoclimáticos no Ensino Fundamental de São Pedro do Sul/RS. In: XV SIMPÓSIO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO. **Anais** [...], 2011. Disponível em: <https://silo.tips/download/a-utilizaaao-de-novas-tecnologias-no-ensino-dos-dominios-morfoclimaticos-no-ensin>. Acesso em: 10 jun. 2023.

PANIZZA, Andrea de Castro. **Paisagem**. São Paulo: Melhoramentos, 2014.

PASSOS, José Joaquim Calmon de. Cidadania tutelada. **Revista Diálogo Jurídico**, n. 7, p. 1-26. Disponível em: <http://www.direitodoestado.com.br/codrevista.asp?cod=83>. Acesso em: 27 abr. 2023.

PASSOS, Messias Modesto dos. A paisagem do Pontal do Paranapanema: uma apreensão geofotográfica. **Acta Scientiarum: Human and Social Sciences**, v. 26, n. 1, p. 177-189, 2004. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHumanSocSci/issue/view/105>. Acesso em: 18 dez. 2022.

PEREIRA, Regina Célia de Castro. Análise integrada do ambiente: uma discussão sobre o estudo da natureza. In: DIAS, Leonice Seolim; GUIMARÃES, Raul Borges (Org.). **Biogeografia**: conceitos, metodologias e práticas. 1. ed. Tupã: Anap, 2016. v. 1, p. 31-50.

PETSCH, Carina; VELHO, Luiz Felipe; DA ROSA, Kátia Kellem. Uso de plataformas de dados e Google Earth Engine no ensino da criosfera e mudanças climáticas. **Geosaberes: Revista de Estudos Geoeducacionais**, v. 10, n. 22, p. 36-48, 2019. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8461954>. Acesso em: 18 jun. 2023.

PONTUSCHKA, Nídia Nacib; PAGANELLI, Tomoko Iyda; CACETE, Núria Hanglei. **Para pensar e aprender geografia**. São Paulo: Cortez, 2009.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

REINALDO, Anne Augusta Alencar Leite; DA CUNHA, Belinda Pereira. A sustentabilidade do desenvolvimento econômico global: o processo participativo dos países ricos na assistência aos países pobres diante de um possível pacto de combate à pobreza. **Revista de Direito, Economia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 2, n. 1, p. 46-63, 2016. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/revistaddsus/article/view/1598>. Acesso em: 28 mar. 2023.

RICUPERO, Rubens. **O Brasil e o dilema da globalização**. São Paulo: Senac, 2001.

RISSO, Luciene Cristina. Paisagens e cultura: uma reflexão teórica a partir do estudo de uma comunidade indígena amazônica. **Espaço e Cultura**, n. 23, p. 67-76, 2008. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/espacoecultura/issue/view/273>. Acesso em: 18 dez. 2022.

ROCHA, Ana Beatriz de Alcantara *et al.* Estudo de indicadores da contaminação do rio Melchior, Distrito Federal, pela ocupação da bacia por uso urbano. **Geociências**, v. 42, n. 2, p. 241-252, 2023. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/geociencias/article/view/17684>. Acesso em: 30 out. 2023.

RODRIGUEZ, José Manuel Mateo; SILVA, Edson Vicente da; CAVALCANTI, Agostinho de Paula Brito. **Geoecologia das paisagens**: uma visão geossistêmica da análise ambiental. 6. ed. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/66152>. Acesso em: 27 nov. 2022.

ROSOLÉM, Nathália Prado; ARCHELA, Rosely Sampaio. Geossistema, território e paisagem como método de análise geográfica. *In*: VI SEMINÁRIO LATINO-AMERICANO DE GEOGRAFIA FÍSICA E II SEMINÁRIO IBERO-AMERICANO DE GEOGRAFIA FÍSICA, 2010. **Anais** [...]. Coimbra, 2010. Disponível em: <https://www.uc.pt/fluc/cegot/VISLAGF/actas/tema1/nathalia>. Acesso em: 5 fev. 2023.

ROSS, Jurandy Luciano Sanches. **Geomorfologia**: ambiente e planejamento. São Paulo: Contexto, 2012.

SANTOS, Ivana Souza Oliveira; CHIAPETTI, Rita Jaqueline Nogueira. A leitura da paisagem no ensino de geografia do 6º ano escolar. **Geografia Ensino & Pesquisa**, v. 18, n. 1, p. 67- 84, jan./abr. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/geografia/article/view/9192>. Acesso em: 2 jan. 2023.

SANTOS, Milton. **Metamorfose do espaço habitado**: fundamentos teóricos e metodológicos da geografia. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2014.

SANTOS, Milton. **O espaço da cidadania e outras reflexões**. Porto Alegre: Fundação Ulysses Guimarães, 2011a.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro: BestBolso, 2011b.

SANTOS, Wanderley Guilherme dos. **Cidadania e justiça**. Rio de Janeiro: Campus, 1979.

SARLET, Ingo Wolfgang. **Dignidade da pessoa humana e direitos fundamentais**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2001.

SAUER, Carlos Eduardo; PINTO, Roberto Carlos. **Sociedade, natureza e espaço geográfico**. Curitiba: InterSaberes, 2016.

SCHIER, Raul Alfredo. Trajetórias do conceito de paisagem na geografia. **Raega: o Espaço Geográfico em Análise**, v. 7, p. 79-85, 2003. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/3353>. Acesso em: 22 dez. 2022.

SEABRA, Vinicius da Silva; VICENS, Raul Sánchez; CRUZ, Carla Bernadete Madureira. Conceito de paisagem numa perspectiva geossistêmica. **Revista Ambientale**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 30-42, 2013. Disponível em: <https://periodicosuneal.emnuvens.com.br/ambientale/article/view/33>. Acesso em: 2 dez. 2022.

SILVA, Dionatan Miranda da; LEITE, Emerson Figueiredo. Abordagem sistêmica e os estudos da paisagem. **Revista Pantaneira**, v. 18, p. 14-29, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/revpan/article/view/12330>. Acesso em: 13 jan. 2023.

SILVA, Edson Vicente da *et al.* Biogeografia e geoecologia das paisagens aplicadas ao planejamento e gestão ambiental. In: DIAS, Leonice Seolin; GUIMARÃES, Raul Borges (Org.). **Biogeografia, conceitos, metodologias e práticas**. 1. ed. Tupã: Anap, 2016. v. 1, p. 78-98.

SOBRINHO, José Falcão. A paisagem na ciência geográfica. **Revista Homem, Espaço e Tempo**, v. 4, n. 1, 11. 2010. Disponível em: <https://rhet.uvanet.br/index.php/rhet/article/view/77>. Acesso em: 1º dez. 2022.

SOLIMANI, Carlos Henrique; LEHFELD, Lucas de Souza. A cidadania tutelada: uma forma de ofensa à dignidade da pessoa humana. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PROCESSO COLETIVO E CIDADANIA. **Anais [...]**. [S. l.], 2018. n. 5. Disponível em: <https://revistas.unaerp.br/cbpcc/article/view/960>. Acesso em: 15 abr. 2023.

SOTCHAVA, Viktor Borisovich. **O estudo de geossistemas**. São Paulo: USP, 1977.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **Ambientes e territórios: uma introdução à ecologia política**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2019.

SOUZA, Marcelo Lopes de. Paisagem. In: **Os conceitos fundamentais na pesquisa sócio-espacial**. Rio de Janeiro: Consequência, 2013. p. 43-62.

SOUZA, Reginaldo José de. **Paisagem e socionatureza: olhares geográfico-filosóficos**. Chapecó: Ed. UFFS, 2018.

SPOSITO, Eliseu Savério. **Geografia e filosofia: contribuição para o ensino do pensamento geográfico**. São Paulo: Editora Unesp, 2004.

SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes. Notas sobre epistemologia da geografia. **Cadernos Geográficos**, Florianópolis: UFSC, 2005. Disponível em: <https://cadernosgeograficos.paginas.ufsc.br/files/2016/02/Cadernos-Geogr%C3%A1ficos->

UFSC-N%C2%BA-12-Notas-sobre-a-Epistemologia-da-Geografia.-Maio-de-2005.pdf.
Acesso em: 18 mar. 2023.

TAWNEY, Richard Henry. **Equality**. Londres: Allen & Unwin, 1952.

TEIXEIRA, Anísio Spínola. **Educação é um direito**. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 2009.

TRICART, Jean. **Ecodinâmica**. Rio de Janeiro: IBGE, 1977.

TROLL, Carl. A paisagem geográfica e sua investigação. **Espaço e Cultura**, n. 4, p. 1-7, 1997. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/espacoecultura/article/view/6770/4823>. Acesso em: 22 dez. 2022.

VALE, Cláudia Câmara do. Teoria geral do sistema: histórico e correlações com a geografia e com o estudo da paisagem. **Revista Entre-Lugar**, v. 3, n. 6, p. 85-108, 2012. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/entre-lugar/article/view/2448/1399>. Acesso em: 13 jan. 2023.

VIEIRA, Liszt. **Cidadania e globalização**. Rio de Janeiro: Record, 2016.

VIEIRA, Sidney Gonçalves. **Leitura crítica da paisagem**: a geografia e a leitura do mundo. *In*: VI SEUR E III COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE AS CIDADES DO PRATA. **Anais** [...], 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/seur/article/view/3275>. Acesso em: 28 dez. 2022.

APÊNDICE A – AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
SUBSECRETARIA DE FORMAÇÃO CONTINUADA
DOS PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO - EAPE



Memorando Nº 043/2023 – EAPE

Brasília, 11 de Abril de 2023.

Para: Coordenação Regional de Ensino de Samambaia

Assunto: Autorização para realização de pesquisa

Senhor (a) Diretor (a),

Encaminhamos a autorização de solicitação de pesquisa¹ de mestrado de **Luciano Cardoso Silva**, intitulada “A ABORDAGEM GEOSSISTÊMICA DA PAISAGEM NO ENSINO DE GEOGRAFIA: PARA UMA FORMAÇÃO CIDADÃ”, vinculada ao Mestrado Profissional em Ensino de Geografia em Rede Nacional (PROFGEO), Instituição Associada - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília (IFB) - Campus Riacho Fundo.

Nas pesquisas que envolvam profissionais e estudantes, é necessário cumprir os princípios que norteiam a Resolução CNS nº 466/2012 e, quando for o caso, observar os requisitos normativos do Programa de Pós-Graduação da Instituição de Ensino Superior.

Salientamos que a autorização final da coleta dos dados na escola, com os(as) profissionais e alunos(as), dependerá do aceite do(a) gestor(a) da unidade escolar, ou do setor objeto da pesquisa. Nas pesquisas que envolvam profissionais e estudantes, é necessário cumprir os princípios que norteiam a Resolução CNS nº 466/2012 e, quando for o caso, observar os requisitos normativos do Programa de Pós-Graduação da Instituição de Ensino Superior.

Atenciosamente,

Luciana de Almeida Lula Ribeiro

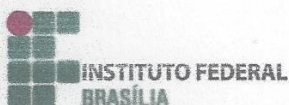
Matrícula – 32807-3

Diretora Pedagógica

Subsecretaria de Formação Continuada dos Profissionais da Educação – EAPE

¹ Esta autorização tem validade de 6 meses a contar desta data de expedição.

APÊNDICE B – TERMO DE CONCORDÂNCIA DE INSTITUIÇÃO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE BRASÍLIA
CAMPUS RIACHO FUNDO


TERMO DE CONCORDÂNCIA DE INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE

O(a) Castorino Alves Cornélio - mat: 45788-4
diretor(a) do Centro de Ensino Fundamental – 412 de Samambaia está ciente de suas responsabilidades como instituição coparticipante no cumprimento da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, na realização do projeto de pesquisa **A ABORDAGEM GEOSISTÊMICA DA PAISAGEM NO ENSINO DE GEOGRAFIA: PARA UMA FORMAÇÃO CIDADÃ**, de responsabilidade do(a) pesquisador(a) **LUCIANO CARDOSO SILVA**, para compreender como o conceito de paisagem apresentado no ensino fundamental a partir da abordagem geossistêmica contribui para a formação cidadã, a partir da aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Instituto Federal de Brasília (IFB).

O estudo envolve planejamento, realização e avaliação de aulas com aplicação de questionário relacionado ao objetivo da presente pesquisa, com alunos do 6º do Ensino Fundamental – Anos Finais. Tem duração de seis (6) aulas com duração aproximada de 45 minutos cada aula, com previsão de início para agosto de 2023.

Esta instituição está ciente de suas responsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa e assegura que dispõe de infraestrutura necessária para a garantia da execução do projeto.

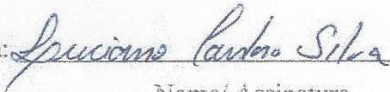
Brasília, 17 / abril / 2023


Castorino Alves Cornélio
Diretor -Mat: 45788-4
CEF 412 de Samambaia
DODE nº 01 de 02/01/2020 Pág 29

Diretor responsável da escola: _____

Nome/Assinatura/Carimbo

Pesquisador Responsável pelo protocolo de pesquisa: _____


Nome/ Assinatura

APÊNDICE C – MODELO DE AUTORIZAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA



SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
Subsecretaria de Formação Continuada dos Profissionais da Educação/Eape
Instituto Federal de Brasília/IFB

AUTORIZAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO

Eu (nome do responsável), _____,
AUTORIZO a PARTICIPAÇÃO do(a) aluno(a), _____
do 6º ano (turma) _____, do Centro de Ensino Fundamental 412, na **pesquisa** referente **O exercício da cidadania no ensino de Geografia: um olhar para a microbacia do córrego Taguatinga**, que será desenvolvida pelo professor **Luciano Cardoso Silva – mat.: 228.171-6**, como pré-requisito para a conclusão da dissertação do programa de mestrado profissional em ensino de geografia, ofertado pelo Instituto Federal de Brasília (IFB). Destaca-se, que a realização da atividade foi devidamente autorizada pela Subsecretaria de Formação Continuada dos Profissionais da Educação/Eape e pela direção do Centro de Ensino Fundamental 412.

A respeito da atividade a ser desenvolvida, salienta-se que envolve a realização e a avaliação de aulas com aplicação de questionários e produção de material referentes ao **estudo da paisagem da microbacia do córrego Taguatinga**, localizado na área do Parque Ecológico Saburo Onoyama, a partir da análise de imagens de satélites. Ressalta-se ainda que a atividade será desenvolvida no turno vespertino durante as aulas de geografia, a princípio em cinco encontros, com duração aproximada de 45 minutos cada. Cabe salientar que os alunos não serão identificados nominalmente na pesquisa e não serão coletados registros fotográficos que possam identificar os alunos.

Desde já agradeço a colaboração e participação!

Brasília, _____ de _____, 2023.

ASSINATURA DO RESPONSÁVEL

APÊNDICE D – MODELO DE QUESTIONÁRIO UTILIZADO NA AULA 2**EXERCITANDO O OLHAR DA PAISAGEM**

(1) **EXPLORAÇÃO BIOLÓGICA** – Analisar e descrever as condições da cobertura vegetal da área selecionada (área de ocupação, características da mata, cobertura vegetal).

(2) **POTENCIAL ECOLÓGICO** – Analisar e descrever o trecho do córrego Taguatinga da área selecionada (volume de água, saúde do córrego, percurso).

(3) **AÇÃO ANTRÓPICA** – Analisar e descrever as áreas de ocupação humana localizadas dentro do recorte espacial selecionado (apresentar as principais diferenças entre as áreas A, B e C — tipo de construções, atividades que são desenvolvidas, infraestrutura, relação dos aglomerados urbanos com a vegetação e o córrego).

(4) Agora, observando o todo! Cite os aspectos positivos e/ou negativos identificados na área observada.
