

# JOGOS DIGITAIS E GEOGRAFIA: A UTILIZAÇÃO DOS JOGOS DIGITAIS MOBILES COMO AUXÍLIO NO ENSINO DE GEOGRAFIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA<sup>1</sup>

Digital games and Geography: The use of mobile digital games as an aid in Geography Education in Basic Education

## **Juliana Lima de Almeida Bastos**

Geógrafa, Mestra em Geografia pela PUC Minas  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8612-4359>  
[julianajlab@gmail.com](mailto:julianajlab@gmail.com)

## **Luiza Pinheiro Arruda Campos**

Geógrafa, Mestranda em Geografia pela PUC Minas  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0012-8712-5359>  
[lcluizacampos@gmail.com](mailto:lcluizacampos@gmail.com)

## **Luiz Eduardo Panisset Travassos**

Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq (PQ-2).  
Doutor em Geografia, Professor do Departamento de Geografia e Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Geografia da PUC Minas, Brasil  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6264-2429>  
[luizepanisset@gmail.com](mailto:luizepanisset@gmail.com)

## **Richard Carvalho dos Reis**

Graduando em Geografia pela PUC Minas  
Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-3093-103X>  
[richardcarvalhodosreis@gmail.com](mailto:richardcarvalhodosreis@gmail.com)

## **Sandro Laudaes**

Doutor em Geografia, Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Geografia da PUC Minas, Brasil  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8873-695X>  
[sandrolaudaes@gmail.com](mailto:sandrolaudaes@gmail.com)

## **Bruno Durão Rodrigues**

Doutor em Geografia, Professor do Departamento de Geografia e Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Geografia da PUC Minas, Brasil  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5939-9595>  
[profbrunodurao@gmail.com](mailto:profbrunodurao@gmail.com)

## **Rodrigo Corrêa Teixeira**

Professor do Departamento de Relações Internacionais e Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Geografia da PUC Minas, Brasil

---

<sup>1</sup> Pesquisa originada a partir do Projeto PROBIC/PUC Minas nº 2021/27040

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9107-0498>  
[rodrigocorreateixeira@gmail.com](mailto:rodrigocorreateixeira@gmail.com)

### **Jorge Batista de Souza**

Doutor em Geografia, Professor do Departamento de Geografia e Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Geografia da PUC Minas, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0002-3884-9865>  
[profjbatista@gmail.com](mailto:profjbatista@gmail.com)

Artigo recebido em mai/2024 e aceito em jul/2024

## **RESUMO**

Este artigo investiga o potencial dos jogos em dispositivos móveis do gênero Battle Royale para estudantes do Ensino Fundamental II e Ensino Médio. A pesquisa explora as maneiras pelas quais os jogos digitais podem ser integrados ao ensino de Geografia, apresenta atividades específicas que podem ser implementadas em sala de aula com o uso desses jogos, comparando a sua eficácia com o ensino de um conteúdo geográfico específico sem a utilização dos jogos. A metodologia empregada é predominantemente qualitativa, incluindo revisão bibliográfica, análise da faixa etária recomendada pelos jogos, alinhamento do conteúdo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e elaboração de atividades guiadas pela Taxonomia de Bloom. Os resultados obtidos contribuem para a compreensão das potencialidades dos jogos mobile de Battle Royale como recursos educacionais no contexto do ensino de Geografia.

**Palavras-chave:** Battle Royale; Ensino de Geografia; Jogos Mobile.

## **ABSTRACT**

This article investigates the potential of mobile Battle Royale games as Geography teaching tools for middle and high school students. The research explores how digital games can be integrated into Geography education, presents specific activities that can be implemented in the classroom using these games, and compares the effectiveness of teaching specific geographical content with and without using games. The methodology employed is predominantly qualitative, including a literature review, analysis of the age range recommended by the games, alignment of content with the Base Nacional Comum Curricular (BNCC), and development of activities guided by Bloom's Taxonomy. The results contribute to understanding the potential of Battle Royale mobile games as educational resources in the context of Geography teaching.

**Key words:** Battle Royale; Geography Teaching; Mobile Games.

## **1. INTRODUÇÃO**

A indústria dos jogos digitais é um mercado crescente no Brasil, e sua popularidade em meio aos jovens cresce cada vez mais ano a ano. Dentre esses jogos, destacam-se os jogos em dispositivos móveis em formato Battle Royale, que são bastante utilizados pelos adolescentes. Tais jogos possuem um conjunto de atributos que os caracterizam como categoria específica por apresentarem regras, ações e interface similares. O foco, geralmente, é a “batalha real” e a “sobrevivência” enquanto

dezenas de outros jogadores lutam pelo mesmo espaço, categoria de análise essencialmente geográfica.

A interface desses jogos é elaborada espacialmente de acordo com o objetivo do jogo, apresentando uma série de características geográficas. É possível identificar sistemas de coordenadas, formas de relevo e diversos biomas. Por esse motivo, acredita-se que os jogos digitais em formato Battle Royale possam auxiliar os professores de geografia na educação básica, justamente pela proximidade dos alunos com os jogos. De acordo com Moura (2012, p. 135):

Os jovens vivem diariamente expostos a todo o tipo de mensagens e estímulos mediatizados tecnologicamente. Espera-se que a escola aproveite favoravelmente estas condições e potencie a integração dos meios tecnológicos nas suas práticas educativas, evitando o desencontro entre as vivências dos alunos fora da escola e as suas necessidades (MOURA, 2012, p. 135).

A partir disso, torna-se pertinente indagar se jogos em dispositivos móveis, sobretudo os Battle Royale, podem auxiliar no ensino de geografia e se os professores da educação básica têm acesso e utilizam tais tecnologias para melhorar o aprendizado dos alunos. Assim sendo, a pesquisa analisa de que forma os aspectos geográficos são representados nos jogos, aproximando o processo educacional à realidade dos alunos.

De acordo com Barros e Laudares (2024), no ensino de Geografia, o uso de todos os instrumentos disponíveis é essencial para que o educador mantenha o interesse dos alunos e demonstre de forma prática os fenômenos que ocorrem no espaço geográfico, fomentando assim o processo de ensino-aprendizagem e desenvolvimento.

O uso de jogos digitais e geovisualização no desenvolvimento e na sistematização do ensino de Geografia é, portanto, um instrumento essencial na dinamização do ensino. A difusão de aplicativos, programas e softwares gratuitos, como Google Earth, Google Maps, QGIS e ArcGIS, entre outros, tem proporcionado aos alunos a oportunidade de interagir com jogos digitais que permitem a elaboração de mapas conforme suas necessidades (BARROS; LAUDARES, 2024).

Partindo desse pressuposto, a cada ano que passa, com o avanço do uso da tecnologia bem como a sua inserção na vida dos alunos, é necessário que os professores se apropriem das geotecnologias, seja para o ensino e trabalho, seja para o lazer. No caso do lazer, os jogos digitais estão cada vez mais inseridos no dia a dia dos jovens, principalmente nas plataformas móveis como os smartphones. Essa pesquisa se faz necessária para verificar o impacto das tecnologias na área da educação, sobretudo no diagnóstico sobre de que forma podem auxiliar o trabalho do professor.

A partir disso, foram observados diversos conteúdos geográficos com foco no Ensino Fundamental II, com o objetivo de analisar como os jogos digitais de Battle Royale mobile podem ser utilizados no ensino da Geografia, especialmente na educação básica. A pesquisa buscou

identificar o uso desses jogos pelos alunos, explorar as possibilidades de utilização dos jogos digitais no ensino de Geografia e propor atividades que possam ser aplicadas em sala de aula utilizando jogos digitais em dispositivos móveis. Além disso, foi realizada uma comparação do ensino de um conteúdo programático específico de Geografia com e sem o uso dos jogos. Esses objetivos visam explorar o potencial dos jogos digitais como ferramentas educacionais, proporcionando uma abordagem inovadora e interativa no ensino da Geografia.

## 2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para obter os resultados, esta pesquisa foi organizada em cinco etapas metodológicas:

- **Problematização:** Foi realizada uma análise dos jogos de Battle Royale mobile aplicados ao ensino da Geografia por meio da pesquisa explicativa conforme Gil (2008).

- **Abordagem qualitativa:** Utilizada para análise e conclusão dos objetivos da pesquisa (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). Com base na experiência prévia dos autores, foram selecionados três jogos Battle Royale mobile como objetos de estudo: Garena Free Fire, PlayerUnknown's Battlegrounds (PUBG) e Call of Duty Mobile (COD). Esses jogos foram escolhidos por serem amplamente utilizados no Brasil e pela facilidade de acesso em smartphones Android e iOS.

- **Tecnologias e jogos digitais:** Foi realizada uma revisão bibliográfica para abordar o uso de tecnologias e jogos digitais mobile como ferramentas na ciência geográfica. A revisão incluiu Vygotski (1991), Lévy (1999), Lemos (2002), Bertrand (2004), Corrêa, Fernandes e Paini (2010), Trindade (2010, 2017), Santos (2012), Fleury, Nakano e Cordeiro (2014), Moura (2014), Takami (2014), Couto *et al.* (2018), Wakka (2018), Delgado *et al.* (2019), Alves e Coaracy (2020), Freire (2020), Plaza (2020), Pesquisa Games Brasil (2020, 2021), Lucchese e Ribeiro (s.d.), Nogueira (s.d.), além da Base Nacional Comum Curricular.

- **Levantamento de imagens:** Comparou-se as imagens contidas nos jogos com os aspectos reais das paisagens. Para isso, foram realizadas pesquisas em sites de jornais, revistas e capturas de tela dos jogos analisados. Além disso, foi feito um levantamento da faixa etária recomendada para cada jogo, consultando as informações disponíveis nas páginas dos jogos na plataforma Google Play Store. A análise dos conteúdos dos jogos foi baseada na Base Nacional Comum Curricular (2018), conforme os parâmetros estabelecidos pelo Plano Nacional de Educação (PNE) para os conteúdos escolares.

- **Elaboração de atividades:** para criar atividades baseadas nos jogos mobile, foi utilizada a Taxonomia de Bloom.

A partir dessas etapas, diversos conteúdos geográficos foram observados com enfoque no Ensino Fundamental II, permitindo uma análise detalhada de como os jogos de Battle Royale mobile podem ser utilizados no ensino da Geografia na educação básica.

### 3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O avanço científico tem impulsionado um desenvolvimento tecnológico que pode ser observado em diversos campos do saber, sobretudo na Geografia. Atualmente, as geotecnologias são utilizadas em diversas áreas como as da saúde, do lazer e da educação.

De acordo com Corrêa, Fernandes e Paini (2010, p. 92), o termo geotecnologia é empregado para designar a “utilização da informação para a análise do espaço geográfico, realizada por meio da tecnologia”. Dessa forma, percebe-se que as geotecnologias permitem uma análise espacial por meio de estratégias que possibilitam resultados mais eficazes nas pesquisas. Como exemplo das geotecnologias, tem-se o GPS, o Google Earth, e até mesmo os jogos digitais.

De acordo com Huizinga (2003) citado por Lucchese e Ribeiro (s.d., p. 2), os jogos são “uma atividade lúdica muito mais ampla que um fenômeno físico ou reflexo psicológico, sendo ainda, um ato voluntário concretizado como evasão da vida real, limitado pelo tempo e espaço”. Ou seja, os jogos permitem uma interação da imaginação com os aspectos reais, representando espaços reais em um período determinado pelo objetivo do jogo. A partir dessa definição, entende-se que existem vários tipos de jogos, dentre eles os jogos digitais, que são os objetos de estudo desta pesquisa.

Segundo Barros e Laudares (2024), a Geografia e a Cartografia, como ciências que investigam e representam o espaço, respectivamente, mantiveram parcerias contínuas ao longo da história da humanidade, criando diversos instrumentos para a compreensão do espaço geográfico. Entre esses instrumentos, os jogos digitais se destacam como uma forma de comunicação e lazer que compila representações do espaço geográfico. Atualmente, os professores consideram os jogos digitais um recurso didático eficaz e tem-se observado uma crescente utilização desses recursos didáticos nos espaços escolares.

Para Couto *et al.* (2018) muitas paisagens e lugares reais que são representados em cenários de jogos digitais mostram-se úteis para apreciação e compreensão de diferentes aspectos do espaço geográfico, demonstrando potencial de estudo por meio das representações virtuais dos cenários, bem como da significação dos elementos culturais e naturais que foram representados.

A paisagem e o espaço, como categorias de análise geográfica, se apresentam nos jogos digitais como uma representação da realidade. A paisagem é “o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável” (BERTRAND, 2004, p.141) e, por

isso, a sua representação para a paisagem virtual combina fatores físicos, sociais e históricos da realidade para proporcionar a imersão do indivíduo em sua interface.

A justaposição entre o espaço geográfico e a realidade virtual criada nos jogos digitais é um campo fértil para a geovisualização diferenciada de paisagens e lugares, entre outros aspectos geográficos que ocorrem em um espaço digital e integram o âmbito da cibercultura. Para Lévy (1999) e Lemos (2002), a cibercultura apresenta grande inserção social por meio da infraestrutura dos diversos dispositivos, sejam eles fixos ou móveis, e utilizados por indivíduos com diversidade cultural, locacional, social, religiosa e financeira (COUTO *et al.*, 2018).

Assim, os jogos digitais são atividades lúdicas formadas por “ações e decisões que resultam numa condição final” (LUCCHESI; RIBEIRO, s.d., p.8). Para as ações e decisões, os jogos digitais possuem regras e interfaces que são representativos ao enredo, altamente atrativo ao público alvo. Dessa forma, estão intrinsecamente relacionados às plataformas tecnológicas como os computadores, consoles e smartphones (mobile).

Os jogos digitais mobile, ou jogos de celulares, são modalidades dos jogos digitais que vem crescendo cada vez mais ao longo dos anos, tanto em questão de estrutura quanto em popularidade. Isso se deve, principalmente, ao avanço tecnológico no campo dos smartphones que permite múltiplas funcionalidades. Fleury, Nakano e Cordeiro (2014, p. 115) evidenciam que “atualmente conta-se cerca de um bilhão de smartphones e tablets em uso no mundo.” Além disso, os jogos mobile são estratégias planejadas para aumentar a popularidade dos jogos, visto que o acesso ao jogo se torna mais democrático.

De acordo com Wakka (2018), os dados divulgados pela Pesquisa Games Brasil 2018 evidenciam que o mercado dos jogos mobile está em constante evolução no Brasil e, em 2019, seria responsável pela maior parte da receita dos jogos digitais, à frente de computadores e consoles.

Já em 2021, os dados da Pesquisa Games Brasil evidenciam que, entre os entrevistados, a utilização dos smartphones para usufruir dos jogos digitais é superior a todas as outras opções fornecidas, como o console, o computador e os portáteis. Essa utilização se dá principalmente no dia a dia das pessoas que, pela facilidade e praticidade, preferem os smartphones às outras opções citadas anteriormente.

Essa facilidade de utilização dos smartphones populariza os jogos mobile e democratiza o acesso ao mundo dos jogos digitais. Desta popularização, destacam-se os jogos em formato Battle Royale. Os jogos desse formato surgiram a partir de uma ressignificação do livro japonês “Battle Royale”, do autor Koushun Takami. Como consta no livro “[...] Os estudantes são levados para uma área isolada, onde recebem um kit de sobrevivência com uma arma para se proteger e matar os concorrentes. [...] O jogo só termina quando apenas um estudante restar vivo” (TAKAMI, 2014, s.i.).

Dessa forma, os jogos Battle Royale têm como objetivo “o último sobrevivente”, nos quais o jogador e sua equipe devem percorrer um terreno isolado para eliminar adversários e vencer a partida. Para que os jogadores alcancem os objetivos, os jogos dispõem de aspectos geográficos para auxiliar a jogabilidade, como mapas, relevo, sistema de coordenadas e biomas representativos. Por estarem disponíveis em formato mobile, rapidamente se popularizaram entre os jovens brasileiros de forma mais democrática.

Se é possível compreendermos que é através dos jogos que os jovens desenvolvem diversas habilidades cognitivas e de socialização, além de serem os primeiros contatos com as tecnologias, como apontam Delgado *et al.* (2019) e que, no contexto escolar, “os alunos trazem vivências de processos de midiática que precisam ser acolhidos no cotidiano escolar” (ALVES; COARACY, 2020, p.249), é necessário que uma das tarefas principais do educador seja “trabalhar com os educandos a rigorosidade metódica com que devem se “aproximar” dos objetos cognoscíveis” (FREIRE, 2020, p. 28). Desse modo, ressalta-se justamente que a vivência dos alunos contribui significativamente para a construção da escola enquanto um espaço sociocultural. A partir disso, com o envolvimento cada vez mais forte dos jovens com as tecnologias, surge um tipo de processo educacional denominado just in time. Esse tipo de educação centra o processo educacional no aluno, e não mais no professor.

Entende-se, portanto, que o professor deve levar em consideração a realidade e o cotidiano de cada aluno para que o processo de ensino e aprendizagem se torne mais efetivo. É fundamental considerar o contexto social dos alunos pois, de acordo com Santos (2012, p. 108), “ao resgatar o lugar que o aluno mora, suas vivências, suas relações com o espaço e com a sociedade, a Geografia torna-se mais próxima, pois pode ultrapassar a teoria trazida nos livros”.

Percebe-se que há uma dicotomia entre o ensino dos conteúdos geográficos sem a transposição didática de sua raiz como ciência, ou seja, na contemporaneidade do ensino da geografia, têm-se uma dificuldade entre os professores ao fazer o uso dos conceitos básicos da disciplina, sendo eles: espaço, território, paisagem, lugar e região. O que ocorre, portanto, é que não há um enfoque para o ensino desses conceitos nas salas de aula da educação básica, ao mesmo tempo em que são utilizados para a associação de diferentes conteúdos que serão estudados na disciplina (TRINDADE, 2017).

Sendo assim, ainda conforme Trindade (2010), é de suma importância a verticalização desses conceitos, principalmente quando se trata da ciência geográfica, pois as categorias de análise abordadas devem aproximar ao máximo das relações socioespaciais que compõem o espaço geográfico. Isso significa que os conceitos são utilizados para explicar fenômenos reais, e o uso destes auxiliam e dão mais compreensão ao que se pretende explicar.

Conforme previsto na Base Nacional Curricular Comum (BNCC), que foi estabelecida pelo Plano Nacional de Educação (PNE) no ano de 2014, um professor de Geografia do Ensino Fundamental II deve ensinar ao seu aluno como se dá o processo de formação do espaço geográfico. Todos devem ter acesso a este conjunto ao longo das etapas de sua formação na Educação Básica, possibilitando a análise espacial por meio dos conceitos-chave da ciência. Tendo isso em vista, Nogueira (s.d.) pondera que a BNCC determina que na área da Geografia:

questões do contexto local e global são transversalizados no conhecimento escolar da área, sem hierarquização como unidade de conhecimento, a saber: a Terra e os territórios; o espaço e sua territorialidade pelas sociedades; as territorialidades; as diversidades; o trabalho e a relação com a natureza. (BNCC, 2018, p. 237 apud NOGUEIRA, s.d., p. 5).

Ainda segundo a autora, o documento afirma que no Ensino Fundamental é necessário ensinar a linguagem cartográfica, sendo um importante instrumento para o ensino de Geografia e para a compreensão do mundo. Para a utilização da linguagem cartográfica no ensino básico, os mapas contidos nos jogos digitais e seus atributos específicos podem ser uma importante ferramenta para a transposição didática.

O *spatial thinking*, ou, pensamento espacial, se popularizou na comunidade geográfica, principalmente nas pesquisas da cartografia escolar. Para Barros e Laudares (2024) o pensamento espacial na Geografia recebe uma conotação especial reconhecido por pensamento (geo) espacial a partir do uso constante da geovisualização. As investigações sobre o pensamento espacial são recentes na cartografia escolar, mas na psicologia, há algum tempo vem mostrando a complexidade do pensamento espacial desde as teorias cognitivas piagetianas. O NRC, comitê de apoio ao pensamento espacial norte-americano, definiu esse conceito a partir de três dimensões: conceitos espaciais, instrumentos de representação e processos de raciocínio (NRC, 2006). Essas dimensões são amplas e fundamentais para a educação geográfica e cartográfica.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os jogos em estudo possuem características e objetivos similares, pois, de maneira geral, os jogadores interagem entre si de forma on-line e buscam a sobrevivência em uma ilha. O jogo Garena Free Fire pode ser jogado simultaneamente por 52 participantes on-line e com duas modalidades. Uma delas é o modo clássico, enquanto a outra é a partida ranqueada. Dessa forma, é necessário selecionar o modo de jogo, além de selecionar o mapa que deseja utilizar.

O jogo possui divisão em três mapas distintos, sendo eles o mapa Bermuda, Purgatório e Kalahari. Cada um dos mapas possui características geográficas e organização espacial próprias e que

influenciam em sua jogabilidade uma vez que fazem com que o jogador se adapte a diferentes biomas, relevos e clima.

O jogo possui ainda, homenagem a cidades reais, como por exemplo, a cidade litorânea de Cape Town (Cidade do Cabo), localizada na África do Sul. No jogo, por estar situada próximo ao litoral da ilha, a cidade leva o nome da cidade sul-africana; a cidade de Brasília, Distrito Federal do Brasil é parte integrante do mapa Purgatório; e Moathouse, inspirada em Bled, Eslovênia, também está presente no mapa.

O mapa Bermuda inicialmente contava com 20 cidades nomeadas de acordo com aspectos ou características físicas. Entretanto passou por algumas transformações nos aspectos físicos, gerando o mapa Bermuda Remasterizado, este contendo novas quatro cidades. O mapa possui a cidade de Plantation na qual existe plantações, celeiros e cercas, indicando um local de produção agrícola. É possível analisar os aspectos físicos da cidade de Plantation destacando a geologia, a geomorfologia e o tipo de solo propício para a plantação de grãos, por exemplo. Além disso, é possível observar como a mecanização do campo ocorre, visto que nas proximidades da cidade existem represas, plataformas de exportação e maquinário inativo.

Outro mapa tradicional no jogo Free Fire é o Purgatório. O mapa representa um conjunto de três ilhas interligadas por pontes rodoviárias e tirolesas. O local representado no jogo é inspirado em Bled, cidade com um lago natural localizado sobre rochas carbonáticas no noroeste da Eslovênia (ANDRIČ *et al.*, 2009). Essas condições físicas são apresentadas fielmente no jogo Garena Free Fire, que representa as cadeias de montanhas que se situam ao redor da cidade de Moathouse, como as cadeias montanhosas que cercam o Rio Sava na altura da posição do lago.



**Figura 1** – A Ilha de Bled, Eslovênia.  
Foto: Travassos (2022).



**Figura 2** - Lago de Bled representado no jogo  
**Fonte:** Free Fire Mania (2020)

Por fim, o último mapa elaborado pelos desenvolvedores do Garena Free Fire foi o mapa Kalahari, uma representação do deserto Kalahari, localizado na África Austral. O Kalahari é o mapa mais diferente, pois apresenta condições climáticas e de vegetação bem distintas daqueles mencionados anteriormente. Enquanto os outros mapas representam ilhas tropicais e locais de clima temperado, o clima do Kalahari é desértico com vegetação adaptada, dunas avermelhadas, além de regiões sem vegetação.

Dessa forma, a partir da comparação dos mapas, é possível trabalhar com os alunos os diferentes aspectos climáticos e vegetacionais encontrados em biomas distintos.

A habilidade 11 do 7º ano do Ensino Fundamental prevê “caracterizar dinâmicas dos componentes físico-naturais no território nacional, bem como sua distribuição e biodiversidade” (BNCC, 2018, p. 387). Apesar da habilidade abordar apenas a conceituação dos aspectos brasileiros, o docente de Geografia pode expandir os conhecimentos para abordar os biomas mundiais a partir dos jogos digitais.

Outro jogo pesquisado, o PUBG, se diferencia do anterior em alguns quesitos, pois apresenta duas modalidades principais: 1) o modo clássico e 2) o modo arcade. O modo clássico permite partidas com até 100 jogadores simultâneos, podendo ser jogado em dupla, em quarteto (squad) ou sozinho. Esta modalidade atualmente possui cinco mapas diferentes, entre eles, Erangel, Livik, Karakin, Sanhok e Miramar, que também apresentam variações no que diz respeito a sua configuração geográfica. Entretanto, variam em extensão territorial, o que define o tipo de jogabilidade de cada um.

O mapa mais utilizado pelos jogadores de PUBG é o mapa de Erangel pois ele já integra o jogo no momento da instalação, além de ter sido o primeiro mapa a ser criado. O tamanho do mapa é de 8x8 km, sendo descrito pelos próprios desenvolvedores como um mapa de diferentes terrenos; ou seja, é um mapa que possui um relevo diversificado e que pode ser bem explorado em uma aula de Geografia. Além disso, o mapa foi inspirado na Rússia, com duas ilhas ocupadas pela antiga União Soviética e que se localizam no Mar Negro, fato que justifica a base militar Sosnovka.

Por ser um mapa extenso, possui várias regiões: a região de Stalber, por exemplo, é uma das regiões de maior elevação. Dessa forma, seu terreno montanhoso a torna de importância estratégica. Já outras áreas são compostas por prédios, casas etc. Além disso, outra característica que pode ser observada é a existência de bunkers subterrâneos na ilha, localizados na região sudeste nas coordenadas F-L. Estes podem ter sido inspirados nos bunkers de armas nucleares que existiram em Teodósia, região de confronto entre a Rússia e a região do Cáucaso. Barbosa (2020), afirma que o mapa Erangel foi baseado na Zona de exclusão de Chernobyl, local onde ocorreu o trágico acidente nuclear em 1986. Os mapas de Livik e Karakin por sua vez, foram adicionados recentemente ao PUBG e representam uma área de 2x2 km, expressivamente menor se comparada ao anterior, possibilitando partidas mais dinâmicas. O mapa de Livik possui características climáticas bem marcantes, sendo inspirado em uma paisagem mais europeia, ou como o próprio jogo afirma, uma paisagem nórdica. Observa-se a presença de neve e de florestas de coníferas. Já o mapa de Karakin possui um clima mais desértico, pouca vegetação e muitas colinas. De acordo com Telles (2020), Karakin representa uma pequena ilha de 2x2 km no litoral do norte da África, situado em um ambiente árido e rochoso, com terrenos bem abertos.



**Figura 3** – Aspectos gerais da paisagem e do mapa de Karakin.  
**Fonte:** PUBG Mobile (adaptado pelos autores, 2021).

O mapa de Sanhok também foi criado com objetivo de permitir partidas menos longas aos seus usuários. Sua área é de 4x4 km e ele representa, na ficção, uma ilha localizada no continente asiático, sendo inspirado na Tailândia e nas Filipinas (NOYPIGEEKS, 2020). Dessa forma, a vegetação no mapa é predominante de florestas tropicais, sendo possível a ocorrência de chuvas durante as partidas. Dentro do mapa existem várias regiões com bases militares e construções, além de uma região chamada de Cave, onde uma caverna com água subterrânea é possível ser acessada pelos jogadores.

Por fim, o mapa de Miramar se assemelha ao Erangel no estilo de jogo, pois também foi criado para partidas mais longas e, por isso, apresenta extensão de 8x8 km. Este, por sua vez, possui clima e vegetação desérticos. Seu relevo contém altas montanhas que podem ser utilizadas estrategicamente pelos jogadores, além de ter a possibilidade de ocorrência de tempestades de areia durante a partida. O mapa foi inspirado em pequenas cidades do México e é possível visualizar cidades abandonadas inspiradas em cenários do “velho oeste” norte-americano.

Em todos os mapas, um professor de Geografia pode explorar didaticamente vários aspectos físicos da natureza, como os conceitos de planalto e planícies. Além disso, também é possível relacioná-los com os diferentes tipos de climas existentes no mundo, e como a localização desses locais vão influenciar no clima e, conseqüentemente, na vegetação.

O conteúdo de cartografia pode ser introduzido utilizando os mapas presentes no jogo. É possível trabalhar as noções de escalas a partir da relação entre o tamanho dos mapas e o tempo da partida, além de ser possível utilizar as coordenadas do jogo para evidenciar os conteúdos

cartográficos. Além disso, também é possível fazer uma transposição didática, evidenciando os elementos que constituem o espaço, a paisagem, o território etc.

Outra possibilidade de uso dos mapas seria para o ensino de conceitos básicos da geopolítica. Utilizando as figuras e a história do mapa Erangel, por exemplo, é possível explicar didaticamente os conflitos no Cáucaso, bem como evidenciar como uma região é considerada estratégica em função de sua localização e quais seriam os interesses mundiais neste local.

No último jogo analisado, o CoD Mobile, o jogador pode escolher entre quatro modos de jogabilidade: 1) multijogador, 2) zumbi, 3) partida por ranking e 4) Battle Royale. Este último, por ser o mais popular entre os jogadores, foi o foco principal nesta pesquisa. Assim, o modo Battle Royale possui apenas um mapa e pode ser jogado por até 100 jogadores simultaneamente. É atualizado constantemente no intuito de trazer novidades e melhorias aos usuários.

O mapa simula uma disputa de território a partir de combates da Segunda Guerra Mundial e da Guerra Fria, visando retratar os espaços das nações afetadas pelos conflitos históricos. O mapa apresenta uma rica representação geomorfológica, com montanhas, afloramentos e trincheiras representativas das nações europeias. O cenário foi criado para retratar o conflito mundial, bem como o período pós-Guerra. Observa-se, portanto, postos de comando militares, aviões, tanques de guerra e destroços provocados pelo conflito.

Dessa forma, assim como os outros jogos analisados, o CoD Mobile pode ser um importante instrumento para auxiliar no processo de educação geográfica na Educação Básica. Para além dos ensinamentos dos aspectos físicos da ciência, também é possível utilizar o jogo para evidenciar os grandes conflitos geopolíticos mundiais, como as Grandes Guerras Mundiais e outros conflitos regionais. Acredita-se que tais estudos visam entender a dimensão sociocultural e geopolítica da Eurásia na formação e constituição do Estado Moderno e nas disputas territoriais possibilita uma aprendizagem com ênfase no processo geo-histórico, ampliando e aprofundando as análises geopolíticas, por meio das situações geográficas que contextualizam os temas da geografia regional (BNCC, 2018, p. 383).

A sobreposição dos aspectos reais às realidades virtuais aparece como uma nova metodologia que acompanha as inovações tecnológicas. Assim como pontua Freire (2020), o educador deve se apropriar das técnicas e tecnologias apresentadas pela Revolução Técnica-Científica, ou Terceira Revolução Industrial, e não ir de encontro a elas de forma a gerar conflitos. Com isso, o ensino de Geografia pode se mostrar como progressista e aberto ao diálogo com aqueles que fazem parte do processo educacional.

## 5. DA APLICAÇÃO DOS JOGOS NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Os jogos digitais objetos de estudo da pesquisa possuem diversas características geográficas, além de apresentarem contextos históricos e geopolíticos complexos que podem ser explorados pelo professor. A partir disso, é possível apresentar várias possibilidades de utilização destes jogos em sala de aula, visando um ensino lúdico e mais próximo da realidade dos alunos.

Nesse sentido, foram propostos modelos de atividades com os jogos que podem ser facilmente utilizados pelos professores de Geografia do ensino público e privado, sendo aplicados de acordo com o conteúdo indicado para cada ano da Educação Básica conforme as normas da BNCC.

O **primeiro** modelo de atividade proposto, tem como objetivo reforçar o estudo da paisagem geográfica e foi elaborado a partir da utilização de uma imagem retirada do jogo Garena Free Fire e é destinado a alunos do 7º ano do Ensino Fundamental II. A ideia de se trabalhar o conceito de paisagem ocorre com intuito de possibilitar uma reflexão acerca da evolução do pensamento geográfico no que diz respeito ao conceito apresentado. Além disso, essa atividade tem também o objetivo de despertar no aluno o sentimento de reconhecimento e pertencimento ao seu espaço vivido uma vez compreendido o conceito de paisagem.

O **segundo** modelo de atividade proposta trata de localização geográfica, tomando como objeto o jogo COD mobile e pode ser aplicado a partir do Ensino Fundamental II. Utiliza-se as coordenadas geográficas com a finalidade de exemplificar de que forma as linhas imaginárias de longitude e latitude são representadas. Dessa forma, os mapas contidos nos jogos podem ser utilizados como apoio pedagógico para atividades. Essa atividade faz com que o aluno trabalhe a sua noção de localização, sobretudo utilizando o mapa como recurso geográfico, sendo o eixo vertical representante da longitude, enquanto o eixo horizontal representa a latitude. Dessa forma, as letras e os números se assemelham às coordenadas e se tornam uma ótima ferramenta de ensino para a utilização do professor, pois é possível explorá-la e até mesmo realizar jogos e interações lúdicas que utilizam os conceitos da ciência, como o jogo batalha naval.

A **terceira** atividade, embasada no jogo PUBG, está orientada para os alunos do 9º ano do Ensino Fundamental II e visa tratar a temática da Geopolítica utilizando-se da apuração da percepção de elementos históricos e geopolíticos. É possível evidenciar, por exemplo, como a posição geográfica e o sítio de um espaço podem influenciar para que esse local seja disputado por diferentes nações, tornando-se palco de diversos conflitos durante os anos.

A **quarta** atividade proposta tem por objetivo trabalhar o conceito de Climatologia relacionando-o ao mapa Kalahari do jogo Garena Free Fire e é destinada aos alunos do 6º, 8º e 9º anos do Ensino Fundamental II. A atividade tem como objetivo evidenciar o clima como um sistema,

este que deve ser apreendido como um sistema complexo que é composto por diversos elementos.

A partir da atividade proposta espera-se que o aluno seja capaz de explicar o motivo da concentração dos desertos nos trópicos, justificado tal fato por meio do circuito termal denominado de Célula de Hadley, além de evidenciar como funciona esse fenômeno, relacionando-o com as principais características dos desertos quentes. A atividade seguinte é destinada aos alunos do 2º ano do Ensino Médio e tem como objetivo evidenciar as relações entre o homem e a natureza com enfoque na matéria de Geografia Agrária. A atividade utiliza da cidade de Plantation do jogo Garena Free Fire para exemplificar as questões envolvidas na temática.

A atividade possibilita o ensino das questões agrárias e a evolução ao longo da história, pois aborda o rural e o urbano como um espaço “contínuo” dependente e complementar, diferentemente da abordagem mais primitiva que compreende ambos os espaços como dicotômicos. Sendo assim, objetiva-se estimular o pensamento crítico do aluno sobre o processo de mecanização do campo de forma a evidenciar seus impactos socioculturais como o êxodo rural, a demanda por mão de obra especializada no campo e o aumento dos níveis de pobreza nos grandes centros urbanos.

Por fim, a **quinta** atividade proposta para alunos a partir do 6º ano do Ensino Fundamental II e adaptada para cada ano subsequente, foi elaborada uma dinâmica em grupo que busca a interação entre os alunos para se trabalhar o conceito de paisagem e pode ser aplicada com qualquer um dos jogos utilizados nessa pesquisa. A atividade traz como proposta a interação com as demais matérias relacionadas à Geografia, como a biogeografia e a climatologia, por exemplo. Dessa forma, observa-se a multiplicidade de possibilidades de utilização dos jogos digitais mobile como ferramentas de suporte ao docente de Geografia na Educação Básica.

Nela, os alunos podem desenvolver autonomia e liderança, além de propiciar uma experiência de ensino de forma coletiva. Assim, de acordo com Freitas (1997, p. 320):

o outro é, portanto, imprescindível tanto para Bakhtin como para Vygotsky. Sem ele o homem não mergulha no mundo sógnico, não penetra na corrente da linguagem, não se desenvolve, não realiza aprendizagens, não ascende às funções psíquicas superiores, não forma a sua consciência, enfim não se constitui como sujeito. O outro é peça importante e indispensável de todo o processo dialógico que permeia ambas as teorias (FREITAS, 1997, p. 320).

A abordagem desses conteúdos na educação básica é de suma importância para a formação do aluno, visto que são assuntos que adentram em seu cotidiano rotineiramente. No caso da Geografia Agrária, segundo Tavares (2016, p. 13), “temas como agronegócio, pecuária, produção de alimentos, agrocombustíveis, produção de commodities, estão entre os mais debatidos pela imprensa e pela sociedade”. Por esse motivo, estimular o pensamento crítico dos sujeitos por meio de plataformas que já se aproximam de sua realidade pode vir a ser uma importante ferramenta para um novo modelo de ensino. Já no que diz respeito a Climatologia, de acordo com Paixão e Borges (2018, p. 150), “a

produção dos conhecimentos sobre os fenômenos atmosféricos não deve ser encarados como um fim em si mesmo na Geografia, ou seja, a relação do clima com o espaço geográfico é indissociável”. Nesse sentido, necessita-se de um pensamento sistêmico acerca do clima e, sobretudo da ciência geográfica, para que os fenômenos não sejam apreendidos de maneira isolada.

Desse modo, utilizar um jogo popular entre os alunos nas avaliações escolares pode ser um caminho possível para apurar e aperfeiçoar a percepção para que as noções geográficas sejam melhor assimiladas pelos alunos. A adaptação dos conteúdos escolares utilizando a experiência dos alunos é uma importante ferramenta de aproximação do aluno ao conteúdo da disciplina. Segundo Paulo Freire, os educandos levam particularidades e vivências específicas para sala de aula que não devem ser ignoradas. Ainda de acordo com o autor, devemos *“aproveitar a experiência que têm os alunos de viver em áreas da cidade descuidadas pelo poder público para discutir, por exemplo, a poluição dos riachos e dos córregos e os baixos níveis de bem-estar das populações [...]”* (FREIRE, 2002, p. 15).

## 6. CONCLUSÃO

A pesquisa apresentada possibilita aos professores utilizarem de diferentes abordagens da Geografia a partir da aplicação dos jogos mobile em formato Battle Royale na sala de aula. Por meio deste estudo, é evidente os aspectos geográficos presentes nos jogos analisados, podendo ser explorados pelos professores na Educação Básica.

A pesquisa demonstrou que os jogos retratam os aspectos geográficos de maneira não conceitual e pragmática. Dessa forma, as atividades propostas abordam a educação geográfica e o rigor metodológico da ciência de maneira lúdica, possibilitando aos alunos maior facilidade em aprender o conteúdo devido ao contato mais próximo com o assunto por causa do interesse pelo jogo. Além disso, os jogos possibilitam aos educandos maior assimilação dos conceitos, uma vez que o professor se aproxima de atividades conhecidas pelos alunos.

É notório que este estudo pode e deve ser aprofundado com pesquisas de campo e aplicação das atividades elaboradas em salas de aula. Assim, o impacto das tecnologias e a eficiência da utilização dos jogos Battle Royale no ensino da Geografia pode ser quantificado e aprimorado, uma vez que foi comprovado que há possibilidade de sua aplicação na sala de aula – ainda que devido a pandemia de COVID-19 as atividades aqui propostas não puderam ser devidamente implementadas em sala de aula à época.

Cabe ressaltar que nem todos os alunos têm acesso a smartphones, especialmente em um país de contrastes sociais como o Brasil. No entanto, parte considerável dos alunos têm acesso à essa tecnologia, mesmo que sejam considerados ultrapassados, mas que suportam os jogos e tem acesso à

internet. Considerando ainda que o acesso à educação é um direito básico e universal dos cidadãos, é necessário que o Estado invista em equipamentos que possibilitem maior interação entre os alunos e os conteúdos programáticos ensinados durante as aulas.

As geotecnologias, que estão cada vez mais presentes no cotidiano da sociedade, devem se tornar uma ferramenta de auxílio ao docente. Sabendo disso, o educador poderá cumprir mais efetivamente o seu papel social no contexto educacional.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, W. R.; COARACY, L. L. Miatização no cotidiano escolar: processos de significação e construção das representações dos alunos. **Cambiassu - Estudos em Comunicação**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 25, p. 243-258, 2020.
- ANDRIČ, M. *et al.* A multi-proxy Late-glacial palaeoenvironmental record from Lake Bled, Slovenia. **Hydrobiologia**, v. 631, p. 121-141, 2009.
- BARBOSA, S. **Segredos de PUBG Mobile**: oito fatos que pouca gente conhece sobre o game. TechTudo, 2020. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/listas/2020/09/segredos-de-pubg-mobile-oito-fatos-que-pouca-gente-conhece-sobre-o-game-esports.ghtml>. Acesso em: 14 jun. 2022.
- BARROS, A. J.; LAUDARES, S. **Geotecnologia em Sala de Aula**: a Geografia de maneira simples e tecnológica. São Paulo: Dialética, 2024. 168p.
- BERTRAND, G. Paisagem e Geografia Física global. Esboço metodológico. **Raega - O Espaço Geográfico em Análise**, Curitiba, n. 8, p. 141-152, 2004.
- CORREA, M. G. G; FERNANDES, R. R.; PAINI, L. D. Os avanços tecnológicos na educação: o uso das geotecnologias no ensino de geografia, os desafios e a realidade escolar. **Acta Scientiarum. Human and Social Sciences**, Maringá, v. 32, p. 91-96, 2010.
- COUTO, L. C. O.; AREDA L. D. de; TRAVASSOS, L. E. P.; LAUDARES, S. Lugares e paisagens virtuais: uma aproximação conceitual e metodológica de representações geográficas em jogos digitais. **Revista GEOgrafias**, v. 26, n. 2, p. 103-124, 2018.
- CHASIPANTA, J. Z. C. *et al.* La influencia del video juego Free Fire en la conducta de los adolescentes. **Revista Caribeña de Ciencias Sociales**, n. 8, p. 34, 2019.
- FLEURY, A.; NAKANO, D; CORDEIRO, J. H. D. O. **Mapeamento da indústria brasileira e global de jogos digitais**. São Paulo: GEDIGames/USP, p. 32-33, 2014.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. Rio de Janeiro: Paz & Terra: 2020. 144p.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 2002. 76p.
- FREITAS, M. T. de A. Nos textos de Bakhtin e Vygotsky: um encontro possível. In: BRAIT, B. **Bakhtin, dialogismo e construção de sentido**. Campinas: Editora Unicamp, 1997.

GERHARDT, T E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Rio Grande do Sul: Editora da UFRGS, 2009. 118p.

GEOGRAFIA. Ciências Humanas - Ensino Fundamental. p. 359-395. In: BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. 595 p. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF.pdf). Acesso em: 17 ago. 2021.

LEMOS, A. **Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. Porto Alegre: Sulina, 2002. 296p.

LEVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999. 272p.

LUCHESE, F.; RIBEIRO, B. **Conceituação de Jogos Digitais**. Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - UNICAMP. Campinas – SP, 2009.16 p. Disponível em:<http://www.dca.fee.unicamp.br/~martino/disciplinas/ia369/trabalhos/t1g3.pdf>. Acesso em: 09 set. 2020.

MOURA, A. Mobile Learning: Tendências tecnológicas emergentes. In: CARVALHO, A. A. **Aprender na era digital: Jogos e Mobile-Learning**, 2012. p. 127-147. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/261483033\\_Mobile\\_Learning\\_tendencias\\_tecnologicas\\_emergentes](https://www.researchgate.net/publication/261483033_Mobile_Learning_tendencias_tecnologicas_emergentes). Acesso em: 11 set. 2020.

NOGUEIRA, A.R.B. **Componente curricular geografia e a base nacional comum curricular**. [s.d.]. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/relatorios-analiticos/Amelia\\_Regina\\_Batista\\_Nogueira.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/relatorios-analiticos/Amelia_Regina_Batista_Nogueira.pdf). Acesso em: 25 abr. 2021.

PAIXÃO, T. N.; BORGES, M.T.C. Clima e Ambiente na Educação Básica: propostas didáticas para a mediação dos conteúdos de clima na Geografia Escolar. **Élisée, Rev. Geo. UEG – Porangatu**, v.7, n.1, p.144-164, 2018.

PESQUISA Games Brasil. PGB 2020. 7.ed. 2020. Disponível em: <https://materiais.pesquisagamebrasil.com.br/painel-gratuito-2020>. Acesso em: 14 set. 2020.

PESQUISA Games Brasil. PGB 2021. Disponível em: <https://www.pesquisagamebrasil.com.br/pt/pesquisa-game-brasil/>. Acesso em: 03 abr. 2021.

PLAZA, W. R. **Top 5: melhores games de Battle Royale**. Hardware.com.br, 2020. Disponível em: <https://www.hardware.com.br/dicas/os-melhores-games-de-battle-royale.html>. Acesso em 14 set. 2020.

TAKAMI, K. **Battle Royale**. São Paulo: Editora Globo, 2014. 664p.

TAVARES, F. G. de O. **O ensino de Geografia Agrária na escola pública: currículo e sala de aula**. 2016. 100 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

TRINDADE, G. A. *et al.* **Geografia e ensino: dimensões teóricas e práticas para a sala de aula** Ilhéus: Editus, 2017. 246p.

VYGOTSKI, L.S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1991. 224p.

WAKKA, W. **Mercado mobile mostra avanço no Brasil em detrimento de PC e consoles para games.** Canaltech, 2018. Disponível em: [\\_https://canaltech.com.br/jogos-mobile/mercado-mobile-mostra-avanco-no-brasil-em-detrimento-de-pc-e-consoles-para-games-114498/](https://canaltech.com.br/jogos-mobile/mercado-mobile-mostra-avanco-no-brasil-em-detrimento-de-pc-e-consoles-para-games-114498/). Acesso em: 09 set. 2020.