

COLÉGIO PEDRO II

Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura
Pós-graduação em Teorias e Práticas da Geografia Escolar

Carolina Oliveira de Andrade Lemos

**EXPLORANDO A CARTOGRAFIA SOCIAL NA
GEOGRAFIA ESCOLAR**

Uma sequência didática de mapeamento participativo

Rio de Janeiro
2023



Carolina Oliveira de Andrade Lemos

EXPLORANDO A CARTOGRAFIA SOCIAL NA GEOGRAFIA ESCOLAR
Uma sequência didática de mapeamento participativo

Trabalho de Conclusão de Curso em formato de artigo científico apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Teorias e Práticas da Geografia Escolar, vinculado à Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura do Colégio Pedro II, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Teorias e Práticas da Geografia Escolar.

Orientador Professor Dr. Rafael Medeiros de Andrade.

Rio de Janeiro
2023

COLÉGIO PEDRO II
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA, EXTENSÃO E CULTURA
BIBLIOTECA PROFESSORA SILVIA BECHER
CATALOGAÇÃO NA FONTE

L557 Lemos, Carolina Oliveira de Andrade

Explorando a cartografia social na geografia escolar : uma sequência didática de mapeamento participativo / Carolina Oliveira de Andrade Lemos. - Rio de Janeiro, 2023.

22 f.

Trabalho de conclusão de curso em formato de artigo científico (Especialização em Teorias e Práticas da Geografia Escolar) – Colégio Pedro II, Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura.

Orientador: Rafael Medeiros de Andrade.

1. Geografia (Ensino médio) - Estudo e ensino. 2. Geografia Escolar. 3. Cartografia social. 4. Sequência didática. I. Andrade, Rafael Medeiros de. II. Colégio Pedro II. III. Título.

CDD 910

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Simone Alves – CRB7 5692.

Carolina Oliveira de Andrade Lemos

EXPLORANDO A CARTOGRAFIA SOCIAL NA GEOGRAFIA ESCOLAR
Uma sequência didática de mapeamento participativo

Trabalho de Conclusão de Curso em formato de artigo científico apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Teorias e Práticas da Geografia Escolar, vinculado à Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura do Colégio Pedro II, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Teorias e Práticas da Geografia Escolar.

Orientador Professor Dr. Rafael Medeiros de Andrade.

Aprovado em: ____/____/____.

Banca Examinadora:

Dr. Rafael Medeiros de Andrade (Orientador)
Colégio Pedro II

Me. Pedro Bernardes Pinheiro
Colégio Pedro II

Me. Paula Sousa de Oliveira Barbosa
Colégio Pedro II

Rio de Janeiro
2023

EXPLORANDO A CARTOGRAFIA SOCIAL NA GEOGRAFIA ESCOLAR

Uma sequência didática de mapeamento participativo

Carolina Oliveira de Andrade Lemos

Resumo: Seguindo a tendência de busca pela expansão dos conhecimentos cartográficos na Geografia Escolar, este trabalho fundamenta-se no uso da Cartografia Social, sendo ela um recurso metodológico fundamental para a construção de uma cartografia crítica e participativa no âmbito escolar. A problemática se insere na “espontaneidade didática” de uma atividade empírica de mapeamento participativo do entorno escolar que não tinha um aporte teórico muito bem definido. Este trabalho preocupa-se com a coerência e adequação de uma metodologia de ensino associada aos fundamentos e perspectivas inerentes da Cartografia Escolar reconstruindo a atividade de mapeamento participativo a partir de estudos científicos mais rigorosos. Portanto, nosso objetivo geral é propor uma sequência didática para o uso da Cartografia Social pela Geografia Escolar e os objetivos específicos dividem-se em: analisar concepções teórico-conceituais nos campos da Cartografia social e da Geografia Escolar; estruturar metodologicamente a proposta escopo da Cartografia Escolar; construir uma sequência didática de mapeamento participativo tendo em vista a função social da educação geográfica e cartográfica. É extrema importância discutirmos os novos caminhos da Cartografia Escolar pelo viés crítico e participativo da Cartografia Social, tanto para consolidar o campo, a partir de contribuições teórico-conceituais de diferentes olhares, quanto para enriquecer a prática docente ao diversificar as possibilidades metodológicas.

Palavras-chave: geografia escolar; cartografia social; cartografia escolar; sequência didática; ensino-aprendizagem.

EXPLORANDO LA CARTOGRAFÍA SOCIAL EN LA GEOGRAFÍA ESCOLAR

Una secuencia didáctica de cartografía participativa

Carolina Oliveira de Andrade Lemos

Resumen: Siguiendo la tendencia de buscar la ampliación del conocimiento cartográfico en Geografía Escolar, este trabajo se basa en el uso de la Cartografía Social, que es un recurso metodológico fundamental para la construcción de una cartografía crítica y participativa en el ambiente escolar. El problema se inserta en la "espontaneidad didáctica" de una actividad empírica de cartografía participativa del ambiente escolar que no tenía un aporte teórico muy bien definido. Este trabajo se preocupa con la coherencia y adecuación de una metodología didáctica asociada a los fundamentos y perspectivas inherentes a la Cartografía Escolar, reconstruyendo la actividad de mapeo participativo a partir de estudios científicos más rigurosos. Por lo tanto, nuestro objetivo general es proponer una secuencia didáctica para el uso de la Cartografía Social por la Geografía Escolar y los objetivos específicos se dividen en: analizar concepciones teórico-conceptuales en los campos de la Cartografía Social y de la Geografía Escolar; estructurar metodológicamente la propuesta de alcance de la Cartografía Escolar; construir una secuencia didáctica del mapeo participativo en vista de la función social de la educación geográfica y cartográfica. Es de suma importancia discutir los nuevos caminos de la Cartografía Escolar a través de un abordaje crítico y participativo de la Cartografía Social, tanto para consolidar el campo, a partir de aportes teórico-conceptuales desde diferentes perspectivas, como para enriquecer la práctica docente diversificando las posibilidades metodológicas.

Palabras clave: geografía escolar; cartografía social; cartografía escolar; secuencia didáctica; enseñanza-aprendizaje

1. INTRODUÇÃO

A presença da cartografia na educação básica, segundo Almeida e Almeida (2014), tem crescido nas últimas décadas e com ela a exploração de novos caminhos da cartografia escolar, bem como novas possibilidades de ensino-aprendizagem. Seguindo a tendência na busca pela expansão dos conhecimentos cartográficos na Geografia Escolar, este trabalho fundamenta-se no uso da Cartografia Social, sendo ela um recurso metodológico inovador para a construção de uma cartografia crítica e participativa no âmbito escolar, assim como têm considerado Seemann e Carvalho (2017).

Através da Cartografia Social é comum encontrarmos iniciativas de mapeamento participativo serem propostas para comunidades e populações locais nos processos de produção de mapas ou ativismos cartográficos, mas essas iniciativas de mapeamento participativo também podem converter-se em sequências didáticas para situações escolares. Nesse rumo, uma boa construção metodológica torna-se um pré-requisito. Contudo, para realizá-la, desafios devem ser superados durante o processo, como de perseguir uma fundamentação teórica coerente e adequada.

O problema de pesquisa a ser abordado aqui tem como ponto de partida um trabalho empírico realizado com alunos do ensino médio na disciplina de Geografia. A problemática se insere na “espontaneidade didática” de uma atividade de mapeamento participativo do entorno escolar que não tinha um aporte teórico muito bem estabelecido. Para Castellar (2017), a falta de um aporte teórico das atividades espontâneas constitui-se como um obstáculo ao desenvolvimento intelectual dos alunos, pois esvazia-se dos significados que dão validação ao processo de ensino-aprendizagem.

Como uma das principais referências nos estudos da Cartografia Escolar, a autora afirma que a maioria dos professores encontra várias dificuldades no momento de estruturar o conhecimento cartográfico, mas que essas dificuldades podem ser superadas a partir do rigor científico. Sendo assim, este trabalho preocupa-se com a coerência e adequação de uma metodologia de ensino associada aos fundamentos e perspectivas inerentes da cartografia escolar reconstruindo uma proposta a partir de estudos científicos mais rigorosos, incluindo aspectos antes negligenciados no trabalho empírico e refletindo de forma mais profunda os aportes teóricos para reformular, em tempo, a prática educativa.

Nesse sentido, nosso objetivo geral é propor uma sequência didática para o uso da cartografia social pela geografia escolar. Já os objetivos específicos dividem-se em: estruturar metodologicamente a proposta do uso da cartografia social pelo escopo da geografia escolar e construir uma sequência didática de mapeamento participativo tendo em vista a função social da educação cartográfica.

A cartografia escolar, como uma área de ensino totalmente vinculada à compreensão espacial, deve ter implicações consequentes à geografia escolar. Em razão disso, o professor precisa encontrar meios de incorporá-la à sua prática docente. Não são poucas as metodologias de ensino que se preocupam com o ensino da cartografia escolar, contudo, as renovações metodológicas devem estar atentas às novas demandas e serem inovadoras.

A relevância deste trabalho é a abordagem da cartografia social no contexto escolar através do ensino de geografia que não está esgotada, muito pelo ao contrário. Embora tenhamos algumas contribuições no campo (Santos, 2016; Gomes, 2017; Carvalho, Santos E Souza, 2017; Abreu E Silva E Castrogiovanni, 2021; Finatto E Farias, 2021), a maioria das produções foi recentemente publicada. A presença de publicações científicas com tal abordagem ainda é muito incipiente em vista do seu potencial.

Ao analisar as produções científicas no campo da cartografia social desenvolvidas em interface com a área da educação, Neves e Gonçalves (2022), verificaram que há uma carência de produções e certa invisibilidade. Diante desse fato, é de extrema importância discutirmos os

novos caminhos da cartografia escolar pelo viés crítico e participativo da cartografia social. Tanto para consolidar o campo, a partir de contribuições teórico-conceituais de diferentes olhares, quanto para enriquecer a prática docente ao diversificar as possibilidades metodológicas.

O resultado deste trabalho pressupõe a valorização da interface cartografia, geografia e educação. Para alcançar os objetivos elencados foi necessário realizar uma revisão bibliográfica nos campos da cartografia social e da geografia escolar, estruturar uma proposta no escopo da geografia escolar e produzir uma sequência didática, pelos pressupostos de Zabala (1998), para propor uma prática educativa de mapeamento participativo tendo em vista a função social da educação cartográfica.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. Concepções teórico-conceituais da Geografia Escolar e Cartografia Social

Nesta seção, situamos as concepções teórico-conceituais da Geografia Escolar e da Cartografia Social que se aplicam à leitura espacial contemporânea. Como ponto de partida, a identificação das concepções teórico-conceituais de cada campo foi importante, pois contribuiu tanto na construção de um aporte teórico quanto na definição dos conceitos-chave que embasaram a nossa proposta de sequência didática para o uso da Cartografia Social pela Geografia Escolar.

2.1.1. Geografia escolar

A Geografia como um componente do currículo escolar da educação básica possui tanto um papel educativo (Callai, 2012), através do ensino, quanto uma função social (Castellar; Juliasz, 2017), por meio da educação geográfica, que contribui para a compreensão de mundo das crianças e adolescentes durante seu processo de escolarização. Dessa forma, a Geografia Escolar tem buscado mobilizar o raciocínio geográfico dos alunos a partir do desenvolvimento do pensamento espacial (Castellar; Juliasz, 2017), que, por sua vez, ocorre pela intervenção pedagógica (Callai, 2012).

Em sua dimensão educativa, o ensino-aprendizagem para o desenvolvimento do pensamento espacial e elaboração do raciocínio geográfico realiza-se na mediação didática do professor de geografia. Já em sua dimensão social, tende a estimular a participação ativa dos indivíduos na realização da vida cotidiana. Unido essas duas dimensões, a Geografia Escolar depende de suporte teórico-conceitual e novas práticas de ensino que sejam mais adequadas à leitura espacial contemporânea.

Se a realidade espacial apresenta contradições, o ensino de geografia precisa fomentar uma interpretação crítica da organização do espaço (Almeida, 2015) para compreendê-las. O redirecionamento teórico-conceitual da Geografia Escolar para o fomento dessa perspectiva interpretativa tem contribuído à abertura de uma diversidade metodológica renovada. Nesse sentido, os temas atuais têm sido acolhidos pela disciplina e práticas de ensino. Esse novo paradigma, que deu origem ao redirecionamento teórico-conceitual da Geografia Escolar, surge na ciência geográfica com a consolidação da Geografia Crítica. Uma vertente de renovação do pensamento geográfico que aderiu uma perspectiva transformadora de caráter crítico e práxis revolucionária (Moraes, 2007).

A Geografia Crítica ao se aproximar da Geografia Escolar, e vice-versa, assume diferentes vinculações – ortodoxa, estruturalista, humanista – a partir do posicionamento e práticas educativas dos educadores. Mais à frente iremos destacar o vínculo com a Geografia Humanista, conforme as últimas transformações ocorridas no ensino de geografia no Brasil.

Contudo, é importante mencionar que as diferentes vinculações – independentes de quais sejam – têm em comum a ideia de que existem relações mútuas e complexas entre sociedade e espaço e entre processos sociais e configurações espaciais que devem ser analisadas de maneira mais aberta, dinâmica e flexível na tentativa de apreender a significação das transformações que ocorrem na organização das sociedades (Zanatta, 2010).

A Geografia Crítica possibilitou a entrada de uma “abordagem centrada na instância espacial em suas contradições e pelos seus objetivos políticos de emancipação e libertação humanas” (Farias, 2020) na Geografia Escolar através da resistência e militância política de professores e alunos. As práticas educativas que colaboram para uma leitura geográfica consciente da realidade e condição para a ação política fazem parte das lutas concretas de educadores que negam a neutralidade científica na Geografia Escolar, pois eles compreendem que a referida disciplina possui uma incumbência ideológica e, portanto, pode servir à reprodução da dominação social (Lima e Vlach, 2002).

Tal como verifica-se na produção e acesso às representações espaciais no ensino de geografia, onde destacamos o exemplo dos mapas. Muitos dos mapas que são utilizados como recurso didático, podem corresponder às funções monopolizadoras e dominantes da sociedade. Segundo Katuta (2020), isso se deve à constituição e recrudescimento das relações capitalistas que ocultam representações espaciais não-hegemônicas e obstrui novas cartografias emancipatórias que se opõem à mercantilização dos territórios, já que a estratégia mercantilista expropria grupos sociais minoritários do instrumentos necessários para sua libertação.

Na década de 1990, quando ocorreram no Brasil, as transformações na escola e no ensino e geografia, por meio da instauração de novos documentos normativos¹ e do crescimento das pesquisas voltadas para o ensino e aprendizagem de Geografia (Zanatta, 2010), amplia-se a possibilidade de aprender geografia através do estudo do lugar. Apoiada em pressupostos humanistas, a abordagem do lugar e, inclusive, do cotidiano no contexto escolar (Callai, 2010) oportunizou o aprendizado do aluno a partir do espaço vivido que muito contribuiu à prática da aprendizagem significativa (Ausubel, 1982; Moreira, 1998)

O estudo do lugar e a abordagem do cotidiano permitem que o indivíduo reconheça e compreenda sua identidade e pertencimento no processo de ensino-aprendizagem do conhecimento geográfico (Callai, 2010). Ao notar-se como sujeito que vive no lugar e em condições de apropriação e interferência ativa na produção dele, o aluno constrói a sua cidadania. A construção da cidadania é um dos objetivos da educação geográfica, como a formação para a cidadania plena. Aquela que, segundo Farias (2020), fundamenta-se nos princípios da Geografia Crítica, que visa a construção de consciência socioespacial transformadora. A cidadania plena, segundo o autor, pressupõe o indivíduo no lugar.

Considerando que os processos de globalização e suas respectivas contradições se concretizam nos lugares, o lugar é uma escala de análise pertinente à evocação da criticidade e engajamento social e político na Geografia Escolar. Desse modo, tem-se construído concepções teórico-conceituais mais voltadas à escala social de análise dos alunos (Callai, 2010), incorporando no currículo temas relativos à cultura, cidadania, diferença, afetividade, subjetividade, valores, gênero, alteridade e representações do espaço vivido (Zanatta, 2010). Nessas concepções teórico-conceituais o “lugar” não se encerra nele mesmo, ele é visto como um meio de manifestação da globalização em suas particularidades.

Vale, nesta ocasião, mencionar que simultaneamente ao redirecionamento teórico-conceitual da Geografia Escolar houve o endossamento da importância do uso de múltiplas linguagens para ensinar geografia, em especial a revalorização do saber cartográfico. Muito interessa ao professor de geografia, a cartografia, pois esta relaciona-se às representações do

¹ LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e os PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais.

espaço que também são capazes de mobilizar o raciocínio geográfico que consiste no pensamento espacial.

Dentre as diferentes possibilidades de leituras espaciais, destaca-se, na educação geográfica, a linguagem cartográfica. Uma linguagem que ao ser incorporada no processo de ensino-aprendizagem tem o potencial de provocar nos alunos reflexões críticas e investigativas, principalmente quando eles apropriam-se dessa linguagem com êxito. Ao explorar seu potencial, a leitura cartográfica confirma-se como uma ação indispensável no ensino de geografia justamente por contribuir no papel educativo e na função social da educação geográfica.

A análise espacial realizada através de produtos cartográficos é estimulada pela mediação pedagógica, sendo assim, cabe ao professor de geografia desenvolver metodologias de ensino que incentivem a aprendizagem através do uso dos mapas (Richter; Marin; Decanini, 2010).

2.1.2. Cartografia Social²

De acordo com a obra de Acselrad (2010), a Cartografia Social surge através de iniciativas de mapeamento que buscam concorrer disputas cartográficas para territorializar descrições espaciais. Sua existência associa-se a afirmação identitária e territorial de minorias sociais. É uma ação política que se expressa por linguagens representacionais que servem à construção de direitos sociais e, ao mesmo tempo, um contra projeto que toma para si a missão de questionar os efeitos da informação geográfica dominante.

É um subcampo da Cartografia que acolhe as tramas territoriais e, portanto, aproxima-se dos conceitos de território e territorialidade para a construção política de identidade dos sujeitos territorializados. Nela, são requisitadas a inclusão de atores locais no processo de mapeamento e a diversificação das formas de representação espacial em busca de uma legitimidade democrática na produção das representações espaciais. Conforme o referido autor, os “sujeitos mapeadores” buscam caracterizar, pela prática de mapeamento participativo, a natureza das tramas territoriais que os afligem, incorporando dados da história, cultura e tecnologia e redefinindo ideias sobre o território e a sua relação com a comunidade local.

A Cartografia Social pode ser entendida como um conjunto de práticas e debates que propõe um redirecionamento da concepção teórico-conceitual da Cartografia. Nela está explícita a emergência das políticas cartográficas que visam disputar as distintas representações do espaço com implicações na “multiplicação democratizante das formas de interpretar o mundo” (Acselrad; Coli, 2008). A disseminação dessa tendência ocorre na década de 1990, com as iniciativas de valorização do conhecimento local sistematizado em modelos mais ou menos convencionais de conhecimento científico.

Como um subcampo, a sua principal referência é o campo da produção cartográfica, mas caracteriza-se por problematizar a cartografia convencional por meio de metodologias que diversificam as formas de representação do espaço. Nesse sentido, o produto do mapeamento participativo – mapas comunitários – não precisa cumprir necessariamente as convenções cartográficas, sua principal tarefa é tornar-se útil à mobilização da comunidade e promoção de debates.

A Cartografia Social ao fazer uso dos mapas participativos como instrumento de luta emana práticas que, conforme Renato Emerson dos Santos (2011), podem ser consideradas uma espécie de “ativismo cartográfico”. Segundo o autor, os objetos cartográficos são utilizados como leituras sociais do território e instrumentos de fortalecimento da identidade social e

² A escrita deste tópico foi baseada na disciplina “Representações do espaço: Disputas Cartográficas”, ministrada por Renato Emerson dos Santos e Luis Régis Coli no PPGPUR, cursada pela autora do presente artigo durante o mestrado em Planejamento Urbano e Regional.

articulação política. Na contribuição de Santos (2011), ainda é possível identificar o caráter pedagógico das práticas participativas quando elas providenciam um aprendizado da operação de referências espaciais no pensar e no fazer da luta dos sujeitos coletivos envolvidos no processo de mapeamento.

A partir dessas práticas, “os participantes estão aprendendo e apreendendo novas formas de pensar para agir, o pensar no espaço, e o pensar com o espaço” (Santos, 2011), por isso o potencial da Cartografia Social é, também, a possibilidade de uma base para tomadas de decisão e ações. Servindo até de ferramenta para a formulação de políticas públicas. Ou seja, é um instrumento útil para as lutas sociais, pois além de incentivar o raciocínio através do espaço, é um meio de reivindicação de direitos.

3. METODOLOGIA

A realização da revisão bibliográfica foi uma importante etapa para identificar os pressupostos teóricos e conceituais fundamentais à leitura espacial contemporânea. Notamos que tanto o ensino de geografia quanto o mapeamento participativo, são contribuintes na formação do cidadão crítico. Isso se deve, é claro, à pedagogia e à ação política presentes em ambos os campos. Após essa etapa inicial, fomos em busca de uma nova fundamentação metodológica para estruturar a proposta de sequência didática de mapeamento participativo na escola.

Fez-se necessário, então, uma revisão bibliográfica no campo da Cartografia Escolar. Visto que é através desse campo que se trilham os novos caminhos e as novas possibilidades de ensino-aprendizagem a partir das representações espaciais. Abordamos, com apoio da contribuição de Castellar (2017), a compreensão do papel da didática na Cartografia Escolar como requisito indispensável na formulação da nossa proposta de sequência didática relacionada às metodologias do mapeamento participativo da Cartografia Social.

3.1. Novos caminhos da cartografia escolar, novas possibilidades de ensino-aprendizagem

Investigando os fatos que motivaram a cartografia escolar enfrentar novos caminhos e novas possibilidades de ensino-aprendizagem, Almeida e Almeida (2014) demonstram preocupação com surgimento de novos desafios para os professores ao terem que lidar com a educação cartográfica em sala de aula. Desde quando o uso dos mapas passou a ser revalorizado na Geografia Escolar, a demanda por formação adequada dos professores aumentou, pois, como um recurso, os mapas precisam ser incorporados nas práticas educativas. Contudo, a utilização deles deve atentar-se às inovações que exigem o conhecimento de novos procedimentos que estejam mais alinhados às tecnologias digitais, internet e vida cotidiana.

Para as referidas autoras, os professores devem estar preparados para entender os mapas e lidar com todos os seus tipos a partir do domínio da cartografia. Assim construiriam uma maior segurança nas práticas educativas que utilizam-se da representação cartográfica do espaço. Faz-se necessário, portanto, o acompanhamento do campo da cartografia escolar para compreender os desafios que devem ser superados a medida em que se direciona novas ações pedagógicas sob uma perspectiva multidisciplinar ao criar pontes e interfaces com outras áreas do conhecimento.

Nesse esforço, o papel da didática é de suma importância, visto que para o ensino-aprendizagem é ela quem se responsabiliza pela transposição tanto dos conceitos geográficos quanto dos conceitos da cartografia escolar. Para Castellar (2017), o desenvolvimento cognitivo dos alunos depende de aportes teóricos sobre a didática, pois ela cumpre uma função fundamental no processo de ensino-aprendizagem. Segundo a autora, a didática, através dos

pressupostos socioconstrutivistas, precisa ser centrada em significados para validar os recursos e procedimentos aplicados em sala de aula.

O professor deve se propor a estimular o desenvolvimento do pensamento espacial como insumo à leitura dos mapas e interpretação das situações do cotidiano. Para Castellar (2017), ele faz isso quando cria uma atividade didática investigativa, um problema para ser resolvido, mobilizando os princípios do pensamento espacial (localização, distribuição, extensão, analogia etc.). Ensinar cartografia requer uma mediação qualificada e consistente, diz a autora. Caso contrário, não seria possível superar os obstáculos do desenvolvimento do pensamento espacial.

Para preencher de significados os vazios de atividades didáticas espontâneas com representações espaciais, os professores podem adotar, como alternativa, concepções teórico-conceituais que aproximam-se do estudo do lugar e da abordagem do cotidiano. Para isso os Richter, Marin e Decanini (2010) entendem que um caminho possível é o uso de linguagem cartográfica para apresentar aos alunos como os conceitos estão presentes nas práticas cotidianas. Conforme os autores, por esse caminho existe a possibilidade de ampliar a leitura dos fenômenos que interferem no processo de produção e transformação do cotidiano, bem como produzir representações do espaço geográfico que expressem as análises espaciais.

A reflexão do aluno sobre seu espaço de vivência deve ser oportunizada pelas práticas educativas que, por meio de atividades didáticas consequentes, utilizam-se de recursos que permitam repensar a produção dos lugares (Richter; Marin; Decanini, 2010), ou seja, repensar criticamente o lugar. Nesse sentido, abrimos caminho para perspectiva crítica, que, segundo Francischett (2007), é o grande e principal desafio da cartografia escolar.

A educação cartográfica deveria visar a aplicação de mapas e mapeamentos como instrumentos para provocar mudanças na sociedade, pois tal como a Geografia Escolar ela também possui sua função social quando colocada em ação para contra-atacar a passividade no ensino-aprendizagem. Existem novas tendências que preocupam-se com a militância cartográfica na Educação Básica que optam por estratégias de mapeamento socialmente relevantes para se praticar a educação cartográfica na escola (Seemann e Carvalho, 2017).

Seria a cartografia escolar em sua versão crítica e participativa como um recurso didático voltado à formação da cidadania, complementando os objetivos da educação geográfica. Para autores como Seemann e Carvalho (2017), são iniciativas e propostas que aplicam a cartografia como uma ferramenta de luta que dá ênfase nas relações e ações sociais. Através da perspectiva crítica, o uso da cartografia no ambiente escolar passa ser questionado. Então, desviando-se de tradicionalismos, o uso da cartografia de viés crítico, nas práticas educativas, tem reforçado a ideia que “todo mundo pode cartografar” e que, portanto, vale a pena apostar na prática cidadã da cartografia social estimulando a participação e protagonismo dos alunos.

3.2. Cartografia Social aplicada ao ensino de geografia e à cartografia escolar.

Selecionamos algumas produções que trazem à discussão o potencial do uso da cartografia social na educação básica com a finalidade de considerá-las como contribuições relevantes para a estruturação de nossa proposta. Aqui explicitamos produções científicas no campo da cartografia social desenvolvidas em interface com a área da educação para demonstrar suas possíveis aplicações no ensino de geografia e na cartografia escolar. Como já exposto anteriormente, as práticas participativas de mapeamento possuem um caráter pedagógico (Santos, 2011). Nesse sentido, alguns professores aproveitam-se, metodologicamente, dessa característica para construir suas práticas educativas e atividades didáticas.

Uns veem a cartografia social como um recurso para o desenvolvimento da noção espacial (Finatto; Farias, 2021), como uma possibilidade de abordagem cartográfica de aprendizagem significativa (Pinho; Pinho, 2021) e como uma estratégia de operacionalização

dos conteúdos da cartografia escolar (Carvalho; Santos; Souza, 2017). Outros veem-na como uma oportunidade de trabalhar os conceitos geográficos, seja por meio de representação das paisagens do espaço vivido e problematização da lógica cotidiana (Silva; Castrogiovanni, 2021) ou por uma mediação de saberes e construção do pertencimento do lugar (Carvalho, Santos, Canêjo e Sousa, 2016).

Compreendida como uma metodologia para um processo formativo na Geografia Escolar, a cartografia social privilegia a relação dialógica, elimina hierarquias e acolhe o conhecimento prévio do aluno. Assim, o professor encarrega-se da mediação desse processo reelaborando e ressignificando o conhecimento previamente construído pelo aluno, buscando formas de sistematizá-lo para concluir os objetivos da ação pedagógica (Gomes, 2017).

O uso da cartografia social para o desenvolvimento do raciocínio geográfico, alinhado à construção dos conceitos cartográficos, implica em promover a linguagem cartográfica no ensino de geografia diferentemente da cartografia convencional. Esse uso apoia-se na representação do espaço pelos próprios sujeitos que nele se reproduzem a partir de um processo de reflexão e análise do coletivo que revelam as contradições e conflitos das tramas territoriais (Finatto; Farias, 2021).

Além disso, tal uso pode, inclusive, ser uma alternativa de ensino-aprendizagem significativo, pois o desenvolvimento do raciocínio espacial de consciência crítica tem como ponto de partida as próprias experiências dos alunos. Arelada ao cotidiano, é uma metodologia que relaciona fortemente os conhecimentos geográficos às vivências dos alunos (Pinho; Pinho, 2021). A contribuição do uso da cartografia social na cartografia escolar também pode ser reconhecida pela aproximação dos alunos às técnicas de mapeamento ao propor que eles cartografem elementos de seu cotidiano (Carvalho, Santos e Souza, 2017).

Já o uso da cartografia social na abordagem dos conceitos geográficos, pode ser direcionado à uma visão holística das paisagens para representar, além da visão, outros sentidos de percepção espacial (Silva, Castrogiovanni, 2021). Tal como seu uso pode ser relevante para espacializar o mapeamento do cotidiano, das pessoas, tradições, culturas a partir do estudo do lugar ao tornar os alunos pesquisadores de sua prática em seu lugar de vivência (Carvalho, Santos, Canêjo e Sousa, 2016).

4. RESULTADOS

Diante do que já expusemos, chegamos na etapa de elaboração da proposta de sequência didática ancorada nas referências que destacamos nesta pesquisa. Contudo, é importante lembrar, antes de darmos prosseguimento, que havíamos expressado previamente uma preocupação com a adequação das concepções teórico-conceituais da geografia escolar e da cartografia social e dos novos caminhos metodológicos da cartografia escolar associadas à leitura espacial contemporânea.

Essa preocupação é resgatada na presente etapa, pois iremos propor uma prática educativa de mapeamento participativo tendo em vista a função social da educação cartográfica a partir da abordagem de um dos temas atuais que têm sido acolhidos pela disciplina e práticas de ensino de geografia. Nesse sentido, surge em nossa proposta o “racismo ambiental”³ como um conceito possível de ser abordado no ensino de geografia e como uma oportunidade de gatilho geográfico (Scarlecio, 2018) para construir as atividades didáticas de perspectiva crítica e participativa que almeja utilizar a representação espacial como um recurso de aprendizagem.

Segundo, Patrick Fuentes, para o Jornal USP no Ar em 09/12/2021,

³ <https://jornal.usp.br/atualidades/racismo-ambiental-e-uma-realidade-que-atinge-populacoes-vulnerabilizadas/>

“O racismo ambiental é um termo utilizado para se referir ao processo de discriminação que populações periféricas ou compostas de minorias étnicas sofrem através da degradação ambiental. A expressão denuncia que a distribuição dos impactos ambientais não se dá de forma igual entre a população, sendo a parcela marginalizada e historicamente invisibilizada a mais afetada pela poluição e degradação ambiental.”

A distribuição desigual dos impactos ambientais é uma contradição da realidade espacial e, ao mesmo tempo, uma trama territorial. Como mencionado anteriormente, a cartografia social tem o potencial de caracterizar a natureza das tramas territoriais que afligem os sujeitos a partir da produção de representações espaciais próprias (Acselrad, 2010). Nesse sentido, o conceito de “racismo ambiental” nos cai bem, pois tem origem nas tramas territoriais que envolvem mobilizações sociais do movimento negro e de justiça ambiental.

O ativismo negro na luta por direitos civis e ambientais fez emergir, nos Estados Unidos, o conceito de “racismo ambiental”, a partir da reflexão e denúncia do ativista Benjamin Chavis e da fundamentação teórica de Robert Bullard no final do século passado. Bastante atual, ainda nos dias de hoje, o conceito de “racismo ambiental” vem mobilizando pesquisadores de diversas áreas à compreensão das contradições territoriais balizadas pelas espacialidades racializadas (Filgueira, 2021). É um conceito que nasce no cerne dos conflitos socioambientais e que, atualmente, tem contribuído para a constatação de discriminações praticadas pela sociedade e pelo Estado contra grupos étnicos minoritários e comunidades periféricas.

Para Nascimento e Zangalli Jr. (2022), ao analisar o racismo ambiental, analisa-se também as relações sociais e ambientais que se apresentam no espaço geográfico. Com vista à potencial relação do racismo ambiental com o ensino de geografia, entendemos que estratégias devam ser definidas para tratá-lo didaticamente. A definição dessas estratégias se faz presente na elaboração da sequência didática que foi construída a partir de tais questionamentos: Como o mapeamento participativo do racismo ambiental pode se converter numa sequência didática para situações escolares? Como aproveitar o caráter pedagógico do mapeamento participativo no âmbito escolar sem deixar que essa trama territorial seja uma ação política de linguagem representacional do espaço?

4.1. Conversão do mapeamento participativo em sequência didática

A sequência didática, que também pode ser reconhecida como sequência de ensino ou de aprendizagem, é, para Zabala (1998), uma série ordenada e articulada de atividades que formam uma unidade didática. Para o autor, ela está atrelada ao contexto escolar e às intenções educacionais do professor na definição dos conteúdos de aprendizagem e do papel das atividades propostas por ele. É um forma alternativa de intervenção pedagógica que visa melhorar o processo de ensino-aprendizagem tornando-o investigativo e significativo.

O diferencial dessa prática educativa é que ela socializa, entre professores e alunos, os objetivos de aprendizagem. Portanto, faz-se necessário delimitar claramente os objetivos a serem atingidos nesse tipo de intervenção pedagógica para criar gatilhos geográficos (Scarlecio, 2018) que estimulem e mobilizem os alunos à investigação. Nesse sentido, devemos nos preocupar com a precisão dos objetivos no escopo da disciplina de geografia. Ou seja, construir objetivos de aprendizagem que devam prescindir de uma especificidade do conhecimento geográfico, onde não seja possível confundi-los com objetivos de aprendizagem produzidos em outras disciplinas (Morais, Ascensão, 2022).

Os objetivos de aprendizagem não podem perder de vista a geograficidade, pois a dimensão espacial dos objetos e fenômenos é que traz a clareza para o ensino investigativo (Morais, Ascensão, 2022). Para Scarlecio (2018), a abordagem investigativa e espacial do conteúdo preconiza o estabelecimento de questões geográficas que não se restringem ao

princípio espacial de localização. Mas que sejam capazes de construir o entendimento da geograficidade dos objetos e fenômenos por incentivarem o estabelecimento de conexões e relações espaciais.

A sequência didática oportuniza o planejamento prévio de construção lógica para atingir os objetivos elencados. Para Zabala (1998), essa prática educativa pode oferecer maior significância das aprendizagens, favorecer o deslocamento do protagonismo para os alunos e esquematizar uma construção sistemática dos conceitos tendo a participação ativa deles no processo de ensino-aprendizagem. Muito próximo daquilo que oferece o ensino por investigação, como a mobilização da atividade do estudante em detrimento de sua passividade para que possam desenvolver habilidades relacionadas ao fazer científico (Morais, Ascensão, 2022).

Ao que se refere à conversão do mapeamento participativo em uma sequência didática, fundamentamo-nos, além das concepções teórico-conceituais que identificamos nos campos da geografia escolar e da cartografia social, nessas duas abordagens. Porque acreditamos que a promoção de um ensino de geografia por investigação e o uso estratégico dos gatilhos geográficos são bastantes pertinentes à proposta que se segue.

Portanto, a sequência didática levará os estudantes a uma investigação que os conduzam ao esforço de uma geografização do racismo ambiental enquanto problema socioespacial investigado em contexto urbano. Para Moraes e Ascensão (2022), isso significa criar uma “situação geográfica” que pode ter sua geograficidade desvendada a partir dos possíveis gatilhos geográficos que permitam os alunos cartografar/mapear (Scarlecio, 2018) diferentes manifestações do racismo ambiental em áreas urbanas.

Então, a sequência didática permitirá que os participantes da atividade de mapeamento construam sua compreensão sobre os conteúdos geográficos e cartográficos. É uma possibilidade que torna os alunos capazes de avaliarem criticamente as informações geográficas por meio da participação ativa de engajamento social. Além disso, é um caminho metodológico que conecta a teoria à prática, pois mostra como o conhecimento pode ser aplicado de maneira significativa no ensino de geografia. Desse modo, seguimos para a formulação de nossa proposta.

4.1.1. Proposta de sequência didática

Para Zabala (1998), o planejamento de atividades pedagógicas logicamente sequenciadas em diferentes etapas constitui-se numa sequência didática. Neste trabalho, buscamos planejar o ordenamento e a articulação de diversos objetivos e atividades que formassem uma sequência didática capaz de promover o saber cartográfico como uma possibilidade de leitura espacial crítica e participativa em torno da temática do racismo ambiental em contexto urbano.

Desse modo, estruturamos uma Unidade Didática que divide-se em cinco etapas:

- Etapa 1 – Situação-problema
- Etapa 2 – Levantamento de dados
- Etapa 3 – Interpretação e Análise
- Etapa 4 – Desenvolvimento
- Etapa 5 – Avaliação

Cada uma delas traz consigo uma forma diferente de intervenção pedagógica por possuir objetivos e atividades específicos. Contudo, elas têm em comum a expectativa de corresponder ao papel educativo e à função social da educação geográfica e cartográfica. Para fomentar a interpretação crítica da organização espacial da trama territorial elencada. Isso porque todas as

etapas, embora tenham objetivos específicos e atribuições diferenciadas das atividades, subordinam-se ao objetivo geral/principal da sequência didática.

A Unidade Didática em questão objetiva desvendar a ordem espacial ou geografia do racismo ambiental numa escala de análise aproximada por meio da atividade de mapeamento participativo. Para isso, propusemos atividades que fundamentam-se na cartografia escolar e na cartografia social para realizar levantamento de dados e redefinir as representações espaciais e ambientais no espaço vivido.

O desenvolvimento do saber cartográfico pela leitura espacial crítica e participativa do racismo ambiental, como tema contemporâneo da Geografia Escolar, colabora na capacidade de compreensão das contradições da realidade espacial e na conscientização e ação política necessárias à formação para a cidadania. Portanto, cada etapa da sequência didática possui pelo menos uma atividade que visa oportunizar a prática e o debate para refletir e analisar coletivamente essa trama territorial.

É relevante lembrar que numa sequência didática fundamentada na aprendizagem significativa, a experiência dos alunos é bastante valorizada. Sendo assim, dispensa-se uma rigidez. A sequência didática pode e deve ser mais flexível e adaptável às diversidades. Sendo assim, nossa proposta se apresenta de forma mais aberta para inspirar educadores a explorar esse caminho metodológico inovador.

Uma tarefa indispensável na formulação de uma unidade didática, que vai além dos objetivos e atividades de cada etapa, é estruturá-la de acordo com o seguimento em que ela será aplicada no ensino básico. Devido à complexidade das atividades e ao estímulo que elas dão para a tomada de decisões crítica, política e autônoma, nossa proposta inclina-se para as séries do Ensino Médio.

Após definir o segmento de aplicação dessa prática educativa, outra tarefa indispensável é distribuir as etapas em quantidade de aulas. Nossa sequência didática possui cinco etapas. Cada uma delas pode ser concluída em uma aula semanal com dois tempos de cinquenta minutos, totalizando uma hora e quarenta minutos por semana. Ao fim das etapas, a sequência didática contabilizará o total de oito horas e vinte minutos distribuídas em cinco aulas.

Vejamos agora a nossa proposta de sequência didática:

Figura 1 - Unidade Didática: Explorando o Racismo Ambiental através da Cartografia Social

1 – Situação-problema

Objetivos: Problematizar a distribuição desigual de espaços verde na cidade; mobilizar os princípios do pensamento espacial.

Atividade:

1. Situação-problema: Distribuição desigual de espaços verdes na cidade e implicações ambientais para as comunidades

Numa determinada cidade, a distribuição de espaços verdes é desigual entre dois bairros. Onde um bairro central desfruta de espaços verdes bem cuidados e outro bairro periférico enfrenta a carência significativa desses espaços, impactando diretamente no bem estar e qualidade vida da comunidade. Na periferia, o bairro carente de espaços verdes não limita os moradores apenas às opções recreativas, mas também traz implicações ambientais sobre eles.

Considerando que o carecimento ou ausência de espaços verdes contribuem para a vulnerabilidade socioambiental de comunidades periféricas, investigue causas e consequências da distribuição desigual de espaços verdes na cidade.

A partir do bairro onde está localizada a escola, identifique se ele é central ou periférico e em seguida escolha outro bairro de característica oposta. Posteriormente, utilize imagens de satélites (impresa ou digital) desses dois bairros para localizar e comparar a distribuição dos espaços verde entre eles.

Gatilho geográfico: Quais bairros da cidade apresentam maior concentração de espaços verdes ou têm uma presença limitada desses espaços?

2 – Levantamento de dados: estudo do lugar

Objetivo: ampliar a leitura do fenômeno a partir da cartografia; levantar dados espaciais de natureza socioeconômica e demográfica.

Atividade:

1. Pesquise dados espaciais e mapas temáticos com informações socioeconômicas e demográficas dos bairros selecionados e realize uma análise comparativa entre eles.

Gatilhos geográficos: Quais são as características socioeconômicas de cada bairro? Como essas características estão relacionadas à distribuição desigual de espaços verdes? Quais as características demográficas de cada bairro? Que relação essas características têm com a vulnerabilidade socioambiental dos moradores? Como o acesso a espaços verdes varia entre diferentes grupos sociais? Como as práticas de segregação espacial influenciam no acesso aos espaços verdes?

3 – Interpretação e análise

Objetivos: analisar as situações do cotidiano; refletir sobre o espaço de vivência; repensar na produção dos lugares.

Atividades:

1. Elabore um croqui a partir da sobreposição de um papel transparente na imagem de satélite impresa e realize a representação cartográfica dos espaços verdes presentes na delimitação espacial.
2. Investigue vulnerabilidades socioambientais em comunidade periféricas, como impermeabilização do solo, perda da biodiversidade, qualidade do ar e saúde, bem estar e qualidade de vida, desconexão da natureza.
3. Adicione no croqui informações geográficas relevantes que partam da experiência dos participantes no espaço vivido.

Ex.: representação espacial das áreas de enchente, espaços de lazer, presença de vegetação, construções e atividades humanas com alta emissão de CO₂ (concentração de veículos ou indústrias) etc.

Gatilho geográfico: Quais situações do cotidiano revelam que comunidades periféricas têm

maior vulnerabilidade socioambiental?

Como essas vulnerabilidades socioambientais afetam o cotidiano das pessoas na periferia?

Como o poder público local trata da oferta de espaços verdes na cidade?

Como as comunidades afetadas pela carência de espaços verdes estão envolvidas em processos de tomada de decisão relacionados ao lugar em que vivem?

4 – Desenvolvimento

Objetivos: reelaborar e ressignificar o conhecimento prévio ao sistematizar o conceito de racismo ambiental; capacitar e estimular os alunos a pensarem em soluções de justiça ambiental; desenvolver, a partir das técnicas de mapeamento, um contra projeto para superar as implicações ambientais discriminatórias.

Atividade:

1. Leitura coletiva de um conteúdo, indicado pelo professor, que apresente o conceito de racismo ambiental seguido de um breve questionário que relacione a conceitualização à situação-problema.
2. Debata entre os participantes as possíveis soluções para os problemas de racismo ambiental e esbocem coletivamente ações viáveis para mitigá-lo.
3. Criem um mapa identificando as potencialidades espaciais e apresentando novos projetos de promoção de justiça ambiental com base no croqui elaborado na etapa anterior.

5 – Avaliação

Objetivos: avaliar o aprendizado dos alunos ao longo da sequência didática; reconhecer o impacto das atividades didáticas de mapeamento participativo na conscientização e ação política para a formação da cidadania.

Atividade:

1. Apresentar e defender o contra projeto (objeto cartográfico/mapa/croqui elaborado pela turma).

Crterios de avaliação: compreensão do conceito, fundamentação teórico-conceitual, coerência e consistência lógica das propostas, apresentação visual do mapa e participação na discussão.

Fonte: A autora, 2023.

Como uma Sequência Didática desencadeia um conjunto de atividades consecutivas e sequenciais que dão continuidade ao pensamento (Morais, Ascensão, 2022), a primeira etapa apresenta a situação-problema como ponto de partida dos procedimentos interdependentes e consecutivos que irão atender o objetivo Unidade Didática. Portanto, a situação-problema não precisa ser resolvida nessa etapa. Ela apenas impulsionará, junto aos gatilhos geográficos, a investigação a ser realizada.

A situação-problema deverá provocar um engajamento coletivo. Ou seja, a turma inteira será convidada a envolver-se nas atividades. Logo, o primeiro desafio é o consenso sobre a identificação e delimitação do segundo bairro que será investigado, já que o primeiro deverá ser, obrigatoriamente, o bairro onde a escola está localizada. Sendo assim, a mediação do professor, será fundamentalmente requisitada nessa etapa.

Tal como será igualmente requisitada no momento de orientação para obtenção das imagens de satélites de cada bairro, pois além de definir o meio de obtenção da imagem, o professor deverá acompanhar o processo de delimitação espacial. Sua preocupação deverá atentar-se na adequação da escala cartográfica, a fim de assegurar que nela o nível de detalhamento seja suficiente para identificação dos elementos espaciais. Esse recurso mobiliza o princípio de distribuição no pensamento espacial.

A respeito dos gatilhos geográficos, contidos na sequência, eles conduzirão a linha investigativa que irá relacionar-se à compreensão do racismo ambiental num estágio mais avançado das etapas. Isso porque as questões geográficas foram elaboradas com uma intencionalidade pedagógica socioconstrutivista. Não é esperado que as perguntas sejam respondidas de forma imediata, elas apenas conduzem os participantes da prática educativa ao reconhecimento da discriminação ambiental contra comunidades periféricas e que conceitualmente, essa discriminação deverá ser entendida como “racismo ambiental”.

Na etapa seguinte, que implica no levantamento de dados do mapeamento participativo, o uso da linguagem cartográfica para ampliar a leitura dos fenômenos que serão analisados pelos alunos se faz pertinente. O professor deverá separar e apresentar mapas com informações geográficas de natureza socioeconômica e demográfica que abranjam a delimitação espacial analisada pelos alunos. Vale salientar, que eles também podem pesquisar outras fontes e levantar dados autonomamente, mas a intervenção pedagógica não poderá se abster da contribuição no momento de apreensão desses dados e, principalmente, na análise comparativa deles.

Agora dentre as formas viáveis de levantamento dos dados espaciais pode-se propor a realização de pesquisa de campo e/ou recursos da cartografia digital através do SIG-P – Sistema e Informação Geográfica Participativo, geoprocessamento móvel etc. A atividade de apresentação dos dados coletados pode conduzir os alunos à criação de um banco de dados e seleção das informações geográficas relevantes no processo de mapeamento.

Na terceira etapa, cujo objetivo é realizar interpretação e análise da situação-problema, exige-se maior aproximação com os conhecimentos da cartografia escolar. Nessa etapa o processo de mapeamento será materializado, todavia, não se limitará a ser apenas um recurso visual. O mapa participativo que inclui os dados espaciais levantados pelos alunos servirá como material para as atividades de suas próprias experiências.

Portanto, as atividades dessa etapa correlacionam-se a análise das situações do cotidiano, reflexão sobre os espaços de vivência e produção dos lugares. A elaboração de um croqui com a representação espacial das vulnerabilidades socioambientais no espaço urbano requer o desenvolvimento de signos cartográficos para materializar a informação da realidade. Destaca-se nessa etapa a compreensão de uma linguagem cartográfica eficiente para que os mapas atinjam os objetivos que eles propõem.

Isso implica na manipulação das informações iniciais sobre o mundo real para generalizá-las e transformá-las em informações cartográficas através da confecção dos mapas para usá-los como um meio e comunicação (Simielli, 2014). Nesse sentido, os participantes do processo de mapeamento passarão a lidar com os símbolos da linguagem cartográfica que compõem a produção da informação intelectual.

Aqui aproximam-se das convenções cartográficas por meio dos princípios da cartografia escolar. Embora o mapeamento participativo seja concebido pela Cartografia Social, que quase sempre dispensa as regras de comunicação dominante nos mapas, o processo de mapeamento no contexto escolar não se desprende do esforço de sistematização dos conhecimentos prévios em conhecimentos científicos. O que implica na tentativa de transpor didaticamente a compreensão dos signos que representam os objetos do espaço e colocam-se no lugar dele (Simielli, 2014) para providenciar a significação que os alunos construíram ao longo da atividade.

Na quarta etapa, os objetivos e as atividades de desenvolvimento correspondem às

soluções e propostas de ação que os alunos deverão expressar num contra projeto que vise a superar as implicações ambientais discriminatórias após a compreensão do conceito de racismo ambiental. Esse contra projeto é, na verdade, a criação de um mapa participativo que apresentará, na representação espacial, novos projetos que possam promover a justiça ambiental em comunidades periféricas.

Assim, os alunos, a partir da construção de uma consciência socioespacial da trama territorial explorada pela sequência didática, tornam-se responsáveis pela tomada de decisões durante a construção do objeto cartográfico. E nessa penúltima etapa, que também se evoca a criticidade e engajamento social e político que alinham-se com a formação para a cidadania, pois o desenvolvimento de soluções para o racismo ambiental e de propostas de ação para a justiça ambiental faz parte da função social da educação geográfica e cartográfica.

A quinta e última etapa é fundamental para avaliar o processo do mapeamento participativo a partir do desenvolvimento das atividades na sequência didática. Nesse momento, busca-se reconhecer a efetividade da proposta. Tanto na compreensão das contradições da realidade espacial quanto na conscientização e ação política para a formação da cidadania. Mas, fundamentalmente, na sua dimensão educativa e social por meio da avaliação da aprendizagem dos alunos.

Os alunos deverão, portanto, apresentar um contra projeto a partir do objeto cartográfico que eles produziram durante a sequência didática de mapeamento participativo. Ao defender esse contra projeto deverão embasar seus argumentos demonstrando compreensão das contradições da realidade espacial, ao que se refere as causas e consequências que têm implicações ambientais severas contra a comunidades periféricas devido a discriminação socioambiental. Para efetivar a avaliação, o professor deverá avaliar se os alunos cumpriram os critérios previamente estabelecidos, por sua vez, esses critérios têm a ver com o reconhecimento dos impactos das atividades na aprendizagem.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou valorizar a cartografia na educação básica, explorando as potencialidades da Cartografia Social como um recurso metodológico fundamental para a construção de uma abordagem crítica e participativa no contexto escolar. Com base em estudos anteriores, observamos a crescente relevância da cartografia no ensino de geografia, assim como a necessidade de inovação metodológica.

Nossa busca pelo aprimoramento metodológico reconstruiu uma proposta fundamentada em estudos de concepções teórico-conceituais da geografia escolar e da cartografia social para propor uma sequência didática com uso da cartografia social na geografia escolar. Os objetivos específicos se desdobraram na estruturação metodológica da proposta e na formulação de uma unidade didática de mapeamento participativo na educação cartográfica.

Ao adentrar a etapa de elaboração da sequência didática, reforçamos nossa preocupação com a necessidade de abordar temas atuais, como o "racismo ambiental", no ensino de geografia, utilizando-o como um conceito-chave para desenvolver atividades didáticas de perspectiva crítica e participativa. O racismo ambiental é um fenômeno que denuncia a distribuição desigual dos impactos ambientais sobre populações marginalizadas e historicamente invisibilizadas.

A cartografia social, como uma ferramenta capaz de caracterizar as tramas territoriais que afetam esses grupos, desempenha um papel fundamental na representação dessas realidades complexas. A conversão do mapeamento participativo em uma sequência didática foi respaldada nas concepções teóricas que exploramos ao longo deste estudo. Essa prática educativa permite que os participantes aprofundem sua compreensão de conteúdos geográficos

e cartográficos, trabalhando com temáticas específicas e desenvolvendo habilidades de avaliação crítica das informações geográficas.

Além disso, essa prática educativa coloca os alunos no centro do processo de ensino-aprendizagem, promovendo seu engajamento social ativo. E estabelece uma ponte entre teoria e prática, demonstrando como o conhecimento pode ser aplicado de maneira significativa no ensino de geografia.

Dessa forma, nossa proposta visou não apenas enriquecer a prática docente, mas também contribuir para uma educação mais crítica, participativa e comprometida com a construção de uma sociedade mais justa e igualitária. Acreditamos que a conversão do mapeamento participativo em sequências didáticas representa um passo importante na direção de uma educação geográfica mais contextualizada e relevante para os desafios do mundo contemporâneo.

Concluimos que a cartografia escolar deve ser uma parte integrante do ensino de geografia, dada a sua estreita relação com a compreensão do espaço geográfico. No entanto, a renovação metodológica deve estar alinhada com as demandas contemporâneas e ser inovadora. A relevância deste trabalho está em abordar a cartografia social no contexto escolar por meio do ensino de geografia, um campo que ainda possui um vasto potencial a ser explorado.

REFERÊNCIAS

- ABREU E SILVA, P. R. F DE. CASTROGIOVANNI, A. C. A cartografia social no contexto escolar: estudando espaços vividos a partir das representações de paisagens. **Para Onde!?**, v. 15, n. 1, p. 01-15, 2021.
- ACSELRAD, H. **Cartografia social e dinâmicas territoriais: marcos para o debate**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional 2010.
- ACSELRAD, H.; COLI, L. R. Disputas cartográficas e disputas territoriais. In: Acselrad, H. (Org.). **Cartografia social, terra e território**. Rio de Janeiro: IPPUR/UFRJ, 2008.
- ALMEIDA, R. D. A propósito da questão teórico -metodológica sobre o ensino de geografia. **Terra Livre**, n. 8, 2015.
- ALMEIDA, R. D. ALMEIDA, R. A. Fundamentos e perspectivas da cartografia escolar no Brasil. **Revista Brasileira de Cartografia** nº 66/4: 885-897, 2014.
- AUSUBEL, D. P. A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.
- CALLAI, H. C. Educação geográfica: ensinar e aprender Geografia. In: Munhoz, G. Castellar, S. V. (Org.) **Conhecimentos escolares e caminhos metodológico**. Xamã Editora, São Paulo-SP, 2012.
- _____ Estudar o lugar para compreender o mundo. In: Castrogiovanni, A. C. (org.) **Ensinode geografia, práticas e textualizações no cotidiano**. 8 ed. Porto Alegre: Ed. Mediação, 2010.
- CARVALHO, J. I. SANTOS, F. K. CANÊJO, V. SOUSA, L. A cartografia social como possibilidade para o ensino de geografia: a pesquisa colaborativa em ação. **Revista de Geografia**, v. 33, n. 2, 2016.
- CARVALHO, J. I. SANTOS, F. K. SOUZA, L. A cartografia social e o ensino de geografia na educação básica: um desenho a construir. **Revista de Ensino de Geografia**, Uberlândia-MG, v. 8, n. 15, p. 82-97, jul./dez. 2017.
- CASTELLAR, S. M. Cartografia Escolar e o pensamento espacial fortalecendo o conhecimento geográfico. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 7, n. 13, p. 207-232, jan./jun., 2017.

- CASTELLAR, S. M. E JULIASZ, P. C. Educação geográfica e pensamento espacial: conceitos e representações. **ACTA Geográfica**. Boa Vista. Edição Especial, 2017. pp. 160-178.
- CASTELLAR, S. M. VILHENA, J. Ensino de Geografia. **Coleção de ideias em Ação**. São Paulo. Cengage Learning, 2011.
- FARIAS, P. S. C. Geografia escolar crítica e a formação para a cidadania. **Revista Geosertões**. Vol. 5, nº 10. Jun/dez, 2020.
- FILGUEIRA, A. L. S. Racismo ambiental, cidadania e biopolítica: considerações gerais em torno de espacialidades racializadas. **Ateliê Geográfico**. Goiânia-GO, v. 15, n. 2, ago, 2021.
- FINATTO, R. A.; FARIAS, M. I. A Cartografia Social como recurso metodológico para o ensino de Geografia: considerações a partir do programa Escola da Terra - Paraná. **Geografia Ensino & Pesquisa**, Santa Maria, v. 25, n. 3, p. 1-28, mar. 2021.
- FRANCISCHETT, M. N. A cartografia escolar crítica. In: **ENPEG 2007**. UNIOESTE – Campus Francisco Beltrão/PR. 2007.
- GOMES, M. F. V. B. Cartografia Social e Geografia Escolar: aproximações e possibilidades. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, v. 7, n. 13, p. 97-110, 2017.
- KATUTA, A. M. A cartografia escolar no movimento da geografia crítica: elementos para debates. Dossiê: Por uma geografia escolar crítica. **Revista GeoSertões**. Vol. 5, nº 10, jun./dez., 2020.
- LIMA, M. H. e Vlach, V. R. Geografia escolar: relações e representações da prática social. **Caminhos de Geografia** 3(5), Fevereiro, 2002.
- MORAES, A. C. R. **Geografia: Pequena história crítica**. Annablume, 2007.
- MORAIS, J. J. P. ASCENÇÃO, V. O. R. Sequências didáticas à luz do ensino de geografia por investigação. **Revista Signos Geográficos**. Vol 4, 2022.
- MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa**. Brasília: Ed. da UnB, 1998.
- NASCIMENTO, B. L. ZANGALLI JR, P. C. Racismo ambiental e geografia: uma abordagem possível? **Revista da ABPN**, V. 14, n. Ed. Especial, jun, 2022.
- PINHO, THOMÁZ AUGUSTO SOBRAL; PINHO, ROBERTO RIBEIRO. O uso da Cartografia Social como alternativa didática na construção de um ensino-aprendizagem significativo na Geografia Escolar. **Diversitas Journal**, Santana do Ipanema, Al, v. 6, n. 1, p. 10211042, jan. 2021.
- RICHTER, D. MARIN, F. A. DECANINI, M. Ensino de geografia, espaço e linguagem cartográfica. **Mercator - Revista de Geografia da UFC**, vol. 9, núm. 20, Fortaleza-CE, 2010, pp. 163-17
- SANTOS, RENATO EMERSON DOS. Ativismos Cartográficos: notas sobre formas e usos da representação espacial e jogos de poder. **Revista Geográfica de América Central**, v. 2, n. 47E, 2011.
- SCARLECIO, V. Ensino de geografia e pensamento espacial: reflexões epistemológicas e a atividade de pesquisa do LENpGEO. **Giramundo**, Rio de Janeiro. v. 5, n. 10. Jul./dez., 2018.
- SEEMANN, JÖRN; CARVALHO, MARIANO DE OLIVEIRA DE. Cartografia Escolar em Ação: Caminhos para uma Geografia Cidadã e Militância Cartográfica no Brasil. **Geografia Ensino & Pesquisa**, v. 21, p. 123-136, 2017.
- SIMIELLI, M. E. O mapa como meio de comunicação e a alfabetização cartográfica. In: Almeida, R. D. (Org) **Cartografia escolar**. 2. Ed., 4ª reimpressão. São Paulo: Contexto, 2014.
- ZABALA, ANTONI. As sequências didáticas e as sequências de conteúdo. In: **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- ZANATTA, B. A. As referências teóricas da geografia escolar e sua presença na investigação sobre as práticas de ensino. **Educativa**, Goiânia –GO, v.13, n.2, 2010.