

Trabalho de Graduação
Curso de Graduação em Geografia

**ENSINO DE GEOGRAFIA NO MUNDO DIGITAL: JOGOS ELETRÔNICOS E O SEU
PAPEL NO TRABALHO DE CAMPO VIRTUAL**

Leonardo Henrique Cecagno

Prof. Dr. Diego Corrêa Maia

Rio Claro (SP)

2024

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
Instituto de Geociências e Ciências Exatas
Câmpus de Rio Claro

LEONARDO HENRIQUE CECAGNO

**Ensino de Geografia no mundo digital: jogos eletrônicos e o seu papel no
Trabalho de Campo Virtual**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Instituto de Geociências e
Ciências Exatas da Universidade Estadual
Paulista Júlio de Mesquita Filho - Câmpus
de Rio Claro, para obtenção do grau de
Licenciatura e Bacharelado em Geografia.

Orientador: Prof. Dr. Diego Corrêa Maia

**Rio Claro – SP
2024**

C387e	Cecagno, Leonardo Henrique Ensino de Geografia no mundo digital : jogos eletrônicos e o seu papel no Trabalho de Campo Virtual / Leonardo Henrique Cecagno. -- Rio Claro, 2024 74 p. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado e licenciatura - Geografia) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro Orientador: Diego Corrêa Maia 1. Geografia. 2. Educação alternativa. 3. Ciências sociais Trabalho de campo. 4. Jogos eletrônicos. I. Título.
-------	---

LEONARDO HENRIQUE CECAGNO

**Ensino de Geografia no mundo digital: jogos eletrônicos e o seu papel no
Trabalho de Campo Virtual**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Instituto de Geociências e
Ciências Exatas da Universidade Estadual
Paulista Júlio de Mesquita Filho - Campus
de Rio Claro, para obtenção do grau de
Licenciatura e Bacharelado em Geografia.

Comissão Avaliadora

Diego Corrêa Maia (orientador)

Leonardo Tortoro Pereira

Gabriel Martins de Queiroz Sampaio

Rio Claro, 22 de novembro de 2024

Dedico este trabalho à minha mãe Vanessa e meus avós maternos Cleusa e Valdir, que se sacrificaram diariamente para que minha formação fosse possível.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente à minha família, que trabalha desde sempre para que nunca fosse necessário que eu trabalhasse enquanto aluno do ensino médio e da graduação, me permitindo dedicação integral aos estudos e às atividades da escola ou faculdade. Agradeço especialmente à minha mãe Vanessa, que cuidou de mim sozinha desde os meus 5 anos de idade, e continua a fazer, sem hesitação, da maneira que pode. Agradeço também minha avó Cleusa e meu avô Valdir, que sempre deram suporte a mim e à minha mãe, não deixando que faltasse nada para nós. Ainda falando de família, agradeço ao meu tio avô Gilberto (conhecido por todos como “Gil”), que coincidentemente é o desenhista do Departamento de Geografia, por me incentivar a ingressar no curso, além de me possibilitar uma vaga de estágio no projeto de Museu Geocartográfico e Ambiental recentemente aberto nas instalações do departamento.

Partindo para minhas experiências como aluno da instituição, gostaria de agradecer a todos os professores dos quais fui aluno, pois estes possibilitaram minha formação, ajudando a me desenvolver não só como geógrafo e professor, mas também como cidadão do Brasil e do mundo. Naturalmente, gosto mais de alguns professores do que outros, mas todos são importantes para a minha formação, independentemente da minha afinidade com eles. Dentre os professores, um agradecimento especial ao meu orientador Diego Maia, que topou um projeto tão pouco ortodoxo, sobretudo na área da Geografia.

Gostaria de agradecer em especial meu camarada Adriano, que esteve presente em todas as disciplinas do curso dividindo o fardo comigo. Nós estudamos juntos para as provas, e apresentamos juntos quase todos os seminários, além de dividirmos as inúmeras tarefas em andamento no projeto do museu da faculdade.

Por fim, gostaria de dizer que sou grato à minha namorada Lisiane Mandetta, que esteve comigo desde antes mesmo de eu pensar em ingressar no curso de Geografia, me dando apoio diariamente, sobretudo emocional, para que eu feche mais esse ciclo na minha vida. Sem ela, poucas coisas teriam graça.

Sem a presença e as ações das pessoas citadas acima, minha vida pessoal e acadêmica seriam consideravelmente mais difíceis, e atribuo a todos eles o fato de nunca, sequer por um momento, ter passado por angústias decorrentes da minha estadia na faculdade. Sou feliz e satisfeito por tê-los todos comigo.

RESUMO

Tendo em vista a dificuldade de se realizar trabalho de campo no contexto escolar, além da necessidade de melhoria nas condições de ensino e aprendizagem na sala de aula, o presente trabalho propõe a realização de trabalho de campo virtual utilizando jogos eletrônicos como possibilidade didática nas aulas de Geografia. Para isso, é necessário abordar características do trabalho de campo convencional, além das dinâmicas, dos obstáculos e possibilidades que surgem com o trabalho de campo virtual. Os jogos eletrônicos são, por sua vez, abordados de modo a trazer uma aproximação do conteúdo científico oferecido na escola com o entretenimento consumido pelo aluno em casa. Realiza-se, então, uma pesquisa descritiva quando se trata do trabalho de campo, e de pesquisa exploratória quando se trata do trabalho de campo virtual e dos jogos eletrônicos, com as informações organizadas e tratadas qualitativamente através de revisão bibliográfica. Diante do exposto, verifica-se a necessidade de uma modernização do processo de ensino e aprendizagem, em um novo paradigma que tem nos jogos uma participação importante. O presente trabalho se utiliza do *Red Dead Redemption 2* como jogo para efetivação de um breve estudo de caso, a fim de promover o uso dos jogos como ferramenta de ensino, sendo esse jogo apenas uma das opções viáveis para o ensino.

Palavras-chave: Ferramenta alternativa; Novo paradigma; *Red Dead Redemption 2*.

ABSTRACT

Given the difficulty of conducting fieldwork in a school context, in addition to the need to improve teaching and learning conditions in the classroom, this study proposes conducting virtual fieldwork using video games as teaching possibilities in Geography classes. To do so, it is necessary to address the characteristics of conventional fieldwork, in addition to the dynamics, obstacles and possibilities that arise with virtual fieldwork. Video games are, in turn, approached in order to bring together the scientific content offered at school with the entertainment consumed by students at home. A descriptive study is then conducted when it comes to fieldwork, and exploratory research is conducted when it comes to virtual fieldwork and electronic games, with the information organized and treated qualitatively through a bibliographic review. In view of the above, there is a need to modernize the teaching and learning process, in a new paradigm that has an important role in videogames. This paper uses Red Dead Redemption 2 as a game to carry out a brief case study, in order to promote the use of games as a teaching tool, this game being just one of the viable options for teaching.

Keywords: Alternative tool; New paradigm; Red Dead Redemption 2.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 METODOLOGIA.....	12
2.1 Definição do tipo de pesquisa a ser utilizado	12
2.2 A coleta dos dados para a elaboração do trabalho	12
2.3 A organização das informações no trabalho	13
2.4 Um videogame como ferramenta de ensino: <i>Red Dead Redemption 2</i>	14
3 PANORAMA DOS JOGOS ELETRÔNICOS NO BRASIL E NO MUNDO	17
4 TRABALHO DE CAMPO NO ENSINO DE GEOGRAFIA.....	19
4.1 Um breve histórico do pensamento geográfico e do trabalho de campo	19
4.2 Características do trabalho de campo na Geografia	21
4.3 O trabalho de campo de Geografia na escola.....	22
4.4 Tipos de atividade de campo	24
5 TRABALHO DE CAMPO VIRTUAL COMO FERRAMENTA ALTERNATIVA DE ENSINO	25
5.1 Experiências didáticas através do trabalho de campo virtual	28
6 JOGOS ELETRÔNICOS COMO FERRAMENTA DE ENSINO.....	32
6.1 Mudanças são necessárias	32
6.2 O jovem <i>gamer</i>	36
6.3 Pluralidade de informações, temas e possibilidades nos jogos	38
6.4 Experiências didáticas através de jogos eletrônicos	42
7 RESULTADOS E DISCUSSÕES	48
7.1 Uma possibilidade de ensinar Geografia através do <i>Red Dead Redemption 2</i>	51
7.1.1 <i>Industrialização</i>	52
7.1.2 <i>Exploração de recursos naturais – fontes de energia</i>	53
7.1.3 <i>Fluxo de pessoas e mercadorias</i>	57
7.1.4 <i>Urbanização – dicotomia rico/pobre</i>	60
7.1.5 <i>Conflitos por terras</i>	63
7.1.6 <i>Geomorfologia – estudo da paisagem</i>	66
7.1.7 <i>Cartografia</i>	67
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	68
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	70

1 INTRODUÇÃO

A educação é um tema muito importante no debate acadêmico e da sociedade, uma vez que o ensino compõe o pilar da formação de crianças e adolescentes como sujeitos e como cidadãos, influenciando significativamente as ações e decisões desses educandos no futuro. Nesse sentido, o presente trabalho tem o intuito de demonstrar a possibilidade do emprego dos jogos eletrônicos como ferramenta do processo de ensino e aprendizagem, principalmente nas escolas de ensino regular, ou seja, Ensino Fundamental e Ensino Médio. Esses jogos seriam, então, usados como ambiente de realização de trabalho de campo virtual, de modo a oferecer uma maior aproximação dos alunos com seu objeto de estudo.

A escolha do tema da pesquisa se deu por algumas razões, sendo a principal delas a vivência do autor desta investigação, que consome jogos eletrônicos cotidianamente desde os 6 anos de idade, há quase 20 anos, fazendo com que esses jogos tenham um importante papel na formação de sua personalidade.

Segundo Laville e Dionne (1999), o pesquisador é um ator envolvido no trabalho, sobretudo nos trabalhos de ciências humanas, uma vez que o pesquisador não pode abordar os fatos humanos com total desinteresse, como se costuma fazer nas ciências exatas. Dessa forma, os autores argumentam que os conhecimentos obtidos pelo pesquisador a respeito de seu objeto serão subjetivos, podendo mudar diante da interpretação de cada observador – que no contexto dos estudos sociais, é também um participante.

Outro motivo relevante para a escolha do tema é o fato de que muito se fala da “má qualidade” no ensino oferecido às crianças e aos jovens, em discussões internas nas aulas de Geografia, e no noticiário da televisão aberta. Nesse sentido, a pesquisa realizada busca oferecer uma proposta didática que se dispõe na melhoria da educação dos jovens dentro e fora das salas de aula. Além disso, o problema se torna mais complexo diante da impossibilidade de se realizarem visitas de trabalho de campo, diante de diversas dificuldades enfrentadas pelas escolas. Os jogos eletrônicos viriam como alternativa à visita física, realizada de forma virtual, mas ainda atendendo às necessidades dos alunos.

Um terceiro e último motivo é de que o número de crianças e jovens que consomem jogos eletrônicos vem crescendo muito nos últimos anos, como apontado

na Pesquisa Game Brasil de 2024, em que quase 80% dos mais de 13 mil entrevistados por todo o território nacional considera os jogos eletrônicos como principal meio de entretenimento.

A respeito desses jogos, um deles foi escolhido para a elaboração de um breve estudo de caso, a fim de apresentá-lo como ferramenta para a efetivação de aulas de Geografia. O jogo em questão é o *Red Dead Redemption 2*, que além de oferecer uma ampla gama de possibilidades para o estudo de temas científicos, está classificado como o oitavo jogo mais vendido de todos os tempos, tendo vendido mais de 55 milhões de cópias em todo o mundo, desde o seu lançamento em outubro de 2018, perdendo apenas para clássicos famosos como *Tetris*, *Super Mario Bros* e *Mario Kart*, de acordo com a reportagem publicada em outubro de 2023 pela plataforma “Olhar Digital”.

Diante das justificativas, o trabalho aborda um problema muito difícil de ser solucionado – a educação carente oferecida por muitas escolas brasileiras, que frequentemente desconsideram as vivências dos alunos nessa era digital – mas que pode ser aproximado de diferentes ângulos. Sendo assim, essa pesquisa trata da interação entre alunos, jogos e professores, dentro e fora das salas de aula. Diante dos problemas, Laville e Dionne (1999) apontam que a pesquisa científica permite compreender as situações que causam os problemas investigados, a fim de modificar essas situações para a resolução dos problemas identificados.

A fim de satisfazer o tema proposto pelo presente trabalho, a ideia de realizar trabalho de campo na disciplina Geografia com a utilização de jogos eletrônicos será trabalhada da seguinte maneira: o objetivo geral deste trabalho é apresentar os jogos eletrônicos como uma ferramenta inovadora e valiosa para o ensino e aprendizagem de Geografia no ambiente escolar. Para a realização dessa tarefa, será necessário, primeiro, discutir alguns aspectos do trabalho de campo, além dos jogos eletrônicos num contexto global e brasileiro. Dentre os objetivos específicos estão: realizar uma breve investigação a respeito do mercado dos jogos eletrônicos na indústria de entretenimento global e nacional no período atual, levando em consideração seus aspectos quantitativos, mas principalmente qualitativos; conceituar o trabalho de campo como método convencional para o ensino de Geografia, abordando um pouco de seu histórico e de suas características mais gerais; apresentar o trabalho de campo virtual como ferramenta de aprendizado, de modo a proporcionar uma experiência de campo para alunos impossibilitados de sair do ambiente da escola; e apresentar as

diversas características dos jogos eletrônicos, sobretudo aquelas relevantes para o aprendizado de Geografia em um modelo de trabalho de campo virtual, a fim de enriquecer a experiência de professores e alunos dentro e fora da sala de aula.

A hipótese dessa pesquisa é de que os jogos eletrônicos podem contribuir positivamente para a construção de conhecimento nos jovens, principalmente aos jovens jogadores, oferecendo uma importante fonte de inspiração e de ilustração de conceitos, aproveitando dos conhecimentos prévios dos alunos jogadores, desenvolvidos na infância e no cotidiano de cada um.

O presente trabalho utiliza, em grande parte, de pesquisa exploratória, uma vez que o tema dos jogos eletrônicos foi pouco trabalhado pela comunidade científica, pelo menos até o presente momento. Uma parte do trabalho se realiza através de pesquisa descritiva, por abordar alguns temas já bem conhecidos pelos estudiosos da Geografia. O trabalho se utiliza principalmente de fontes secundárias, como a revisão de literatura, mas trabalhando brevemente com dados primários, ao observar diretamente o ambiente virtual do jogo *Red Dead Redemption 2*. Por fim, os dados serão tratados qualitativamente, através de pesquisa documental, promovendo um maior entendimento do tema escolhido para investigação.

Os capítulos são organizados de forma a satisfazer os objetivos específicos listados anteriormente, sendo o primeiro capítulo uma análise da situação dos jogos eletrônicos no Brasil e no mundo, de forma a oferecer ao leitor um maior entendimento desse crescente meio de entretenimento, sobretudo na população mais jovem. O segundo capítulo irá tratar dos aspectos gerais do trabalho de campo, que atravessa desde o trabalho de campo tradicional, feito fisicamente no campo, até o trabalho de campo virtual, realizado dentro dos limites da escola. Dentre os aspectos principais, serão trabalhadas a interação dialética entre sujeito e objeto, e a indissociabilidade entre teoria e prática. No terceiro capítulo será abordado o trabalho de campo virtual como alternativa ao trabalho de campo convencional, de modo a complementar a teoria oferecida em sala de aula para os alunos. No último capítulo, será apresentado o videogame como ferramenta para o desenvolvimento de trabalho de campo virtual no componente curricular Geografia, além de suas características mais relacionadas ao cotidiano dos alunos.

2 METODOLOGIA

Antes mesmo do início de qualquer pesquisa acadêmica, deve-se considerar pelo pesquisador o que se propõe atingir ou realizar, de modo a selecionar um caminho mais adequado para a satisfação dos objetivos propostos. Para Flick (2009), o objeto de estudo é o fator determinante para a escolha de um método, e não o contrário. Nesse sentido, para que seja possível investigar a utilização de jogos eletrônicos no trabalho de campo virtual, serão necessárias abordagens específicas, explicitadas abaixo.

2.1 Definição do tipo de pesquisa a ser utilizado

O presente trabalho está baseado, em grande parte, em uma pesquisa de natureza exploratória, que de acordo com Gil (2008), é um tipo de pesquisa que é realizada quando o tema escolhido é pouco explorado pela comunidade científica. O que faz bastante sentido, uma vez que o tópico dos jogos eletrônicos é bastante recente na história, principalmente quando consideradas suas características para o ensino e aprendizagem do conhecimento científico – nesse caso, o ensino de Geografia através do trabalho de campo virtual. Além do método de pesquisa exploratória, o trabalho também utilizará o método de pesquisa descritiva, ainda que em menor parte, uma vez que trabalhará com um assunto bastante conceituado na Geografia, com bibliografia extensa – o trabalho de campo. Para Gil (2008), a técnica de pesquisa descritiva visa descobrir a existência de associações entre variáveis – no caso deste trabalho, o trabalho de campo e os jogos eletrônicos.

2.2 A coleta dos dados para a elaboração do trabalho

Terminada a decisão dos métodos de pesquisa a serem utilizados, resta, ainda, estabelecer quais serão, e onde serão captados os dados para a elaboração do trabalho. Como boa parte dos trabalhos no campo da Geografia, este também se apoia bastante na coleta de dados de fontes secundárias, ou seja, está baseado, em grande parte, em uma revisão de literatura. As fontes de dados são diversas, uma vez que este trabalho aborda um assunto que pode ser aproximado de diferentes perspectivas. Para a conceituação dos métodos de pesquisa e do trabalho de campo

tradicional, foram consultados livros e artigos, já que este tema possui vasta literatura dentro do mundo acadêmico. Agora, a respeito do trabalho de campo virtual, e principalmente da utilização de jogos eletrônicos como ferramentas de aprendizagem, a grande maioria das fontes são provenientes de artigos publicados na internet, como “*Scielo*”, um *site* de periódicos, e “*Researchgate*”, uma rede social de pesquisadores e agregador de trabalhos acadêmicos. Além das fontes acadêmicas, foram consultados *sites* de notícias, cada um especializado em um determinado assunto. Destacam-se o “Olhar Digital”, que aborda assuntos de tecnologia no geral, o “IGN”, que aborda assuntos do universo “*gamer*” e o “Gov.br”, que trata de assuntos de relevância legal para o Brasil.

Além dos *sites* de notícias, foram consultadas, quando possível, a fonte de dados da informação original, como o PGB (Pesquisa Game Brasil) 2024, que trata de diversas informações a respeito do comportamento e da cultura “*gamer*” no Brasil no ano de 2023. Como ferramenta metodológica para a efetivação do trabalho, será utilizado um jogo eletrônico específico: *Red Dead Redemption 2*, que será caracterizado em detalhes mais abaixo neste tópico. Dessa forma, serão utilizados, também, dados primários, uma vez que o autor coleta os dados de forma pessoal dentro do ambiente virtual do jogo em questão. Esses dados serão trabalhados de forma textual e visual, aproveitando as vantagens que o jogo eletrônico traz para as telas.

2.3 A organização das informações no trabalho

Para estruturar esta investigação, vale destacar que algumas fontes consultadas para a elaboração da pesquisa estão dispostas na língua inglesa. Na situação de citação direta dos autores originais, esta será traduzida pelo autor deste trabalho, enquanto a fala original estará disponível no rodapé da página. Além disso, é importante lembrar que os termos “jogos”, “jogos eletrônicos”, “*games*” e “*videogames*” são tratados como sinônimos.

No último tópico do trabalho, será feito grande uso de “*prints*” (capturas de tela) do jogo *Red Dead Redemption 2*. As imagens serão trabalhadas em conjunto com texto, a fim de ilustrar melhor as potencialidades que o jogo traz para o ensino e aprendizagem de Geografia. Como dito anteriormente, as capturas de imagens serão realizadas pelo pesquisador desta obra.

2.4 Um videogame como ferramenta de ensino: *Red Dead Redemption 2*

Para finalizar o tópico da Metodologia, é importante apresentar ao leitor o jogo que será utilizado como ferramenta para o desenvolvimento do desfecho da investigação e por sinal, a parte mais importante deste trabalho. O jogo em questão é o *Red Dead Redemption 2* – cuja capa pode ser observada na figura 1 – do gênero de ação e aventura, publicado no ano de 2018 pela *Rockstar Games*, uma empresa norte-americana com sede em Nova York (EUA), cujo logotipo pode ser observado na figura 2.

Figura 1 – Cover art (capa) do *Red Dead Redemption 2*



Fonte: *Rockstar Games*, 2018

Figura 2 - Logo da *Rockstar Games*

Fonte: *Rockstar Games*, 2018

A jogabilidade¹ é apresentada em uma perspectiva em primeira pessoa ou terceira pessoa, em que o jogador está livre para explorar e interagir com o mundo, seus objetos, seus habitantes, além de presenciar fenômenos naturais e sociais. *Red Dead Redemption 2* é um jogo com temática de faroeste, se passando na virada do século XIX para o século XX, com a trama se iniciando no ano de 1899. O jogador controla o personagem chamado *Arthur Morgan*, um pistoleiro fora da lei² de 36 anos de idade, que durante boa parte da trama, luta contra a tuberculose, uma doença muito letal naquele momento histórico do território americano. *Arthur Morgan* faz parte de uma gangue composta por outros foras da lei, mulheres e uma criança, personagens relevantes para o desenvolvimento da trama do jogo, mas que não têm importância acadêmica para este trabalho. Na figura 3, é apresentado o personagem protagonista da trama do jogo.

¹ Jogabilidade é a forma como o jogador interage com o ambiente do jogo, as regras e os padrões que o conectam ao jogo.

² Fora da lei é utilizado como um termo para caracterizar um indivíduo que não respeita as leis vigentes da sociedade em que está inserido – “fora da lei”, nesse sentido, pode ser considerado sinônimo de “bandido” e “criminoso”.

Figura 3 - O protagonista *Arthur Morgan*



Fonte: *Rockstar Games*, captura de tela do autor, 2024

Naquele contexto, os Estados Unidos passavam por uma forte onda de industrialização vindo da costa leste, a região mais desenvolvida do país, ao mesmo tempo que o chamado “Velho Oeste” estava na mira das grandes corporações da época. O que a sociedade chamava de “progresso” significava o extermínio da população indígena e daqueles que não se ajustavam ao novo modo de vida das cidades modernas (os considerados foras da lei pelas autoridades) – situações que podem ser testemunhadas pelo jogador em meio à trama. E é nesse sentido que os professores e os alunos podem criar um ambiente de ensino e aprendizagem, uma vez que são abordados temas importantes da Geografia, tais como, aspectos sociais, ocupação do território, conflitos, industrialização e paisagem.

3 PANORAMA DOS JOGOS ELETRÔNICOS NO BRASIL E NO MUNDO

Caminhando em direção ao prelúdio do trabalho, é de grande valor a contextualização da situação dos jogos eletrônicos no mercado global e nacional como parte da indústria do entretenimento. Já há alguns anos, a indústria dos jogos eletrônicos é maior do que a indústria do cinema e da música somadas. Só para efeito de comparação, no ano de 2023, a indústria dos videogames arrecadou 188 bilhões de dólares, enquanto a indústria já centenária do cinema arrecadou pouco mais de 77 bilhões de dólares, entre sessões de cinema e serviços de assinatura sob demanda, de acordo com a reportagem da Veja, publicada em junho de 2024. Considerando apenas o valor arrecadado com as sessões de cinema, tem-se o número de 33,9 bilhões de dólares, como publicado na CNN Brasil em janeiro de 2024. A menor arrecadação em sessões de cinema, em comparação com a arrecadação com serviços de assinatura ilustra bem a transição do consumo de mídia para um ambiente digital, e sobretudo doméstico. A indústria da música, por sua vez, arrecadou apenas 28,6 bilhões de dólares em 2023, divididos entre apresentações ao vivo (5,1 bilhões de dólares) e serviços de assinatura (19,3 bilhões de dólares), de mesmo modo como o cinema, de acordo com o relatório IFPI Global Music Report 2024.

É válido lembrar que o setor dos videogames já alcança a marca de aproximadamente 3,3 bilhões de jogadores pelo mundo, que são influenciados de diferentes formas: econômica e culturalmente pelo consumo constante de jogos eletrônicos.

No mercado brasileiro a situação é coerente com o resto do mundo, e bastante animadora para a indústria dos jogos eletrônicos dentro do país, além do setor terciário responsável pela comercialização desses produtos no mercado. Segundo o relatório PGB (Pesquisa Game Brasil) 2024, em uma pesquisa realizada entre dezembro de 2023 e janeiro de 2024 e, com 13.360 participantes em todo o território nacional, 73,9% dos entrevistados têm o costume de jogar jogos eletrônicos, sendo que 79,5% destes entrevistados considera os jogos eletrônicos como principal forma de entretenimento no dia a dia. Essas informações são relevantes para a compreensão do comportamento do mercado dos jogos eletrônicos no contexto brasileiro.

De acordo com a reportagem da Carta Capital (2023), o Brasil movimenta 13 bilhões de reais por ano, e desse montante, fatura 1,2 bilhão de reais, fazendo com que o mercado brasileiro seja de grande interesse para o resto do mundo. De acordo

com a reportagem, os brasileiros representam mais de 3% dos jogadores do mundo, sendo apenas 1,5% do mercado consumidor mundial, ou seja, ainda há muito espaço para crescer. Se no começo da década de 2010 existiam em torno de 150 empresas de games no Brasil, em 2022 foi ultrapassado o número de mais de 1000 empresas. No momento de publicação da reportagem, o jornal Carta Capital faz uma observação a respeito da ausência de políticas públicas nacionais que abordassem esse assunto de crescente interesse socioeconômico.

Foi apenas em 3 de maio de 2024 que o país passa a ter uma legislação mais robusta no que diz respeito aos jogos eletrônicos. Como publicado no site do governo Gov.br, o atual presidente Lula sancionou o Projeto de Lei 2.796/2021, que cria o marco legal para a indústria dos videogames no território nacional. O Projeto de Lei, de autoria do deputado federal Kim Kataguiri, estava em trâmite legal nos últimos três anos, e finalmente se efetivou. Para a ministra da Cultura, Margareth Menezes, o ato é uma importante vitória para a cultura no país, e de acordo com ela:

O Brasil é hoje o maior consumidor de games da América Latina, tem um crescimento maior do que outras linguagens no campo da indústria do entretenimento. Aqui, também temos um perfil majoritário de mulheres consumidoras e isso precisa ser espelhado no campo da produção, que haja mais diversidade também nos que produzem esses jogos. Além disso, os games também podem contribuir para a formação dessa juventude como cidadãos plenos, agentes de criação de um novo imaginário de país. (GOV, 2024, s.n)

Nesse sentido, o presente trabalho se empenha, além de outras coisas, na contribuição para uma “formação da juventude como cidadãos plenos, agentes de criação de um novo imaginário de país”, como apontado pela ministra.

Finalizando este tópico, ainda utilizando dados do PGB 2024, destaca-se o fato que 70,2% dos entrevistados jogam videogames desde criança. Esse fenômeno pode ser aproveitado por professores “antenados” a fim de promover uma maior interação e efetividade do ensino dentro e fora da sala de aula. Mais um fator importante para essa pesquisa é o fato que 88,3% dos entrevistados consideram os elementos que permitem uma total imersão em outro mundo como importante ou muito importante – no contexto deste trabalho, esses elementos serão usados como ferramenta para a efetivação do trabalho de campo virtual no jogo *Red Dead Redemption 2*.

4 TRABALHO DE CAMPO NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Antes de caracterizar o trabalho de campo, é importante que seja feito um breve estudo a respeito de seu histórico, uma vez que a realização da atividade de campo acabou se alterando, atendendo às necessidades dos novos paradigmas no modo de se fazer Geografia, que se alteraram de forma significativa, sobretudo nas últimas décadas, havendo ainda, talvez mais espaço para mudanças nesse mundo conectado e informatizado.

4.1 Um breve histórico do pensamento geográfico e do trabalho de campo

Lestinge e Sorrentino (2008) apontam que é difícil dizer com precisão desde quando o trabalho de campo é realizado com finalidades didáticas, mas que certamente são feitos há pelo menos alguns séculos. Alentejano e Rocha-Leão (2017), por sua vez, reforçam que esses trabalhos são parte fundamental do método de trabalho dos geógrafos, e que muito da Geografia como ciência se deve às pesquisas e relatórios de campo elaborados por viajantes e naturalistas, que coletavam dados através apenas da observação, deixando um forte legado empirista na forma de se fazer Geografia. Nesse sentido, pode-se dizer que a Geografia começa a ter um maior desenvolvimento sobretudo na época das grandes navegações e expansões marítimas, caminhando para um processo de sistematização nos anos finais do século XVII (Oliveira Junior, 2020).

Pouco mudou desde a época das navegações até meados do século XX na forma de se estudar Geografia, e por conseguinte, o método de trabalho de campo. Durante todo esse tempo, no que chamamos hoje de Geografia Clássica ou Tradicional. Como aponta Suertegaray (2018), o trabalho de campo foi considerado como indispensável para o conhecimento do espaço, sendo através dele que se obtinham informações da paisagem observada. Suertegaray (2018) destaca que a observação era técnica por excelência do geógrafo, e que se dizia nas escolas que “quem não sabe observar não pode ser geógrafo”. Oliveira Junior (2020) destaca que a Geografia Clássica é caracterizada como uma ciência puramente descritiva do meio natural, tendo preocupação apenas com as características do espaço físico na forma em que se é observado, e posteriormente descrito em trabalhos científicos.

Como dito anteriormente, foi apenas em meados do século XX que a Geografia dita Tradicional entra em processo de crise. Oliveira Junior (2020) aponta:

Em meados dos anos 50, a geografia dita tradicional entra em processo de crise. Os estudiosos da área percebem que as abordagens e os métodos descritivos que a ciência estava se utilizando já não estavam conseguindo explicar a dinamicidade do mundo contemporâneo. (Oliveira Junior, 2020, p. 181)

Sendo assim, devido às complexidades de um mundo mais moderno, agora imerso em um contexto de Guerra Fria, em que uma parte significativa da população, sobretudo nos países desenvolvidos já se situava em áreas urbanas, tornou-se necessário uma mudança na forma de se estudar e produzir Geografia. Oliveira Junior (2020) indica que a Geografia, buscando reformular suas teorias, de modo a atender às novas necessidades, passou por algumas tentativas de renovação, sendo elas a Geografia Pragmática, a Geografia Crítica e a Geografia Humanista.

Oliveira Junior (2020) aponta que a Geografia Pragmática ou Teorética buscava se apropriar da linguagem matemática para o processo de investigação do território e dos fenômenos geográficos, utilizando de técnicas estatísticas como metodologia para elaboração de trabalhos. Por se apegar muito aos números e a descrição numérica exata, foi bastante criticada pelos estudiosos da época.

A Geografia Crítica surge como contraponto à Geografia Pragmática e Tradicional. Nessa corrente, a preocupação dos estudiosos é a transformação da realidade social, rompendo com a neutralidade da observação e descrição para interferir na sociedade, problematizando o espaço socialmente construído de forma desigual. A Geografia Crítica tem como fundamento o marxismo e o materialismo histórico dialético, como indica Oliveira Junior (2020).

Também surgindo como contraponto à Geografia Pragmática e Tradicional, a Geografia Humanista valoriza a subjetividade e a experiência vivida dos indivíduos, considerando a concepção do homem em relação ao meio que o cerca como fatores necessários para a elaboração dos trabalhos. Essa corrente aponta que cada ser humano enxerga o mundo através de uma ótica distinta, que muda de acordo com a realidade social de cada um. (Oliveira Junior, 2020)

No contexto deste trabalho, relacionando jogos eletrônicos com a elaboração de trabalhos de campo com finalidade didática, pode-se dizer que existem jogos que atendem qualquer corrente de pensamento da Geografia, com destaque para a

Humanista, podendo satisfazer as demandas de professores e alunos em múltiplos contextos.

4.2 Características do trabalho de campo na Geografia

O trabalho de campo na Geografia apresenta características únicas, que devem atender à complexidade do objeto de estudo (espaço, fenômenos naturais ou sociais), relacionando o pesquisador com seu objeto de formas comumente não observadas em outros campos de estudo. Kaiser (2017, p. 97) destaca que “a pesquisa de campo é um meio e não um objetivo em si mesma”, sendo o trabalho de campo considerado uma ferramenta a ser utilizada em favor de algum objetivo estabelecido anteriormente. Kaiser (2017) e Alentejano e Rocha-Leão (2017) apontam que o trabalho de campo é um momento de integração entre fenômenos sociais e naturais que se cruzam e se confundem no momento da realização do estudo. Para Kaiser (2017) o espaço não pode ser estudado de forma independente, uma vez que é também um dos elementos do sistema social. O caminho contrário também poderia ser verdade, uma vez que os fenômenos sociais se manifestam no espaço, com características distintas em diferentes regiões do mundo, por exemplo. Em suma, a respeito dos aspectos naturais e sociais, Alentejano e Rocha-Leão (2017, p. 63) destacam que “tanto na realidade de campo quanto na teoria os aspectos sociais e naturais da realidade são indissociáveis”. Pode-se dizer, então, que os aspectos sociais e os aspectos naturais da realidade se relacionam de forma dialética.

Além do fato de se considerar os aspectos sociais e naturais do espaço como algo integrado, a fim de realizar estudos mais precisos e que melhor expliquem a realidade, é necessário também considerar o sujeito e o objeto de pesquisa em uma dinâmica semelhante. Se no trabalho de campo os fenômenos naturais e sociais são indissociáveis, ou seja, não podem ser explicados sozinhos, o sujeito (no caso, o pesquisador) e o objeto (o que está a ser estudado) também são indissociáveis.

Compiani e Carneiro (1993) apontam que o homem (sujeito) e seu objeto de estudo são indissociáveis pois o homem também é um agente protagonista dos fenômenos naturais. Suertegaray (2018), de forma semelhante, destaca que, ao mesmo tempo que o objeto é construído pelo sujeito, este último é também reconstruído pelo objeto, uma vez que o objeto estudado permite ao sujeito uma reflexão, elaboração ou reformulação de seus conhecimentos.

Trata-se, portanto, de uma relação dialética de interação onde, ao mesmo tempo que o objeto (investigado) reconstrói o sujeito, é também ele (o objeto) construído/reconstruído pelo sujeito. A construção do conhecimento, então, não está, de um lado, nem no objeto, nem no conhecimento (idealizado) do outro. Surgiria da relação entre eles, ou melhor, resultaria do processo. (Suertegaray, 2018, p. 109)

Pode-se dizer, que assim como a relação entre os aspectos sociais e naturais da realidade, a relação entre sujeito e objeto também se dá de forma dialética.

Existe ainda uma terceira característica importante, que também se apresenta dialeticamente, como as duas anteriores: a dinâmica entre teoria e prática. Se a teoria se dá em sala de aula, em um contexto escolar, ou em laboratório, em um contexto acadêmico, a prática acontece quase sempre em um trabalho de campo. Kaiser (2017) evidencia que o pesquisador não deve ir verde ao campo, pelo contrário – este deve estar equipado de hipóteses, sendo estas as primeiras armas a serem utilizadas na pesquisa de campo. Para o autor, a repercussão das hipóteses com a realidade estudada vai modelar dialeticamente a análise resultante do estudo. Alentejano e Rocha Leão (2017), complementando Kaiser (2017), destacam que o trabalho de campo não deve se reduzir apenas ao mundo do empírico, mas ser um momento de articulação entre teoria e prática.

4.3 O trabalho de campo de Geografia na escola

Pela natureza do presente trabalho ser o ensino de Geografia, é importante caracterizar aspectos da forma de se aprender e ensinar a Geografia, sobretudo em sala de aula, uma vez que é no ensino regular (ensino fundamental e médio) que os jovens têm o primeiro contato com o componente curricular.

São vários os caminhos que um professor pode tomar para a realização do seu trabalho em sala de aula, sendo o trabalho de campo um deles. Para Justen-Zancanaro e Carneiro (2012), os trabalhos de campo, utilizados como recurso educacional para facilitar a aprendizagem dos alunos, devem ser planejados de acordo com a proposta pedagógica que se pretende atingir. Ou seja, os trabalhos de campo podem e devem se ajustar aos interesses da turma e do professor. Os autores continuam, apontando que é no momento do campo que os alunos podem questionar os conceitos vistos em sala e que não foram totalmente compreendidos.

O ensino da Geografia, colaborando para a formação do aluno, seja na vida acadêmica, seja como cidadão, deve possibilitar um maior entendimento da realidade

em que o jovem se insere, e nesse sentido, Alentejano e Rocha-Leão (2017) destacam que quando se pretende ensinar Geografia, não se pode fragmentar a realidade, e sim associá-la aos aspectos sociais para explicar a própria realidade. Os autores destacam, ainda, que o trabalho de campo representa um momento que não pode prescindir da teoria, sob risco de esvaziar seu conteúdo, reforçando a relação dialética entre teoria e prática.

Quando se pensa em realizar trabalho de campo na escola, são vários os aspectos que devem ser considerados para a realização do mesmo. Lesting e Sorrentino (2008) apontam:

Para que as vivências atinjam as expectativas dos participantes, e, consequentemente, para que haja êxito enquanto proposta pedagógica, todas as etapas devem ser previamente planejadas e detalhadas, pois são muitas as variáveis que interferem na realização: o interesse/envolvimento das pessoas, as condições no local escolhido (climáticas, segurança, transporte, alimentação), a duração de cada uma das atividades no campo, o preparo (teórico e prático) dos condutores/professores/guias entre outros. (Lesting; Sorrentino, 2008, p. 604)

Dessa forma, o trabalho de campo deve ser uma atividade pensada com antecedência, de modo a satisfazer todas as necessidades das partes envolvidas, além dos requerimentos para que a visita seja bem sucedida e de proveito para todos. Como dito pelos autores, os alunos devem ter interesse no assunto, além de preparo teórico, características que são comumente proporcionadas em uma aula preparatória antes da viagem, daí a importância do pré campo).

Ensinar Geografia para jovens pode ser um grande desafio para a maioria dos professores, e reconhecendo isso, Justen-Zancanaro e Carneiro (2012), recomendam que os professores estejam atentos e acessíveis para novas metodologias de ensino, que sejam eficientes e comprometidas com o processo de ensino e aprendizagem. Ainda nesse tópico, os autores revelam que o ambiente escolar têm sido um local que pouco investiga o conhecimento extra-escolar dos alunos, distanciando o conhecimento científico do cotidiano dos alunos. E é nesse sentido que o presente trabalho tenta pelo menos riscar a superfície de novas metodologias de ensino, em conformidade com os novos estilos de vida de professores e alunos, sujeitos centrais no processo de ensino e aprendizagem, além das novas formas de produzir e consumir entretenimento no século XXI.

4.4 Tipos de atividade de campo

Existem formas distintas de se realizar estudos na Geografia, e uma dessas formas é o trabalho de campo. Naturalmente, também existem formas distintas de se realizar trabalho de campo, formas, estas, que são trabalhadas por Compiani e Carneiro (1993) no ambiente escolar. Cabe, no contexto deste trabalho, apresentá-las e caracterizá-las brevemente.

A atividade de campo **ilustrativa** mostra ou reforça conceitos já vistos em sala de aula pelos alunos, e como o nome se apresenta, tem a função de tornar mais concreta a visão dos alunos sobre conceitos que podem ser bastante abstratos. Trata-se do tipo mais comum de trabalho de campo, sendo centrada no professor (Compiani e Carneiro, 1993).

A atividade de campo **indutiva** visa guiar os alunos em processos de observação e interpretação, para que estes alunos sejam capazes de resolver um determinado problema. Assim como na ilustrativa, a atividade indutiva tem no professor a figura central, que coordena a sequência de trabalhos para a satisfação dos objetivos propostos. (Compiani e Carneiro, 1993).

A atividade de campo **motivadora** visa despertar o interesse dos alunos para um dado problema ou aspecto a ser estudado, podendo ser aplicada inclusive para alunos desprovidos de conhecimentos prévios. Nesse tipo de atividade, são valorizados os aspectos mais interessantes do objeto de estudo, levando em conta a vivência anterior do educando, e a relação afetiva com o assunto. Dessa forma, a atividade motivadora é centrada no aluno, sendo um estudo não-dirigido. (Compiani e Carneiro, 1993).

A atividade de campo **treinadora** visa o aprendizado sequencial de habilidades, em graus cada vez mais complexos. Dependem de conhecimento prévio dos alunos, sendo efetivado de forma semidirigida, havendo um equilíbrio entre a participação do professor e dos alunos. (Compiani e Carneiro, 1993).

O último tipo de atividade de campo é a **investigativa**, que oferece um problema aos alunos, que devem decidir de forma autônoma como este será resolvido, elaborando hipóteses e estratégias para solucionar o problema, discutindo entre si as reflexões e conclusões. Essa atividade é, naturalmente, não-dirigida, uma vez que dá o protagonismo para os alunos. (Compiani e Carneiro, 1993).

5 TRABALHO DE CAMPO VIRTUAL COMO FERRAMENTA ALTERNATIVA DE ENSINO

Devido à crescente complexidade da lógica de ensino e aprendizagem, principalmente considerando as novas tecnologias do século XXI, além também dos novos obstáculos que surgem na vida acadêmica de professores e alunos, é necessário se pensar em alternativas de ensino, a fim de satisfazer as demandas dentro e fora da sala de aula. Nesse sentido, o presente trabalho se propõe a oferecer uma possibilidade pedagógica ou até um complemento ao trabalho de campo convencional, historicamente realizado no ambiente escolar e acadêmico através de visitas físicas ao local de estudo. Essa nova possibilidade pedagógica se dá, então, através do trabalho de campo virtual.

Para que se perceba a importância de fortalecer o trabalho de campo nas instituições de ensino, mesmo que de forma virtual, basta que se faça uma observação mais pontual da realidade do contexto escolar. Muito se discute na academia, em âmbito nacional, a respeito do sucateamento do ensino regular, sobretudo o ensino público. Minocha, Tilling e Tudor (2018) fazem uma breve análise das oportunidades de trabalho de campo mundo afora:

No entanto, na última década, houve um declínio nas oportunidades de estudo de campo em escolas secundárias no Reino Unido, EUA, Austrália e vários outros países. As barreiras ao trabalho de campo ao ar livre incluem: diminuição do perfil nos currículos e horários escolares; medo e preocupação com o bem-estar, saúde e segurança dos alunos; turmas grandes; número crescente de não especialistas ensinando disciplinas do ensino secundário; e escassez de recursos financeiros e suporte administrativo para a organização de viagens. (Minocha; Tilling; Tudor, 2018, p. 2)³

Nota-se, então, que não é só no Brasil que o trabalho de campo vem sendo negligenciado, mas também em vários outros países pelo mundo, gerando uma preocupação dos pesquisadores dos países em questão.

Rocha et al (2023) apontam que pensar sobre alternativas didáticas para o ensino é algo inerente à profissão do professor, que eventualmente precisa pensar em soluções para resolver problemas que surgem subitamente, como foi o caso da

³ However, over the last decade, there has been a decline in field-study opportunities in secondary schools in the UK, US, Australia and several other countries. The barriers to outdoor fieldwork include: diminishing profile in school curricula and timetables; fear and concern about students' well-being, health and safety; large class sizes; increasing number of non-specialists teaching secondary school subjects; and shortage of financial resources and administrative support for organisation of physical field trips. (MINOCHA; TILLING; TUDOR, 2018, p. 2)

pandemia de COVID-19 que se iniciou no ano de 2020. Rocha et al (2023) e Minocha, Tilling e Tudor (2018) deixam claro que o trabalho de campo virtual, mesmo sendo uma experiência valiosa para professores e alunos, é um esforço para substituir o insubstituível. Isso se deve ao fato de se perder o contato físico com o espaço ou fenômeno estudado, se limitando apenas a uma observação sistemática de forma distante, sem que seja possível se inserir no contexto, não promovendo uma vivência, mesmo que temporária, dos alunos com seu objeto de estudo.

Ao mesmo tempo que falamos da dificuldade crescente de realizar trabalho de campo físico nas escolas, a nova geração de alunos que nasceu em um mundo informatizado oferece novas possibilidades de aprendizagem, que talvez não seriam possíveis numa situação em que a saída para o trabalho de campo estivesse em declínio na década de 90, por exemplo. As novas tecnologias são adequadas a esses jovens com necessidades distintas das gerações passadas. Assim, a ideia de trabalho de campo virtual surge de modo a superar obstáculos do trabalho de campo convencional: visitar lugares que não são possíveis chegar por causa da distância, segurança ou mobilidade. Com o trabalho de campo virtual é possível visitar lugares perigosos como o Kilauea, um vulcão em atividade; ou lugares que simplesmente não são realisticamente acessíveis, como a superfície de Marte ou a Estação Espacial Internacional. (Minocha; Tilling; Tudor, 2018).

A visita em trabalho de campo virtual pode ser de grande valor, sobretudo para alunos mais jovens, que estão iniciando o processo de compreender conceitos mais abstratos como desigualdade social, por exemplo. Ao realizar um trabalho de campo virtual, Oliveira e Rocha (2013) contam uma experiência realizada com alunos do sexto e sétimo ano do ensino fundamental:

Quando fizeram a “saída de campo” virtual em locais desconhecidos, pudemos quebrar barreiras geográficas conhecendo diferentes países, entre eles o Estados Unidos, especificamente Miami, pois observaram a diferença cultural e econômica, pois haviam lanchas estacionadas nas mansões em regiões de encontros dos rios com águas do mar, e entenderam o conceito de país de primeiro mundo. Muitos ampliaram seus conceitos de distâncias, espaço, biomas, cultura entre outros. (Oliveira; Rocha, 2013, p. 10)

Percebemos, então, que a visita promovida virtualmente serviu para ilustrar uma realidade que muitas vezes passa despercebida, principalmente para crianças e adolescentes que têm pouco acesso a informação, não sendo capazes de ler e interpretar fenômenos que influenciam seu próprio modo de vida.

Makransky e Mayer (2022) apontam que a utilização de tecnologia para a realização de trabalho de campo pode vir em detrimento de outros investimentos na escola, e equilibrar esses custos vai depender de vários fatores contextuais. Para os autores, esses fatores vão rapidamente mudar junto com o desenvolvimento tecnológico e social. É dado como exemplo o período de pandemia de COVID-19, em que foi necessário, às pressas, repensar formas para a realização da educação, em conformidade com as regras sanitárias vigentes na época. Os autores também apontam que a questão não é se professores e gestores irão aplicar tecnologia imersiva (como a utilizada para a realização de trabalho de campo), mas quando e como isso será feito. A expectativa dos autores é que a aplicação dessas novas tecnologias e metodologias seja em conformidade com as evidências apresentadas nos diversos estudos publicados nessa linha de pesquisa, e como isso pode influenciar o processo de ensino e aprendizagem.

É importante lembrar que as características essenciais do trabalho de campo convencional ainda estão presentes no trabalho de campo virtual. Como apresentado por Minocha, Tilling e Tudor (2018), é necessário o que os autores chamam de “material de estímulo inicial” para chamar a atenção dos alunos, gerar curiosidade e criar uma “necessidade de saber” – tudo isso se resume em uma aula preparatória, ou como se costuma chamar na Geografia, um pré-campo.

Mesmo em situações em que é possível a realização de trabalho de campo convencional, o trabalho de campo virtual pode ser oferecido de modo a providenciar vários benefícios para a realização da visita física. Makransky e Mayer (2022) destacam que uma visita virtual ao objeto de estudo pode ser um bom primeiro passo para criar engajamento nos alunos, tornando mais provável que o trabalho de campo físico tenha maiores probabilidades de sucesso. Assim, o trabalho de campo virtual pode servir como pré-campo para a atividade principal.

Pelo menos no presente momento, existem alguns desafios que devem ser superados para a implementação do trabalho de campo virtual nas escolas, principalmente quando pensamos no ensino regular oferecido pelo Estado. Minocha, Tilling e Tudor (2018) destacam os custos de equipamento, como celulares, tablets e computadores, a manutenção dos equipamentos, armazenamento dos arquivos e dos *softwares* (programas de computador) são um grande desafio para a maioria das escolas. Os autores reforçam, dizendo que os educadores podem não ter as

habilidades e o suporte para avaliar a eficácia pedagógica das inovações tecnológicas, a fim de implementá-las em sala de aula.

Ao mesmo tempo que os obstáculos apresentados aos educadores no momento podem tornar o trabalho de campo virtual mais difícil ou até mesmo impossível. A superação desses obstáculos pode providenciar uma ampliação no conhecimento e nas habilidades dos educadores. Minocha, Tilling e Tudor (2018) argumentam:

O trabalho de campo é valioso para os educadores também - ao aumentar sua confiança e *expertise* por meio de experiências compartilhadas no campo; e a interação com os alunos é vital para formar relacionamentos que são importantes na sala de aula. (Minocha; Tilling; Tudor, 2018, p. 2)⁴

Assim, a superação dos desafios para a efetivação do trabalho de campo é benéfica a todos, não só ao aluno, figura central para a elaboração de uma visita física ou virtual, mas também ao professor, que ao se familiarizar com as novas ferramentas, já traz para si uma evolução em seus conhecimentos. Além do conhecimento teórico e prático, como apresentado pelos autores, a troca de experiências entre professor e aluno tornam a vivência mais satisfatória e proveitosa para ambos os lados.

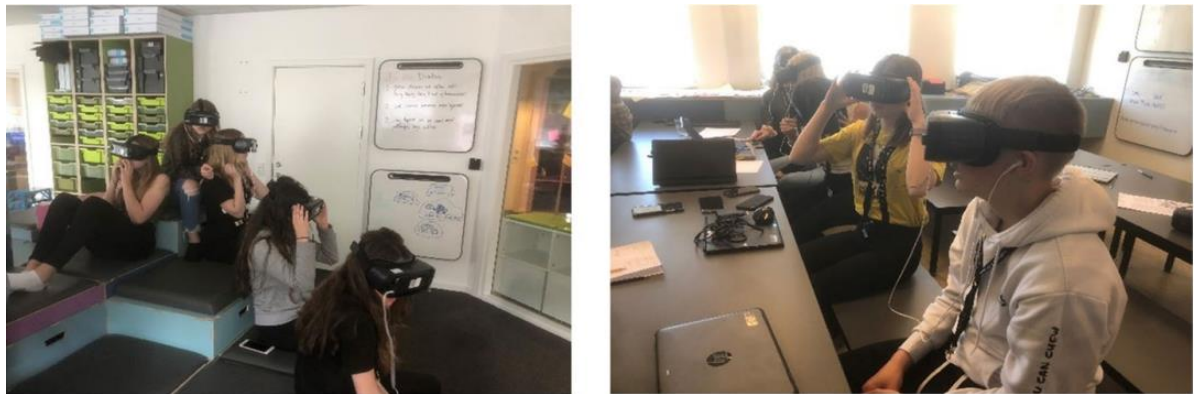
5.1 Experiências didáticas através do trabalho de campo virtual

Nessa seção do trabalho, é relevante trazer algumas das experiências que os autores abordados no capítulo vivenciaram com seus educandos. Cada professor/autor teve uma dinâmica distinta, mas com o mesmo objetivo: promover maior interação da sala com o seu objeto de estudo, sem que haja necessidade de um contato físico.

Makransky e Mayer (2022), na experiência proposta, aplicaram o trabalho de campo virtual em 102 alunos, entre 13 e 16 anos de escolas de algum país europeu não especificado pelos autores. Foram utilizados o que os autores chamam de HMD (*head mounted display*), ou visores montados nas cabeças dos alunos, com celulares acoplados exercendo a função de visor, de modo a promover uma maior imersão dos alunos, conforme podemos observar na figura 4.

⁴ *Fieldwork is valuable for educators too - in enhancing their confidence and expertise through shared experiences in the field; and interaction with students is vital in forming the relationships that are important in the classroom.* (Minocha; Tilling; Tudor, 2018, p. 2)

Figura 4 - Alunos utilizam o HMD



Fonte: os autores, Makransky e Mayer, 2022

A experiência de Rocha et al (2023) foi bem mais próxima (ou parecida) do que a maioria dos alunos brasileiros tiveram em período de pandemia: discussões em ambientes virtuais. No trabalho dos autores, conta-se que o professor responsável saiu sozinho para campo, a fim de tirar fotografias das áreas que julgou relevantes, e posteriormente reuniu a turma em chamadas do *Google Meet*, a fim de promover uma discussão entre a turma, para, finalmente, efetivar um trabalho mais concreto de análise da paisagem. Nas palavras dos autores, “perante os desafios vivenciados em sala de aula, há sempre uma alternativa viável para a superação dos mesmos” (Rocha et al, 2023, p. 223).

A experiência de Minocha, Tilling e Tudor (2018) foi bastante semelhante à de Makransky e Mayer (2022), pois também utilizaram visores montados na cabeça dos alunos. Dessa vez, estiveram envolvidos 20 professores e 549 estudantes, entre 4 e 11 anos de idade. As atividades duraram aproximadamente uma hora por sessão. As atividades foram realizadas em uma instituição do Reino Unido. A estrutura fixada na cabeça dos alunos era feita de papelão, na própria escola, e o celular era encaixado com a tela virada para o aluno. A ferramenta utilizada nos celulares foi o *software Google Expeditions*, uma plataforma de realidade virtual oferecida pela *Google* para instituições de ensino entre 2015 e 2021, quando foi descontinuada.

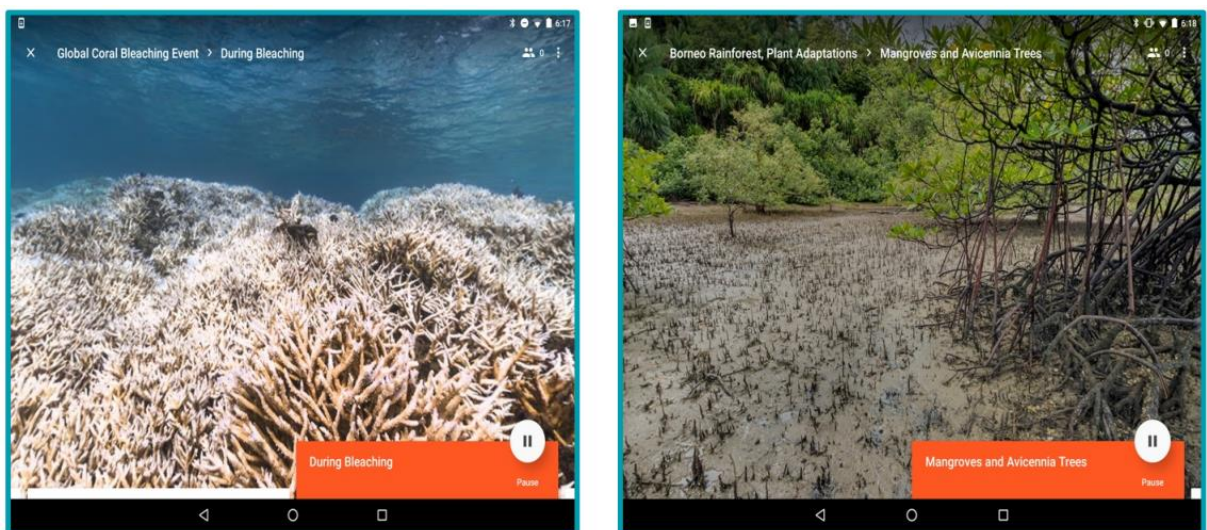
Figura 5 - Educadores experimentam a ferramenta



Fonte: os autores, Minocha, Tilling e Tudor, 2018

Na figura 5, é possível ver os educadores envolvidos no projeto testando a ferramenta em uma oficina, no mesmo ambiente em que elaboravam a estrutura de papelão.

Figura 6 - Os alunos puderam visualizar corais e manguezais



Fonte: os autores, Minocha, Tilling e Tudor, 2018

Na figura 6, podemos observar duas capturas de imagem do *Google Expeditions*. Na atividade proposta, na imagem à esquerda, os alunos puderam observar o branqueamento dos corais dos oceanos, que ocorre devido às mudanças climáticas, um assunto de importância para a Biologia e a Geografia em tempos recentes. Já na imagem à direita, os alunos puderam conhecer um manguezal em Bornéu, uma ilha do sudeste asiático.

Por fim, na figura 7, podemos observar uma experiência realizada por Oliveira e Rocha (2013) em uma escola pública no estado do Paraná, participaram 56 alunos entre 6º e 7º ano do ensino fundamental. Foram utilizados computadores da sala de informática da escola, e como ferramenta, o *Google Maps* e o *Google Earth*.

Figura 7 - Os alunos utilizam o *Google Maps* na sala de informática



Fonte: Oliveira e Rocha, 2013

6 JOGOS ELETRÔNICOS COMO FERRAMENTA DE ENSINO

Esta seção abordará os jogos eletrônicos como aspecto central do trabalho, cabe, primeiramente, esclarecer que a nova geração de jovens e alunos é bastante diferente das gerações anteriores, sobretudo no que diz respeito ao modo de consumir entretenimento, que atualmente se dá, em grande parte dos jovens, de forma digital. Essa nova geração é chamada por Mattar (2010) de “**nativos digitais**”, enquanto as gerações anteriores é chamada pelo autor de “imigrantes digitais”. Para Mattar (2010), os “**nativos digitais**” são jovens que nasceram e cresceram na era da tecnologia, estando habituados às dinâmicas e especificidades das máquinas digitais e da fluidez de informação da internet, por exemplo. Já os imigrantes digitais são as pessoas que nasceram na era analógica, ou seja, as pessoas mais velhas, que estão migrando para o mundo digital somente durante a vida adulta. Os “imigrantes digitais” frequentemente têm dificuldades de se inserir em meio às inovações tecnológicas, e esse fato deixa claro que existe uma divisão entre os nativos e os imigrantes digitais. Além das diferenças em habilidades entre eles, existe, principalmente, uma diferença entre modo de pensar e agir.

Mattar (2010) argumenta que os alunos nativos digitais são aptos a receber informações mais rapidamente do que seus professores imigrantes digitais são capazes de transmitir. Para o autor, os nativos preferem imagens a textos, enquanto os imigrantes preferem textos a imagens. Se os imigrantes são acostumados a uma tarefa por vez, os nativos são multitarefas. A respeito do tema de nativos e imigrantes digitais, Mattar (2010) defende que os alunos de hoje não são mais as pessoas para as quais os sistemas educacionais vigentes foram projetados, apontando que por esse motivo, a escola tem ensinado habilidades do passado.

6.1 Mudanças são necessárias

Como defendido por Mattar (2010) e por vários outros autores que serão trabalhados ainda neste capítulo, são necessárias mudanças na mentalidade a respeito dos jogos por parte da sociedade, e principalmente por parte dos educadores. Mattar (2010) faz uma breve análise a respeito do trabalho e do lazer, tentando aproximar esses dois momentos da vida do aluno:

Um dos legados da era industrial é a separação entre os espaços do trabalho e da diversão, o que se reflete na nossa escola industrial, em que aprendizado e prazer estão dissociados. Como é o lugar do aprendizado, não do prazer, a escola obviamente resiste à incorporação de mídias mais “divertidas”, como os games, nos processos de ensino e aprendizagem. Para vários autores, essas fronteiras entre aprendizagem/diversão e trabalho/jogos precisam ser desfeitas. O aprendizado sério precisa se aproximar do entretenimento para conseguir engajar os alunos. (Mattar, 2010, p. 15)

Enquanto Mattar (2010) faz uma análise pensando na resistência das escolas tradicionais, criadas principalmente para atender às demandas da indústria, como a necessidade de mão de obra, por isso uma “escola industrial”; demais autores vão citar outros aspectos da resistência à implementação de novas metodologias de ensino.

Pereira, Araújo e Holanda (2011) destacam que trabalhar com jogos eletrônicos na educação há pouco tempo era algo pouco esperado, uma vez que eram frequentes comentários de como os jogos eram viciantes, que tornavam os jovens violentos e promoviam uma desagregação na família. Lima (2015) também apresenta o discurso produzido em relação aos jogos como um dos principais obstáculos à inserção dos jogos na dinâmica de ensino nas escolas, destacando que além do vício e da violência, o discurso por muito tempo se pautou em distúrbios como transtorno de atenção nos alunos.

Pereira, Araújo e Holanda (2011) apontam a importância da cultura *gamer* nas reuniões de família e nos encontros de amigos, tornando relevante um maior levantamento bibliográfico, que aponta crescente interesse de pesquisadores que buscam também trabalhar os jogos como ferramenta metodológica no processo de ensino e aprendizagem.

Em anos recentes, os jogos eletrônicos vêm se difundindo cada vez mais, sobretudo entre os jovens brasileiros, como apresentado anteriormente. A respeito dessa explosão dos jogos, Samara da Silva (2015) destaca que com o aumento da popularidade dos jogos eletrônicos em meio aos jovens, surgem na escola dois grandes desafios aos professores: o primeiro é saber lidar com a nova geração de alunos, buscar e criar estratégias para despertar o interesse da sala e, segundo, utilizar os jogos como ferramenta pedagógica para despertar o interesse desses alunos, muitos dos quais são jogadores. Esse primeiro desafio é um velho conhecido dos professores, que historicamente se esforçam para atender novas demandas que surgem eventualmente em meio à evolução da tecnologia e da sociedade. Já o segundo desafio tem o potencial de ser maior do que muitos professores, visto que a

grande maioria deles são imigrantes digitais, não tendo habilidades ou até mesmo contato com essa nova e crescente mídia de entretenimento. Por isso a necessidade de oferecer oportunidades para que os professores se adequem a esse novo cenário, equipados de novas informações e técnicas de ensino, sendo o presente trabalho apenas um dos tijolos de uma nova casa que se ergue.

Muito se discute em meio acadêmico sobre o mau desempenho escolar dos alunos, ou até mesmo sobre a evasão escolar. Pereira, Araújo e Holanda (2011) apontam que a maioria dos estudantes apresenta dificuldades em compreender alguns assuntos mais abstratos da Geografia, e que talvez isso se deva ao ensino tradicional, em que o aluno não é estimulado a pensar, bastando apenas absorver os conteúdos expostos. Dessa forma, os jogos eletrônicos vêm para alterar essa lógica de simples memorização e reprodução dos conteúdos vistos em sala de aula, que não acontecem de forma exclusiva na ciência da Geografia.

Matos e Lima (2015) refletem sobre a cultura digital e as implicações para o ambiente escolar, observando a necessidade de mudança nas práticas pedagógicas para adequar as estratégias didáticas à geração dos alunos *gamers*. Os autores apontam que a utilização de jogos nos ambientes educacionais é justificado, estando em conformidade com o momento histórico e com o contexto social atual.

Andrade e Silva (2018) corroboram com a fala de Matos e Lima (2015), apontando a necessidade de se discutir as práticas de ensinar Geografia, tornando a ciência mais dinâmica e moderna, de modo que as tecnologias influenciem de maneira significativa o aprendizado na escola. Provavelmente, caso não fossem os jogos eletrônicos que alavancassem a discussão, outra mídia ou ferramenta iria realizar esse papel, uma vez que é unânime a opinião dos autores de que o ensino nas escolas precisa passar por um processo de modernização.

Notando que o ensino escolar precisa de renovações, Lima (2015) questiona:

Como então criar pontes entre uma atividade que o aluno pratica intensamente em casa – jogar - com uma atividade que ele pratica pouco na escola – aprender? Simples: aprender jogando. A resposta parece simples, mas sua execução é complexa e cheia de obstáculos. (Lima, 2015, p. 82)

Vários dos obstáculos para uma melhoria da dinâmica de ensino e aprendizagem, além das ferramentas necessárias para a efetivação do método proposto, já foram expostas neste trabalho, como o acesso à infraestrutura, a manutenção das máquinas e a falta de suporte aos educadores. Nesse sentido, é relevante trabalhar a respeito da formação do professor e da adequação das aulas.

Não só basta que se mude a mentalidade das pessoas a respeito dos jogos, ou a ação das instituições de ensino a respeito dos jogos eletrônicos e o uso da tecnologia, mas é necessário também que os próprios professores passem por um processo de mudança, a fim de torná-los mais capacitados para conduzir uma aula com a nova geração de alunos. Dessa forma, Matos e Lima (2015) dissertam a respeito da formação do professor e da adequação das aulas com jogos eletrônicos:

No entanto, para a inserção destes recursos didáticos nas salas de aula, é necessário que os docentes saibam como utilizar estes recursos. Antes de utilizar estes materiais, é necessário que o professor avalie estes recursos de acordo com seus objetivos, com a nivelção do conteúdo com a série a ser abordada, com seus alunos, com o ambiente que lhe é disponível, e quando necessário, realizar adaptações. Desse modo, o professor deve ter formação e competência adequadas para avaliação destes recursos. (Matos; Lima, 2015, p. 9)

Assim como qualquer outra ferramenta de ensino, até mesmo a mais tradicional, é exigido do professor um certo nível de formação e de experiência, e os jogos eletrônicos não são diferentes. Colaborando com Matos e Lima (2015), a autora Samara da Silva (2016) aponta que a utilização desses jogos deve ser feita de forma correta, dentro e fora do ambiente escolar, para que o aprendizado ocorra de forma saudável e livre de vícios. A autora destaca, que da mesma forma que qualquer outra ferramenta de ensino, os jogos devem ser utilizados não como uma imposição, mas como um reforço do que está sendo apresentado, tornando o aprendizado dos alunos mais prazeroso, e potencialmente melhor.

Pensando naqueles alunos mais desmotivados, com menor participação nas aulas, e frequentemente com notas inferiores, Pereira, Araújo e Holanda (2011) apontam que os jogos eletrônicos, ao serem utilizados ou simplesmente abordados em sala de aula, podem fazer com que o aluno menos participativo e mais desmotivado comece a descobrir o interesse pela aprendizagem, cabendo ao educador ter a consciência de que os jogos fazem parte da realidade do aluno, atingindo ao jovem de forma muito mais íntima do que uma informação mais sistematizada ou muitas vezes, abstrata. Os autores fortalecem a ideia de que os jogos eletrônicos são fundamentais para o desenvolvimento não só dos alunos, mas também dos professores.

Cabe lembrar que a utilização dos jogos eletrônicos em sala de aula não trás apenas vantagens, e seu sucesso não é garantido. Como apresentado pelos autores acima, é necessário que os professores tenham uma formação mínima para a aplicação de uma metodologia de ensino que se utiliza de jogos – o que pode ser mais

facilmente trabalhada por professores que consomem jogos eletrônicos em sua vida particular – e é necessário, também, que os professores sejam capazes de adequar o material às aulas e aos alunos, como apresentado anteriormente por Matos e Lima (2015).

Como qualquer ferramenta didática convencional, os jogos eletrônicos também podem não ser bem sucedidos, como apontado por Andrade e Silva (2018). Os autores destacam que caso não haja ligação entre os jogos trabalhados e o tema da aula no momento, o trabalho pode se tornar frustrado e não oferecer nenhum acréscimo ao aprendizado do aluno. O fracasso de se utilizar os jogos eletrônicos em sala pode se dar de forma ainda mais negativa do que uma ferramenta convencional, visto que os jogos eletrônicos tendem a causar euforia em meio aos alunos, euforia, esta, que deveria ser canalizada em direção ao aprendizado, a fim de providenciar um maior aproveitamento da aula em questão.

6.2 O jovem *gamer*

Os jogos são objetos de desejo para muitas crianças e adolescentes, participando cada vez mais do cotidiano dos alunos, e por vezes até dos professores. Lima (2015) nos instiga a pensar sobre os jogos com a seguinte frase:

Imagine uma atividade tão gratificante que seus participantes já teriam gasto coletivamente 5,93 milhões de anos fazendo isso e que essa atividade fosse um jogo eletrônico. Parece impossível? Pois bem, não só é verdade como o jogo foi lançado em 2004 e hoje possui um total geral de mais de 50 bilhões de horas coletivas ou 5,93 milhões de anos – *World of Warcraft*. (Lima, 2015, p. 80)

O jogo apresentado pelo autor – o jogo de interação online *World of Warcraft* – é só mais um dos inúmeros exemplares que poderiam ser trabalhados com fins didáticos. Podemos imaginar, então, as possibilidades de utilizar as longas horas que os alunos gastam jogando de uma forma mais otimizada, de modo que o jovem possa extrair alguma informação ou conhecimento de seu jogo, apenas mudando um pouco sua ótica utilizada na hora de observar e interagir com o jogo.

O jogo seria, para Washington da Silva (2016) um produto cultural que promove a comunicação entre o idealizador do jogo, ou seja, os produtores desse jogo, com os jogadores, comunicação, essa, que se dá através da representação das imagens e das informações que constituem os mundos, além de balizar a forma que os jogadores leem esses mundos. O autor complementa, dizendo que o cinema desempenha esse

papel de constituir mundos bem antes dos videogames, mas havendo, portanto, uma diferença. Se frente a um filme o usuário é apenas um sujeito passivo, assistindo às imagens que passam frente aos seus olhos, nos jogos o usuário tem um papel ativo, sendo capaz de influenciar diretamente os eventos do jogo, sendo capaz até de tomar decisões e mudar o rumo da história (ou enredo do jogo), por exemplo. É esse papel de sujeito ativo que é tão importante para os jogos, e que torna os jogos tão relevantes para a formação do indivíduo como sujeito e como educando.

De forma semelhante ao apresentado por Washington da Silva (2016), os autores Pereira, Araújo e Holanda (2011) também trabalham com os conceitos de sujeito ativo e sujeito passivo. Os autores, por sua vez, trazem um exemplo comparando um livro e um videogame:

Em uma breve comparação entre o livro e os jogos de simulação, podemos colocar que no primeiro, quando a criança encontra dificuldades, na maioria das vezes ela não se dispõe a tentar superar tal situação. Já com os games, deparamo-nos com outra situação, ou seja, quando a mesma encontra dificuldades, ela cancela e inicia novamente, enfim, torna-se controladora da circunstância, fato que não ocorre, na maioria dos casos, durante a leitura. (Pereira; Araújo; Holanda, 2011, p. 39)

É possível perceber, então, que ao se jogar *videogame*, o jogador encara o jogo não como uma obrigação, mas como uma liberdade, onde ocorre, entre outras coisas, o desenvolvimento do raciocínio e principalmente o prazer (Pereira; Araújo; Holanda, 2011).

Ainda se tratando da liberdade do jogador, e do fato deste mesmo jogador desempenhar o papel de sujeito ativo, figura central dentro do universo virtual do jogo, Mattar (2010, p. 20) destaca que “o que define um game é a necessidade de participação – se a interatividade é removida, ele deixa de ser um game. Games são ‘escritos’ pelos jogadores, não lidos”. Dessa forma, cabe a interpretação que a interação entre os jogadores e os jogos se dá de forma dialética, uma vez que os jogos são ‘escritos’ pelos jogadores, que, por sua vez, são profundamente influenciados pelos jogos que consomem. Mattar (2010), reforça sua análise do sistema de ensino com os jogos em pauta: para o autor, a educação dos jovens nos últimos anos está brutalmente segmentada, sendo a escola um ambiente que ensina de forma descontextualizada, fazendo o aluno decorar de forma passiva e individual, enquanto os jogos, longe da escola, oferecem um ambiente em que o aprendizado se dá no aluno de forma ativa e, por muitas vezes, colaborativamente com outros jogadores.

É de grande valor que os professores e o corpo educacional das instituições sejam capazes de aproveitar o fato de que os jovens já jogam videogames antes mesmo de se inserirem no ambiente da escola. Diante dessa afirmação, Andrade e Silva (2018) apontam que basta que o professor faça essa ponte entre o que é praticado em casa e o que é praticado na escola, realizando a mediação desses dois mundos em que o aluno se envolve simultaneamente. Muito se fala na Geografia sobre o espaço, e mais especificamente, o espaço vivido, onde as relações e os fenômenos sociais ocorrem.

Nesse sentido, Washington da Silva (2016) defende que os jogos eletrônicos promovem uma vivência em um mundo virtual – mundos virtuais vividos – os jogadores, então, apreendem subjetivamente esses espaços virtuais, que por sua vez, se tornam cotidianos. Ainda falando em mundo virtual vivido, Samara da Silva (2016) aponta que a procura por jogos eletrônicos é muitas vezes uma forma que os jogadores encontram para imaginar uma vida diferente e para fugir da realidade concreta, vivendo em um mundo em que os jogadores estão no controle de tudo, podendo se sentir o “centro das atenções”. Esse fenômeno poderia ser explicado mais detalhadamente utilizando ferramentas da sociologia ou da psicologia, mas que no momento fogem do escopo do presente trabalho.

Por fim, tratando da interação entre aluno, jogo e aprendizado, é importante salientar que os jogos se realizam e ganham sentido através do conjunto formado pelos objetos presentes em cada jogo, além das ações que dão sentido a esses jogos (Lima, 2015). É justamente na atribuição de sentido aos jogos que o professor se insere, promovendo uma mediação dos conceitos científicos com os objetos presentes em cada jogo. Sendo essa mediação promovida pelo professor em sala de aula, Lima (2015) destaca que a utilização dos jogos no ambiente escolar é uma estrada com vários caminhos e fluxos, uma vez que as opções de jogos são inúmeras, e as intencionalidades que os ultrapassam, mais numerosas ainda, pois um mesmo jogo pode ser utilizado para se trabalhar diversos conceitos, sejam eles geográficos ou não pertinentes ao repertório científico.

6.3 Pluralidade de informações, temas e possibilidades nos jogos

Os jogos podem promover uma infinidade de vantagens, que vão muito além do entretenimento do qual foram projetados para oferecer. Como vem sendo exposto

por diversos autores, Pereira, Araújo e Holanda (2011) defendem que a aplicação dos jogos como recurso didático pode proporcionar uma aproximação e interação entre professor e aluno, e entre os próprios alunos, pois estes jogos são, muitas vezes, consumidos coletivamente, em que grupos de amigos que interagem nos jogos multijogadores⁵ em seus momentos de lazer.

Além das vantagens que os jogos podem trazer em um contexto social, os jogos podem também oferecer vasto repertório temático, como destacado por Washington da Silva (2016). Para o autor, ao representarem realidades geográficas, os jogos têm muito a dizer sobre processos e fenômenos de interesse científico, assuntos, esses, que seriam trabalhados em sala de aula com ou sem a utilização de jogos, por fazerem parte do currículo escolar. Nesse sentido, Washington da Silva (2016) continua, dizendo que é reconhecível quando os jovens consomem videogames, pois estes habitualmente reconhecem lugares em que nunca estiveram presentes, como Paris, Nova York, Tóquio e tantos outros, uma vez que esses lugares são comumente cenários em que diversos jogos são ambientados. Além dos ambientes reconhecidos, os jogadores também são capazes de reconhecer costumes e hábitos, por observarem personagens construídos para habitar o mundo virtual em que os alunos estão frequentemente inseridos.

Os jogos eletrônicos, então, ao promover uma maior participação do jogador como sujeito ativo, imerso em ambientes distintos e interagindo com culturas distantes, possibilitam que o aluno jogador tenha uma evolução em seus conhecimentos de forma inconsciente. Como apontado por Samara da Silva (2016), o jogador vai utilizando as experiências anteriores para dar continuidade ao jogo de modo a passar por novas experiências. Assim, as experiências adquiridas nos jogos podem ser trazidas para a vida real, quando apropriado, de modo a resolver problemas reais.

Percebe-se, então, que os jogos podem se comportar como se fossem “treinadores de habilidades”, como apontam Reynaldo et al (2021), visto que estes jogos costumam oferecer ao jogador habilidades e conhecimentos que até o momento o jogador não havia desenvolvido, ou pelo menos não de forma plena. Reynaldo et al (2021) defendem que os jogos estão, de certa forma, induzindo pessoas a aprender

⁵ Jogos multijogadores (ou *multiplayer*) são jogos que são experienciados de forma coletiva, em que diversos jogadores compartilham do mesmo espaço virtual simultaneamente. Esses jogos normalmente requerem conexão com a internet para oferecer esse serviço.

alguma coisa quando jogam. Dentre as habilidades apreendidas, estão a capacidade de decisão, a habilidade de gerenciamento de tempo, e a capacidade de resolver problemas. Gêneros distintos de jogos tendem a desenvolver habilidades distintas nos jogadores. Por exemplo, jogos de estratégia costumam trabalhar com a habilidade de tomada de decisão, de planejamento e de resolução de problemas, enquanto jogos de *puzzle* (quebra cabeça) tendem a desenvolver o pensamento lógico, ou então, jogos de ação, que podem, por muitas vezes, desenvolver a agilidade e o reflexo do jogador.

Reynaldo et al (2021) continua, dizendo que jogos modernos estão frequentemente atrelados à eventos de tempo, como um relógio que conta de forma decrescente, forçando o jogador a terminar determinada tarefa em um tempo predeterminado, e que esse gerenciamento do tempo está intimamente ligado à habilidade cognitiva. Podemos relacionar o desenvolvimento da habilidade de gerenciar o tempo com a sociedade contemporânea, que, entre outras coisas, dá grande ênfase a eventos e fenômenos que estão limitados em uma janela de tempo específica, cada vez mais estreita, visto que a sociedade e o mundo caminham de forma cada vez mais acelerada, seja para o bem, ou para o mal.

Como defendido pelos autores abordados anteriormente, pode-se notar que os jogos são uma ferramenta capaz de promover tanto o ensino de conceitos científicos como também melhor desenvolvimento de habilidades cognitivas. Mattar (2010) chama esse fenômeno de “aprendizado tangencial”, ou seja, um aprendizado que ocorre de forma automática, sem a intenção do jogador. O aprendizado tangencial promove, então, quase que uma “educação automática” por parte do jogador, bastando, ao professor, como trabalhado anteriormente, fazer a conexão entre o que foi apreendido tangencialmente com o conhecimento sistematizado, científico, da escola. Dessa forma, o aprendizado tangencial pode ser considerado uma espécie de atalho, a fim de se atingir a absorção e internalização do conhecimento pleno das informações, uma vez que o aluno jogador chega na escola com pelo menos algum conhecimento adquirido de forma autônoma.

Existe um outro aspecto que diferencia, e muito, o aprendizado em um ambiente virtual de um jogo e da sala de aula: o *feedback* (Mattar, 2010). O autor defende que o estímulo da lembrança do aprendizado anterior oferece novas oportunidades para os alunos interagirem e aprenderem. Para o autor, as escolas não utilizam de forma adequada a prática de dar um retorno ao que foi aprendido pelo

aluno, muitas vezes considerando o aprendizado como uma etapa que deve ser seguida linearmente, sem haver um retorno ou aproveitamento do que o aluno já sabe, não promovendo, dessa forma, uma fonte de motivação, tão importante para a participação do aluno na aula.

Por se tratar de um trabalho com olhar geográfico, é importante abordar como os jogos podem oferecer uma melhoria no conhecimento formal a respeito dessa ciência. Washington da Silva (2016), tratando de uma seleção de jogos:

Alguns títulos conferem, em sua estrutura de regras, uma enorme importância à espacialidade. A dinâmica espacial adquire papel central na jogabilidade desses jogos, trata-se de um fator decisivo que pode determinar o sucesso ou fracasso do jogador no campo de jogo. Habilidades como posicionamento do jogador, ponto de vista e estratégia espacial são ótimos temas a serem explorados pelos geógrafos. (Silva, 2016, p. 144)

O autor enfatiza a relevância de se averiguar elementos como as influências arquitetônicas utilizadas na produção do jogo, os objetos urbanos reproduzidos, os códigos vestimentares e os hábitos e comportamentos dos personagens, que podem ou não estar relacionados ao enredo do jogo. Todos esses aspectos são, para o autor, relevantes em busca de significações.

Finalmente, não se pode deixar de citar que os jogos são produzidos com intencionalidade, assim como a maioria das outras coisas. Jogos são produzidos por pessoas, grupos de pessoas ou até corporações internacionais multimilionárias. Reynaldo et al (2021) deixam claro que os jogos são construídos para guiar os jogadores a fazer determinadas coisas, de determinadas maneiras, e tudo isso é uma decisão por parte dos produtores dos jogos. Dessa forma, os jogos produzidos estão causando mudanças no desenvolvimento neurológico dos jovens, e alterando a forma que estes veem o mundo. Nada disso é coincidência.

Washington da Silva (2016) continua nesse caminho, dizendo que os valores representados nos jogos, os pontos de vista e as visões de mundo são reflexos dos *designers* que o projetaram, encontrando sentido nas culturas e hábitos nos quais estão inseridos, além dos mercados em que são comercializados. Isso pode ser percebido de forma mais concreta ao se observar que vários jogos são oferecidos em determinadas regiões do mundo, em detrimento de outras – como frequentemente acontece no mercado asiático, principalmente no mercado chinês, em conformidade com a cultura e o modo de governo do país.

6.4 Experiências didáticas através de jogos eletrônicos

De forma semelhante ao capítulo que trata do trabalho de campo virtual, cabe aqui tornar visíveis alguns projetos que utilizam jogos eletrônicos como ferramenta de ensino e como ambiente virtual para realização de trabalho de campo.

No ano de 2020, frente aos obstáculos que surgiram com a pandemia de COVID-19, cientistas da universidade Imperial College London (ICL), com sede em Londres, tiveram uma epifania, como publicado na plataforma de notícias “*Wired*”, em abril de 2021. Matthew Genge, um cientista planetário, juntamente com seu colega de departamento, Mark Sutton, um geólogo, elaboraram um ambiente virtual de simulação 3D utilizando imagens capturadas com um drone em 2019 de regiões da Escócia e da ilha da Sardenha, no Mediterrâneo. Um terceiro ambiente se passava em um asteroide no espaço (ambiente modelado manualmente pelos desenvolvedores do projeto), a fim de estudar a sua composição química. Esses ambientes virtuais foram então, utilizados por turmas de graduação para o estudo da paisagem e principalmente de rochas. Os alunos controlaram avatares, podendo navegar livremente no ambiente, observando um cenário que imitava o do mundo real, conforme demonstra a figura 8.

Figura 8 – Ambiente virtual tridimensional onde os alunos interagem



Fonte: Matthew Genge – Imperial College London, 2021

As próximas experiências utilizam o *Minecraft* como ferramenta de ensino, cada uma de sua maneira. Como noticiado pelo G1, professores do Senac de São José do Rio Preto (SP) utilizam do “*Minecraft Education*” para aprofundar o conhecimento dos alunos na área da matemática. O “*Minecraft*” é conhecido por ser um jogo *sandbox*, em que os jogadores são livres para fazerem o que quiserem dentro do universo do jogo, como alterar a paisagem e construir qualquer coisa imaginável. Já a versão “*Education*” do jogo é mais focada, como o nome sugere, para o desenvolvimento de atividades didáticas, sendo, portanto, oferecido gratuitamente às instituições de ensino pela produtora do jogo (*Microsoft*). Como apresentado pelos professores do projeto, o *Minecraft* é utilizado para aprofundar o entendimento dos alunos sobre conceitos como áreas e volumes de sólidos geométricos, uma vez que o jogo é estruturado inteiramente por blocos, de forma semelhante ao famoso brinquedo LEGO. Na figura 9, podemos observar o processo de familiarização de um docente com o jogo, de modo a providenciar um melhor aproveitamento em sala de aula.

Figura 9 - Professores usam o jogo '*Minecraft*' para ensinar matemática



Fonte: Senac Rio Preto/Divulgação, 2023

Como noticiado em março de 2023, no site da própria *Microsoft* (a produtora do jogo *Minecraft*), o jogo, como recurso didático, foi disponibilizado para 164 turmas de diferentes unidades do Senac do estado de São Paulo, impactando mais de 6 mil alunos. Além disso, o programa desenvolvido entre a *Microsoft* e o Senac capacitou 440 professores, em diferentes áreas do conhecimento, a utilizarem o jogo em componentes curriculares. A experiência do município paulista é apenas uma das dezenas que foram tornadas possíveis graças ao *Minecraft*. Falando em uma experiência com mais proximidade da Geografia, o Senac de Ribeirão Preto desenvolveu, em sala de aula, uma reprodução de um sistema econômico feudal, ampliando o conhecimento dos alunos participantes sobre a formação de territórios e fronteiras, em diferentes tempos e espaços. A partir daí, a experiência contribuiu também para o entendimento dos estudantes sobre a evolução do processo histórico, tão importante para as disciplinas da História e da Geografia.

A terceira experiência utilizando *Minecraft* é, diferentemente das últimas, oferecida de forma independente, sem que haja uma parceria entre instituição de ensino e a empresa produtora do jogo. A experiência se trata de um servidor brasileiro de *Minecraft*, em que professores e alunos mantêm de forma autônoma com o objetivo de oferecer um novo ambiente de aprendizagem. O projeto é chamado de “Universidade Craftsapiens”, um projeto idealizado pelo professor de física Helton Alvares. O professor, de forma semelhante à Matthew Genge e Mark Sutton citados anteriormente, também se deparou com a impossibilidade de ministrar aulas em meio ao surto de COVID-19, e surgindo, daí, a ideia de iniciar com o projeto. A Universidade Craftsapiens oferece aulas de aproximadamente 50 minutos, envolvendo material desenvolvido por Helton e alguns colegas professores. As aulas são apresentadas dentro do próprio ambiente virtual do jogo, e ao final delas, é realizado um questionário, que recompensa os alunos que acertam com uma moeda, chamada no servidor de “Sapiens”. Essa moeda pode, então, ser usada para trocar por atividades ou objetos dentro do próprio ecossistema da universidade.

Como apresentado pelos membros do projeto, o Craftsapiens não busca apenas tornar as aulas mais interativas, mas também preparar os alunos para os vestibulares e o mercado profissional, oferecendo também aulas tradicionais de português, matemática, história, física, inglês e até mesmo programação. Na figura 10, pode-se notar a construção da universidade dentro do ambiente virtual do jogo.

Figura 10 – Entrada do campus Craftsapiens



Fonte: Universidade Craftsapiens/Divulgação, 2024

É possível perceber que a arquitetura do câmpus foi construída manualmente, bloco a bloco, dentro do universo do jogo. A construção da infraestrutura do câmpus foi inteiramente construída de forma coletiva, em que professores e alunos participaram desde o design, até a efetivação da construção do prédio. Na figura 11, é possível testemunhar uma aula de física oferecida em tempo real aos alunos e jogadores participantes no momento.

Figura 11 – Explicação do conceito de ondulatória em uma aula de física



Fonte: Universidade Craftsapiens/Divulgação, 2024

Finalizando essa seção, é interessante destacar a ação de Eduardo Lorini Carneiro, um professor de Geografia no Colégio Agrícola Estadual Daniel de Oliveira Paiva (CADOP), em Cachoeirinha (RS). Como publicado pelo próprio professor em 2019 no site “Porvir.org”, o professor tem uma outra paixão, além da disciplina que leciona: os jogos de videogame. O professor, ao perceber que muitos de seus alunos compartilhavam desse *hobby* através das discussões em aula, identificou que os jogos poderiam ter uma grande potencialidade de construção de conhecimento. Em 2016 teve início um projeto na escola em horário separado, atendendo turmas do ensino médio, que utilizava jogos eletrônicos em sua metodologia de ensino. O professor conta que, ao entrar com um *videogame* (seu próprio console *Playstation 3*), os alunos inicialmente estranharam, visto que não é convencional que se utilize esse tipo de aparelho eletrônico no ambiente escolar.

Dentre as experiências proporcionadas pelos jogos eletrônicos, foram utilizados diversos jogos de gêneros diferentes, para abordar temas e perfis diferentes. O primeiro jogo foi “*The Saboteur*”, um jogo que aborda a Segunda Guerra Mundial sob o ponto de vista da resistência francesa, na época em que a França foi ocupada por tropas nazistas. De acordo com o professor, o jogo possibilitou que os alunos conhecessem melhor as características da paisagem da França, como a existência de áreas rurais, uma vez que a França é muito associada pela mídia como

símbolo da urbanização, turismo e modernidade. Foi possível também a interação com a Torre Eiffel e o Arco do Triunfo.

De acordo com o professor, o sucesso dessa atividade fez com que a escola comprasse seu próprio console *Playstation 3*, oferecendo a disciplina também para o ensino fundamental, visando abordar os conhecimentos geográficos de forma mais lúdica para os alunos mais novos.

Outros jogos também foram utilizados, como o *“Minecraft”*, de forma semelhante às experiências anteriores, a fim de proporcionar uma melhor interpretação do espaço físico; *“Far Cry 4”*, um jogo que permitiu que os alunos compreendessem melhor paisagens naturais, e principalmente o modo de governo ditatorial; e finalmente *“Assassin’s Creed IV: Black Flag”*, um jogo que aborda a exploração do açúcar na América Colonial Espanhola. Nesse último jogo, os alunos puderam desenvolver mais seus conhecimentos a respeito das grandes navegações e da exploração econômica daquilo que era chamado de Novo Mundo.

7 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após abordarmos diferentes autores nos quais nos auxiliou a ancorar os aspectos práticos desta investigação, é necessário que se apresente os resultados obtidos com a pesquisa. Neste tópico, serão discutidos os diferentes caminhos tomados pelos vários autores, com o objetivo final de promover os jogos eletrônicos como ambiente viável para realização de trabalho de campo.

Inicialmente, foram abordados aspectos quantitativos e qualitativos a respeito da situação dos jogos eletrônicos na economia e na cultura de vários países do mundo, com destaque para o Brasil. Percebe-se, daí, que os jogos eletrônicos estão profundamente inseridos na cultura nos jovens brasileiros, que consomem esses produtos no dia a dia, e por vezes, até mesmo nos horários livres dentro do ambiente escolar. Para esse perfil discente, conclui-se que é de grande valor a efetivação de trabalho de campo virtual com jogos eletrônicos, por tocar em temas mais íntimos ao jovem, além do fato destes já terem habilidades prévias para o manuseio dos *videogames*.

No segundo capítulo, foram abordadas as características mais clássicas do trabalho de campo, que estão presentes na efetivação deste tipo de trabalho em qualquer ciência ou situação que se possa imaginar. Nesse sentido, nem mesmo o trabalho de campo virtual escapa à metodologia tradicional do trabalho de campo. É dessa forma que foi necessário abordar autores consagrados nessa importante área de estudo. Os autores trabalhados apontam que no campo ocorrem alguns fenômenos, sobretudo de interatividade, que se manifestam na interação dialética entre sujeito e objeto. Além disso, o trabalho de campo alia teoria e prática, fator fundamental para a construção do conhecimento, uma vez que durante a maior parte do tempo, os alunos são oferecidos apenas a teoria de seu objeto de estudo, sem que seja promovida uma vivência e um contato mais próximo com o que é estudado. Por fim, a respeito dos tipos de trabalho de campo, é importante reforçar que os jogos podem ser aproximados de diferentes formas, e observados com diferentes óticas, podendo, então, serem trabalhados através de múltiplos tipos de trabalho de campo.

É válido destacar que a atividade de campo motivadora é principal forma de abordagem com os jogos eletrônicos, uma vez que os jogos comumente oferecem experiências que podem ser consideradas interessantes, extraordinárias e que chama a atenção dos jovens (pelo fato dos jogos serem objetos vendidos comercialmente),

além do fato que muitos dos alunos já têm uma vivência prévia com os jogos eletrônicos, ou simplesmente uma simpatia com essa forma de entretenimento. Em muitos jogos, a atividade de campo ilustrativa é perfeitamente possível, uma vez que a maioria dos jogos possui uma interface intuitiva e belos visuais e belas paisagens, que podem ser utilizados de forma a ilustrar as informações fornecidas aos alunos em sala de aula. Em alguns jogos específicos, mesmo que em menor número, é possível realizar atividade investigativa, sobretudo em jogos do gênero de estratégia ou do gênero comumente chamado de “*puzzle*” – quebra cabeças, na tradução livre.

No terceiro capítulo, foram abordadas características gerais do trabalho de campo virtual, e se pode notar que estas estão totalmente em conformidade com as características do trabalho de campo convencional – ainda se promove interação entre sujeito e objeto, mesmo que de forma mais distante, e ainda é necessário que se alie teoria e prática, para que a experiência não se torne desprovida de conteúdo. Conclui-se também que o pré-campo ainda é necessário, de forma a preparar os alunos para a elaboração da visita virtual, seja para oferecer o conteúdo teórico da disciplina estudada, ou simplesmente instruções de como utilizar o *software* nos computadores ou celulares. Ao final do capítulo, foram expostas algumas experiências realizadas por professores de instituições de ensino europeias e brasileiras, sendo possível observar diferentes formas de realizar o trabalho – algumas mais elaboradas, com um aplicativo de realidade virtual, outras mais simples e próximas da nossa realidade, com o simples ato de utilizar o *Google Maps* na sala de informática de escola. Podemos concluir que estas visitas aproximam os alunos de fenômenos e ambientes distantes, que não são acessíveis, de modo a promover uma melhor formação, a respeito de assuntos que provavelmente não seriam trabalhados caso não fosse a efetivação do trabalho de campo virtual.

No quarto e último capítulo foram abordados aspectos mais específicos dos jogos eletrônicos, passando por diferentes aspectos, indo desde à contextualização dos alunos jogadores (nativos digitais) e dos professores não jogadores (imigrantes digitais), passando pelo cotidiano dos jogos e das características mais gerais deles, chegando a abordar até mesmo a possibilidade de alguns jogos serem treinadores de habilidades específicas e conhecimentos científicos sistematizados. Foi possível perceber, então, que existe uma enorme pluralidade de informações e temas em jogos eletrônicos, e que muitos deles podem ter interesse acadêmico, de modo a promover um método de ensino e aprendizagem mais próximo do aluno jogador.

Dentre os jogos trabalhados, que abordam uma infinidade de temas, alguns têm posição de destaque por abordarem temas geográficos, de maior interesse para esta investigação. Nesse sentido, o *Red Dead Redemption 2* foi escolhido por abordar vários temas de interesse à História e, sobretudo, à Geografia Escolar.

De forma semelhante ao que foi realizado no terceiro capítulo, também foram expostas experiências utilizando jogos eletrônicos para promover o ensino em diferentes contextos. Algumas experiências foram oferecidas pelas instituições de ensino em conjunto com a produtora do jogo, enquanto outras foram oferecidas de forma autônoma e independente, em que os educadores desempenham papel central para oferecer novas possibilidades aos alunos.

Finalizando esse segmento do trabalho, é de grande importância destacar que, após abordar diversos autores que contribuem para a aplicação de jogos eletrônicos em contexto escolar, tornou-se claro que as instituições de ensino precisam se modernizar, de modo a promover um ensino menos engessado e mais dinâmico, atendendo às novas demandas de uma nova geração de alunos. Nesse sentido, em contraponto à escola tradicional, os autores argumentam, de forma unânime, que é necessário um novo paradigma de ensino, uma vez que o presente (e sobretudo ultrapassado) não é mais adequado para satisfazer as novas dinâmicas dentro e fora das escolas. Em suma, respondendo à hipótese levantada no início do trabalho, concluímos que os jogos eletrônicos podem, de fato, desempenhar um papel importante na melhoria do processo de ensino e aprendizagem da nova geração de jovens, e que esses jogos também devem desempenhar um papel importante no novo paradigma de ensino que os autores propõem.

7.1 Uma possibilidade de ensinar Geografia através do *Red Dead Redemption 2*

É um dos objetivos do trabalho oferecer caminhos e oportunidades para que os professores possam utilizar dos jogos eletrônicos como ferramenta de ensino dentro das salas de aula, seja como um mediador do conhecimento, ou como apenas uma ferramenta para instigar os alunos a pesquisarem mais, ou provocar a reflexão crítica e analítica nos alunos. Nesse sentido, abaixo estão dispostas algumas *prints* (capturas de imagem) do jogo *Red Dead Redemption 2*, apresentado na metodologia, anteriormente no trabalho.

Foram escolhidos temas pertinentes para o estudo da Geografia, que se aplicam a diferentes etapas da vida escolar, podendo chegar até ao ensino superior, caso fosse desejado pelo professor, uma vez que o jogo oferece cenários e situações que atendem a diferentes demandas, com níveis crescentes de complexidade.

7.1.1 Industrialização

É possível transitar por áreas altamente urbanizadas dentro do ambiente virtual do jogo, e testemunhar grandes fábricas de produtos manufaturados, que se utilizam de matérias primas e mão de obra que serão abordados nas próximas imagens. Situações como essa podem ilustrar aulas de Geografia que abordam a industrialização e a precarização da mão de obra operária em diferentes contextos, permitindo uma maior reflexão a respeito desse modo de produção tão importante para os estudos geográficos.

Figura 12 – Setor industrial de uma cidade altamente urbanizada



Fonte: *Rockstar Games*, captura de tela do autor, 2024

Na figura 12, nota-se a presença de chaminés que soltam grandes quantidades de fumaça, além de um ambiente insalubre e pouco iluminado, o que reflete bem as condições de vida e de trabalho dos operários das fábricas. Além disso, o grau elevado de poluição gerado pelas fábricas é de grande importância para o estudo do aquecimento global, que se intensificou com a difusão das fábricas e da queima de combustível fóssil.

7.1.2 Exploração de recursos naturais – fontes de energia

Para o abastecimento da maioria das fábricas instaladas na zona urbana, é necessário que se forneça matéria prima e energia elétrica. Historicamente, o carvão desempenhou esse papel, perdendo protagonismo, a partir do final do século XIX, para o petróleo, mas não deixando de ser essencial para a economia de diversos países, sobretudo os países considerados desenvolvidos na época. Esse ambiente poderia ser usado pelo professor para explicar a Revolução Industrial e a importância do carvão na economia desde o fim do século XVIII.

Figura 13 – Mina de carvão



Fonte: *Rockstar Games*, captura de tela do autor, 2024

Na figura 13, o jogador se depara com uma mina de carvão, construída em uma encosta, com uma infraestrutura para atender às suas demandas. Um aspecto importante da mina de carvão é a instalação de trilhos, de forma a facilitar o transporte de matéria prima para a superfície.

Figura 14 – Conjunto habitacional dos trabalhadores da mina de carvão



Fonte: *Rockstar Games*, captura de tela do autor, 2024

Já na figura 14, o jogador se depara com uma pequena cidade, que abriga uma corporação de extração de carvão, responsável por empregar a maioria dos trabalhadores da cidade, tendo influência em todas as decisões políticas da região, por concentrar muito poder sobre as pessoas. Notam-se trilhos de trem, cuja finalidade é escoar a produção de carvão para outras regiões, e principalmente, a presença de um conjunto habitacional, que abriga grande parte dos trabalhadores da corporação. O jogador nota que os habitantes moram em casas muito pequenas, e muito próximas ao trabalho, chegando a impactar até na saúde dos trabalhadores. Nesse sentido, o professor poderia abordar o corporativismo crescente no pós Revolução Industrial, e as más condições de vida e moradia dos trabalhadores.

Figura 15 – Poços de petróleo



Fonte: *Rockstar Games*, captura de tela do autor, 2024

Em contrapartida, na figura 15 o jogador se depara com poços de extração de petróleo, um recurso que passou a ser explorado sobretudo no final do século XIX, e que passou a ter crescente importância para a economia global, sobretudo no século XX. Nota-se, na imagem acima, a poluição dos solos causada pela exploração da matéria prima. Eventualmente, o petróleo vai se tornar extremamente importante como fonte de energia, da mesma forma que o carvão no passado, como apresentado anteriormente.

Figura 16 – Refinaria de petróleo



Fonte: *Rockstar Games*, captura de tela do autor, 2024

Na figura 16, o jogador pode conhecer uma indústria de refinamento de petróleo, mais especificamente, de produção de querosene. No ano de 1899, data em que se passa o jogo, o carro movido a gasolina ainda não circulava nas ruas das cidades, que ainda eram dominadas por cavalos e carroças.

A respeito dos recursos naturais, é importante que os professores abordem o assunto com os alunos, a fim de proporcionar um maior entendimento de que esses recursos não são renováveis, e estão sob risco de se tornarem cada vez mais escassos, diante da exploração constante destes por vários países do mundo.

7.1.3 Fluxo de pessoas e mercadorias

O *Red Dead Redemption 2* dá grande ênfase ao trem, como modal principal para o transporte de pessoas e mercadorias no espaço estadunidense. Com o avanço tecnológico, se encurtaram distâncias, tornando cada vez mais ágil o fluxo no território, devido sobretudo ao trem à vapor, abastecido com carvão, como abordado anteriormente.

Figura 17 – Locomotiva na estação de trem



Fonte: *Rockstar Games*, captura de tela do autor, 2024

Na figura 17, nota-se uma locomotiva estacionando em uma estação de trem, desembarcando os passageiros na cidade do jogo. O jogador poderá perceber, ao jogar *Red Dead Redemption 2*, que boa parte do território é ocupado por linhas férreas, de modo a possibilitar o trânsito de pessoas e mercadorias com mais rapidez e menores custos.

Figura 18 – Centro logístico da cidade



Fonte: *Rockstar Games*, captura de tela do autor, 2024

Ainda tratando de transportes, é possível notar, na figura 18, um porto logístico na capital do jogo. Nessa localidade, estão dispostas centenas de caixas e sacos, que são diariamente carregados pelos personagens do jogo, que levam as mercadorias para dentro dos navios. O jogador pode testemunhar o interminável trabalho braçal empregado na carga e descarga dos navios, em que os trabalhadores somente voltam para suas casas ao início da noite.

Figura 19 – Armazém no centro logístico



Fonte: *Rockstar Games*, captura de tela do autor, 2024

Para finalizar o tema dos transportes, o jogador pode se deparar com este grande armazém da figura 19. Com o advento das indústrias e a evolução do capitalismo, tornou-se cada vez mais comum a exportação de produtos de países desenvolvidos, muitas vezes com destino para países menos desenvolvidos. Nesse contexto, os armazéns são de grande importância, pois possibilitam uma maior eficiência no processo de escoar os produtos manufaturados para o mercado externo.

Como se pode notar, é possível abordar a industrialização, as condições de vida dos trabalhadores e até a Divisão Internacional do Trabalho, caso seja do objetivo do professor.

7.1.4 Urbanização – dicotomia rico/pobre

Saindo de uma parte mais econômica, é importante apresentar que o jogo também aborda aspectos sociais, que podem ser vistos de perto pelo jogador, ao interagir com os centenas de personagens existentes no jogo. A desigualdade social dos Estados Unidos no final do século XIX está bastante explícita no jogo, bastando ao jogador a tarefa de observá-la.

Figura 20 – Bairro pobre da cidade



Fonte: *Rockstar Games*, captura de tela do autor, 2024

Nota-se, na figura 20, um bairro residencial, cuja boa parte dos moradores são trabalhadores expropriados na indústria ou em propriedades privadas de terceiros. É possível perceber que a rua em questão é estreita, sendo feita de terra, enquanto as casas são pequenas e se encontram em más condições. Além disso, podemos perceber a ausência de iluminação pública na rua. Em suma, a infraestrutura dos bairros pobres é bastante precária, sobretudo se comparada à de bairros mais abastados no centro da cidade.

Figura 21 – Casa de alto padrão na cidade



Fonte: *Rockstar Games*, captura de tela do autor, 2024

Em contraste à figura 20, na figura 21 o jogador pode observar uma moradia de uma família de grande poder aquisitivo, estando situada em áreas mais centrais da cidade, e provida de melhor infraestrutura, como ruas superiores, calçadas e iluminação pública, sem contar as melhores condições de moradia. Além da infraestrutura, essas casas ainda contam com arquitetura estilizada e jardins planejados, aspectos, esses, também ausentes nas casas dos trabalhadores dos bairros mais pobres.

Figura 22 – Centro comercial da cidade



Fonte: *Rockstar Games*, captura de tela do autor, 2024

Já na figura 22, o jogador pode observar uma zona comercial da cidade, em que os moradores de maior poder aquisitivo transitam para a realização de seus afazeres pessoais. É notável a presença de iluminação e decoração pública, além de guardas armados que fazem a segurança da classe mais alta que frequenta o ambiente. É notável também a presença de diversas lojas, de modo semelhante ao que ocorre ainda hoje, dispostas uma do lado da outra, em longas calçadas na avenida.

7.1.5 Conflitos por terras

Outro fator de grande importância para a Geografia é a luta por terras, de diferentes épocas e contextos. Dentro do universo do jogo, há uma resistência de uma população nativa dos Estados Unidos, que leva o nome fictício de “Wapiti”, mas que é baseada em uma comunidade real – o povo Lakota. No contexto do jogo, os Wapiti tentam resistir à destruição de seu ambiente e de sua cultura frente ao avanço da “civilização”, que busca ocupar as terras para a exploração econômica por grandes corporações extrativistas como a do carvão e do petróleo, ou de grandes latifúndios. Nesse sentido, o *Red Dead Redemption 2* também pode servir de ilustração para a questão da luta por terras e direitos constitucionais das comunidades nativas.

Figura 23 – Reserva indígena



Fonte: Rockstar Games, captura de tela do autor, 2024

No ambiente ilustrado pela figura 23, o jogador pode interagir com membros da comunidade indígena, descobrindo seus costumes e suas lutas diárias pela existência nas terras que são deles por direito.

Figura 24 – Plantation de produção de tabaco e algodão



Fonte: *Rockstar Games*, captura de tela do autor, 2024

Na figura 24, é possível notar um casarão e estruturas anexas, no centro de uma grande propriedade de terras, que no contexto do jogo, produz tabaco e algodão, mercadorias de grande valor econômico no final do século XIX. A propriedade presente na figura 24, no enredo do jogo, pertence à família Gray, que utilizou de trabalho escravo até o período da abolição, se vendo obrigada a contratar mão de obra assalariada para a continuidade da atividade econômica.

Figura 25 – Plantation de produção de açúcar



Fonte: Rockstar Games, captura de tela do autor, 2024

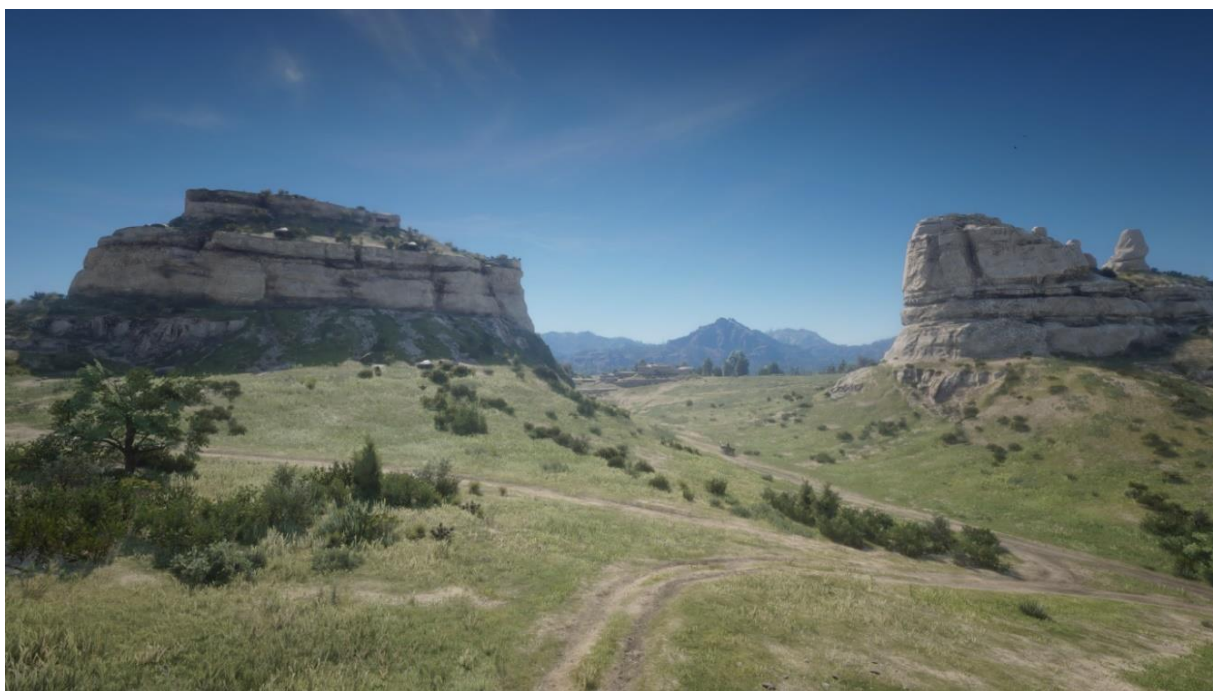
De forma semelhante à figura anterior, na figura 25 nota-se um casarão luxuoso, pertencente a uma família rival à Gray – a família Braithwaite. No enredo do jogo, a propriedade de terras da família Braithwaite produz cana de açúcar, matéria prima para a produção de álcool. De forma semelhante a família da propriedade anterior, os Braithwaite também se utilizaram de mão de obra escrava.

É possível perceber, então, que o *Red Dead Redemption 2* também oferece ferramentas para uma análise histórica da concentração de terras, e da transição para o trabalho escravo para o trabalho assalariado, em conformidade com o período moderno, marcado, sobretudo, pela industrialização.

7.1.6 Geomorfologia – estudo da paisagem

É possível abordar também, de certa maneira, aspectos físicos da paisagem, além de aspectos econômicos e sociais. O *Red Dead Redemption 2* é um jogo conhecido pelas belas paisagens, apresentando ambientes realistas que podem ser navegados livremente pelos jogadores. Nesse sentido, torna-se privilegiada a observação de fenômenos físicos do espaço. Exemplos como a seguir poderiam ser utilizados até para ilustrar uma aula de Geomorfologia Estrutural do ensino superior de Geografia, sem deixar nada a desejar no que diz respeito ao rigor científico.

Figura 26 – Morros testemunho



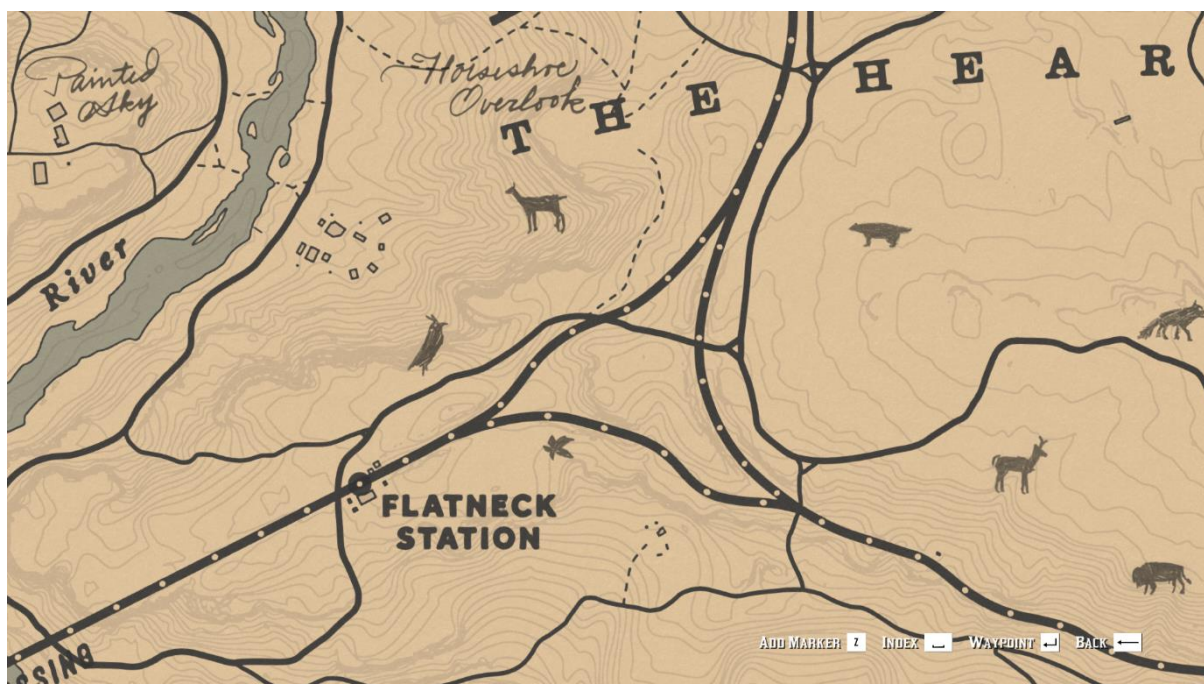
Fonte: Rockstar Games, captura de tela do autor, 2024

Na figura 26, o jogador se depara com morros testemunho, presentes em meio a uma zona relativamente plana do território em que o jogo se passa. É possível notar o processo de erosão na superfície das rochas, que se tornaram desgastadas com o passar do tempo e com a exposição às intempéries. Nota-se, também, a presença de vegetação nos morros, que se instalou em meio aos sedimentos ali depositados.

7.1.7 Cartografia

Finalmente, no último exemplo utilizando o jogo, é interessante apresentar que além de tudo que fora exposto, também podemos trabalhar com algumas noções de cartografia, sobretudo a cartografia histórica.

Figura 27 – Recorte do mapa do jogo



Fonte: Rockstar Games, captura de tela do autor, 2024

Podemos perceber, ao observarmos com atenção, que o mapa da figura 27 apresenta curvas de nível, além das estradas de terra e ferrovias que cobrem toda a extensão do mapa do jogo. O jogador pode utilizar estas estradas para viajar entre as regiões. Na imagem do mapa é possível notar, também, a presença de ilustrações, que apontam que determinadas regiões são habitadas por animais distintos, de interesse para a caça, seja por peles ou carne. Por fim, nota-se também a nomeação dos pontos de interesse, importante para a localização do viajante pelo espaço.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo geral apresentar os jogos eletrônicos como uma ferramenta inovadora, a fim de trazer uma nova metodologia no processo de ensino e aprendizagem de Geografia no contexto escolar. Com base nos resultados encontrados no decorrer da pesquisa, pode-se concluir que o objetivo proposto foi alcançado, após a observação de experiências didáticas que utilizam de jogos eletrônicos para promover uma melhoria no ensino das ciências em diferentes turmas em período escolar.

Entre os principais resultados, destaca-se a necessidade de um novo paradigma de ensino, que busca atender às novas necessidades da geração de jovens, em que grande parte deles consome cotidianamente produtos de mídia digital, sobretudo os jogos eletrônicos. Para a efetivação desse novo paradigma proposto pelos autores trabalhados, é dado destaque para o uso dos jogos, de modo a satisfazer a necessidade de se unir entretenimento e conhecimento dentro de uma mesma dinâmica. Ainda falando dos jogos, percebeu-se que eles oferecem diversas possibilidades e caminhos diferentes para a construção de conhecimento, estando em conformidade com a crescente complexidade da sociedade em tempos atuais.

Os resultados aqui reunidos podem ser úteis para professores, de modo a possibilitar um maior entendimento da sua turma de alunos, em que muitos provavelmente consomem jogos eletrônicos em suas vidas particulares. Além da maior compreensão da turma, o presente trabalho também oferece aos professores um jogo que pode ser trabalhado na construção de conhecimentos em várias áreas da Geografia, atendendo a diferentes faixas etárias de alunos. Não só para professores a presente pesquisa pode ser útil, mas também à própria sociedade, que durante muito tempo viu os jogos com maus olhos, e que lentamente vem mudando de mentalidade de modo a considerar os jogos como benéficos para a construção da personalidade e do conhecimento dos jovens.

Dentre as limitações do trabalho, pode-se destacar que a maior delas é não entrar em contato direto com o ambiente de ensino, não sendo possível a entrevista nem de professores e nem de alunos. Sendo assim, o trabalho apenas abordou as características mais gerais do trabalho de campo e dos videogames, com informações obtidas de fontes secundárias. Houve uma segunda limitação na realização do trabalho, que se deu com a escassez de informações a respeito do trabalho de campo

virtual e de jogos eletrônicos, tornando necessária a utilização de trabalhos escritos por autores estrangeiros, e alguns trabalhos que não abordavam especificamente a ciência da Geografia, tornando necessária a conexão de assuntos distintos dentro de uma mesma linha de raciocínio.

Por fim, frente às limitações apresentadas, é sugerido que futuras investigações observem de forma mais próxima aos sujeitos, investigando com mais detalhes os aspectos particulares de professores e alunos envolvidos na construção de conhecimento utilizando os jogos eletrônicos. Para tal, será necessário a elaboração de uma pesquisa investigativa, realizada através de um trabalho de campo, aplicando, idealmente, uma pesquisa semi-estruturada.

Resta apenas deixar evidente que o jogo utilizado (*Red Dead Redemption 2*) é apenas um dos inúmeros jogos que oferecem possibilidades de ensino e aprendizagem, não só na ciência da Geografia, mas também em várias outras ciências. Importante salientar que o presente trabalho é somente a ponta do iceberg no que diz respeito à utilização de jogos eletrônicos como ferramenta de ensino, sendo necessárias novas investigações a respeito de contextos diferentes, com metodologias de pesquisa diferentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENTEJANO, P. R. R.; ROCHA-LEÃO, O. M. de. **TRABALHO DE CAMPO: UMA FERRAMENTA ESSENCIAL PARA OS GEÓGRAFOS OU UM INSTRUMENTO BANALIZADO?**. Boletim Paulista de Geografia, [S. l.], n. 84, p. 51–68, 2017.

Disponível em:

<https://publicacoes.agb.org.br/boletim-paulista/article/view/727>.

Acesso em: 24 mai. 2024.

ANDRADE, Ana Maria Ferreira de; SILVA, Ruan Carlos Tavares da. **O USO DE JOGOS ELETRÔNICOS COMO FERRAMENTA DE ENSINO: UTILIZANDO O SIMCITY NAS AULAS DE GEOGRAFIA**. João Pessoa: XIX Encontro Nacional de Geógrafos, 2018. Disponível em:

https://www.eng2018.agb.org.br/resources/anais/8/1533695692_ARQUIVO_OUSOD_EJOGOSELETRONICOSCOMOFERRAMENTADEENSINO.pdf

Acesso em: 27 ago. 2023.

ANDREWS, Robin George. **Geology Students Did Video Game Fieldwork During Covid. It Rocked**. Wired, 2021. Disponível em: <https://www.wired.com/story/geology-students-did-video-game-fieldwork-during-covid-it-rocked/>.

Acesso em: 15 ago. 2024.

CARNEIRO, Eduardo Lorini. **Professor trabalha conteúdos de geografia com jogos digitais**. Porvir, 2019. Disponível em: <https://porvir.org/professor-trabalha-conteudos-de-geografia-com-jogos-digitais/>.

Acesso em: 16 ago. 2024.

COMPIANI, Mauricio; CARNEIRO, Celso Dal Ré. **Os papéis didáticos das excursões geológicas**. Enseñanza de las ciencias de la tierra: Revista de la Asociación Española para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra, v. 1, n. 2, p. 90-97, 1993. Disponível em:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2887403>.

Acesso em: 18 jun. 2024.

COUTINHO, Bia; CONCEIÇÃO, Vitor. **Servidor brasileiro de Minecraft inova com conceito educativo dando aulas de reforço escolar até astrofísica**. IGN, 2024.

Disponível em:

<https://br.ign.com/minecraft/121202/feature/de-aulas-de-reforco-escolar-ate-astrofisica-conheca-a-universidade-craftsapiens-servidor-educativo-d>.

Acesso em: 15 ago. 2024.

FILHO, Márcio; ZAMBON, Pedro. **Setor de games no Brasil movimenta R\$ 13 bilhões por ano, mas ainda sem uma política nacional adequada**. Carta Capital, 2023. Disponível em:

<https://www.cartacapital.com.br/tecnologia/setor-de-games-no-brasil-movimenta-r-13-bilhoes-por-ano-mas-ainda-sem-uma-politica-nacional-adequada/>.

Acesso em: 15 ago. 2024.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2009.

G1. **Professores usam 'Minecraft' para ensinar matemática no interior de São Paulo: 'Rendimento ótimo'.** G1, 2023. Disponível em:

<https://g1.globo.com/sp/sao-jose-do-rio-preto-aracatuba/noticia/2023/10/15/professores-usam-minecraft-para-ensinar-matematica-no-interior-de-sao-paulo-rendimento-otimo.ghtml>.

Acesso em: 23 abr. 2024.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

GOV.BR. **Lula sanciona marco legal dos jogos eletrônicos.** Gov.br, 2024.

Disponível em: <https://www.gov.br/cultura/pt-br/assuntos/noticias/governo-federal-aprova-marco-legal-dos-jogos-eletronicos>.

Acesso em: 15 ago. 2024.

JUSTEN-ZANCANARO, Rosangela; CARNEIRO, Celso Dal Ré. **Trabalhos de campo na disciplina Geografia:** estudo de caso em Ponta Grossa, PR. Terra, Campinas, SP, v. 9, p. 49-60, 2012. Disponível em:

https://www.ige.unicamp.br/terrae/V9/T_V9_A5.html

Acesso em: 18 jun. 2024

KAYSER, B. **O GEÓGRAFO E A PESQUISA DE CAMPO.** Boletim Paulista de Geografia, [S. l.], n. 84, p. 93–104, 2017.

Disponível em: <https://publicacoes.agb.org.br/boletim-paulista/article/view/730>.

Acesso em: 24 mai. 2024.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber:** Manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Artmed, 1999.

LESTINGE, Sandra; SORRENTINO, Marcos. **As contribuições a partir do olhar atento:** estudos do meio e a educação para a vida. Ciência educ. [online]. 2008, vol.14, n.03, p. 601-619. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ciedu/a/86M6C8LBy44GVQQqgxwRkz/>

Acesso em: 15 ago. 2024

LIMA, Marcos Rodrigues Ornelas de. **VIDEOGAME E ENSINO:** A Geografia nos Games. Dialnet, 2015. Disponível em:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5489965>.

Acesso em: 16 ago. 2023.

MAKRANSKY, Guido; MAYER, Richard E. **Benefits of Taking a Virtual Field Trip in Immersive Virtual Reality:** Evidence for the Immersion Principle in Multimedia Learning. ResearchGate, 2022. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/359649690_Benefits_of_Taking_a_Virtual_Field_Trip_in_Immersive_Virtual_Reality_Evidence_for_the_Immersion_Principle_in_Multimedia_Learning.

Acesso em: 17 jun. 2024.

MATOS, Elaine Cristine do Amarante; LIMA, Michell Angelo Santos. **JOGOS ELETRÔNICOS E EDUCAÇÃO: NOTAS SOBRE A APRENDIZAGEM EM AMBIENTES INTERATIVOS**. Revista Novas Tecnologias na Educação, Porto Alegre, v. 13, n. 1, 2015. Disponível em:

<https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/57595>

Acesso em: 25 ago. 2023.

MATTAR, João. **Games em educação: Como os nativos digitais aprendem**. São Paulo: Editora Pearson Education, 2010.

MICROSOFT. **Estudantes do Senac São Paulo desenvolvem habilidades multidisciplinares com Minecraft Education Edition**. Microsoft, 2023. Disponível em:

<https://news.microsoft.com/pt-br/estudantes-do-senac-sao-paulo-desenvolvem-habilidades-multidisciplinares-com-minecraft-education-edition/>.

Acesso em: 15 ago. 2024.

MINOCHA, Shailey; TILLING, Steve; TUDOR, Ana-Despina. **Role of Virtual Reality in Geography and Science Fieldwork Education**. The Open University, 2018. Disponível em:

<https://oro.open.ac.uk/55876/>.

Acesso em: 17 jun. 2024.

OLIVEIRA, Danilo. **Os 10 jogos mais vendidos da história**. Olhar Digital, 2023. Disponível em:

<https://olhardigital.com.br/2023/10/01/games-e-consoles/os-10-jogos-mais-vendidos-da-historia/>.

Acesso em: 15 ago. 2024.

OLIVEIRA, Adriane Dall' Acqua de; ROCHA, Dalva Cassie. **UMA ATIVIDADE LÚDICA DE SAÍDA DE CAMPO VIRTUAL: "A VOLTA DOS QUE NÃO FORAM"**. Acervo Digital, 2013. Disponível em:

<https://acervodigital.educacao.pr.gov.br/?r=40956>.

Acesso em: 17 jun. 2024.

PEREIRA, Francisco Ielos Fautino; ARAUJO, Sergiano de Lima; HOLANDA, Virginia Celia Cavalcante de. **As novas formas de se ensinar e aprender geografia: os jogos eletrônicos como ferramenta metodológica no ensino de geografia**. Geosaberes, Fortaleza, v. 2, n. 3, p. 34-47, 2011. Disponível em:

<http://www.geosaberes.ufc.br/geosaberes/article/view/75>.

Acesso em: 16 ago. 2023.

REYNALDO, Charles et al. **Using Video Games to Improve Capabilities in Decision Making and Cognitive Skill: A Literature Review**. ResearchGate, 2021. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/349489852_Using_Video_Games_to_Improve_Capabilities_in_Decision_Making_and_Cognitive_Skill_A_Literature_Review.

Acesso em: 17 jun. 2024.

ROCHA, Vanessa Tamiris Rodrigues et al. **GEOGRAFIA E TRABALHO DE CAMPO VIRTUAL: PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM TEMPOS DE PANDEMIA DA COVID-19**. Caminhos de Geografia, Uberlândia, v. 24, n. 93, p. 213–225, 2023. Disponível em:

<https://seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/65050>.

Acesso em: 17 jun. 2024.

ROCKSTAR GAMES. **RED DEAD REDEMPTION 2**. Take-Two Interactive, 2018.

SILVA, Samara Salete da. **JOGOS ELETRÔNICOS**: contribuições para o processo de aprendizagem. Trabalho de Conclusão de Curso (Psicopedagogia) João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2016. Disponível em:

<https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/1889/1/SSS22062016>

Acesso em: 25 ago. 2023.

SILVA, Washington Drummond da. **Geografia em jogo**: algumas possibilidades de abordagem dos videogames na Geografia. Ateliê Geográfico, Goiânia, v. 10, n. 1, p. 140–159, 2016. Disponível em:

<https://revistas.ufg.br/atelie/article/view/35202>.

Acesso em: 16 ago. 2023.

SOLLITTO, André. **Mudou de fase**: mercado de games já fatura mais que o de cinema. Veja, 2024. Disponível em:

<https://veja.abril.com.br/tecnologia/mudou-de-fase-mercado-de-games-ja-fatura-mais-que-o-de-cinema>.

Acesso em: 23 abr. 2024.

SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes. **Geografia Física e Geomorfologia**: uma releitura. 2. ed. Porto Alegre: Compasso Lugar-Cultura, 2018.

Disponível em:

<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/224517>

Acesso em 24 mai. 2024

TOLEDO, Marina. **Cinema**: bilheteria global de 2023 foi 30,5% maior que a de 2022. CNN, 2024. Disponível em:

<https://www.cnnbrasil.com.br/entretenimento/cinema-bilheteria-global-de-2023-foi-305-maior-que-a-de-2022/>.

Acesso em: 15 ago. 2024.