

Universidade de São Paulo
Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas
Departamento de Geografia

CAMILA DE SOUZA PEIXOTO RIBEIRO

Os jogos para o desenvolvimento do raciocínio geográfico no ensino do espaço agrário

São Paulo

2021

CAMILA DE SOUZA PEIXOTO RIBEIRO

Os jogos para o desenvolvimento do raciocínio geográfico no ensino do espaço agrário

Trabalho de Graduação Integrado (TGI) apresentado ao Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Geografia.

Área de Concentração: Ensino de Geografia

Orientador: Profa. Dra. Paula Cristiane Strina Juliasz

São Paulo

2021

Dedico este trabalho aos professores que me inspiraram ao longo da minha vida, sobretudo durante a graduação.

Agradeço à minha namorada, que sempre me incentivou a estudar jogos e a refletir sobre seus potenciais na educação.

Também agradeço à minha orientadora Paula Juliasz, por todo apoio e auxílio ao longo de 2021, que não foi um ano fácil.

Ninguém nasce feito: é experimentando-nos no mundo que nós nos
fazemos.

FREIRE, Paulo. Política e Educação. Indaiatuba, SP: Villa das Letras,
2007.

RESUMO

RIBEIRO, Camila de Souza Peixoto. **Os jogos para o desenvolvimento do raciocínio geográfico no ensino do espaço agrário.** 2021. 71 f. Trabalho de Graduação Individual (TGI) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021.

Este trabalho de graduação individual tem o objetivo de estudar o potencial dos jogos para o desenvolvimento do raciocínio geográfico no âmbito do ensino de geografia agrária. Para isso, parte de uma reflexão acerca das principais correntes de pensamento da geografia agrária, metodologia do ensino e jogos na educação. Com base nessas reflexões, é proposto o desenvolvimento de dois jogos, um de tabuleiro e o outro digital. Os dois jogos apresentam linguagens e objetivos diferentes, e trabalham com escalas espaciais distintas. Ambos buscam contribuir para o desenvolvimento do raciocínio geográfico na medida em que concebem o espaço agrário de forma integrada. Os jogos são sugeridos no âmbito de uma sequência didática e seus elementos são avaliados. Como resultado, espera-se que as reflexões deste trabalho e os jogos propostos contribuam para o desenvolvimento de estratégias de aprendizagem significativas, que dialoguem com o contexto sociocultural dos estudantes e que favoreçam uma percepção crítica do espaço geográfico.

Palavras-chave: Educação. Geografia Agrária. Jogos.

ABSTRACT

RIBEIRO, Camila de Souza Peixoto. **Games for the development of geographic reasoning in the teaching of agrarian space.** 2021. 71 f. Trabalho de Graduação Individual (TGI) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021.

This individual graduation work aims to study the potential of games for the development of geographical reasoning in the context of teaching agrarian geography. For this, it starts from a reflection on the main currents of thought in agrarian geography, teaching methodology and games in education. Based on these reflections, it is proposed the development of two games, one board game and the other digital. The two games have different languages and objectives, and work with different spatial scales. Both seek to contribute to the development of geographical reasoning insofar as they conceive the agrarian space in an integrated way. The games are suggested as part of a didactic sequence and the games' elements are evaluated. As a result, it is expected that the reflections of this work and the proposed games will contribute to the development of meaningful learning strategies, which dialogue with the sociocultural context of students and favor a critical perception of geographic space.

Keywords: Education. Agrarian geography. Games.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO 1 - O ESPAÇO AGRÁRIO NO ENSINO DE GEOGRAFIA	2
1.1 O espaço agrário, uma leitura geográfica	2
1.1.1 Correntes de pensamento da geografia agrária	9
1.2 A geografia agrária no ensino de geografia	11
CAPÍTULO 2 - O JOGO COMO INSTRUMENTO PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA	14
2.1 Algumas reflexões sobre metodologia do ensino	14
2.2 Ensino de Geografia e raciocínio geográfico	18
2.3 O jogo no ensino	20
CAPÍTULO 3 - O CAMINHO DA INVESTIGAÇÃO	23
3.1 Metodologia de análise do jogo enquanto instrumento de ensino-aprendizagem	24
CAPÍTULO 4 - AVALIAÇÃO DO JOGO	25
4.1 O jogo de tabuleiro	26
4.1.1 Avaliação do jogo de tabuleiro	29
4.2 O jogo digital	30
4.2.1 A Ilha do Bororé	31
4.2.2 Descrição do jogo digital	34
4.2.3 Avaliação do jogo digital	55
4.3 Sequência didática	56
CONSIDERAÇÕES FINAIS	59

Introdução

Os jogos são uma importante ferramenta pedagógica para desenvolver conteúdos factuais, procedimentais e atitudinais. A proposição de um jogo em sala de aula caracteriza-se como um momento da relação entre sujeito e conhecimento, proporcionando diálogo e, assim, o estabelecimento de relações, formação de conceitos, tomada de decisões, elaboração de estratégias, em conjunto com os colegas.

Nesse sentido, é de fundamental importância analisar a contribuição dos jogos no desenvolvimento do raciocínio geográfico. Tomando por base os estudos da pedagogia histórico crítica e da psicologia histórico-cultural, as teorias da geografia agrária e as reflexões sobre o papel dos jogos na aprendizagem, este trabalho de conclusão de curso pretende analisar os jogos no desenvolvimento do raciocínio geográfico no âmbito do ensino do espaço agrário.

Tendo isso em vista, são propostos neste trabalho dois jogos, um de tabuleiro e outro digital. Eles utilizam linguagens diferentes e possuem objetivos de aprendizagem distintos. Além disso, os jogos trazem propostas de análise do espaço agrário complementares, já que desenvolvem escalas de análise diferentes.

O jogo de tabuleiro busca refletir sobre as relações entre elementos políticos, sociais, ambientais e econômicos presentes no espaço agrário. Desse modo, mobiliza conceitos e ideias mais abstratas e o trabalho em equipe, incentivando os alunos a mobilizar seus conhecimentos prévios e a estabelecer relações de sentido.

Já o jogo digital utiliza o recorte da Ilha do Bororé para análise do espaço agrário a partir de imagens 360° interativas. No jogo os estudantes são incentivados a assumir uma atitude protagonista em relação à aprendizagem, explorando as imagens e conteúdos para passar de fase.

A Ilha do Bororé foi escolhida como recorte desse jogo pois trata-se de um bairro com características geográficas peculiares. Por estar localizado no extremo sul de São Paulo, a Ilha do Bororé apresenta problemas comuns às regiões periféricas, como a falta de infraestrutura, transporte e emprego. No entanto, por estar localizada às margens da represa Billings e de uma área de Proteção Ambiental (APA), a região possui grande importância socioambiental.

Também há uma proposta de sequência didática que trabalha os jogos, considerando suas diferentes características, linguagens e objetivos. Desse modo, é possível discutir as relações entre diferentes elementos e escalas do espaço, analisando suas transformações,

permanências e contradições. Tal abordagem tem o objetivo de propor o ensino do espaço agrário de forma crítica, complexa e integrada.

Capítulo 1. O ESPAÇO AGRÁRIO NO ENSINO DE GEOGRAFIA

O ensino de Geografia na Educação Básica tem entre tantos objetivos o de desenvolver uma análise das relações entre os sujeitos na produção do espaço, considerando as contradições e as diferentes escalas de análise. Dentre os diferentes temas que a Geografia se propõe a desenvolver na escola, podemos indicar a relação entre a sociedade e a natureza e, assim, a noção de impacto ambiental, trabalho e recurso natural tornam-se estruturantes para a problematização das relações imbricadas na dinâmica e arranjo espacial.

1.1 O espaço agrário, uma leitura geográfica

O espaço agrário envolve a relação entre sociedade e natureza e as transformações que ela produz na paisagem. Por isso é fundamental refletir sobre o espaço agrário considerando suas diferentes escalas e relações, assim como suas possíveis contradições.

Venturi (2006) se propõe a discutir uma definição de recurso natural que contribui para a compreensão geográfica do espaço agrário, que não se limita a perspectivas exclusivamente econômicas ou naturais.

Recurso natural pode ser definido como qualquer elemento ou aspecto da natureza que esteja em demanda, seja passível de uso ou esteja sendo usado direta ou indiretamente pelo Homem como forma de satisfação de suas necessidades físicas e culturais, em determinado tempo e espaço. Os recursos naturais são componentes da paisagem geográfica, materiais ou não, que ainda não sofreram importantes transformações pelo trabalho humano e cuja própria gênese independe do Homem, mas aos quais foram atribuídos, historicamente, valores econômicos, sociais e culturais. Portanto, só podem ser compreendidos a partir da relação Homem-Natureza. Se, por um lado, os recursos naturais ocorrem e distribuem-se no estrato geográfico segundo uma combinação de processos naturais, por outro, sua apropriação ocorre segundo valores sociais. Dessa interação sociedade-natureza decorrem determinadas formas de organização social sobre o território, influenciadas, tanto pelos processos naturais que determinam a ocorrência (ou a não ocorrência) e a distribuição territorial dos recursos, como pelos valores sociais vigentes no contexto da apropriação, sendo que quanto mais valorizado é um recurso, maior sua mobilidade sobre o território. De qualquer forma, sempre haverá alguma alteração no ambiente, seja na exploração, apropriação ou no uso dos recursos naturais. Tais alterações podem tornar-se negativamente impactantes se a apropriação dos recursos desconsiderar as dinâmicas naturais, e/ou orientar-se por procedimentos não éticos. Além da demanda, da ocorrência e de meios técnicos, a apropriação e uso dos recursos naturais podem depender, também, de questões geopolíticas, sobretudo, quando se caracterizam como estratégicas, envolvendo disputas entre povos. Se, por um lado, as dinâmicas naturais explicam a riqueza de recursos naturais que algumas nações apresentam, as dinâmicas sociais podem explicar a não correspondência direta entre disponibilidade de recursos naturais e bem estar e desenvolvimento humano. (VENTURI, 2006, p. 15-16).

Tendo em vista a necessidade de compreender a apropriação dos recursos naturais a partir de perspectivas econômicas, culturais, naturais e geopolíticas, desenvolveram-se diferentes abordagens no interior da geografia agrária e correntes de interpretação sobre o desenvolvimento do capitalismo no campo. Oliveira (2007) expõe três correntes de interpretação para esse fenômeno.

A primeira delas se baseia na permanência de elementos feudais no campo: entende-se que houve feudalismo no Brasil, ou mesmo relações semifeudais de produção. Os autores que seguem essa corrente alegam que o capitalismo está penetrando o campo, de modo que a luta dos camponeses contra os latifundiários exprime o avanço da sociedade na extinção do feudalismo. Observa-se a indústria doméstica versus a indústria capitalista urbana, onde o camponês desaparece e o agricultor surge. Num primeiro momento as indústrias que apenas produziam para a cidade começam a produzir inclusive para as pessoas dos meios rurais, o que se torna concorrência para a pequena indústria camponesa, que se torna artigo de luxo, graças ao seu alto valor associado, em oposição ao industrial. Ocorre, então, a passagem da lógica comunitária para a individual, onde a competição aflora no mercado já escasso. Percebendo que não possui mais condições de vender poucos artigos, a única opção que sobra ao camponês é a venda de produtos agrícolas, já que as indústrias não a podiam vender. Entretanto, produções pequenas acabam sendo suprimidas pelos grandes latifundiários, advindos dos feudos, onde o antigo camponês não vê outra forma de sustento, necessitando ir à cidade para se proletarizar.

A segunda corrente aponta para o fim do campesinato em virtude da modernização dos latifúndios, processo que não está articulado à permanência do feudalismo. A tese é que os camponeses que possuíam melhores condições financeiras conseguiram competir com o produto do capitalista, assim se tornando pequenos capitalistas com o passar dos anos e ao acumular capital. Enquanto a família trabalha na terra, gerando renda apenas para manter as necessidades da família, o produtor ainda é um camponês, porém a partir do momento que ele se utiliza do seu núcleo para acumular capital o modo de reprodução social do camponês é descaracterizado. Ainda nessa corrente, é exposta uma dualidade entre campo e cidade, sendo o primeiro considerado como atraso. Este atraso seria solucionado com a modernização, feita a partir da mecanização no campo e da introdução de relações capitalistas de produção.

Para estas duas primeiras correntes, na sociedade capitalista não há lugar para os camponeses. Apresentam apenas duas classes sociais: a burguesia, que corresponde aos capitalistas, e o proletariado, que corresponde aos trabalhadores assalariados.

Para a terceira corrente, é necessário notar também a presença de uma terceira classe, além da burguesia e do proletariado: a dos proprietários de terra. As fontes de renda dessas três classes são, respectivamente, o lucro, o salário e a renda da terra. Essa terceira classe engloba como sujeitos tanto os pequenos produtores quanto os proprietários de grande extensão de terra. Nela, fica evidente que o processo de desenvolvimento do capitalismo é contraditório e combinado, porque ao mesmo tempo que insere relações capitalistas no campo, reproduz também relações não capitalistas. Assim, ocorre a criação e a recriação do campesinato e do latifúndio, onde o campo se vê como um local desigual - não possuindo ritmos de avanço iguais em todo a área -, contraditório - pois há relações capitalistas e não-capitalistas ocorrendo e precisando ocorrer conjuntamente - e desordenado - já que os fenômenos ocorrem de acordo com a região, não sendo completamente planejada e ordenada previamente.

Para Oliveira (2007), essas relações de produção não-capitalistas encontram-se no cerne do desenvolvimento do modo de produção capitalista. Ele esclarece que o próprio capital estimula a reprodução de relações não-capitalistas, nos moldes da produção camponesa. Esta seria uma maneira de os capitalistas lidarem com os crescentes preços de arrendamento, de terras e de meios de produção, mas também uma forma de aumentar a produção de alimentos sem a necessidade de remuneração com base no lucro obtido.

Terence (2018) também tece uma importante contribuição à análise de como elementos não capitalistas se articulam à acumulação capitalista, o que no Brasil se manifesta por meio da apropriação de terras públicas e sua valorização econômica. Nesse processo o Estado atua como mediador dos interesses do capital, já que historicamente se desenvolveu um ciclo em que as leis são flexibilizadas para atender as demandas dos grandes proprietários. Desse modo, a grilagem e a apropriação de terras por especuladores são perpetuadas na ilegalidade, mas também na legalidade, por mecanismos judiciais que facilitaram a titulação de terras por grandes detentores e pela anistia a posses ilegais de terras.

Oliveira (2006) também leva em consideração a relação entre a expansão do capital internacional e a territorialização do capital, respaldada por um ideal de modernidade que esteve presente na agenda de diferentes governos. Isso explica a entrada de empresas multinacionais no Brasil nesta região e também a expansão de atividades como a mineração, a pecuária e a agricultura monocultora, que agravaram a concentração fundiária.

Ainda em relação ao campo brasileiro, Oliveira (2006) define dois processos que precisam ser observados quando se quer tratar do desenvolvimento do modo de produção capitalista sobre o campo. Há a territorialização do capital, em que o capital controla totalmente a propriedade da terra, de modo que a esfera da produção determina a da circulação. A

territorialização do capital acompanha, em geral, a monocultura desenvolvida em grandes propriedades de produção. Nesse processo, a figura do capitalista da agricultura se funde com a do capitalista industrial. Sendo assim, tem-se uma tendência ao avanço tecnológico e assalariamento em que parece não haver espaço para a reprodução do campesinato.

Todavia, Oliveira (2006) aponta para a necessidade de se observar também o processo de monopolização do território pelo capital, em que os grandes grupos econômicos se posicionam na esfera da circulação, a partir da qual é ditado aquilo que será produzido. Nesse processo, há margem para a incorporação de relações de produção não-capitalistas ao modo de produção capitalista, já que não há, necessariamente, desterritorialização do camponês e esvaziamento do campo. São estabelecidas, por esse mecanismo, relações de subordinação do trabalho camponês às relações produtivas capitalistas: os capitalistas que monopolizam o território necessitam, portanto, de forma contraditória, da produção camponesa para existirem enquanto tais.

A produção camponesa na agricultura, sob o modo de produção capitalista, se associa ao pagamento da renda camponesa pelo produtor ao proprietário da terra. Pode haver pagamento de renda em trabalho, quando o camponês é morador; de renda em produto, quando o camponês é parceiro; e de renda em dinheiro, que consiste no camponês rendeiro, que paga um valor pelo uso da terra.

A reprodução de relações não-capitalistas de produção no cerne do desenvolvimento do modo de produção capitalista no campo dá espaço para que se coloque em pauta a demanda pela reforma agrária. Ao contrário do que queriam aqueles que caracterizaram o camponês como mera “permanência” fadada à extinção, nota-se que, no desenrolar do processo histórico, o campesinato se modificou com as novas condições, sem, contudo, deixar de contestar a realidade a que foi submetido e a posicionar-se como sujeito ativo no cenário político.

Portanto, a análise da agricultura sob o capitalismo expõe a vigência da submissão da renda da terra ao capital, a partir dos processos de territorialização do capital e de monopolização do território pelo capital. Por um lado, fica claro que o capitalismo se instala de modo a inviabilizar, em certas circunstâncias, a manutenção do camponês na terra. Por outro lado, ocorre também a subordinação da produção camponesa incorporada ao modo de produção capitalista.

Em meio às contradições intrínsecas a esse processo, foram expostos os embates teóricos acerca do campesinato e de seu lugar no modo de produção capitalista. As relações de produção camponesas diferem da lógica capitalista, ao passo que o capitalismo depende da

produção camponesa, e por isso se apropria dela. A manutenção do modo de vida camponês e a luta pela reforma agrária configuram-se, assim, como práticas de resistência.

Há mecanismos legais e ilegais pelos quais a terra é apropriada pelo capital. Esse processo garante a manutenção e a expansão da acumulação do capital no campo, tendo em vista que favorece os grandes produtores monocultores. Existem, ainda, diferentes mecanismos pelos quais o modo de produção capitalista se apropria da natureza, processo que se agravou a partir da financeirização do campo.

A destruição da biosfera e a expropriação do produtor camponês são expressão da crise do capital, tendo em vista o esgotamento dos recursos que permitem a sua reprodução. No entanto, também configuram uma estratégia para a sobrevivência do capitalismo, na medida em que evidenciam as contradições inerentes à reprodução do capital e a sua capacidade de adaptação às circunstâncias.

Considerando a crise ecológica como uma crise capitalista, Chesnais e Serfati (2003) questionam o próprio uso de termos como “ecologia” e “meio ambiente”, que impõe neutralidade frente a uma conjuntura de risco às condições de reprodução social, sobretudo dos povos tradicionais e dos países mais pobres. A preponderância dos grupos industriais e financeiros no poder coloca em primeiro plano os interesses de acumulação, e não a manutenção da diversidade natural e cultural.

Tendo isso em vista, é preciso requalificar a crítica ao capitalismo, a partir da perspectiva de que esse modo de produção e dominação social se funda a partir da destruição da natureza. Para os autores, é preciso vincular, de forma indissociável, “a exploração dos dominados pelos possuidores de riqueza e a destruição da natureza e da biosfera”. Quando são realizadas medidas para reverter os danos à biosfera, elas são marginais e não comprometem a reprodução do capital.

Os mecanismos que levaram à exploração da natureza estavam presentes desde a origem do capitalismo, no estabelecimento da propriedade privada da terra, a apropriação de seus recursos e a expropriação do trabalhador dos meios que garantem sua reprodução social. Trata-se de um modo de produção que inscreve formas de dominação características, e que fundamentam o próprio capitalismo.

Ainda de acordo com Chesnais e Serfati (2003), as consequências da apropriação da natureza pelo mercado são extremamente danosas para o camponês, que desde o início do desenvolvimento do capitalismo foi expropriado dos recursos que garantem sua reprodução social. Primeiramente, o camponês foi retirado da terra, e em seguida afetado pela introdução de maquinário e da biotecnologia no campo. Mais recentemente, a disseminação de sementes

geneticamente modificadas, junto à aprovação de leis de patentes, colocaram ainda mais em risco as suas condições de sobrevivência, já que os produtores passaram a ser obrigados a comprar sementes de grandes grupos empresariais ao mesmo tempo em que foram impedidos de cultivar suas próprias sementes.

Para esses grupos a semente representa a manutenção da vida não apenas por conta do acesso aos alimentos, mas também porque as sementes representam um saber ancestral, ligadas também a rituais e a valores culturais. A lei de patentes não considera esse saber, e serve às necessidades monopolistas do capital.

Expressão disso são as frequentes fusões de indústrias agrícolas e farmacêuticas. Esses oligopólios se apropriam de saberes milenares de povos tradicionais e estabelecem patentes, o que implica no controle do oferecimento, da utilização e dos preços dos alimentos e medicamentos.

A interdição dos camponeses em relação às suas próprias sementes representa sérios riscos à biodiversidade e à diversidade cultural. Para Carvalho (2003), “a diversidade biológica e a diversidade cultural alimentam-se mutuamente”. Isso ocorre porque os povos tradicionais domesticam suas sementes criando condições para a especialização dos habitats. Eles plantam diferentes culturas de distintas maneiras, que envolvem técnicas e saberes próprios de determinada cultura, transmitidos desde tempos ancestrais.

Tal lógica se opõe à lógica capitalista, que prioriza as monoculturas para exportação, a partir do uso de pesticidas, fertilizantes e sementes geneticamente modificadas. O uso dessas tecnologias erode a diversidade biológica e cultural, e utiliza a capitalização da natureza como uma estratégia para a acumulação.

Assim, além dos desequilíbrios no ecossistema e dos riscos à manutenção de patrimônios culturais, as sementes geneticamente modificadas retiram a soberania alimentar dos povos tradicionais. A falta de autonomia em relação a como cultivar seu próprio alimento coloca inclusive em risco a segurança alimentar dessas comunidades, bem como as condições necessárias para sua reprodução social.

Tendo isso em vista, a preservação de banco de sementes passou a se configurar como uma estratégia de resistência. A penetração do capital financeiro no campo requalificou a expropriação dos produtores camponeses, sobretudo nos países mais pobres. Em alguns casos, eles são proibidos de armazenar as sementes além de obrigados a comprá-las de grandes empresas.

Essa profunda crise ecológica e humanitária é respaldada por leis internacionais. A lei de patentes e os acordos de comércio internacionais foram ratificadas por organismos

internacionais, como a Organização Mundial do Comércio (OMC) e o Banco Mundial. Eles atuam em benefício dos grupos empresariais e das elites locais, também ancorados por legislações que estabelecem a precarização do trabalho e a flexibilização das leis ambientais, sobretudo nos países mais pobres.

Vale ressaltar que os danos sociais e ambientais decorrentes da expansão do capital são desigualmente distribuídos, ao passo que o capital está concentrado e centralizado. No desenvolvimento desigual e combinado a integração entre ciência e capital configura um instrumento de dominação.

A mundialização do capital dissemina seu modo de produção e de dominação social. Nos países mais pobres, esse fenômeno se materializa em indústrias poluentes e trabalho mais precarizado, ao mesmo tempo em que os centros financeiros e de pesquisa permanecem nas sedes das empresas, nos países desenvolvidos.

Trata-se de uma renovação das relações imperialistas, que desde o processo de colonização afeta os países que não estão no centro do capitalismo. A agricultura monocultora voltada para a exportação foi imposta à economia desses países. Esse processo histórico foi ressignificado com o estabelecimento da agricultura industrial, química e mecanizada e mais recentemente a obrigação dos produtores desses países em comprar sementes patenteadas.

A globalização da produção visa baratear ao máximo os custos da mão de obra e dos recursos produtivos, mesmo que isso implique a destruição das sociedades e do meio ambiente. O trabalhador e a natureza são explorados ao máximo, para alimentar uma necessidade sem limites de aumento da mais valia.

Nesse bojo, o individualismo, o apelo ao consumismo e o culto à propriedade privada configuram-se como instrumentos ideológicos para legitimar a ideia de que as tecnologias criadas pelo capitalismo e para o capitalismo são necessárias para a manutenção da sociedade, e que por isso são irreversíveis e intransponíveis.

Simultaneamente, as formas de mobilização política dos sindicatos, Organizações não-governamentais (ONG) e demais movimentos sociais são refreados, e, por conseguinte, a sua capacidade de resistência à mundialização capitalista. Faz parte do desenvolvimento desigual e combinado interditar o questionamento das populações em relação às formas de reprodução do capital.

Desse modo, pode-se concluir que o capital busca soluções para contradições que lhes são intrínsecas, a fim de perpetuar a sua existência. Vivemos uma crise ambiental e humanitária, mas não uma crise do capital. A crise ecológica é uma crise capitalista, mas suas consequências são transferidas para os países mais pobres e para os grupos mais vulneráveis.

1.1.1 Correntes de pensamento da geografia agrária

Realizar uma análise geográfica acerca do espaço agrário requer compreender os fundamentos em sua construção histórica, o que por sua vez, pode influenciar na geografia que se ensina ou a que se propõe por meio de um material didático. Neste sentido, apresentamos uma breve exposição das correntes de pensamento que nos auxiliam a pensar o tema central desta pesquisa.

Em *O campo no século XXI*, Oliveira (2004) faz um esforço de situar as correntes filosóficas que permearam o nascimento da Geografia no século XIX. Para ele, esse processo se pautou por três correntes, que serão expostas a seguir: o positivismo, o historicismo e a dialética.

O positivismo, que tem como Auguste Comte seu principal pensador, parte da doutrina da neutralidade axiológica do saber. Ela postula que a sociedade pode ser explicada por leis naturais e invariáveis, e portanto de maneira objetiva e neutra. Desse modo, a partir da observação empírica, a descrição de um pesquisador acerca de determinado fenômeno seria imparcial. Ademais, o ser humano é visto como passivo em relação ao meio, desconsiderando-se seu potencial de modificá-lo e interpretá-lo sob diferentes perspectivas. Na Geografia, o determinismo surgiu como uma corrente interpretativa de inspiração positivista, cujos autores defendem a premissa de que o homem é determinado pela natureza, pelo meio em que vive. A história do pensamento geográfico situa Ratzel como um dos expoentes da corrente determinista.

No século XIX os embates filosóficos pautaram a possibilidade de as ciências humanas não seguirem as premissas positivistas e ainda serem consideradas como ciências. Essas discussões opuseram os positivistas aos historicistas.

O historicismo tem como um de seus principais autores Wilhelm Dittlhey, e postula a autonomia do estatuto científico das ciências humanas. Nessa abordagem, o pesquisador e o contexto histórico são incluídos como elementos na produção do conhecimento. Assim, todo fenômeno, assim como o sujeito que o pesquisa, devem ser compreendidos no âmbito de sua historicidade.

Na geografia, esse método dá origem ao possibilismo, que considera que a natureza oferece condições que podem ou não ser apropriadas pelos seres humanos em determinado momento histórico, já que esses podem apresentar respostas às limitações da natureza. Essa corrente tem Paul Vidal de la Blache como um de seus principais expoentes.

Já a dialética acirra a crítica ao discurso pretensamente neutro e objetivo presente no positivismo. Essa corrente considera o conhecimento ideológico, condicionado socialmente e

historicamente, levando também em consideração às contradições da realidade para além de fatos históricos. A dialética está fortemente presente no movimento anarquistas no século XIX e início do século XX e também foi apropriada por Marx, trazendo consigo uma concepção de conhecimento articulado à transformação social.

Na abordagem dialética algumas propriedades são fundamentais: existem as contradições antagônicas (entre elementos são opostos, mas que não existem uns sem os outros), as não-antagônicas (podem existir uns sem os outros); contradições internas e externas; as contradições fundamentais (que irão levar a uma transformação) e as não fundamentais; a lei da continuidade e da descontinuidade, que postula que a soma de quantidades, ao fim, geral uma alteração qualitativa; e, por último, a lei da negação, segundo a qual uma ruptura drástica dá origem ao novo, que resulta na negação do que anteriormente havia - dessa forma, outra realidade é construída, mas não começa do zero: traz consigo características do que havia antes.

Élisée Reclus e Piotr Kropotkin são as principais referências da vertente dialética na geografia, que se volta para a compreensão do todo social, e não somente das partes. Assim, procura-se compreender, por exemplo, as relações de poder a partir das interações de comunidades de um mesmo local e/ou locais diferentes e também destas com o Estado. Para tal compreensão o método dialético trabalha com a genealogia do objeto de estudo, a fim de identificar suas possíveis contradições e potenciais caminhos para superá-las.

As abordagens utilizadas pela geografia agrária constituem-se em formas de teorizar métodos do olhar sobre regiões e suas produções agropecuárias. Orlando Valverde (1980), pela ótica de Leo Waibel, procura analisar como tais abordagens contribuem para a leitura da realidade da produção agrícola.

Baseada no Positivismo, a geografia agrária estatística propõe a compreensão da produção a partir de dados absolutos, utilizando-se da cartografia para representar a distribuição das áreas agrícolas sobre o território, como modo de explicar as dinâmicas que ocorrem em um determinado local, não utilizando este como parâmetro de análise. O espaço é considerado apenas local onde as produções ocorrem, sendo que nele estão inseridos limitadores de atividades, explicando como característica física específica leva à produção encontrada ali. Segundo Valverde (1980), essa tese não possui fundamentação metodológica, uma vez que “a geografia é o estudo da diferenciação regional da superfície da Terra, devendo ser realizada qualitativamente e quantitativamente”.

Como crítica ao determinismo, a geografia agrária ecológica utiliza-se do historicismo para compreender a produção rural onde, inclusive, os meios físicos não devem ser utilizados como fatores determinantes para uso de uma região. Há a compreensão que o ser humano

possui a habilidade de desenvolver novas tecnologias que o faria não mais ser impossibilitado de avançar sobre o seu meio. Utiliza-se, como exemplo, o solo e o clima.

A dialética é o eixo que une as concepções desse ramo de estudo, onde é inerente que se observe os fenômenos a partir de quem os vive para que o possa ser compreendido em sua totalidade, além de observar como as oposições e antagonismos ocorrem concomitantemente. As influências históricas e econômicas são colocadas como centrais à interpretação do campo, estudando a fisionomia das regiões e das produções.

1.2 A geografia agrária no ensino de Geografia

O ensino de geografia agrária pode dialogar com as diferentes correntes de pensamento da disciplina, de modo a contribuir para uma abordagem mais ou menos crítica e integrada do espaço geográfico.

Albano (2020) e Bem (2011) tecem algumas reflexões sobre o ensino de geografia agrária no ensino básico, apontando para a necessidade de revisão das metodologias e conteúdos trabalhados. De maneira geral, as escolas e livros didáticos abordam o espaço agrário de forma fragmentada, sem relacioná-lo a outros elementos geográficos que compõem a paisagem. De acordo com os autores, predomina um tratamento quantitativo do espaço agrário, que se concentra em descrever o que é produzido e onde é produzido.

De acordo com Bem (2011), tal abordagem é criticada tendo em vista que não problematiza a diversidade de relações e conflitos no campo. São poucos os materiais didáticos que refletem sobre aspectos como as distintas relações de trabalho no campo; os conflitos entre fazendeiros e garimpeiros e camponeses e povos tradicionais; as invasões a terras devolutas e de povos tradicionais e a sua apropriação ilegal; as consequências do desmatamento e construção de hidrelétricas para o modo de vida de camponeses e povos tradicionais; a relação entre agronegócio e territorialização do capital, entre outras temáticas.

Desse modo, os conteúdos didáticos em geral concebem o espaço agrário de forma pouco crítica e aprofundada. Há um foco excessivo na dimensão econômica do espaço, sem considerar seu conteúdo social e político. Essa abordagem, além de não aprofundar as demandas dos povos tradicionais, muitas vezes conduz a uma valorização e naturalização do agronegócio. Nesse sentido, ele é contextualizado como central para a pauta de exportações brasileira, sem destacar a dimensão dos impactos socioambientais que provoca.

Por outro lado, nesses conteúdos a agricultura tradicional muitas vezes é associada a uma produção atrasada e rudimentar, sem que haja a explicação e a valorização de práticas

como a agroecologia, a agrofloresta, a criação de bancos de sementes e a importância da terra para a manutenção dos modos de vida dos povos tradicionais e camponeses. Em muitos casos, não há sequer sua menção dessas ideias nos livros didáticos.

Ainda segundo Bem (2011), também seria importante que os materiais didáticos dessem mais destaque aos movimentos sociais de luta pela terra, destacando a sua importância na pressão por formulação de políticas públicas para a demarcação das terras das comunidades indígenas e quilombolas, estabelecimento de assentamentos de reforma agrária e da justiça social para as comunidades atingidas por barragens.

De acordo com Albano (2020), a abordagem superficial e fragmentada do espaço agrário nos materiais didáticos tem relação com a forma como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) foram formuladas. A BNCC foi articulada sobretudo pelo Movimento Pela Base, que é um grupo não governamental parceiro de organizações que representam o capital financeiro-empresarial-midiático, como Instituto Ayrton Senna, Fundação Roberto Marinho, Instituto Natura, Instituto Unibanco, entre outras.

Entretanto, pouco espaço foi dado para a participação professores e associações de classe na formulação da BNCC, e por isso o documento é constantemente criticado por ter sido elaborado de forma pouco democrática.

Apesar das críticas, a BNCC traz alguns conteúdos que abrem possibilidades para a abordagem crítica do espaço agrário, como o reconhecimento das territorialidades dos povos tradicionais, dos conflitos e ações dos movimentos sociais, das transformações tecnológicas e de seus impactos sobre o trabalho e a produção agropecuária, assim como também a produção agropecuária e o problema da desigualdade na distribuição dos recursos alimentares. (BRASIL, 2018).

No entanto, para Albano (2020), ainda falta uma abordagem mais crítica e integrada do espaço agrário nos materiais didáticos, principalmente porque os conteúdos não são discutidos na perspectiva da totalidade espacial. Um exemplo é que a relação agricultura e indústria é tratada de forma harmônica, omitindo a violência e a desigualdade no processo histórico de apropriação dos recursos naturais. Além disso, a agricultura moderna, o desmatamento, a concentração fundiária, a expansão da fronteira agrícola, a expropriação camponesa, os conflitos pela posse da terra, a poluição da água e do solo e a monopolização dos insumos agrícolas são conteúdos tratados de forma desconexa.

Nesse sentido, Faria (2000), aponta que os livros didáticos reproduzem os valores da burguesia, que tendem a desideologizar os saberes e a esvaziar seus conteúdos sociais e

políticos. Dessa forma, ocultam-se as opressões históricas e a violência a que os grupos minoritários são submetidos.

No caso dos conteúdos de geografia agrária, são trabalhadas algumas desigualdades presentes no campo, mas os professores e alunos não têm subsídios a partir do livro didático para captá-las em sua essência. Acaba-se, portanto, por reproduzir os valores das classes dominantes, que normalizam o agronegócio e toda a rede que o sustenta, diminuindo ou omitindo os conflitos e contradições decorrentes da territorialização do capital no campo.

Capítulo 2. O JOGO COMO INSTRUMENTO PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA

O jogo é um instrumento pedagógico que pode oferecer possibilidades para uma aprendizagem significativa e o maior engajamento dos estudantes em sala de aula. Existe uma série de teorias que compreendem a importância do jogo no processo de aprendizagem e suas potencialidades enquanto instrumento pedagógico, que serão apresentadas a seguir.

2.1 Algumas reflexões sobre metodologia do ensino

Diferentes pensadores se dedicaram a refletir sobre os processos de aquisição do conhecimento, de modo a destacar o papel da escola e das interações socioculturais para o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa.

Para Piaget (1971), a aprendizagem envolve a construção do conhecimento pela criança a partir dos processos de assimilação, adaptação e equilibração. Esses processos ocorrem de forma diferente de acordo com a capacidade cognitiva da criança, que passa por diferentes etapas de aprendizagem.

A assimilação envolve a transmissão sociocultural do conhecimento a partir da interação com o mundo e com o outro. Esse processo envolve a tentativa do indivíduo em solucionar determinada situação a partir de sua estrutura cognitiva naquele momento. A assimilação do conhecimento é, assim, uma constante atividade de interpretação da realidade.

A acomodação diz respeito a como o sujeito se apropria das informações e as organiza. Nessa etapa ocorre a modificação da estrutura mental antiga com o objetivo de dominar um novo objeto do conhecimento. As novas experiências do sujeito são assimiladas a uma estrutura de ideias já existentes, podendo provocar uma transformação nesses esquemas, ou seja, gerando um processo de acomodação.

A equilibração compreende um processo móvel e dinâmico, já que a construção do conhecimento instiga o indivíduo a conflitos cognitivos constantes a partir da relação sujeito-objeto, que movimentam o sujeito para resolvê-los. O processo de aprendizagem é contínuo e promovido pelo conflito cognitivo, que é quando alguma informação rompe a equilibração.

A partir do conflito cognitivo e rompimento da equilibração é que o sujeito busca assimilar e acomodar novas informações, construindo o conhecimento nesse processo. Assim, a rede conceitual do indivíduo vai se formando e tornando-se mais complexa, na medida que as relações de sentido vão se constituindo.

Nesse sentido, pode-se considerar que o conhecimento é cumulativo, construído a partir da estrutura e do conhecimento prévio do indivíduo. A cada informação nova o conhecimento é reestruturado.

Há ainda que se considerar as diferentes etapas do desenvolvimento cognitivo propostas por Piaget. Para ele, jogos com regras mais complexas são mais adequados para a última faixa do processo de construção do conhecimento, que corresponde ao estágio das operações formais.

Desse modo, os conteúdos podem até ser os mesmos nos diferentes níveis de ensino, mas a forma com que são ensinados é diferente, pois depende da faixa etária e da realidade do aluno. Dependendo da faixa etária, os alunos podem apresentar hipóteses, visões de mundo e conhecimentos prévios diferentes.

Para Meirieu (1998) é fundamental haver um projeto didático voltado para a solução de problemas. Para ele, o sujeito precisa ser desafiado para que possa criar conflitos cognitivos. A aprendizagem é otimizada e viabilizada a partir de estratégias que permitam que ela seja significativa, em que o sujeito possa se apropriar do conhecimento ao assimilar e acomodar as informações. O equilíbrio tem que ser constantemente rompido pelos conflitos cognitivos, de modo que o estudante ressignifique suas crenças.

Young (2007) pondera que os conhecimentos prévios dos alunos devem ser considerados, mas que o processo de aprendizagem não deve se limitar a eles, sendo papel do professor auxiliar o aluno a reformular esses conhecimentos. Por isso a escola tem importância central, pois ela é responsável por transmitir os conhecimentos da sociedade e ao mesmo tempo propiciar a sua transformação.

Para transformar a sociedade é necessário que o aluno tenha acesso ao “conhecimento poderoso”, que é o conhecimento científico e aprofundado. Tendo isso em vista, Young critica as limitações do ensino a partir somente de bases concretas e que apenas levam em consideração a realidade local. Esse processo priva o indivíduo de acessar o mundo através do conhecimento social e historicamente produzido. Isso não significa que o conhecimento desenvolvido não tenha contexto e relação com o conhecimento já formado pelos estudantes.

Nesse sentido, a escola precisa possibilitar o acesso a esse conhecimento poderoso, reconhecendo que há um conhecimento de relevância social que permite a desocultação da realidade e novas compreensões acerca do que está vinculado nos diferentes canais de comunicação. A forma como esses conteúdos são trabalhados também é fundamental para que a aprendizagem seja significativa e que a escola seja um espaço libertador. Assim, a articulação entre os conhecimentos prévios dos alunos e os conteúdos deve ser feita a partir de diferentes

estratégias, e, no caso específico da Geografia, compreendemos a importância do uso de diferentes escalas dos fenômenos a serem estudados.

Martins (2013) reflete sobre a importância da formação dos conceitos levando em consideração o contexto histórico e cultural, buscando analisar a unidade teórico-metodológica existente entre a pedagogia histórico-crítica e a psicologia histórico-cultural. A partir dessa análise, a autora defende cinco teses: de que a educação escolar fornece condições para a humanização dos indivíduos; a atividade de ensino conquista natureza específica na forma da educação escolar, a formação de conceitos é a base sobre a qual o psiquismo se desenvolve e que conceitos cotidianos e de senso comum não incidem sobre o desenvolvimento psíquico da mesma maneira que os conceitos científicos. Para defender essas teses, a autora tem como fundamentos os estudos de autores de base materialista histórico-dialética, como Lev Vigotski (1896 - 1934) e Dermeval Savian (1943 -).

Para esses autores, a escola oportuniza a transmissão dos conhecimentos historicamente sistematizados, que contribuem para o enriquecimento do universo de significações dos indivíduos, já que a educação escolar demanda e promove a decodificação abstrata da realidade concreta. A objetivação da realidade condiciona, assim, a humanização dos indivíduos, entendidos como seres histórico-culturais.

Nesse processo de apreensão da realidade promovido pela educação escolar, criam-se condições para que o educando mobilize funções psíquicas superiores. Estas se diferenciam qualitativamente por serem consideradas produtos da evolução histórica e por isso conquistadas pelos seres sociais, diferentemente das funções psíquicas elementares, advindas de condições biológicas. Nesse sentido, a mediação dos signos, entendidos aqui como representações abstratas, incidem na apreensão da realidade promovendo um salto qualitativo nas funções psíquicas do indivíduo, conferindo-lhes novos atributos.

O ensino escolar utiliza a mediação dos signos para provocar contradições entre as formas mais elementares e mais desenvolvidas de comportamento, criando ferramentas para a apreensão simbólica do real, em que o indivíduo pode se orientar na realidade objetiva e em sua internalização subjetiva. Esse processo de apropriação e internalização depende da transmissão do acervo simbólico historicamente sistematizado a partir da mediação de outros indivíduos.

A complexidade requerida nas ações dos indivíduos e a qualidade das mediações que são disponibilizadas a eles para a sua execução condicionam o desenvolvimento psíquico. Assim, é fundamental haver uma intencionalidade na seleção de conteúdos e na organização da aprendizagem, para que ela efetivamente promova o desenvolvimento dos indivíduos.

Nesse sentido, a transmissão do conhecimento científico e o trabalho com conceitos engendrados pelo sistema escolar são fundamentais na reorganização das funções psicológicas, promovendo um salto qualitativo nos sistemas psíquicos e na imagem subjetiva que os indivíduos organizam da realidade, pautada desse modo por ordenamentos lógicos e operações racionais. Os conceitos atuam como mediadores na captação do real, tornando mais complexa a rede de significados, pensamentos e abstrações a partir da estruturação de generalizações, análises, sínteses e comparações cada vez mais elaboradas.

Por meio do aprimoramento da função simbólica da linguagem e das funções psíquicas, o indivíduo desenvolve cada vez mais ferramentas para interpretar a realidade sem depender exclusivamente de impressões de sua experiência sensorial e concreta. Os fenômenos passam, assim, a ser apreendidos em sua essencialidade e multiplicidade de relações.

E a escola atua como mediadora na problematização dos conceitos espontâneos, tendo em vista que tem a função de transmitir os conceitos científicos. Essas transformações cognitivas incidem na atitude do sujeito em relação ao objeto, que se apresenta a ele de forma complexa, e também em sua personalidade, já que o indivíduo passa a se compreender enquanto ser social ao se apropriar dos conhecimentos historicamente sistematizados.

Zabala (1998) destaca a importância de os educadores planejarem e ordenarem os conteúdos a serem ensinados para a promoção de uma aprendizagem significativa. Para ele, não apenas os conteúdos são importantes, mas também a maneira como eles se situam uns em relação aos outros e as estratégias utilizadas para ensiná-los.

O educador deve ter claro as intenções pedagógicas ao definir os conteúdos e os objetivos das atividades propostas. Deve-se identificar e planejar as diferentes fases de uma sequência didática, as atividades que a compõem e as relações que elas estabelecem a partir dos objetivos pedagógicos que suprem as demandas e necessidades dos alunos.

Nesse sentido, nas sequências didáticas podem existir diferentes atividades, mobilizadas e adaptadas de acordo com os objetivos pedagógicos. Para Zabala (1998), é necessário haver atividades de sensibilização que permitam mapear os conhecimentos prévios dos estudantes em relação aos conteúdos, e que ao longo da sequência didática eles sejam propostos de forma significativa e adequada ao nível de desenvolvimento de cada aluno.

Desse modo, os desafios devem ser acessíveis para os alunos e promover conflitos cognitivos necessários para que se desenvolvam relações entre os novos conteúdos e os conhecimentos prévios. Os conteúdos e atividades propostas também devem propiciar atitudes motivadoras em relação à aprendizagem e que incentivem a autoestima e a autonomia dos estudantes.

Zabala (1988) destaca ainda tipologias de conteúdos, que podem ser factuais, conceituais, procedimentais e atitudinais. Os factuais se voltam para situações e acontecimentos concretos, que são apreendidos a partir da descrição de dados e informações. Os conteúdos conceituais são aqueles relacionados aos conhecimentos científicos, no caso deste trabalho, a Geografia. Eles envolvem ideias abstratas, de acordo com generalizações de objetos e símbolos que possuem características comuns. Os procedimentais dizem respeito aos métodos e técnicas relevantes para o aprendizado de um conteúdo. Já os atitudinais refletem sobre valores e normas que propiciam a percepção do indivíduo sobre o seu papel na sociedade.

De forma semelhante, Perrenoud (2008) discute que os processos avaliativos de aprendizagem devem conter uma intencionalidade pedagógica. Há diferentes etapas da avaliação, que devem ser planejadas e adaptadas em função das necessidades para criação de condições de aprendizagem dos alunos.

A avaliação diagnóstica deve ser utilizada para mapear os conhecimentos prévios dos alunos, propiciando ao professor identificar quais são as lacunas de aprendizagem. A avaliação formativa é aplicada continuamente durante o processo de aprendizagem e possibilita um *feedback* imediato de como está o desenvolvimento do aluno. Já a avaliação somativa tem o objetivo de relatar o desenvolvimento do aluno ao final da aprendizagem de determinado conteúdo, de acordo com os objetivos esperados. Desta forma, a avaliação não está restrita a um instrumento ou um tipo, de modo que ela pode ter um uso para mudanças no planejamento do professor que ao longo de todo o processo de ensino, também pensa a aprendizagem.

2.2 Ensino de Geografia e raciocínio geográfico

Tendo em vista a importância do ensino escolar no desenvolvimento psíquico dos indivíduos, deve-se considerar o papel do ensino de geografia na formação da cidadania e senso crítico dos estudantes, possibilitando-lhes compreender o mundo e a si mesmos como seres sociais. O ensino de Geografia deve se pautar na análise multidimensional e multiescalar de saberes estudados pela disciplina.

Lacoste (1988) contextualiza a geografia no estudo das intersecções de conjuntos espaciais de fenômenos heterogêneos, que possibilitam observar coincidências e relações de causalidade entre eles. A observação dessas relações e questões ideológicas pautam a ideia de regiões como representações do espaço. Lacoste pontua que a complexidade dos fenômenos dificulta a operacionalização das relações entre os conjuntos espaciais em um território, e que por isso os fenômenos devem ser estudados em diferentes escalas.

Existem diferentes ordens de grandeza dos objetos geográficos que devem ser considerados ao analisar os conjuntos espaciais. Cada nível de grandeza oferece uma visão apenas parcial da realidade, de modo que as intersecções de fenômenos que podem ser observados entre conjuntos de uma dada ordem de grandeza não correspondem necessariamente aquelas observadas em outras escalas de representação. Assim, a análise geográfica necessita da articulação entre diferentes níveis de intersecção de conjuntos.

Tendo isso em vista, Lacoste (1988) traz algumas possibilidades de pensar o espaço: a divisão clássica em regiões, em que há a justaposição de fenômenos; a representação de conjuntos espaciais físicos e humanos, que devem ser analisados a partir dos elementos e relações características de cada conjunto; e a unidade regional “vidaliana”, que deve ser considerada dentro de seus próprios limites.

Ao investigar a realidade a partir das categorias geográficas de análise, criam-se subsídios para que o indivíduo compreenda a sua relação afetiva, política, cultural e histórica com os lugares que frequenta. Além disso, o desenvolvimento do pensamento geográfico propicia aos estudantes refletir criticamente sobre como diferentes interesses incidem na construção do espaço, e como os seus usos estão em constante disputa. Eles podem pensar como os lugares refletem processos que ocorrem em diferentes escalas, de modo que muitos fenômenos locais reproduzem processos globais, que também se modificam de acordo com o contexto histórico.

O olhar sobre esses temas e abordagens é fundamental para a construção da consciência sobre o espaço geográfico e seu papel social e histórico, já que possibilitam a valorização das identidades locais e individuais, o debate sobre a importância do espaço público, do direito à cidade e também na luta por acesso a direitos e políticas públicas.

Assim, é importante um ensino de geografia que leve em consideração a leitura do próprio aluno em relação ao espaço, incentivando sua análise crítica e multidimensional, considerando as diferentes relações que engendram as contradições e desigualdades espaciais. É preciso valorizar a educação geográfica como ferramenta de compreensão do mundo e das identidades.

Castellar e Vilhena (2011) apontam para a necessidade de a educação geográfica dialogar com a realidade, rompendo com os métodos tradicionais de memorização e repetição presentes no ensino de geografia. Por isso é importante pensar o que, como e para que determinado conteúdo é ensinado, levando em consideração o contexto em que os estudantes estão inseridos, para que o processo de aprendizagem seja significativo.

Gomes (2017) defende a importância da Geografia enquanto “forma de pensar”: o raciocínio geográfico é fundamental para o desenvolvimento da capacidade de conectar elementos localizados no espaço. Explicar o porquê da ordem espacial das coisas e da maneira como se localizam e se movimentam pessoas e fenômenos é essencial para uma compreensão de mundo que interessa não apenas à geografia, mas a diversos campos do conhecimento. A ideia defendida por Gomes (2017) é, portanto, muito cara a uma proposta de educação que se pretenda interdisciplinar e incentivadora da articulação de diferentes saberes. Além disso, torna-se fundamental pensar os fundamentos da Geografia que apontam para o raciocínio geográfico que considere as diferentes escalas e as contradições engendradas pelas relações desiguais com o espaço.

Castellar e de Moraes (2018) defendem a utilização de metodologias ativas para o desenvolvimento do pensamento científico em geografia. Elas pontuam que as metodologias ativas podem contribuir para que o aluno atribua significado a suas vivências e compreenda a relação entre os conceitos científicos e a sociedade, possibilitando a construção da cidadania.

Para que esses objetivos sejam atingidos, é fundamental o desenvolvimento de estratégias de aprendizagem que conduzam a propostas didáticas intencionais e significativas para a aprendizagem. Essas propostas devem envolver o protagonismo do aluno no processo de aprendizagem, instigando-o a pensar e a registrar as discussões propostas.

2.3 O jogo no ensino

O jogo pode ser compreendido como uma metodologia ativa, uma vez que favorece a discussão em grupo, relações entre diferentes fenômenos, resolução de problemas, o raciocínio analítico e a reflexões sobre atitudes e valores.

De acordo com Macedo (1995), os jogos podem contribuir para a aprendizagem ativa e por descoberta, auxiliando no desenvolvimento da criatividade, tomada de decisões, resolução de problemas e trabalho em equipe. Existem jogos que trazem desafios, em que é preciso utilizar o pensamento lógico e estratégico para superar charadas, realizar pesquisas, tomar decisões etc. Os jogos também estimulam o trabalho em equipe, sensibilizando os alunos para o respeito às pessoas e a importância das regras, de modo a desenvolver as competências de sociabilidade, comunicação e a negociação.

Além disso, os jogos permitem adaptar o ritmo de aprendizagem às demandas de cada aluno, tendo em vista que propiciam o resgate de conhecimentos ao mesmo tempo em que

incentivam a aquisição de novos saberes. Isso porque durante o ato de jogar o aluno também adquire novos conhecimentos, já que precisa tomar decisões e trabalhar em equipe.

Outra potencialidade dos jogos é a possibilidade de integração entre conteúdos específicos e temas transversais do currículo e de simular de forma simplificada situações e problemas reais. Os jogos de simulação e de estratégia são bons exemplos de como essas potencialidades podem ser aplicadas. Neles é possível que os jogadores solucionem problemas de uma cidade, encontrem meios para controlar a disseminação de uma determinada doença, atuem diplomaticamente para a resolução de conflitos internacionais, entre outros.

Ainda de acordo com Macedo (1995), o trabalho com jogos ainda é um desafio, pois além de se desenvolver os conteúdos escolares, é preciso evitar que a atividade desperte a rivalidade. As crianças muitas vezes não são incentivadas pela família a lidar com o fracasso, a frustração e o erro. E os jogos podem contribuir para esse processo ao colocar situações inerentes à vida, trabalhando o desenvolvimento socioafetivo e o diálogo.

Castellar, Vilhena e Sacramento (2011) discutem como os jogos podem contribuir para o ensino de geografia, sugerindo a adaptação de jogos comerciais para o desenvolvimento de noções cartográficas. Alguns exemplos são a batalha naval, que propicia o desenvolvimento do conceito de coordenadas geográficas; a dama, que trabalha localização, lateralidade e domínio territorial; o jogo de botão, que utiliza noções espaciais topológicas, euclidianas e projetivas; entre outros.

Os jogos de estratégia também auxiliam na construção de conceitos geográficos. A partir deles é possível simular e simplificar situações reais, de modo que os alunos são incentivados a se apropriar dos conteúdos e utilizá-los na resolução de problemas. Por exemplo, é possível adaptar jogos de tabuleiro como Banco Imobiliário ou *War* para discutir especulação imobiliária nas cidades e questões geopolíticas, respectivamente. Também é possível criar jogos de interpretação a partir da simulação de situações reais, como assembleias da ONU, por exemplo.

Outra possibilidade de desenvolvimento é pedir que os alunos criem jogos. Nesse processo os estudantes têm a oportunidade de criar regras e sistematizar o conteúdo, o que pode ser uma estratégia de avaliação dos conhecimentos trabalhados em sala de aula, tanto a partir do jogo em si como no ato de jogar.

Castellar, Vilhena e Sacramento (2011) defendem a importância de os jogos serem bem contextualizados, com objetivos pensados de acordo com as demandas dos alunos. Nesse sentido, o jogo é uma estratégia pedagógica que pode ser utilizada como sensibilização, exercício e avaliação do conteúdo. Eles também podem mobilizar diferentes linguagens, o que

lhes confere um potencial democratizador da aprendizagem, já que os alunos aprendem em ritmos diferentes e a partir de forma distintas. Por isso é importante variar estratégias de aprendizagem, já que a partir delas é possível atingir objetivos diferentes.

Considerando as capacidades cognitivas das diferentes faixas etárias, Piaget (1971) propõe jogos adequados a cada uma delas. Os jogos de exercício são adequados ao período sensório motor, pois trabalham as percepções de tamanho, volume e distância, entre outras noções espaciais. Os jogos simbólicos ou de imaginação e imitação são mais adequados no desenvolvimento do simbolismo, no estágio pré-operatório. Já os jogos com regras são mais adequados a partir dos 7 anos, quando a criança não confunde mais seu ponto de vista com o do outro e consegue pensar melhor antes de agir.

Ao debater as contribuições da teoria histórico-cultural na análise dos jogos de papéis, Nascimento; Araújo e Miguéis (2009) defendem que o jogo protagonizado é uma maneira pela qual as crianças se apropriam da experiência social da humanidade e desenvolvem personalidade. Ao possibilitar simular o mundo dos adultos, o jogo permite à criança se apropriar das atividades (entendidas como ações, motivos e operações) que são elaboradas pela cultura, e assim se compreender enquanto ser social.

Nesse sentido, o papel do professor deve ser de organizar os materiais e conhecimentos sobre o tema do jogo, para que eles possam ser apropriados pela criança. A partir da mediação do educador, ela tem acesso à significação dos objetos culturais tematizados no jogo.

Capítulo 3. CAMINHO DA INVESTIGAÇÃO

Esta pesquisa tem como fundamento o método qualitativo de pesquisa ao analisar os jogos enquanto instrumento pedagógico e sua contribuição no desenvolvimento do raciocínio geográfico no ensino do espaço agrário.

Ao teorizar sobre metodologias de pesquisa qualitativa, Moraes (2014) argumenta que o objeto de pesquisa depende de um ordenamento de um quadro conceitual e produção teórica próprios da área de estudo. Nesse sentido, o objeto de estudo é socialmente construído e compreendido à luz da produção intelectual e de uma metodologia utilizada para a sua compreensão.

Para Morin (2000), é necessário ter em mente que o objeto de estudo é uma construção social para que ele seja compreendido em sua complexidade e aspectos multidimensionais. Para ele, a fragmentação e hiperespecialização dos saberes pode incorrer em uma espécie de coisificação do objeto estudado, o que ocultaria elementos importantes para a sua compreensão, como relações entre partes e todo e interações entre conhecimentos de outras áreas.

De acordo com Morin, a apreensão da complexidade dos fenômenos pode se dar a partir da teoria geral dos sistemas. Para ele, a Geografia seria um campo do conhecimento complexo tendo em vista que é multidimensional, e por isso pode ser considerado uma ciência sistêmica. O estudo do espaço geográfico deve considerar os contextos históricos e socioculturais e características naturais da paisagem.

Souza (2013) pontua que a Geografia é uma disciplina tradicionalmente bipolarizada em relação a sua epistemologia, entre conhecimentos sobre a natureza e sobre a sociedade. Cada um desses pólos apresenta olhares e especificidades metodológicas, teóricas e conceituais distintas.

Nesse sentido, o desafio que se coloca para o pesquisador reside em definir problemas e objetos do conhecimento que promovam o diálogo e a colaboração. A Geografia, especialmente a Geografia Escolar, deve refletir sobre a organização e a produção do espaço e as relações entre sociedade e natureza, contextualizando portanto a paisagem como produção histórica e cultural. Estes são fundamentos para a presente investigação.

Após a realização da revisão bibliográfica acerca do tema que objetivamos abordar no jogo didático, planejamos sua elaboração de duas formas com base em uma metodologia de análise proposta por Castellar e Vilhena (2018).

3.1 Metodologia de análise do jogo enquanto instrumento de ensino-aprendizagem

Para avaliar a potencialidade didática e inferir em que medida a construção do jogo a ser desenvolvido neste trabalho de conclusão de curso contribui para a aprendizagem será utilizada a metodologia proposta por Castellar e Vilhena (2018). As autoras propõem a avaliação de quatro elementos do jogo: regras, foco, conceito e faixa etária (Quadro 1).

Quadro 1 - Elementos dos jogos

Elemento a ser avaliado	Descrição
Regras	Avalia os componentes do jogo: <ul style="list-style-type: none">○ se os aspectos gráficos possibilitam leitura e compreensão;○ se há uma questão problematizadora;○ se há clareza nos passos a serem seguidos pelos jogadores;○ se o enigma proposto é apresentado de forma visível.
Foco	Avalia a correspondência e coerência entre o tema pensado para o jogo e o seu conteúdo.
Conceito	Avalia se o conceito proposto é de fato compreendido.
Faixa etária	Avalia se o jogo é adequado à faixa etária a que se destina.

Fonte: Castellar e Moraes (2018), p. 429

Esses critérios auxiliaram na formulação dos jogos e foram utilizados como parâmetros para a sua avaliação.¹ Além disso, o trabalho utiliza como procedimentos de pesquisa a identificação dos diferentes usos e contribuições dos jogos de tabuleiro no ensino de geografia, avaliando como os jogos podem ser utilizados para o desenvolvimento do raciocínio geográfico.

¹ Devido à crise sanitária da pandemia da COVID-19, não foi possível desenvolver atividade didática em escolas.

Capítulo 4. O JOGO E A ATIVIDADE DE ENSINO

Com base na metodologia proposta por Castellar e Vilhena (2018) e nas reflexões sobre ensino de geografia agrária e do jogo no ensino de geografia, foram desenvolvidos dois jogos, um de tabuleiro e o outro digital. Os dois jogos possuem propostas, linguagens e objetivos diferentes, porém complementares. As atividades de ensino envolvendo os jogos foram contextualizadas e esmiuçadas em uma sequência didática.

O jogo de tabuleiro é proposto tendo em vista a importância de compreender o espaço agrário a partir de perspectivas econômicas, culturais, naturais e geopolíticas, para que os estudantes tenham a oportunidade de refletir sobre o tema em sua complexidade e assim desenvolver o raciocínio geográfico.

A ideia é que o jogo seja confeccionado pelo professor ou pelos próprios estudantes a partir de materiais de fácil acesso, como cartolina e sucata. A proposta é que os alunos trabalhem em equipes e joguem na sala de aula, de forma presencial. Como o jogo envolve debates e a mobilização de conhecimentos prévios, propõe-se que ele seja utilizado como uma atividade de sensibilização.

O jogo digital foi elaborado a partir de uma plataforma que utiliza imagens 360°, botões, *tags* e *links* para criar uma experiência interativa. O jogo foi elaborado utilizando imagens 360° da Ilha do Bororé e textos, imagens, vídeos, atividades e mini-jogos associadas a ela. Cada lugar da Ilha do Bororé representa uma fase do jogo e os estudantes precisam acessar os conteúdos para prosseguir.

Essa linguagem possibilita que os alunos trabalhem individualmente ou em grupo e em espaços diversos, de modo que necessitam de um dispositivo com acesso à internet. É possível, por exemplo, que o professor utilize o jogo como atividade para casa, feita individualmente. Como envolve a sistematização dos conteúdos e o preenchimento de uma autoavaliação, propõe-se que o jogo seja aplicado como forma de avaliação.

Desta forma, os jogos foram elaborados a partir de linguagens diferentes, que trazem possibilidades de interações distintas. Também foram utilizadas escalas de análise diferentes, tendo em vista que o jogo de tabuleiro reflete sobre o espaço agrário de forma mais geral e abstrata, procurando estabelecer relações de sentido entre aspectos sociais, econômicos, políticos e ambientais. Já o jogo digital analisa o espaço agrário a partir de um recorte local, a Ilha do Bororé. Consequentemente, possibilita a reflexão sobre elementos geográficos globais no local, como a territorialização do capital e as contradições que produz no espaço.

A análise e articulação entre distintas escalas e fenômenos de diferentes naturezas é própria da geografia (LACOSTE, 1988), abordagem que contribui para o desenvolvimento do raciocínio geográfico (GOMES, 2017). Tal perspectiva, no entanto, é apontada como deficiente no ensino de geografia agrária, em especial quando analisados os livros didáticos (BEM, 2011).

Desse modo, os jogos contribuem para o desenvolvimento do raciocínio geográfico. Eles possibilitam o ensino de geografia agrária a partir de uma abordagem integrada do espaço (Albano, 2020), delineando seus conflitos e contradições.

4.1 O jogo de tabuleiro

O jogo de tabuleiro foi elaborado com o intuito de ser desenvolvido em turmas do Ensino Médio, divididas em 6 equipes de jogadores. O objetivo do jogo é que uma equipe reúna 2 cartas de cada *commodity* para construir uma cidade.

Antes de desenvolver o jogo em sala de aula, as peças e o tabuleiro precisam ser confeccionados (Figura 1 e 2). São necessários uma cartolina para construir o tabuleiro e as cartas, peças coloridas para representar os grupos (podem ser grãos de arroz, feijão, aveia, bolinhas de papel, tampas de caneta) e um dado. O tabuleiro pode ser elaborado conforme o modelo a seguir, a partir de um quadrado de 6 cm por 6 cm.

Figura 1 - Tabuleiro

Minério 1	Gado 2	Madeira 3	Minério 4	Gado 5	Madeira 6
Madeira 2	Minério 3	Gado 4	Madeira 5	Minério 6	Gado 1
Gado 3	Madeira 4	Minério 5	Gado 6	Madeira 1	Minério 2
Minério 4	Gado 5	Madeira 6	Minério 1	Gado 2	Madeira 3
Madeira 5	Minério 6	Gado 1	Madeira 2	Minério 3	Gado 4
Gado 6	Madeira 1	Minério 2	Gado 3	Madeira 4	Minério 5

Fonte: Elaborado pela autora.

Devem ser confeccionadas 36 cartas, 12 para cada elemento, como os modelos a seguir.

Figura 2 - Cartas do jogo



Fonte: Elaborado pela autora.

Depois, o jogo deve se assemelhar com a foto a seguir, que representa o tabuleiro e as peças.

Figura 3 - Protótipo do jogo, com tabuleiro e peças.



Fonte: Organização da própria autora.

Para iniciar o jogo, cada grupo de jogadores deve ocupar o tabuleiro, que é composto por quadrados que representam *commodities* (madeira, minérios, gado). Cada quadrado é numerado de 1 a 6.

No início do jogo, é realizado um sorteio para verificar a ordem em que cada grupo irá jogar e as peças que cada grupo pode dispor no tabuleiro, tendo em vista que as equipes

iniciarão o jogo com quantidades desiguais de peças. Na primeira rodada, cada grupo coloca em suas peças no tabuleiro, cada uma em um quadrado de sua escolha. Por exemplo, o grupo pode colocar uma peça em um quadrado de minério e a outra em um quadrado de gado.

A partir da segunda rodada, as *commodities* podem ser obtidos na vez de cada grupo, que rola um dado. Se o número do dado for igual ao número indicado em um dos espaços ocupados pelo grupo no tabuleiro, ele ganha uma carta correspondente ao recurso natural do quadrado. Por exemplo, se o quadrado de gado que o grupo ocupa possui o número 5 e esse número é sorteado no dado, ele obtém uma carta de gado.

O objetivo do jogo é reunir duas cartas de cada elemento, o que permite ao grupo construir uma cidade. Como a princípio cada equipe só tem acesso a uma quantidade limitada de *commodities*, será necessário obter os outros recursos negociando trocas com outros jogadores ou conquistando mais quadrados no tabuleiro.

Deve-se considerar que cada grupo começou o jogo com uma quantidade diferente de peças no tabuleiro, o que coloca as equipes em posição de desigualdade em relação ao acesso à quantidade e diversidade de recursos, o que também confere às equipes privilegiadas um maior poder de barganha. Por exemplo, uma equipe pode solicitar duas cartas de minério em troca de uma carta de madeira se assim desejar. Como o jogo só possui 12 cartas de cada recurso natural e há 6 equipes, a oferta e demanda podem influenciar nas negociações.

Há ainda a possibilidade de cada grupo conquistar outros quadrados e ter acesso a mais recursos. Para isso, a equipe deve descartar uma carta e posicionar uma peça em um espaço vizinho a um quadrado já ocupado por ela e que ainda não tenha sido ocupado por nenhuma outra equipe.

Assim, os grupos devem posicionar as peças estrategicamente para obter uma variedade de recursos, bem como investir na diplomacia com os outros jogadores. O primeiro grupo a obter 2 cartas de cada recurso pode construir uma cidade e ganhar o jogo.

Desse modo, o objetivo geral do jogo é que os alunos compreendam as dinâmicas que se dão em torno das *commodities* em seus aspectos físicos, econômicos, políticos e sociais, a partir do desenvolvimento de conteúdos conceituais, factuais e procedimentais.

Em termos conceituais, desenvolve o conceito de *commodities*, relacionando-o aos conceitos de relação geopolítica, concentração e fluxos de capitais. Em termos factuais, o jogo busca apresentar as relações e os atores que envolvem a exploração e o comércio das *commodities* brasileiras na atualidade, bem como os conflitos e desigualdades geradas a partir desses processos. Em termos procedimentais, o jogo desenvolve o pensamento estratégico, o raciocínio lógico, a capacidade de trabalhar em equipe e a argumentação. Em termos

atitudinais, o jogo problematiza posicionamentos políticos acerca da utilização de recursos naturais.

4.1.1 Avaliação do jogo de tabuleiro

O jogo é avaliado de acordo com a metodologia proposta por Castellar e Vilhena (2018). As autoras propõem a avaliação de quatro elementos do jogo: regras, foco, conceito e faixa etária.

As regras avaliam os componentes do jogo a partir de seus aspectos gráficos, clareza nos passos a serem seguidos pelos jogadores e se o jogo oferece uma questão problematizadora.

No jogo proposto neste trabalho houve uma preocupação em explicar as regras de uma forma clara e com a descrição dos passos a serem seguidos pelos jogadores. Também oferece instruções sobre como confeccionar o tabuleiro e as peças de maneira acessível, e para que elas fiquem adequadas em termos de visibilidade e clareza.

A questão problematizadora do jogo envolve a reflexão sobre a distribuição e apropriação das *commodities*. Essa problematização se dá a partir da disputa pelas cartas e terras do tabuleiro entre as equipes e também a partir da desigualdade de acesso às terras e recursos que as equipes enfrentam no início da partida. Desse modo, envolve o pensamento estratégico adotado por cada equipe e a reflexão sobre sua capacidade de negociação em um contexto de desigualdade que reflete a estrutura fundiária brasileira..

O foco avalia a correspondência e coerência entre o tema pensado para o jogo e o seu conteúdo. O jogo permite uma sensibilização sobre a importância dos recursos naturais para a sociedade, tendo em vista que são necessários para a construção de estradas e cidades. Também possibilita a reflexão sobre como a ocupação de terras e o estabelecimento de relações diplomáticas pode facilitar ou dificultar o acesso às *commodities*.

O jogo permite ainda uma análise sobre as consequências da concentração de recursos, já que possui uma quantidade limitada de cartas para cada recurso. Se um único jogador concentra todas as cartas de um único recurso, ele ganha maior poder de negociação e pode inclusive realizar trocas abusivas. Por fim, pode-se realizar uma reflexão sobre a relação entre concentração de recursos naturais e o surgimento das cidades. Também são desenvolvidas competências atitudinais e procedimentais relacionadas ao trabalho em equipe, argumentação e raciocínio lógico.

O conceito avalia se o conceito proposto é de fato compreendido. De modo geral, o jogo possibilita o desenvolvimento dos conteúdos a seguir: *commodities*, relações diplomáticas e geopolíticas, relações de monopólio, distribuição de recursos naturais, concentração e fluxos

de capitais, concentração de terras, questão agrária, conflitos fundiários. Esses conceitos podem ser desenvolvidos ao longo das aulas de discussão e elaboração do texto pela equipe, conforme as demandas da turma.

O critério faixa etária diz respeito à adequação do jogo à idade proposta, no caso alunos de Ensino Médio. A questão agrária é trabalhada de forma complexa, estabelecendo uma série de relações de sentido que permitem o desenvolvimento do raciocínio geográfico. O estudo do espaço envolve a análise de diferentes escalas, atores e relações, sobretudo na fase do Ensino Médio. Nessa faixa etária também é importante o desenvolvimento do raciocínio lógico e estratégico, o trabalho em equipe e a argumentação. Portanto, o jogo é adequado à faixa etária.

4.2 O jogo digital

O jogo Ilha do Bororé foi desenvolvido a partir da plataforma digital gratuita *ThingLink*², que permite o upload de imagens 360° do *Google Street View* e oferece ferramentas de *tags*, botões e *links*. Essas ferramentas possibilitaram a confecção de um jogo interativo com imagens 360° de diferentes lugares da Ilha do Bororé. Os lugares foram escolhidos a partir das reflexões de Bassani e Massimetti (2019) e do *site* do projeto Bororé ao Mundo³, que conta com um acervo de mapas, textos e entrevistas com os moradores, que relatam suas memórias e relações afetivas com o bairro.

A partir das ferramentas da plataforma *ThingLink* foram inseridos nas imagens os botões, *tags* e *links* com informações sobre os lugares, fotos, vídeos, atividades e mini-jogos. Os mini-jogos e atividades foram elaborados a partir da plataforma digital gratuita *LearningApps*⁴, que possibilita a criação de quebra-cabeça, linha do tempo, caça-palavras, palavras-cruzadas, entre outros. Depois que essas atividades e mini-jogos foram confeccionados bastou inseri-los diretamente na plataforma *ThingLink*.

A ideia é que cada imagem 360° represente uma fase do jogo. Os alunos precisam acessar os conteúdos e realizar as atividades propostas nos botões, *tags* e *links* para concluir uma fase e, assim, passar para a próxima etapa. O jogo possui no total oito fases.

² Disponível em: <https://www.thinglink.com/pt/>. Acesso em: 04 dez. 2021

³ Bororé ao mundo é um projeto realizado em parceria pelo Grupo de Estudos Mapografias Urbanas (GeMAP) da FAUUSP, a E.E. Adrião Bernardes e a Casa Ecoativa, envolvendo a comunidade do Bororé, com o objetivo de promover a cidadania, incentivar a formação de pesquisa de estudantes de Ensino Médio e incentivar expressões culturais e práticas de sustentabilidade econômica e ambiental.

Para conhecer mais, acesse o *blog* do projeto. Disponível em: <https://bororeaoporto.wixsite.com/memorial>. Acesso em: 04 dez. 2021.

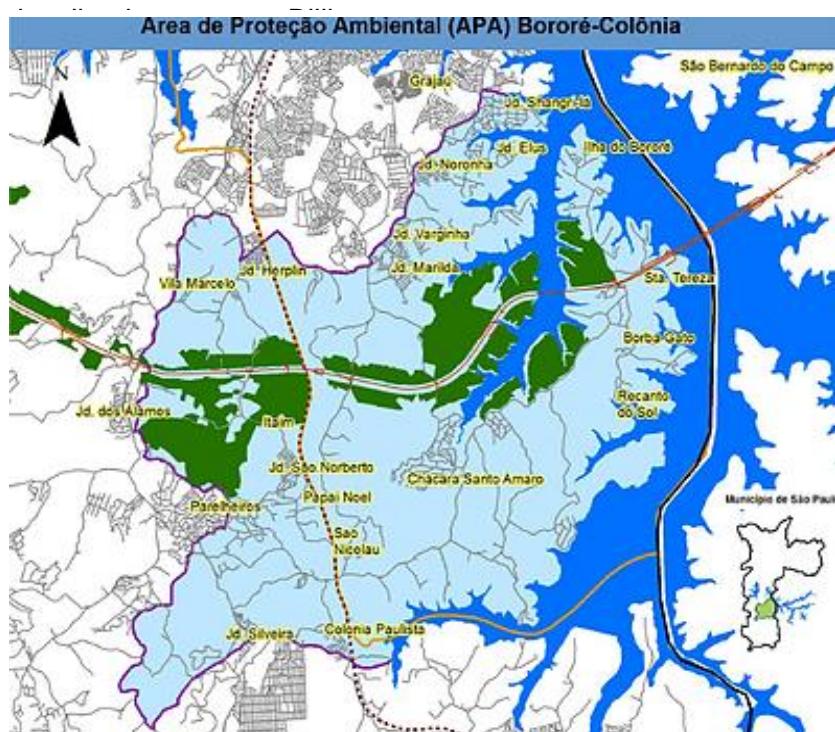
⁴ Disponível em: <https://learningapps.org/>. Acesso em: 04 dez. 2021.

Como conteúdos factuais, o jogo trabalha elementos urbanos e rurais a partir da apresentação de atividades desenvolvidas no campo e que são afetadas pela expansão da urbanização de São Paulo. A partir dessa descrição são trabalhados conteúdos conceituais, tendo em vista que o jogo propicia a reflexão sobre as transformações da paisagem e a diferentes formas de uso do espaço, destacando suas contradições. Como conteúdos procedimentais, o jogo desenvolve a pesquisa a partir de atividades que mobilizam o acesso a imagens, vídeos e textos, as quais muito se assemelha a um trabalho de campo. Já como conteúdos atitudinais o jogo desenvolve a consciência socioambiental, já que o aluno é levado a avaliar de forma crítica as transformações da paisagem pelas quais a Ilha do Bororé passou e as suas consequências para a comunidade e para o meio ambiente.

4.2.1 A Ilha do Bororé

A Ilha do Bororé é um bairro de São Paulo, localizado a 30 km do centro. Por estar inserido na Área de Proteção Ambiental Bororé-Colônia, cercado pela represa Billings (Mapa 1), apresenta características de ocupação bastante peculiares. Apesar de ser conhecido como Ilha, o Bororé na verdade é uma península, tendo em vista que pode ser acessado por via terrestre a partir de Parelheiros, além das duas balsas (uma a partir de Grajaú e a outra a partir de São Bernardo do Campo). O território é dividido entre as Subprefeituras da Capela do Socorro e de Parelheiros.

Mapa 1 – Área de Proteção Ambiental Bororé-Colônia



Fonte: Secretaria do Verde e Meio Ambiente da Cidade de São Paulo.

O bairro possui características urbanas e rurais. Por estar localizado no extremo sul de São Paulo, a Ilha do Bororé se identifica como um bairro periférico. De acordo com Bassani e Massimetti (2019), o extremo sul da cidade apresenta características peculiares que o diferencia de outras regiões periféricas, que geralmente são mais associadas a uma malha urbana densa e autoconstruída. A região sul, por outro lado, apresenta especificidades em decorrência da presença marcante da natureza e das represas Billings e Guarapiranga. Desse modo, é nesta área que inicia a transição entre o urbano e o rural em São Paulo.

Consequentemente, os debates relacionados a questões socioambientais e o crescimento urbano são muito relevantes, inclusive porque os mananciais Billings e Guarapiranga são importantes para toda a Região Metropolitana de São Paulo. Por outro lado, as represas também sofrem os impactos da urbanização, que impacta a flora e a fauna locais.

Por estar localizado no extremo sul de São Paulo, a Ilha do Bororé se identifica com as características levantadas por Bassani e Massimetti. Os moradores têm de lidar com dificuldades comuns às periferias, como a falta de políticas públicas de saúde, transporte e saneamento na região.

O bairro conta com apenas uma Unidade Básica de Saúde (UBS) e uma escola estadual, além de poucas linhas de ônibus que circulam na região e que atravessam a balsa. Assim, para trabalhar e para realizar procedimentos médicos mais complexos, por exemplo, os moradores precisam atravessar a balsa, que frequentemente possui fila de espera e não supre a demanda da quantidade de pessoas que precisa acessá-la. Há apenas uma linha de ônibus circular que faz o trajeto entre a balsa e o terminal Grajaú e que passa a cada meia hora. Em decorrência da falta de pontos de ônibus, alguns moradores precisam caminhar até quarenta minutos para pegá-lo. Em muitos trechos não há calçadas, e por isso os pedestres dividem o caminho com os carros.

Além disso, apesar de se encontrar em uma área de mananciais, a Ilha do Bororé não conta com políticas de saneamento básico. Não há ligação da Sabesp, e o abastecimento de água é feito por poços artesianos. O esgoto é despejado em fossas sépticas.

Tendo em vista todas essas dificuldades e da separação do bairro pela balsa, os habitantes se sentem segregados em relação ao restante da cidade, inclusive de outras regiões periféricas.

Nesse sentido, as vivências culturais da Ilha do Bororé possuem importância central. A cultura tem um papel político e identitário, tendo em vista que é a partir das produções culturais periféricas que os sujeitos ressignificam sua relação com o território.

Uma das características que diferenciam a Ilha do Bororé de outros bairros periféricos é justamente a presença de características que o identificam como um espaço rural. O bairro faz parte da Área de Proteção Ambiental (APA) Bororé - Colônia. Trata-se de um lugar com grande importância ambiental, dada a presença de mananciais e da vegetação remanescente de Mata Atlântica.

A APA foi criada em 2006 a partir da Lei 14.162/06, com o intuito de proteger os recursos hídricos, a biodiversidade e o patrimônio histórico da região, além de melhorar a qualidade de vida de seus habitantes. A área da APA compreende a Ilha do Bororé e outras regiões do entorno, onde há mananciais e recursos hídricos que contribuem com 30% do abastecimento da Região Metropolitana de São Paulo.

O modo de vida dos moradores também está diretamente relacionado ao meio ambiente. As atividades de lazer e de trabalho se articulam à natureza, o que pode ser observado pela presença da pesca e agricultura orgânica, por exemplo.

Com a finalidade de proteger e valorizar a biodiversidade local e o patrimônio cultural da região, a prefeitura de São Paulo desenvolveu o Projeto do Polo de Ecoturismo de São Paulo. No território da APA há diversos modos de uso sustentável como agricultura de baixo impacto, lazer e turismo ecológicos, pesca sustentável e trilhas.

Existem também outros projetos desenvolvidos na Ilha do Bororé, como o Bororé ao Mundo, que busca preservar a memória da região a partir da criação de um acervo histórico e da Casa Ecoativa, que desenvolve atividades ligadas à cultura e à agricultura. Essas atividades são desenvolvidas em parceria com a escola Prof. Adrião Bernardes e com o restante da comunidade, e por isso são de suma importância para a comunidade.

O projeto realiza oficinas, saraus, mutirões de plantio entre outras atividades. O coletivo busca refletir sobre o significado do que é estar nesta periferia, pensando coletivamente sobre os usos e sentidos do território. Essas discussões se dão a partir da união de diferentes grupos, como os funcionários da UBS Alcina Pimentel, os alunos e funcionários da Escola Estadual Prof. Adrião Bernardes e a equipe gestora da APA Bororé-Colônia e do Parque Natural Municipal do Bororé. Como resultado, a dinâmica de produção do espaço se torna mais inclusiva e próxima às demandas locais.

O projeto também possui importância central na preservação e valorização da memória local. A Ilha do Bororé passou por muitas mudanças socioespaciais nas últimas décadas, que alteraram profundamente a paisagem da região.

Durante os séculos XIX e XX, a região recebeu imigrantes alemães e japoneses, que se instalaram em chácaras para se dedicarem a atividades agrícolas. Nesse período houve um grande crescimento da capital paulista, e consequentemente a demanda por energia aumentou.

Assim, a empresa *The São Paulo Trainway, Light and Power Company* construiu as represas Guarapiranga (1907) e Billings (1926), o que provocou o alagamento da região. Nas margens da represa começaram a ser construídos balneários, cassinos, hotéis, clubes, entre outros espaços destinados ao lazer.

Atualmente é possível observar alguns desses espaços, que fazem parte da história e da identidade da região, como sítios e chácaras de veraneio, clubes e um antigo cassino. Também há a Capela de São Sebastião do Bororé, o único patrimônio histórico reconhecido oficialmente do bairro.

Outro aspecto que alterou profundamente a paisagem local foi a construção do Rodoanel. O trecho sul da rodovia cruza a Ilha do Bororé por cima da APA, justamente onde estão os parques naturais, onde o impacto deve ser o mínimo possível. Mesmo sem haver saídas rodoviárias do Rodoanel à APA, deve-se considerar que a circulação de veículos causa impactos ambientais como a poluição do ar e acidentes com animais silvestres.

4.2.2 Descrição do jogo digital

O jogo digital A Ilha do Bororé está disponível na plataforma *ThinkLink*, a partir do link a seguir: <https://www.thinglink.com/scene/1523812069047009283>. Acesso em: 04 dez. 2021. Ele possui um total de oito fases, sendo que cada uma delas envolve o acesso a conteúdos, atividades e mini-jogos a partir de uma imagem 360° de um lugar da ilha. Em cada fase o aluno tem a oportunidade de conhecer mais sobre a ilha a partir de representações espaciais, que possibilitam a reflexão sobre os elementos sociais, econômicos, políticos, históricos e ambientais presentes na paisagem local.

Tendo isso em vista, o jogo se assemelha a um trabalho de campo, em que o estudante pode analisar como os conceitos estudados em sala de aula se manifestam no espaço em escala local, e como eles dialogam com outros fenômenos e escalas. Por isso o jogo é proposto como forma de sistematização e avaliação do conteúdo, depois que o aluno já trabalhou os conceitos geográficos sobre o espaço agrário.

Ao final, na oitava fase do jogo, há uma autoavaliação. A partir dela o aluno pode refletir sobre os pensamentos, potencialidades e dúvidas que o jogo possa ter suscitado.

A primeira fase do jogo, denominada FASE 1 - Balsa (Imagens 2 a 10), se passa na entrada da Ilha do Bororé. Na imagem 360° os alunos podem observar a balsa que dá acesso

ao bairro a partir de Grajaú, um barco de pesca, uma pessoa pescando, carros, a represa, vegetação, torres de energia e uma placa de informações turísticas.

Os botões inseridos na imagem contêm informações introdutórias sobre a Ilha do Bororé, a APA, a represa e a balsa. Esses textos chamam atenção para o fato de o bairro ter uma ocupação geográfica peculiar em decorrência da área alagada pela represa, destacando a transformação que essa construção provocou na paisagem.

Os textos também apontam para a presença de elementos urbanos e rurais no bairro, solicitando que os alunos os identifiquem na paisagem. Espera-se que o estudante associe a pesca e a presença de vegetação de Mata Atlântica como elementos rurais, e que associe os carros, os postes de luz e o asfalto como elementos urbanos.

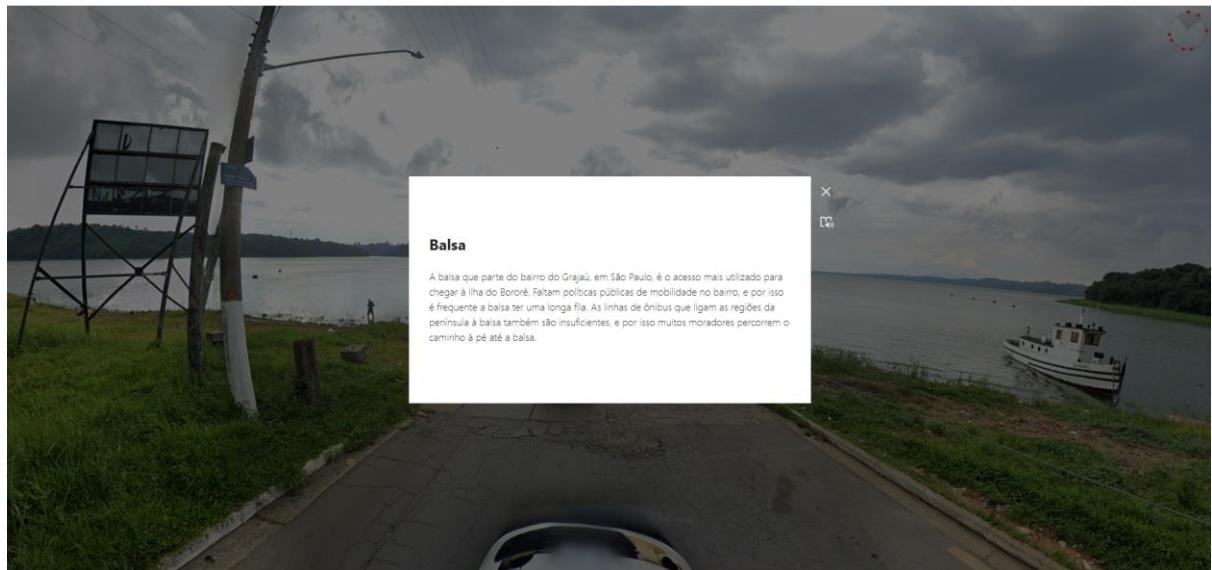
Também há um botão de destaque na placa de informações turísticas, solicitando que o aluno imagine, a partir da leitura da placa, quais atividades são desenvolvidas no espaço estudado. Assim, é possível que o aluno identifique as atividades ligadas ao ecoturismo no local, que contribuem para a conscientização em relação à preservação ambiental.

Imagen 1 - FASE 1 – Balsa - Vista da balsa que dá acesso à Ilha do Bororé a partir do bairro do Grajaú, em São Paulo.



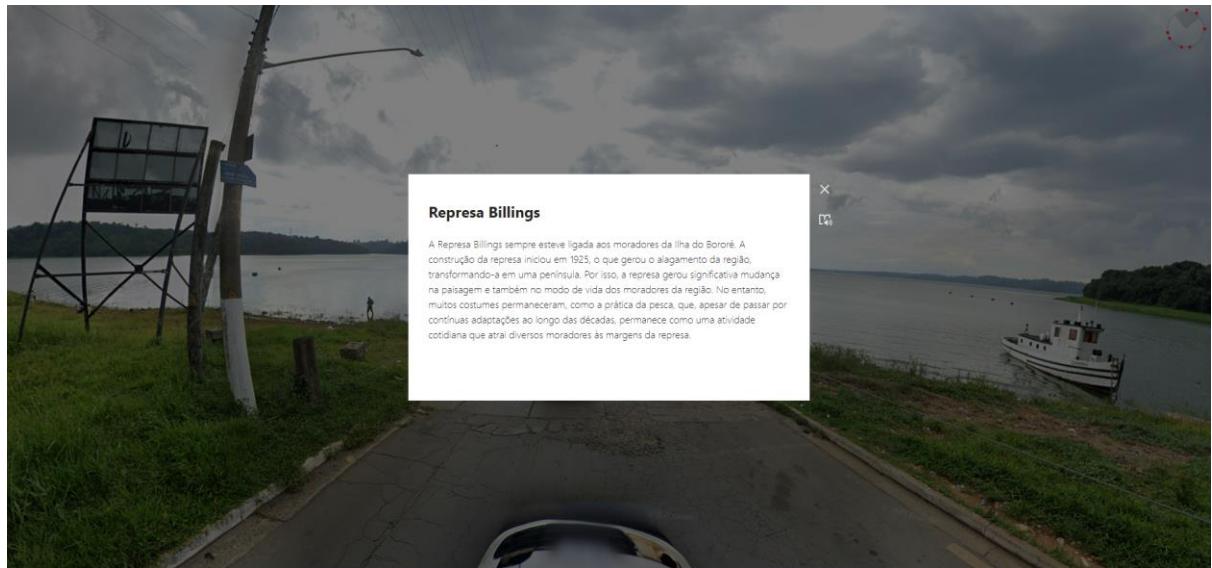
Fonte: *Google Street View.*

Imagen 2 - FASE 1 – Balsa - Vista da balsa que dá acesso à Ilha do Bororé a partir do bairro do Grajaú, em São Paulo.



Fonte: Google Street View

Imagen 3 - FASE 1 – Balsa - Vista da balsa que dá acesso à Ilha do Bororé a partir do bairro do Grajaú, em São Paulo.



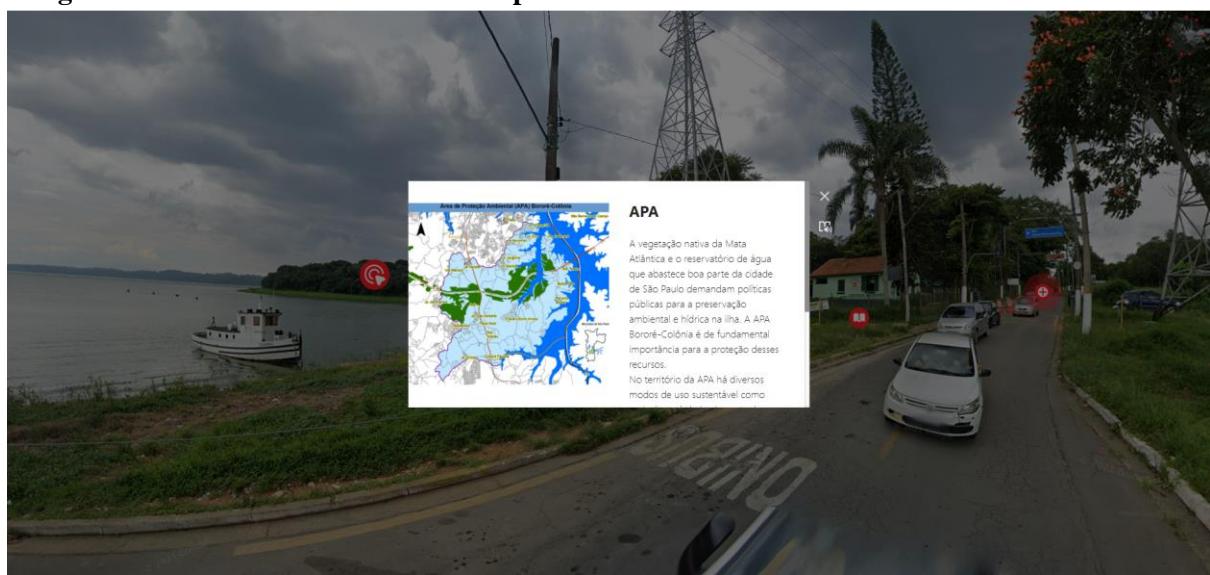
Fonte: Google Street View.

Imagen 4 - FASE 1 – Balsa - Vista da represa e da APA



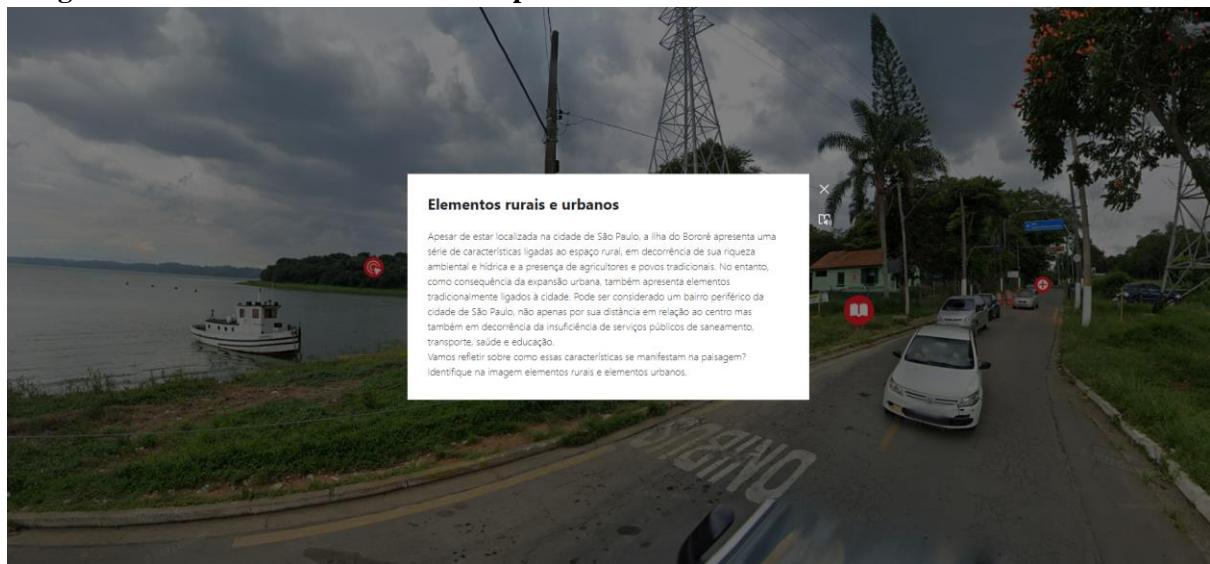
Fonte: *Google Street View*

Imagen 5 - FASE 1 – Balsa - Vista da represa e da APA



Fonte: *Google Street View*

Imagen 6 - FASE 1 – Balsa - Vista da represa e da APA



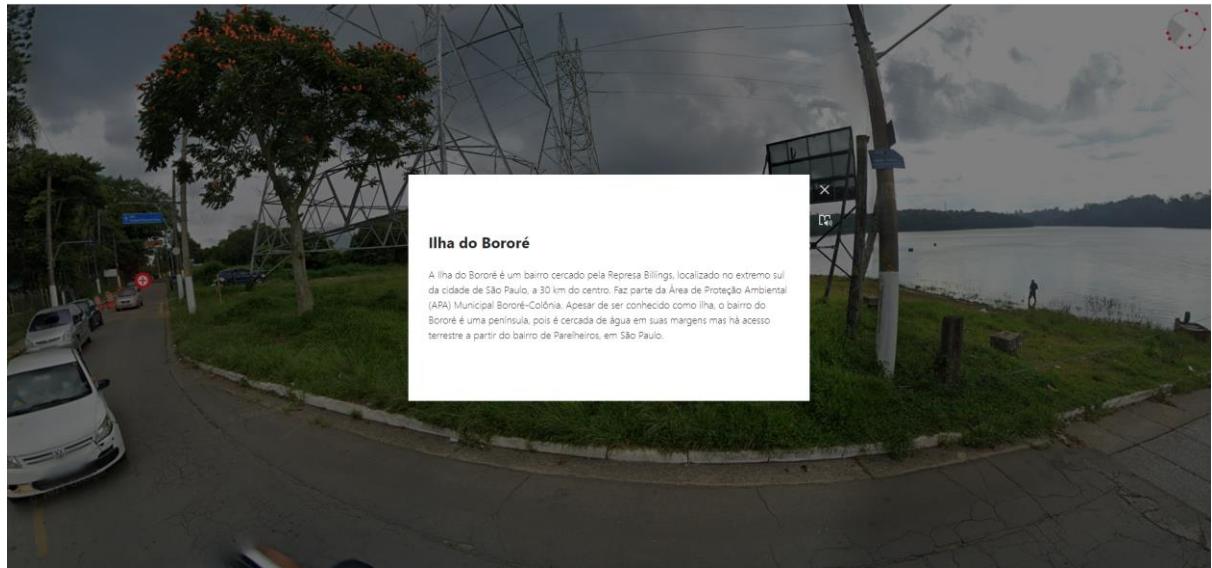
Fonte: *Google Street View*.

Imagen 7 - FASE 1 - Balsa - Placa de informações turísticas disponível na entrada da Ilha do Bororé



Fonte: *Google Street View*.

Imagen 8 - FASE 1 – Balsa. Placa que orienta os visitantes sobre atividades ligadas ao ecoturismo.



Fonte: *Google Street View*.

Imagen 9 - FASE 1 – Balsa. Placa que orienta os visitantes sobre atividades ligadas ao ecoturismo.



Fonte: *Google Street View*

A segunda fase do jogo, denominada como FASE 2 - Casa Ecoativa (Imagens 11 a 14), se passa na Casa Ecoativa, que é um projeto socioambiental desenvolvido na ilha. Nela os moradores realizam atividades culturais, como saraus, festas e também ações para a valorização

da memória do bairro. Também são feitas oficinas e projetos ligados à agricultura orgânica e preservação ambiental.

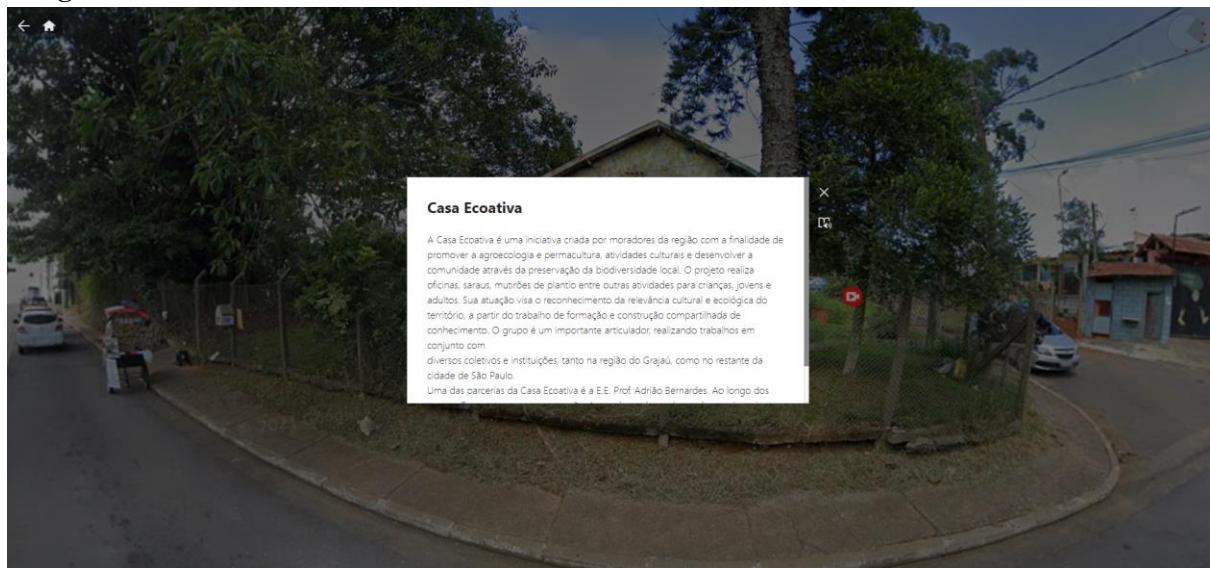
Tendo isso em vista, os alunos são convidados a conhecer esses projetos a partir de textos explicativos, fotos e um vídeo que abordam as atividades que são realizadas e a sua importância para a comunidade.

Imagen 10 - FASE 2 - Casa Ecoativa - Vista da Casa Ecoativa, onde são realizados projetos culturais e ambientais.



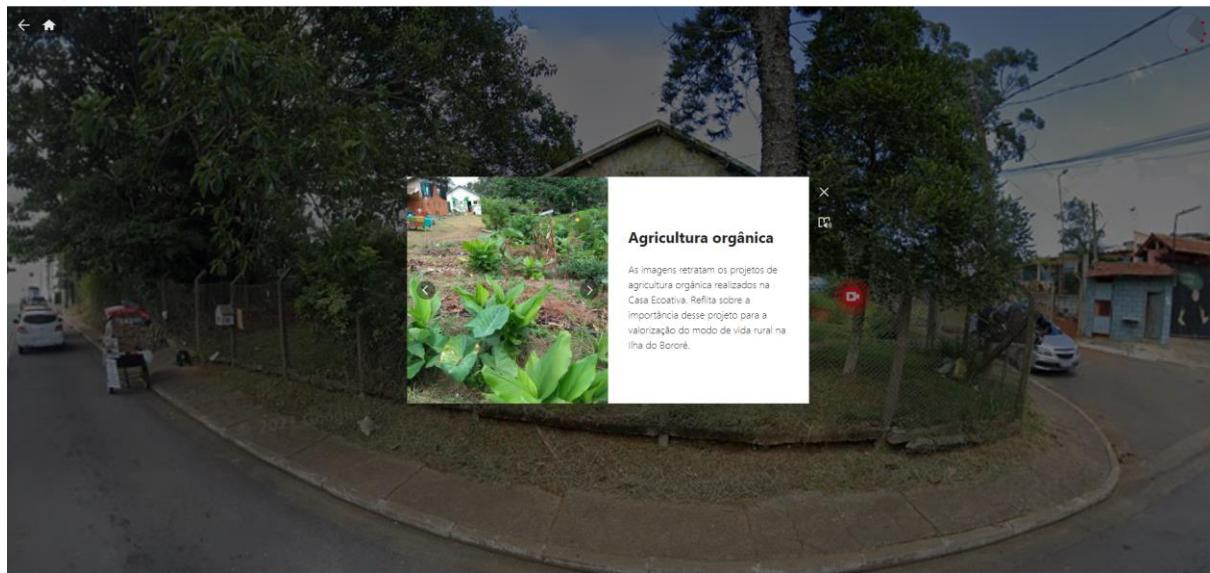
Fonte: *Google Street View*.

Imagen 11 - FASE 2 - Casa Ecoativa



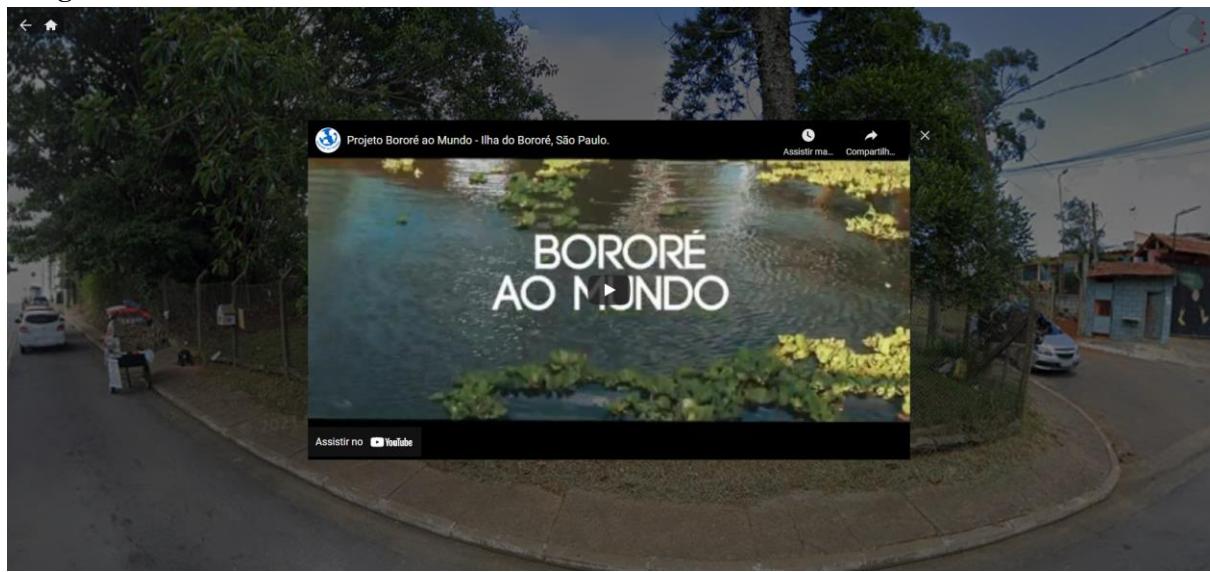
Fonte: *Google Street View*.

Imagen 12 - FASE 2 - Casa Ecoativa



Fonte: *Google Street View*.

Imagen 13 - FASE 2 - Casa Ecoativa



Fonte: *Google Street View*.

A terceira fase do jogo, denominada de FASE 3 - UBS e Mural da Memória (Imagens 15 a 20), se passa na UBS e mural da memória que fica em frente a ela. O mural da memória foi elaborado coletivamente pelos moradores da Ilha do Bororé, e contou com participação ativa dos funcionários e frequentadores da UBS. No mural há grafites que retratam a história do bairro, destacando os conflitos e contradições socioespaciais que a marcaram, como a construção da represa e do Rodoanel.

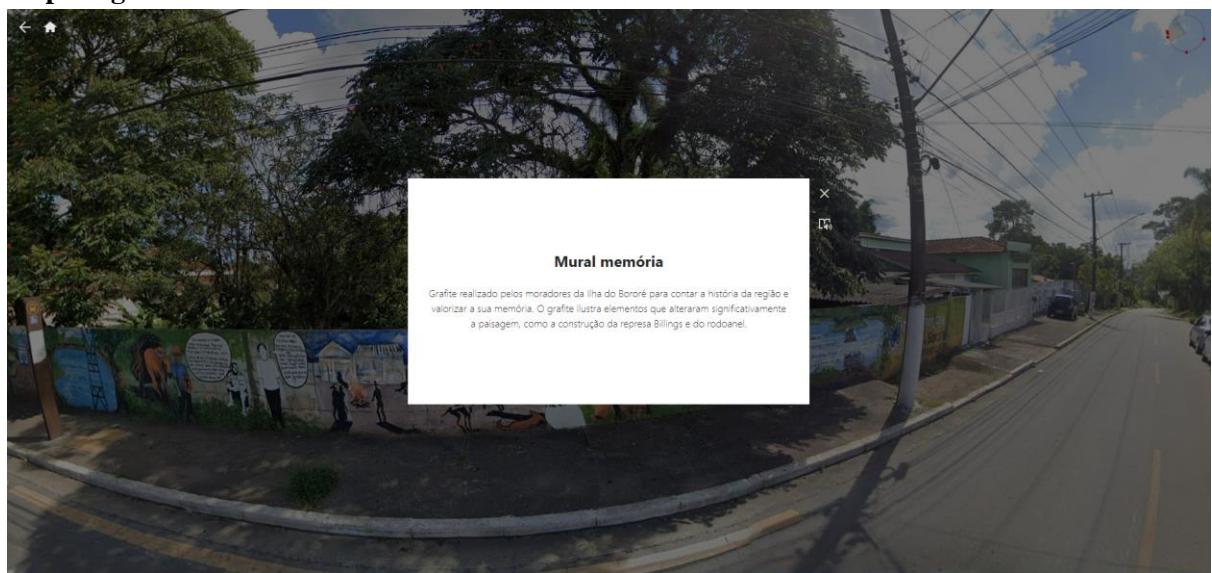
Na imagem há botões com textos explicativos sobre a UBS, o mural e as mudanças da paisagem pelas quais o bairro passou. Nesse sentido, é proposto que o aluno desenvolva uma linha do tempo da história do bairro e que identifique alguns elementos retratados no mural.

Imagen 14 - FASE 3 - UBS e Mural da Memória - Mural com grafites que retratam as mudanças da paisagem na Ilha do Bororé.



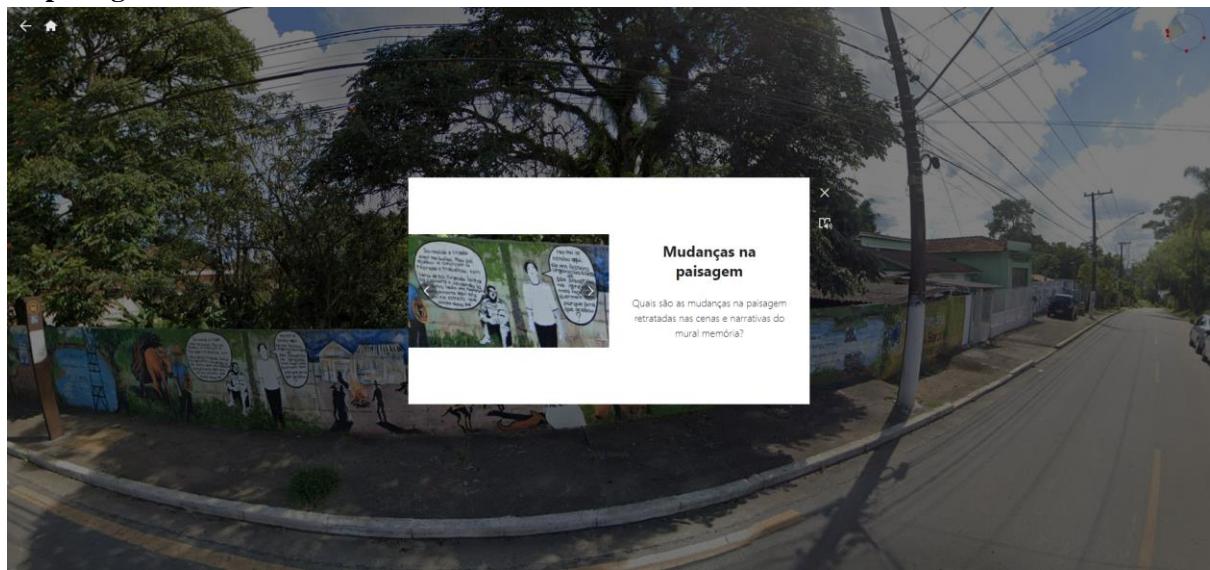
Fonte: *Google Street View*.

Imagen 15 - FASE 3 - UBS e Mural da Memória - Mural com grafites que retratam as mudanças da paisagem na Ilha do Bororé.



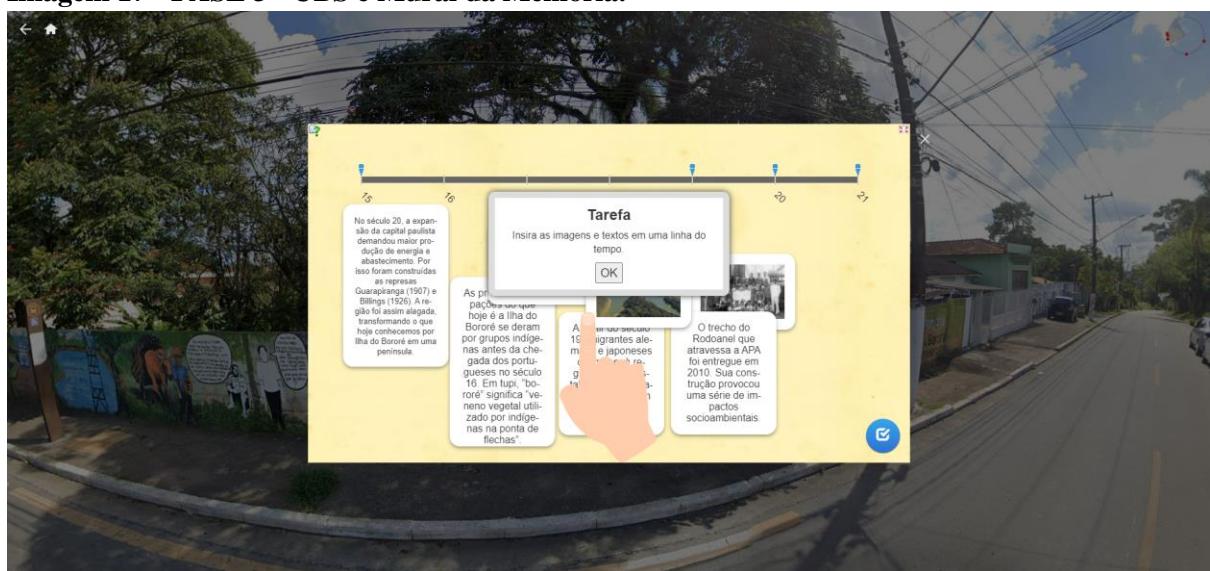
Fonte: *Google Street View*.

Imagen 16 - FASE 3 - UBS e Mural da Memória - Mural com grafites que retratam as mudanças da paisagem na Ilha do Bororé.



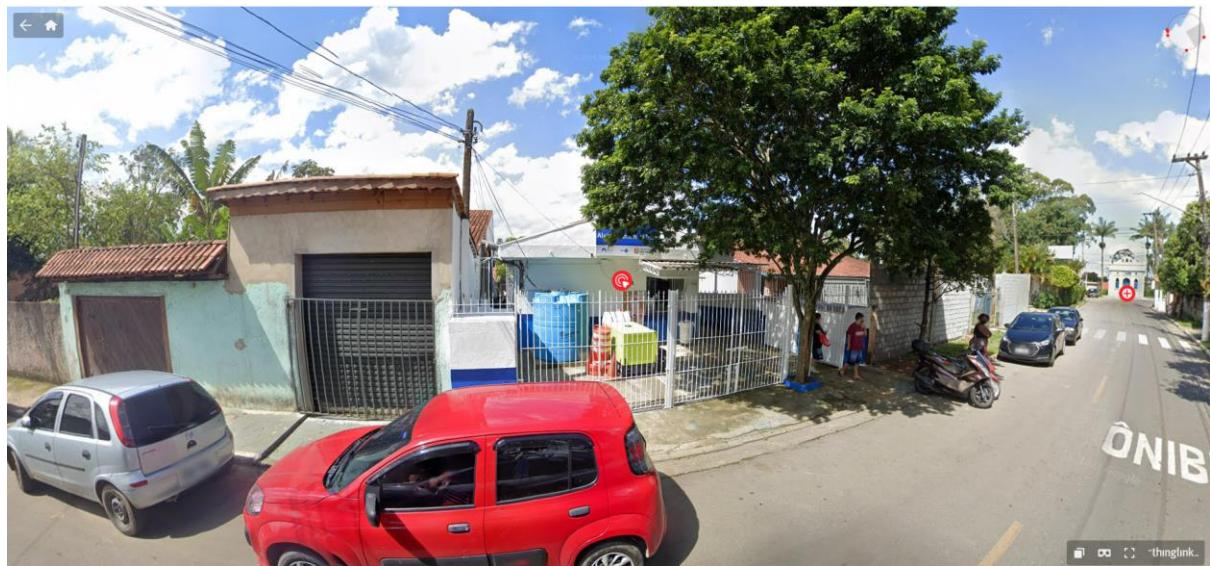
Fonte: *Google Street View*.

Imagen 17 - FASE 3 - UBS e Mural da Memória.



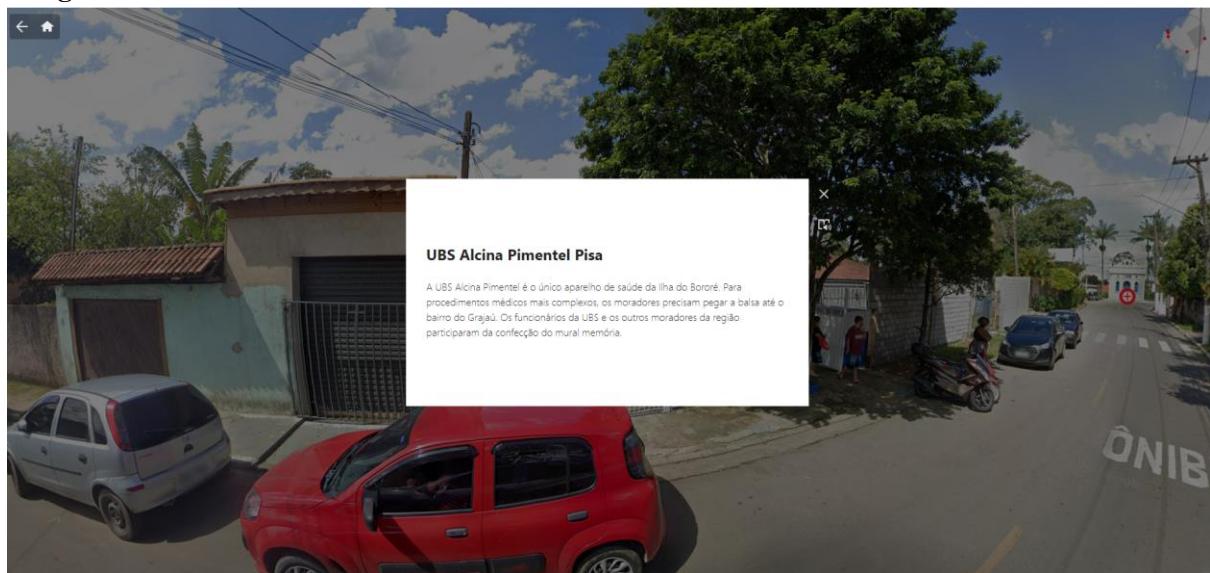
Fonte: *Google Street View*.

Imagen 18 - FASE 3 - UBS e Mural da Memória – Fachada da UBS Alcina Pimentel Pisa



Fonte: Google Street View.

Imagen 19 - FASE 3 - UBS e Mural da Memória - UBS Alcina Pimentel Pisa.



Fonte: Google Street View.

A quarta fase, denominada de FASE 4 - Capela de São Sebastião (Imagens 21 a 24), se passa na Capela de São Sebastião, o único patrimônio reconhecido no bairro. Os botões da imagem trazem textos informativos sobre a história da igreja e a importância das festas e manifestações culturais para o bairro. Nesse sentido, é proposta uma atividade de preenchimento de lacunas em que o aluno é levado a refletir sobre a importância da cultura para o empoderamento dos moradores de bairros periféricos.

Imagen 20 - FASE 4 - Capela de São Sebastião - Vista da Capela de São Sebastião.



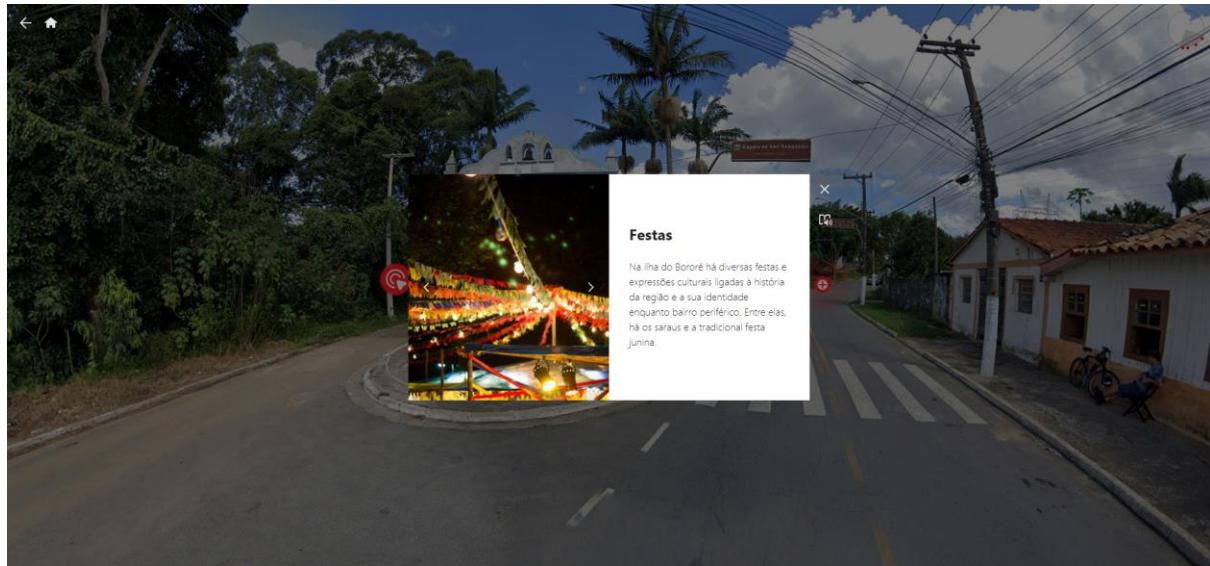
Fonte: *Google Street View*.

Imagen 21 - FASE 4 - Capela de São Sebastião.



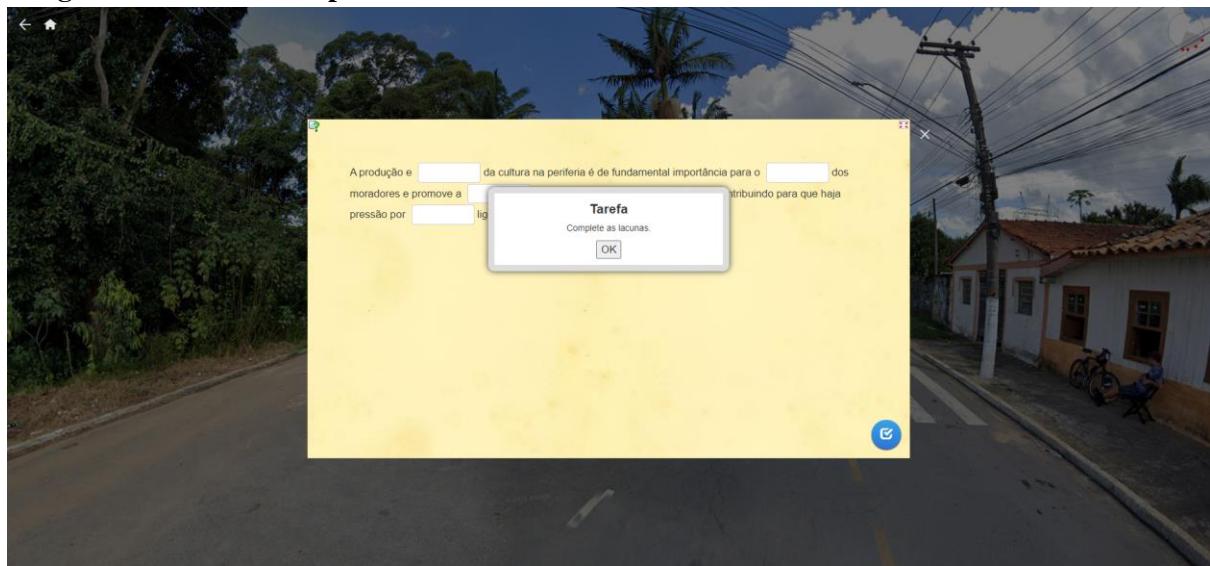
Fonte: *Google Street View*.

Imagen 22 - FASE 4 - Capela de São Sebastião.



Fonte: *Google Street View*.

Imagen 23 - FASE 4 - Capela de São Sebastião.



Fonte: *Google Street View*.

A quinta fase, denominada FASE 5 - Escola Estadual Professor Adrião Bernardes e entorno (Imagens 25 a 30), se passa no entorno da Escola Estadual Professor Adrião Bernardes. O objetivo dessa fase é destacar algumas das atividades realizadas ali, como o trabalho de mapeamento do bairro feito pelos alunos e que resultou em um mural exposto na escola.

Com base em suas experiências como moradores da periferia, os alunos da escola também produziram o Rap do Bororé, que pode ser acessado por meio do *link* na imagem. Nesse sentido, há uma atividade que solicita a identificação das principais demandas dos alunos

expressas na letra, como a melhoria da merenda escolar, a implementação de calçamento por parte do poder público, entre outras.

Nessa fase também há textos explicativos de elementos presentes no entorno da escola. Há um destaque para a produção de cogumelos no terreno vizinho, que constitui uma das principais atividades econômicas da região. Também há um texto explicativo sobre o antigo Clube Santa Mônica, cujo terreno foi adquirido por banqueiros, mas atualmente se encontra abandonado. Como consequência, há uma disputa de uso do espaço envolvendo esse terreno, tendo em vista que os alunos e funcionários da escola gostariam de utilizá-lo para atividades culturais e de lazer.

Imagen 24 - FASE 5 - Escola Estadual Professor Adrião Bernardes e entorno.



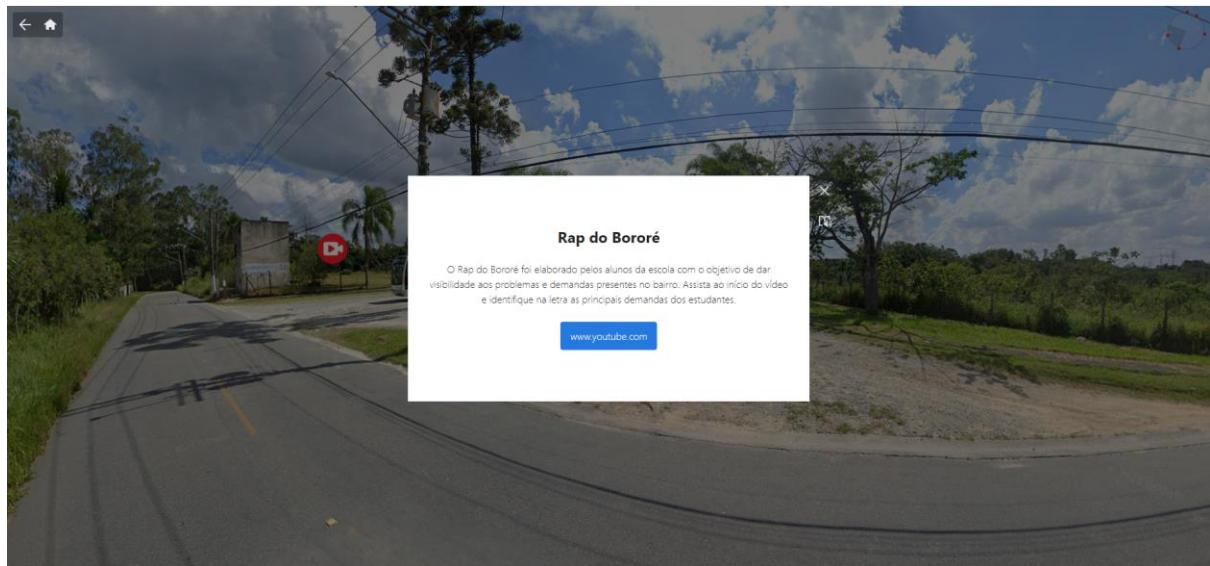
Fonte: *Google Street View*.

Imagen 25 - FASE 5 - Escola Estadual Professor Adrião Bernardes e entorno.



Fonte: *Google Street View*.

Imagen 26 - FASE 5 - Escola Estadual Professor Adrião Bernardes e entorno.



Fonte: *Google Street View*.

Imagen 27 - FASE 5 - Escola Estadual Professor Adrião Bernardes e entorno - Produção e comércio de cogumelos e antigo clube Santa Mônica.



Fonte: *Google Street View*.

Imagen 28 - FASE 5 - Escola Estadual Professor Adrião Bernardes e entorno - Produção e comércio de cogumelos e antigo clube Santa Mônica.



Fonte: *Google Street View*.

Imagen 29 - FASE 5 - Escola Estadual Professor Adrião Bernardes e entorno. Produção e comércio de cogumelos e antigo clube Santa Mônica.



Fonte: *Google Street View*.

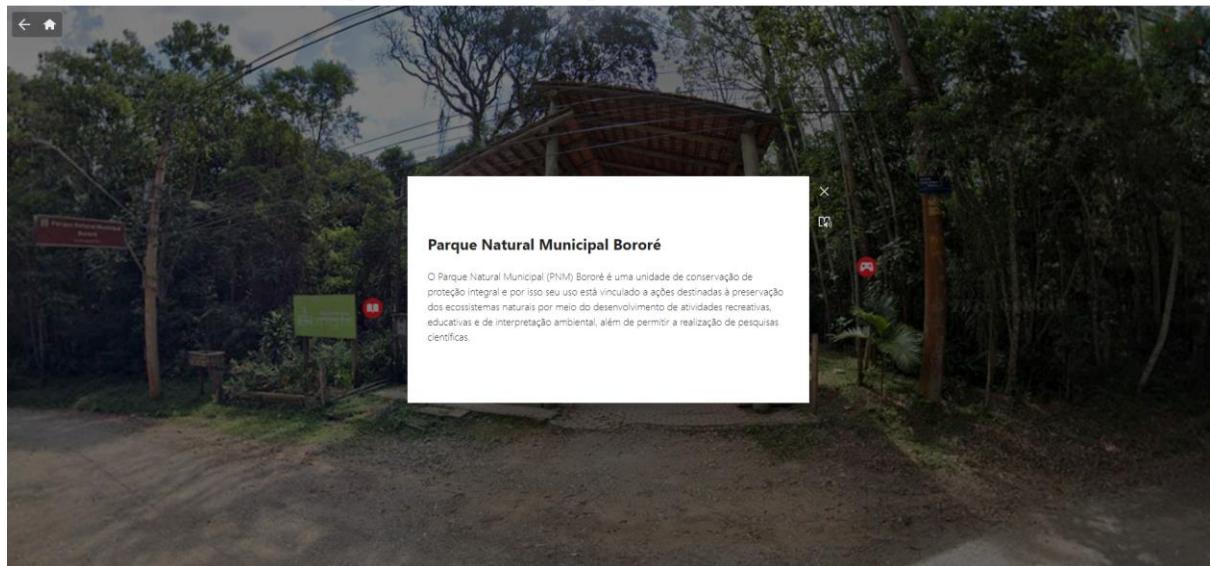
A sexta fase, denominada de FASE 6 - Parque Natural Municipal do Bororé (Imagens 31 a 36), se passa no Parque Natural Municipal do Bororé. Nela há um texto explicativo sobre a vegetação de Mata Atlântica, as características do parque e uma tabela com seus principais objetivos. Assim, o aluno pode conhecer as contribuições do parque para a preservação socioambiental. Nesse sentido, é proposta uma atividade para que o aluno relate imagens às suas descrições, de modo a trabalhar os conceitos de flora, fauna e educação socioambiental.

Imagen 30 - FASE 6 - Parque Natural Municipal do Bororé. Vista da entrada do Parque.



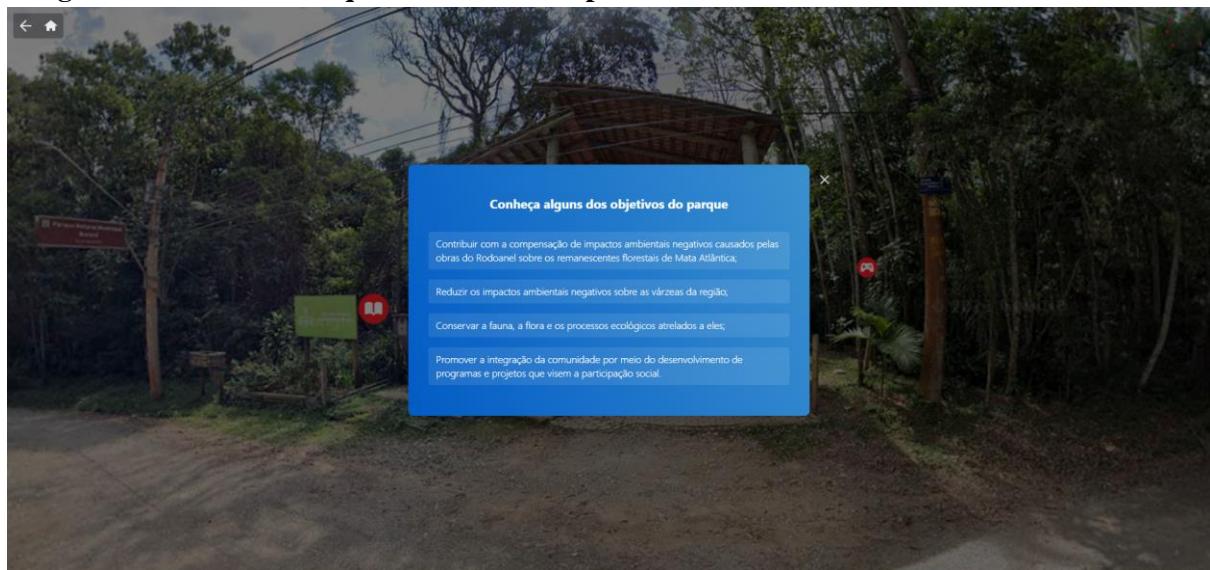
Fonte: *Google Street View*

Imagen 31 - FASE 6 - Parque Natural Municipal do Bororé.



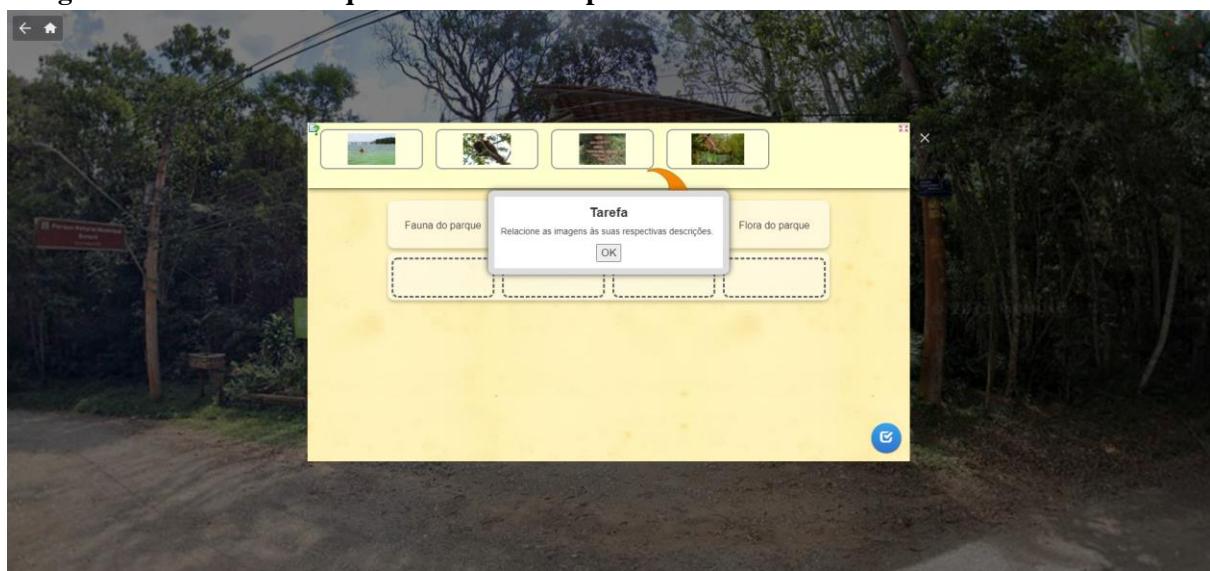
Fonte: *Google Street View*

Imagen 32 - FASE 6 - Parque Natural Municipal do Bororé.



Fonte: *Google Street View*

Imagen 33 - FASE 6 - Parque Natural Municipal do Bororé.



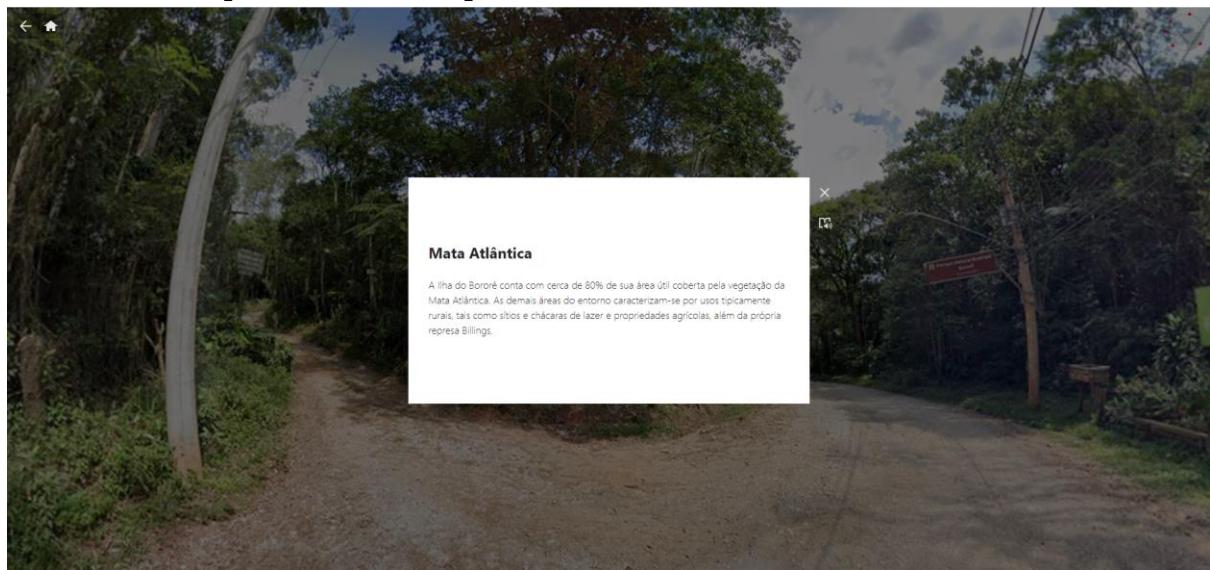
Fonte: *Google Street View*.

Imagen 34 - FASE 6 - Parque Natural Municipal do Bororé. Vista da vegetação de Mata Atlântica em frente ao Parque Natural Municipal Bororé.



Fonte: *Google Street View*.

Imagen 35 - FASE 6 - Parque Natural Municipal do Bororé. Vista da vegetação de Mata Atlântica em frente ao Parque Natural Municipal Bororé.



Fonte: *Google Street View*.

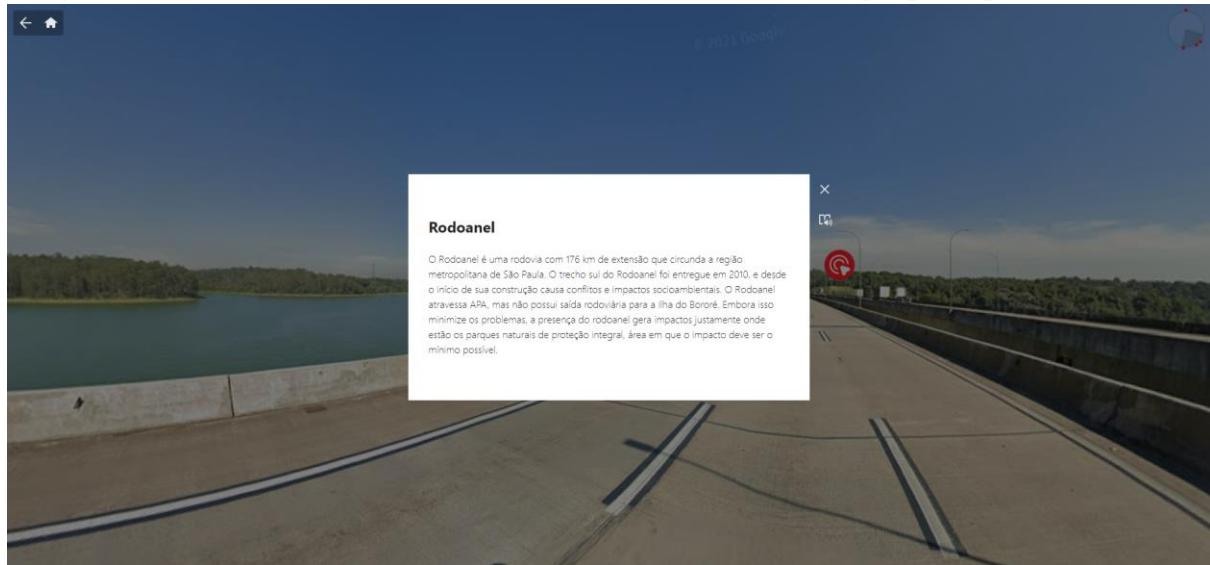
A sétima fase do jogo, denominada FASE 7 - Rodoanel (Imagens 37 a 40), se dá no trecho do Rodoanel que passa por cima da APA. Há botões com textos explicativos que explicam as características do empreendimento e suas consequências socioambientais. Nesse sentido, é proposto um caça-palavras para que os alunos identifiquem quatro atividades que fazem parte do modo de vida da população local e que podem ser afetadas pela presença do Rodoanel.

Imagen 36- FASE 7 – Rodoanel - Vista do trecho sul do Rodoanel, que passa por cima da APA.



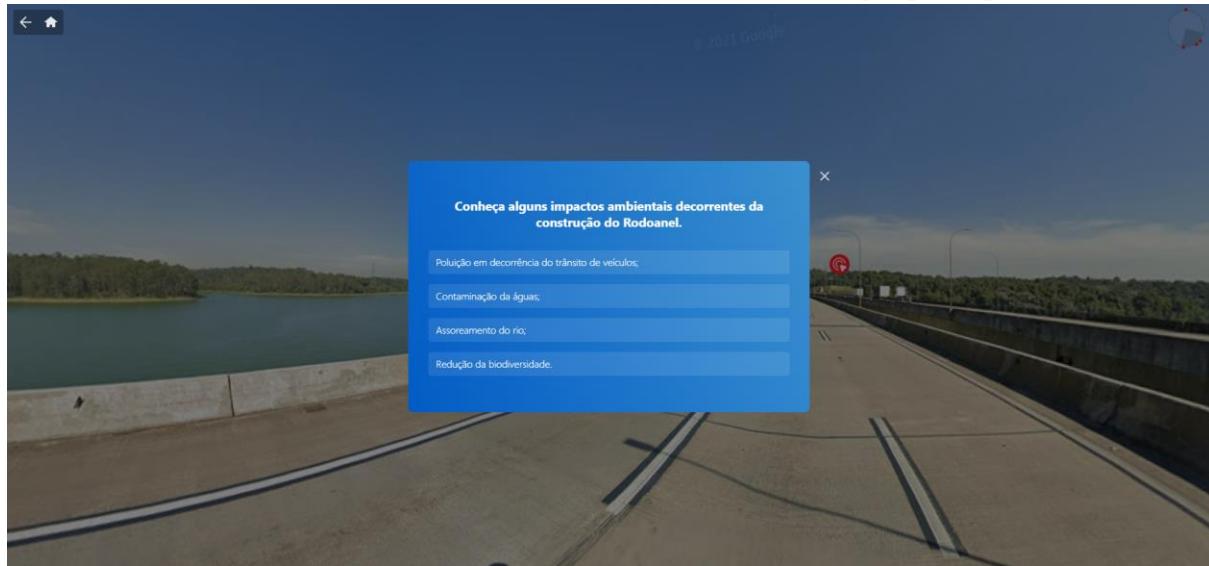
Fonte: *Google Street View*.

Imagen 37 - FASE 7 – Rodoanel - Vista do trecho sul do Rodoanel, que passa por cima da APA.



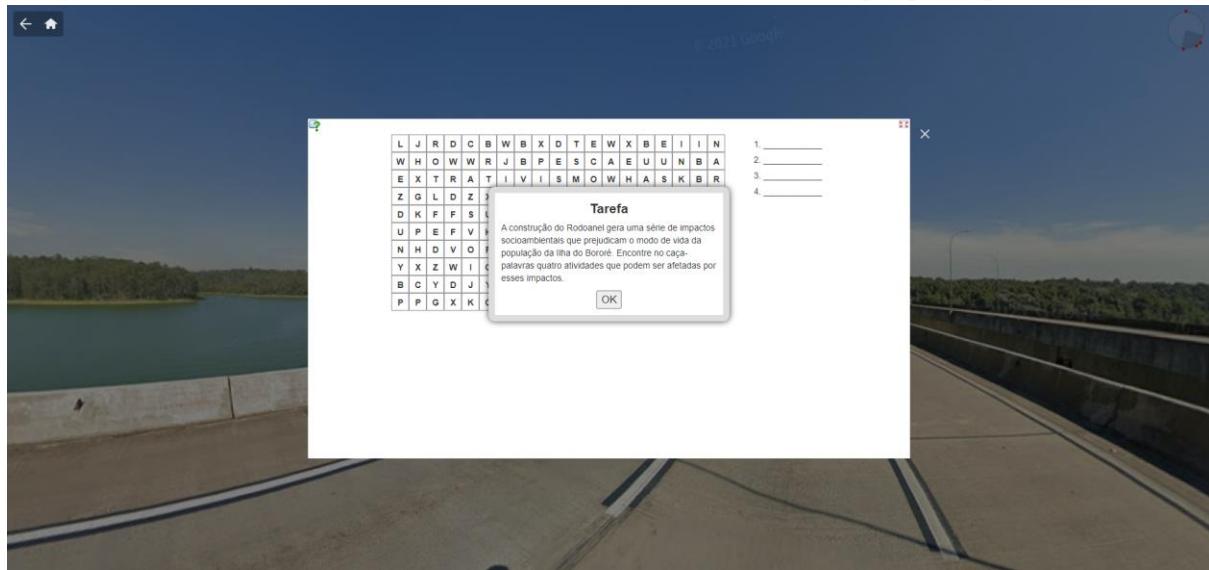
Fonte: *Google Street View*.

Imagen 38 - FASE 7 – Rodoanel - Vista do trecho sul do Rodoanel, que passa por cima da APA.



Fonte: *Google Street View*.

Imagen 39 - FASE 7 – Rodoanel - Vista do trecho sul do Rodoanel, que passa por cima da APA.



Fonte: *Google Street View*.

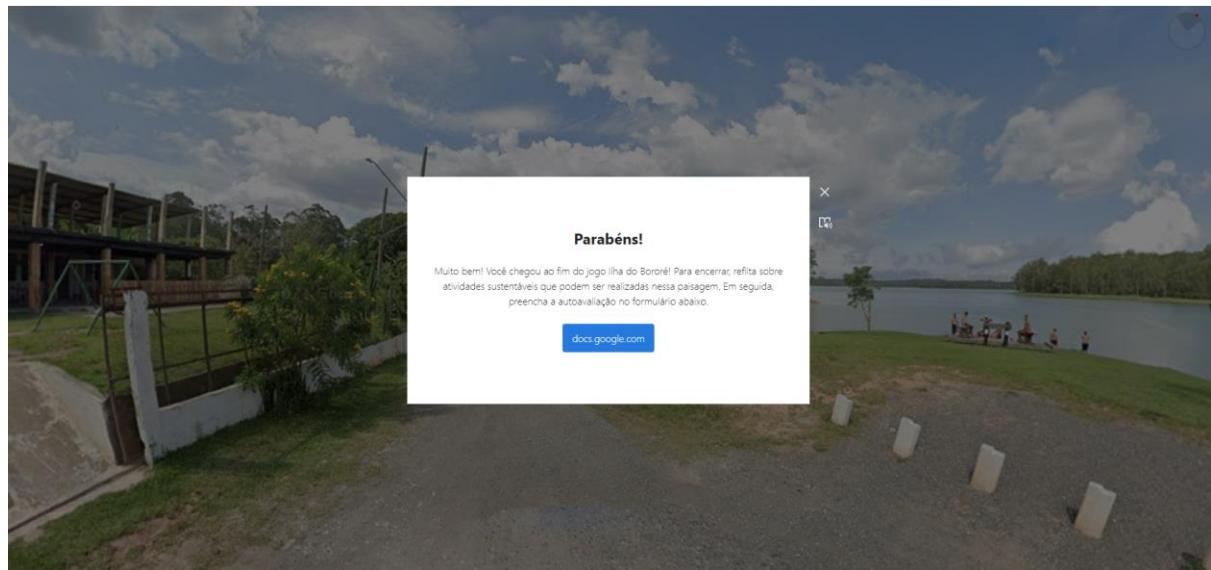
Na oitava e última fase, FASE 8 - Fim do jogo (Imagens 41 e 42), o aluno é convidado a refletir sobre as possíveis atividades sustentáveis que podem ser realizadas no mirante da represa. Espera-se que ele mencione, por exemplo, caminhar, praticar esportes, pescar, entre outras atividades que estejam em harmonia com a natureza. Em seguida, sugere-se que o aluno preencha uma autoavaliação, que propicia uma reflexão sobre sua experiência no jogo e a aprendizagem nesse processo.

Imagen 40 - FASE 8 - Fim do jogo. Mirante com vista para a represa Billings.



Fonte: *Google Street View*.

Imagen 41 - FASE 8 - Fim do jogo.



Fonte: *Google Street View*.

4.2.3 Avaliação do jogo digital

O jogo digital é avaliado de acordo com a metodologia proposta por Castellar e Vilhena (2018). As autoras propõem a avaliação de quatro elementos do jogo: regras, foco, conceito e faixa etária.

As regras avaliam os componentes do jogo a partir de seus aspectos gráficos, clareza nos passos a serem seguidos pelos jogadores e se o jogo oferece uma questão problematizadora.

O jogo digital proposto traz botões, *tags* e *links* visíveis e intuitivos para os jogadores, de modo que eles possam explorar livremente cada fase e, depois de concluídas suas tarefas, passar para a próxima fase. O jogo também utiliza imagens 360° baixadas em alta resolução a partir do *Google Street View*, o que possibilita a identificação de diferentes elementos da paisagem da Ilha do Bororé.

A questão problematizadora do jogo envolve a reflexão sobre as potencialidades e conflitos decorrentes das transformações da paisagem na Ilha do Bororé a partir da análise de alguns de seus elementos, como a balsa, o Rodoanel, a capela São Sebastião, entre outros.

O foco avalia a correspondência e coerência entre o tema pensado para o jogo e o seu conteúdo. Ao propiciar a exploração interativa da paisagem da Ilha do Bororé, o jogo possibilita que o aluno analise criticamente o espaço e reflita sobre os impactos sociais e ambientais da construção da represa e do Rodoanel, ao passo que conhece e valoriza as expressões políticas e culturais locais.

O conceito avalia se o conceito proposto é de fato compreendido. De modo geral, o jogo possibilita o desenvolvimento dos elementos urbanos e rurais a partir da reflexão sobre as transformações da paisagem e diferentes formas de uso do espaço, destacando suas contradições.

O critério faixa etária diz respeito à adequação do jogo à idade proposta, no caso alunos de ensino médio. Como o jogo envolve a livre exploração das imagens 360° da Ilha do Bororé, propicia o desenvolvimento e a autonomia dos estudantes, incentivando-os a estabelecer relações de sentido entre os diferentes elementos da paisagem. Tal abordagem mais complexa do conteúdo é, portanto, adequada a alunos do ensino médio.

4.3 Sequência didática

Sugere-se que a sequência didática seja desenvolvida em oito aulas. Para a etapa de sensibilização do tema são propostas quatro aulas. Durante as duas primeiras aulas, é interessante apresentar aos alunos o jogo de tabuleiro, seus objetivos e regras. Em seguida, deve-se organizá-los em seis equipes para que iniciem o jogo. O professor deve acompanhar o desenvolvimento da atividade, intervindo, quando necessário, para garantir o prosseguimento de acordo com a dinâmica proposta.

Após a conclusão do jogo, as duas aulas seguintes podem ser destinadas à mobilização dos estudantes na exposição das estratégias adotadas no decorrer da partida. Nessa conversa, muito provavelmente serão levantados eixos importantes para a discussão acerca das

commodities: localização dos recursos, relações de troca, relações diplomáticas, distribuição de recursos e situações de monopólio, conflitos de interesses gerados em torno da obtenção de recursos, entre outros. O professor deve, de maneira introdutória, promover a articulação entre a ideia das *commodities* e os eixos de estratégias apontados pelos alunos. Pode-se propor aos alunos as questões norteadoras a seguir.

- a. Como a distribuição desigual de terras no início do jogo influenciou o desenvolvimento da partida? Tiveram equipes que enfrentaram maiores dificuldades para acessar os recursos naturais?
- b. Quais grupos sociais enfrentam obstáculos para acessar recursos naturais? Como a lógica de produção das *commodities* influencia nessa desigualdade de acesso?
- c. Na sua opinião, como um indígena, ribeirinho ou quilombola se sairia no jogo? Quais dificuldades essa pessoa enfrentaria?

Em seguida, podem ser destinadas quatro aulas para atividades de pesquisa e discussão. A partir das estratégias levantadas pelos alunos para vencer o jogo, é possível propor alguns eixos importantes a serem pesquisados sobre as *commodities* brasileiras:

- a. Como estão distribuídos no território, onde se localizam?
- b. Quem explora esses recursos naturais no Brasil (São empresas nacionais ou estrangeiras? Que empresas são essas?)
- c. Qual a intensidade da exploração desse recurso? (Que quantidade desse recurso é produzida em nosso país?)
- d. Qual a destinação desse recurso? (Quem compra/troca conosco?)
- e. Há conflitos e disputas envolvendo esse recurso? (Quais conflitos? Quem são os atores?)

Para cada equipe que compôs o jogo é possível distribuir uma *commodity* brasileira, como soja, gado bovino, minério de ferro, madeira, celulose (Pinus e Eucalipto), cana-de-açúcar (açúcar e etanol). Sobre o recurso escolhido, a equipe deve pesquisar os quatro eixos propostos (a, b, c e d). As pesquisas podem ser realizadas em artigos científicos, veículos de comunicação e relatórios governamentais.

Cada equipe deve apontar os resultados de sua pesquisa para que se possa construir, conjuntamente, um quadro como o proposto a seguir:

Quadro 2 - Organização da pesquisa realizada pelos estudantes.

	Questão a	Questão b	Questão c	Questão d	Questão e
--	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Soja					
Gado					
Minério de ferro					
Madeira					
Celulose					
Cana de açúcar					

Fonte: organização da autora.

Após a montagem do quadro, é interessante que o professor intérprete, com a turma, os resultados apresentados, de modo a articulá-los com alguns dos conceitos que se pretende tratar nessa sequência e com as dinâmicas e estratégias observadas durante o jogo de tabuleiro.

A partir da síntese dos resultados da pesquisa, cada equipe deve produzir um texto que aborde a distribuição e a exploração da *commodity* em território nacional, bem como os agentes envolvidos (se são nacionais ou estrangeiros) e os conflitos e disputas decorrentes de sua exploração.

Como atividade de sistematização e avaliação do conteúdo, pode-se propor que os alunos acessem o jogo digital da Ilha do Bororé individualmente em casa. Os alunos podem explorar as fases do jogo livremente, seguindo seu próprio ritmo e interesse. A última fase conta com uma proposta de autoavaliação, em que os estudantes podem refletir sobre seu processo de aprendizagem e sua experiência no jogo. Em seguida, é interessante propor um debate sobre o jogo digital em sala de aula, para que os alunos possam compartilhar suas experiências e percepções.

Cada etapa da sequência didática deve ser avaliada pelo professor: o trabalho em equipe, o desenvolvimento da pesquisa, a organização dos dados obtidos, a interpretação e síntese textual dos resultados observados, a realização da autoavaliação e o debate final em sala de aula. Para cada um desses eixos, o professor deve observar se os objetivos propostos foram plenamente atingidos.

O professor deve ainda avaliar como o raciocínio geográfico foi estimulado e desenvolvido ao longo da sequência didática. São propostas atividades de levantamento e análise de dados acerca da realidade brasileira e o desenvolvimento da capacidade de leitura de interpretação de dados coletados, que possibilitam estabelecer uma relação com os conceitos e conteúdos geográficos.

Além disso, ambos os jogos possibilitam desenvolver uma percepção desnaturalizada das desigualdades de distribuição de terras e de recursos no Brasil, bem como das hierarquias e contradições existentes no espaço geográfico. Os jogos trabalham com diferentes escalas, e por isso favorecem a construção de relações em uma abordagem integrada do espaço.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho de graduação individual procurou refletir sobre as possibilidades dos jogos no ensino de geografia, em especial no ensino de geografia agrária. Os jogos são ferramentas que permitem o desenvolvimento de conteúdos factuais, conceituais, procedimentais e atitudinais, além de possibilitar a construção de relações entre diferentes fenômenos, em distintas escalas.

Nesse sentido, se bem planejados no âmbito de um projeto pedagógico, os jogos podem contribuir em muito no desenvolvimento do raciocínio geográfico. O ensino de geografia é fundamental para a construção de uma percepção crítica a respeito do espaço, em suas múltiplas relações e contradições.

Espera-se que as reflexões desenvolvidas neste trabalho e os jogos propostos possam contribuir para uma aprendizagem significativa da geografia agrária, tendo em vista que utilizam diferentes linguagens, objetivos, escalas e possibilidades de interação.

O jogo de tabuleiro possibilita a análise de diferentes elementos que compõem o espaço agrário. A partir da interação entre os estudantes, o desenvolvimento do pensamento estratégico e a capacidade de negociação há uma reflexão sobre as dinâmicas, contradições e conflitos que se dão no espaço.

O jogo Ilha do Bororé utiliza uma ferramenta digital interativa que se assemelha a um trabalho de campo, e por isso abre muitas possibilidades para a análise crítica do espaço geográfico. Os alunos podem explorar as fases do jogo livremente ao interagir com as imagens 360º e as *tags* espalhadas por elas. Essas *tags* suscitam reflexões e propõem atividades a partir da observação da imagem, de modo a conduzir o olhar do estudante para algumas questões que permeiam a paisagem.

Assim, os jogos digitais com interface para imagens 360º possibilitam a análise de lugares que existem na realidade, de modo que os alunos podem transitar pelas ruas e observar as paisagens. O jogo foi inclusive utilizado em uma atividade de extensão do departamento de geografia na Ilha do Bororé, em que os alunos da Escola Estadual Professor Bernardes participaram.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMO, P. Pesquisa em ciências sociais. In: Hirano, S. (org.) Pesquisa Social: projeto planejamento. São Paulo: T. A. Queiroz, 1979. p. 21-88.

ALBANO, Gleydson Pinheiro. GEOGRAFIA AGRÁRIA NA SALA DE AULA: NOVOS DESAFIOS PARA ENTENDER O “NOVO RURAL”. *Revista GeoSertões*, [S.l.], v. 5, n. 10, p. 84-106, dez. 2020. ISSN 2525-5703. Disponível em: <<https://cfp.revistas.ufcg.edu.br/cfp/index.php/geosertoes/article/view/1560>>. Acesso em: 08 nov. 2021.

BASSANI, Jorge; MASSIMETTI, Flávia Tadim; RODRIGUES, Marla. Extensão universitária na Ilha do Bororé: o território como instrumento pedagógico. Anais.. Natal: ANPUR, 2019. Disponível em: <http://anpur.org.br/xviiienanpur/anaisadmin/capapdf.php?reqid=1508>. Acesso em: 20 out. 2021.

BECKER, H. Métodos de Pesquisa em Ciências Sociais. São Paulo, Hucitec, 1994. Cap. 1, p. 17-46.

BEM, A.. A Geografia agrária nos livros didáticos: primeiras aproximações para uma crítica do conteúdo que se ensina na escola. *Revista de Ensino de Geografia* , v. 2, p. 137-150, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#introducao#a-base-nacional-comum-curricular>. Acesso em: 10 nov. 2021.

CASTELLAR, Sonia; VILHENA, Jerusa. **Metodologias ativas para o ensino de Geografia: um estudo centrado em jogos**. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol. 17, Nº 2, 422 - 436, 2018.

Castellar, S. M, & de Paula, I. R. (2020). O PAPEL DO PENSAMENTO ESPACIAL NA CONSTRUÇÃO DO RACIOCÍNIO GEOGRÁFICO. *Revista Brasileira De Educação Em Geografia*, 10(19), 294–322.

CASTELLAR, Sonia M.V.; MORAES, Jerusa Vilhena e, SACRAMENTO, Ana Claudia R. Jogos e Resolução de Problemas para o entendimento do Espaço Geográfico no Ensino de Geografia. In: **Educação Geográfica Reflexão e Prática**. CALLAI, Helena (org). Ijuí, Editora Unijuí, 2011.

CHESNAIS, F.; SERFATI, C. “Ecologia” e condições físicas de reprodução social: Alguns fios condutores marxistas. *Crítica Marxista*, n. 16, São Paulo: Boitempo, 2003, p. 1-40.

CARVALHO, H. M. de. *Sementes*: patrimônio do povo a serviço da humanidade. São Paulo: Expressão Popular, 2003. P. 51 – 72, 95 – 112, 341 – 352.

FARIA, A. L. G. de. Ideologia no livro didático. 13.a ed. São Paulo: Cortez, 2000. 101p.

GOMES, Paulo Cesar da Costa. *Quadros geográficos: uma forma de ver, uma forma de pensar*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2017.

LACOSTE, Yves. **Objetos geográficos**. Publicado originalmente em *Cartes et Figures de la Terre*. Centre Georges Pompidou, Paris, 1980. Traduzido e publicado na Seleção de Textos - N.18. AGB - São Paulo, 1988.

MACEDO L DE. **Os Jogos e sua importância na escola**. In: *Cadernos de Pesquisa*. São Paulo, no 93, p.5-10, maio, 1995.

MARTINS, Lígia Márcia. Fundamentos psicológicos da pedagogia histórico-crítica e fundamentos pedagógicos da psicologia histórico cultural. *Germinal: Marxismo e Educação em Debate*, v. 5, n. 2, p. 130-143, 2013.

MERIEU P. “Aprender sim, mas como? In: Philippe Meirieu, trad. Vanise Dresch – 7 ed., Porto Alegre, Artes Médicas, 1998.

MORAES, A. C. R. *Geografia: pequena história crítica*. São Paulo: Hucitec, 1981.

MORAES, A. C. R. *Geografia, interdisciplinaridade e metodologia*. GEOUSP – Espaço e Tempo (Online), São Paulo, v. 18, n. 1, p. 9-39, 2014.

MORIN, E. *A cabeça bem-feita*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000. p. 105-116 (Anexo 1)

NASCIMENTO, Carolina Picchetti; ARAUJO, Elaine Sampaio e MIGUEIS, Marlene da Rocha. *O jogo como atividade: contribuições da teoria histórico-cultural*. *Psicol. esc. educ.* [online]. 2009, vol.13, n.2, pp. 293-302. ISSN 1413-8557.

OLIVEIRA, A. U. *A geografia agrária sob o modo capitalista de produção*. In: *Modo Capitalista de produção, agricultura e reforma agrária*. 1ª edição., São Paulo: FFLCH/Labur Edições, 2007, p. 13-19.

OLIVEIRA, A. U. de. *A agricultura sob o modo capitalista de produção*. In: _____. *Modo capitalista de produção, agricultura e reforma agrária*. 1a. ed., São Paulo: FFLCH/Labur Edições, 2007.

OLIVEIRA, A. U. de. “Entrevista com o geógrafo Ariovaldo Umbelino de Oliveira” in *Espaço Plural - Marechal Cândido Rondon*, Ano VII, N.º Especial 2º Semestre 2006.

OLIVEIRA, A. U. de. *Questões teóricas sobre a agricultura camponesa*. In: _____. *A agricultura camponesa no Brasil*. São Paulo: Contexto, 1991.

PERRENOUD, Philippe – Não Mexa na minha avaliação! Uma abordagem sistêmica da mudança, In **Avaliação** – Porto Alegre, ArtMEd, 2008. p.145 – 168.

PIAGET, Jean. *A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação*. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.

SILVA, Douglas Gonçalves da. **O uso de jogos de tabuleiro como apoio para o ensino da geografia**. 14º Encontro Nacional de Prática de Ensino de Geografia: “Políticas, Linguagens e Trajetórias”. Universidade Estadual de Campinas, 29 de junho a 4 de julho de 2019.

SOUZA, M. L. de. Os conceitos fundamentais da pesquisa sócio-espacial. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013. p. 21-42.

TERENCE, M. F. A acumulação capitalista entre o sangue e a imundície: processos de privatizações de terras públicas federais no Sudeste Paraense. 2018. 401p. Tese (Doutorado em Geografia Humana). DG FFLCH USP, 2018

VALVERDE, O. Metodologia da geografia agrária. In: AGB-SP, Reflexões sobre a geografia. São Paulo: AGB SP, 1980, p. 53-80.

VENTURI, L. A. B. RECURSO NATURAL: A CONSTRUÇÃO DE UM CONCEITO. GEOUSP Espaço e Tempo (Online), [S. l.], v. 10, n. 1, p. 09-17, 2006. DOI: 10.11606/issn.2179-0892.geousp.2006.74004. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/74004>. Acesso em: 13 jul. 2021.

YOUNG M. “Para que serve a escola”In. Educ.Soc.Campinas, vol.28, n.101 p.1287 – 1302, set/dez.2007. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em: 04 nov. 2021.

ZABALA, A. A Prática Educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.