



REVISTA ESPAÇO DE DIÁLOGO E DESCONEXÃO

Link: <https://periodicos.fclar.unesp.br/redd>

DOI: 10.32760/1984-1736/REDD/2025.v17i2.20195

Recebido em: 28/04/2025.

Aceito para publicação em: 04/10/2025.

Letícia Fernanda Fogaça Moreira da Silva

Universidade Federal de São Carlos –
Campus Sorocaba

Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-3582-1286>

Antonio Bernardes

Universidade Federal de São Carlos –
Campus Sorocaba

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4996-7031>

Mapas, pixels e aprendizado: O uso do Minecraft para o Ensino de Geografia

Resumo:

Este artigo analisa como o jogo Minecraft pode ser aplicado para potencializar o Ensino de Geografia, especificamente no Ensino Médio, ao explorar a intersecção entre tecnologia e Educação. A utilização do Minecraft como ferramenta pedagógica permite que os estudantes construam e explorem mundos virtuais, facilitando a compreensão de conteúdos geográficos por meio da experiência prática e interativa. Com base na abordagem da pesquisa-ação e em metodologias ativas, o estudo aplicou o jogo para abordar o tema das intervenções humanas no espaço. Os resultados indicam uma melhora na assimilação dos conteúdos, evidenciada pela capacidade dos estudantes em relacionar teoria e prática de forma mais fluida. O artigo também discute os desafios enfrentados, como a necessidade de capacitação de professores e a adequação curricular para incorporar ferramentas digitais. Conclui-se que jogos como o Minecraft não apenas enriquecem o Ensino de Geografia, mas também promovem o desenvolvimento de habilidades essenciais do século XXI, como pensamento crítico, criatividade e colaboração.

Palavras-chave: Ensino de Geografia; Minecraft; ferramenta pedagógica; metodologias ativas.

Maps, pixels and learning: The use of Minecraft for Teaching Geography

Abstract:

This article analyzes how the game Minecraft can be applied to enhance Geography Education, specifically in High School, by exploring the intersection of technology and education. The use of Minecraft as a pedagogical tool allows students to build and





explore virtual worlds, facilitating the understanding of geographical content through practical and interactive experience. Based on an action research approach and active learning methodologies, the study applied the game to address the theme of human interventions in space. The results indicate an improvement in content assimilation, evidenced by the students' ability to connect theory and practice more fluidly. The article also discusses the challenges faced, such as the need for teacher training and curricular adaptation to incorporate digital tools. It is concluded that games like Minecraft not only enrich Geography Education but also promote the development of essential 21st-century skills, such as critical thinking, creativity, and collaboration.

Keywords: Geography teaching; Minecraft; pedagogical tool; active methodologies.

Mapas, píxeles y aprendizaje: Usando Minecraft para Enseñar Geografía.

Resumen:

Este artículo analiza cómo el videojuego Minecraft puede ser aplicado para potenciar la Enseñanza de la Geografía, específicamente en la Educación Secundaria, explorando la intersección entre tecnología y Educación. El uso de Minecraft como herramienta pedagógica permite a los estudiantes construir y explorar mundos virtuales, facilitando la comprensión de contenidos geográficos a través de la experiencia práctica e interactiva. Basado en el enfoque de la investigación-acción y en metodologías activas, el estudio aplicó el juego para abordar el tema de las intervenciones humanas en el espacio. Los resultados indican una mejora en la asimilación de los contenidos, evidenciada por la capacidad de los estudiantes para relacionar teoría y práctica de forma más fluida. El artículo también discute los desafíos enfrentados, como la necesidad de capacitación docente y la adecuación curricular para incorporar herramientas digitales. Se concluye que juegos como Minecraft no solo enriquecen la Enseñanza de la Geografía, sino que también promueven el desarrollo de habilidades esenciales del siglo XXI, como el pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración.

Palabras clave: Enseñanza de Geografía; Minecraft; herramienta pedagógica; metodologías activas.

Introdução

No cenário educacional contemporâneo, a massiva presença de tecnologias digitais torna imperativo repensar as práticas pedagógicas para atender às demandas de uma geração conectada ao mundo virtual. Nesse contexto, a integração de jogos surge como uma estratégia eficaz para tornar o ensino mais dinâmico, pois, conforme aponta Caillois (2017), a dimensão lúdica promove reflexão e análise ao desafiar o jogador. Além de transcender o mero entretenimento, os jogos digitais favorecem o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais, como resolução de problemas e colaboração, que são essenciais para o século XXI (Mattar; Pimentel, 2022).

Um dos exemplos mais proeminentes dessa integração é o Minecraft, um jogo eletrônico de mundo aberto que se consolidou como um fenômeno global. Sua mecânica, baseada na construção com blocos e exploração, possibilita o desenvolvimento de habilidades como criatividade, percepção espacial e pensamento lógico. O impacto do jogo no cotidiano dos jovens é evidenciado por dados expressivos: em 2019, vídeos sobre Minecraft no YouTube ultrapassaram 100 bilhões de visualizações, tornando-o o jogo mais assistido da plataforma,





segundo o Portal Unicamp¹. Publicações como a da revista *Ciência Hoje*² também destacam seu uso como ferramenta para desenvolver competências de forma lúdica e interativa, o que levou a própria Microsoft a investir em uma versão educativa, o *Minecraft Education*³, com conteúdos que vão da sustentabilidade à segurança digital.

A utilização de ferramentas digitais como o *Minecraft* alinha-se diretamente às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que ressalta a importância de mobilizar "diferentes linguagens", incluindo a digital, na construção do conhecimento (Brasil, 2018, p. 9). Jogos de mundo aberto (*sandbox*) funcionam como ambientes ricos para a experimentação, alinhando-se à abordagem da Aprendizagem Baseada em Jogos (ABJ). Essa metodologia posiciona o aluno como agente ativo que "aprende fazendo" (*learning by doing*), permitindo que explore, teste hipóteses e erre em um ambiente seguro, o que é fundamental para uma aprendizagem significativa (Mattar; Pimentel, 2022, p. 56).

A justificativa para esta pesquisa se fundamenta em múltiplos pilares. Primeiramente, a disciplina de Geografia beneficia-se enormemente de abordagens que permitem a visualização e manipulação de elementos espaciais. Conceitos abstratos como relevo, clima e processos socioambientais ganham vida por meio da simulação proporcionada pelo jogo. Adicionalmente, o *Minecraft* promove um aprendizado centrado no estudante, no qual este atua como protagonista, desenvolvendo autonomia e habilidades metacognitivas.

Por fim, a pesquisa se justifica pela necessidade de aproximar a escola da realidade dos estudantes, cujo cotidiano é permeado por jogos digitais. O desenvolvimento de habilidades digitais é fundamental em um mundo tecnológico, e a familiarização com essas ferramentas contribui para a formação de cidadãos mais preparados para as demandas sociais e profissionais. Este artigo, portanto, não apenas explora os benefícios pedagógicos do uso do *Minecraft*, mas também levanta reflexões sobre o papel da tecnologia na Educação, esperando que os resultados estimulem o debate e a implementação de práticas inovadoras em diferentes contextos.

Pesquisa-ação, Geografia e jogos digitais na formação escolar

A estruturação desta aplicação exigiu que o processo fosse fundamentado em um robusto referencial teórico. Para tanto, estabeleceu-se um diálogo com autores considerados seminais, cujos conceitos fornecem a base para analisar e debater as perspectivas de outros teóricos. Inicialmente, detalham-se os pilares conceituais que sustentam a investigação, sendo o primeiro deles a pesquisa-ação. Trata-se de uma metodologia que se destaca por articular a investigação científica com a prática, visando à solução de problemas e ao aprimoramento de processos. Conforme conceitua Thiollent (1986), a pesquisa-ação:

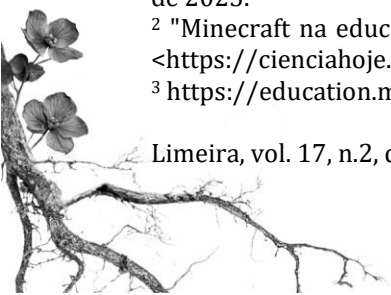
[...] é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (Thiollent, 1986, p. 14).

Nesta experimentação, o jogo *Minecraft* foi utilizado para estabelecer uma conexão com os conteúdos de Geografia, mais precisamente as transformações humanas no espaço, e sua

¹ "Minecraft é o jogo mais assistido no YouTube em 2019, com 100 bilhões de visualizações". Portal Unicamp, 2019. Disponível em: < <https://www.blogs.unicamp.br/ciencianerd/2021/07/15/minecraft/> >. Acesso em: 25 de abril de 2025.

² "Minecraft na educação: desenvolvendo habilidades cognitivas e sociais". *Ciência Hoje*, 2020. Disponível em: <<https://cienciahoje.org.br/artigo/minecraft-alem-da-diversao/>>. Acesso em: 25 de abril de 2025.

³ <https://education.minecraft.net/en-us>





aplicação prática. Para garantir a fidelidade à metodologia, os estudantes e o professor regente foram convidados a participar voluntariamente de todas as etapas, sendo estimulados a sugerir mudanças, fazer críticas e adicionar informações relevantes. Dessa forma, todos atuam como sujeitos ativamente envolvidos na pesquisa, contribuindo para a obtenção de resultados mais claros e contextualizados. Esse envolvimento direto é um pilar da pesquisa-ação, pois, como afirma o mesmo autor, o processo supõe que os pesquisadores adotem uma linguagem apropriada e que "os objetivos teóricos da pesquisa são constantemente reafirmados e afinados no contato com as situações abertas ao diálogo com os interessados" (Thiollent, 1986, p. 75).

A necessidade de abordagens como a pesquisa-ação emerge da urgência em superar modelos educacionais tradicionais. Frequentemente, o currículo é estruturado de maneira linear, com horários fixos e salas de aula estáticas. Contudo, a Educação não deve ser estática; seus métodos precisam evoluir. O educador Morán (2015) já sinalizava a necessidade de revisar currículos, metodologias, tempos e espaços para criar um ensino mais inovador. Quando a escola falha em responder a esses desafios contemporâneos, ela evidencia as dificuldades de um sistema que precisa se adaptar aos avanços tecnológicos e às transformações sociais.

Nesse sentido, as metodologias ativas surgem como abordagens pedagógicas que colocam o aluno no centro do processo de aprendizagem, incentivando a autonomia, a colaboração e a aplicação prática dos conhecimentos. Essa perspectiva dialoga com as ideias de Dewey (1979), defensor da liberdade no aprendizado, para quem a escola não deve ser um local de memorização, mas um espaço de troca de experiências significativas e conectadas à vida cotidiana. Ao adotar essas abordagens no Ensino de Geografia, permite-se que os estudantes desenvolvam uma compreensão crítica das transformações socioambientais. É crucial, no entanto, que existam ferramentas disponíveis para a implementação dessas inovações, a fim de evitar que a falta de recursos desanime professores e estudantes.

Entre as metodologias ativas, a Aprendizagem Baseada em Jogos (ABJ) tem ganhado destaque. É importante diferenciá-la da gamificação: enquanto a gamificação aplica elementos de jogos em outros contextos, a ABJ utiliza um jogo completo como principal ferramenta de aprendizado (Mattar; Pimentel, 2022). Em um mundo cada vez mais digital, a ABJ se mostra eficaz por dialogar diretamente com a cultura dos jovens, que já estão imersos no universo dos jogos digitais.

A familiaridade dos estudantes com plataformas como o Minecraft facilita sua inserção pedagógica e potencializa o engajamento. Ao abordar conteúdos já aprendidos por meio do jogo, o objetivo não é apenas introduzir novos saberes, mas ressignificá-los a partir de uma nova perspectiva, relacionando-os com aspectos do cotidiano. Essa estratégia atende também a diferentes estilos de aprendizagem, pois estudantes visuais, auditivos e cinestésicos se beneficiam de um ambiente multimodal. Dessa forma, o uso de ambientes virtuais interativos contribui para tornar o Ensino mais inclusivo e alinhado ao pensamento de Dewey (2002), segundo o qual a escola deve garantir que os estudantes possam extrair aprendizados significativos de suas experiências.

O processo de aprendizado transcende a simples absorção passiva de informações, demandando envolvimento ativo e prático. Não basta apenas ler ou ouvir sobre um tema; é imprescindível participar de atividades que permitam experimentar o conhecimento. Conforme defende Morán (2015), a aprendizagem eficaz requer uma combinação equilibrada de atividades práticas, desafios e informações contextualizadas:

[...] a melhor forma de aprender é combinando equilibradamente atividades, desafios e informação contextualizada. Para aprender a dirigir um carro, não basta ler muito sobre esse tema; tem que experimentar, rodar com o ele em diversas situações com supervisão, para depois poder assumir o comando do veículo sem riscos (Morán, 2015, p. 17).





Portanto, estratégias como a ABJ representam uma evolução no Ensino, alinhando-se às demandas da era digital. À medida que são mais exploradas, a tendência é que se tornem cada vez mais presentes na rotina escolar, proporcionando um aprendizado inovador e eficaz. Contudo, é importante destacar que toda nova aplicação em sala de aula apresenta desafios e deve ser adaptada cuidadosamente a cada realidade escolar.

A sala de aula utilizando o Minecraft

A investigação foi desenvolvida com uma turma de 20 estudantes do 2º ano do Ensino Médio do curso técnico de Informática para a Internet, dos quais 16 participaram voluntariamente de todas as etapas. O perfil do grupo, revelado por meio de questionários, demonstrou uma forte conexão com o universo dos jogos digitais: 93,8% (15 de 16) dos participantes afirmaram já ter jogado títulos com elementos geográficos, evidenciando uma familiaridade prévia com a relação entre games e representações espaciais.

A escolha do Minecraft como ferramenta pedagógica foi validada pelos próprios estudantes. O jogo foi o mais citado espontaneamente como favorito por 43,75% (7 de 16) do grupo e, ao serem questionados sobre qual título gostariam de utilizar para uma análise geográfica, 87,5% (14 de 16) optaram pelo Minecraft. Adicionalmente, os dados revelaram uma visão unanimemente positiva sobre o potencial educativo dos jogos. A totalidade dos participantes (100%) manifestou apoio à incorporação de jogos nas aulas, sendo que 75% (12 de 16) concordaram plenamente e 25% (4 de 16) concordaram, desde que houvesse um propósito educativo claro. Esses dados iniciais foram cruciais para confirmar a relevância da ferramenta e o engajamento potencial dos estudantes com a proposta.

A aplicação pedagógica fundamentou-se nas metodologias ativas, mais especificamente na Aprendizagem Baseada em Jogos (ABJ). Essa abordagem se distancia do ensino tradicional ao utilizar um jogo completo como um ambiente de imersão para o aprendizado, no qual o estudante assume um papel ativo na construção do conhecimento. A escolha do Minecraft é emblemática nesse sentido. Embora o *software* não tenha sido criado com finalidades pedagógicas, seu imenso potencial educativo foi reconhecido por educadores e pela própria desenvolvedora. Esse reconhecimento culminou na criação de uma versão específica, o Minecraft: Education Edition, projetada para uso em sala de aula, o que legitima seu valor como um ambiente interativo e engajador para o ensino.

Apesar desse potencial, a aceitação dos *videogames* no meio acadêmico é um fenômeno recente. Conforme aponta Drummond (2016), “Durante muito tempo, o *videogame* foi negligenciado pelo meio acadêmico, dessa forma, não era tomado como fonte de interesse”. Com a popularização e a complexidade crescente das tecnologias digitais, essa percepção vem sendo reavaliada. Hoje, os jogos são cada vez mais vistos como poderosos aliados da aprendizagem, embora ainda exista um longo caminho a ser percorrido para que os preconceitos institucionais e sociais sobre eles sejam integralmente superados.

A aplicação prática da proposta articulou princípios da Aprendizagem Baseada em Jogos com a valorização da experiência discente, buscando um Ensino mais contextualizado e interativo. Contudo, é imprescindível refletir criticamente sobre os desafios de implementação de tais estratégias. O acesso a jogos digitais não é uma realidade em todas as escolas, pois o custo de licenças e equipamentos pode ser elevado. Muitas instituições não possuem os recursos necessários, como computadores adequados ou acesso estável à internet, o que evidencia a brecha digital que ainda marca o cenário educacional brasileiro. A ausência de infraestrutura pode frustrar tanto os professores que buscam inovar quanto os estudantes.

Nesse contexto de desigualdade, a gamificação surge como uma alternativa mais acessível e flexível. Diferente da ABJ, a gamificação consiste em aplicar elementos e mecânicas



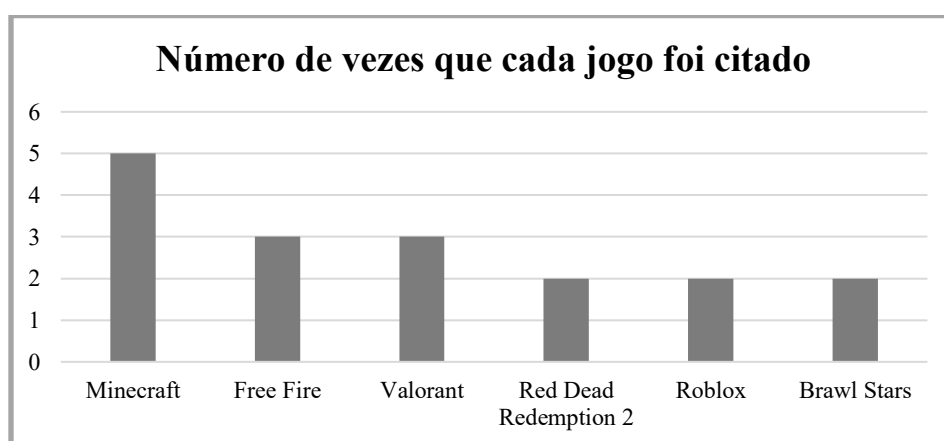


de jogos (como pontos, missões e *rankings*) em atividades que não são jogos, podendo ser adaptada para contextos com poucos recursos tecnológicos. Com isso em mente, este artigo também proporciona uma reflexão sobre as possibilidades de aplicação de metodologias ativas que sejam viáveis e eficazes nas mais diversas realidades escolares, reconhecendo que a inovação deve caminhar junto com a equidade.

Ensinar com jogos, aprender com experiências: A aplicação de metodologias ativas com Minecraft

A aplicação da pesquisa foi viabilizada pela colaboração do professor regente da disciplina de *Interfaces Web II*, que cedeu algumas de suas aulas para a intervenção com uma turma do Ensino Médio do curso técnico de Informática para a Internet. Como etapa preliminar, aplicou-se um questionário *online* para mapear o perfil e os interesses dos estudantes. A análise dos dados revelou uma forte conexão do grupo com o universo dos jogos. Conforme detalha o Gráfico 1, que apresenta os jogos mais citados pelos participantes, o Minecraft foi o título mais mencionado, com 5 citações, seguido por Free Fire e Valorant, ambos com 3 citações cada. Adicionalmente, ao investigar a percepção sobre o papel dos jogos (Gráfico 2), observou-se que 100% dos estudantes enxergam um componente educativo neles: 56,3% os veem como uma combinação de entretenimento e aprendizado, enquanto 43,8% os consideram diretamente como uma ferramenta educativa. Esse diagnóstico foi crucial para confirmar a relevância da ferramenta escolhida e o alto potencial de engajamento dos estudantes com a proposta.

Gráfico 1 - Questionário *online*: Número de vezes que cada jogo foi citado pelos 16 estudantes consultados



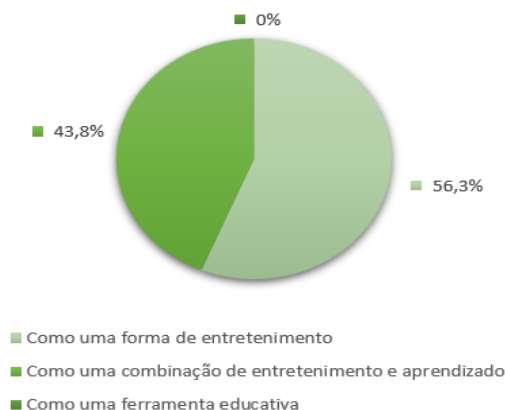
Fonte: Autoria própria, 2025.

Gráfico 2 - Questionário *online*: Como você enxerga os jogos digitais?





Como você enxerga os jogos digitais?



Fonte: Autoria própria, 2025.

A literatura acadêmica corrobora essa percepção, ao afirmar que jogos, sejam eles educacionais ou de entretenimento, possuem grande potencial para uso em ambientes escolares (Knoll; Soares; Moreira, 2021). Alinhada a essa premissa, a intervenção teve início com a apresentação clara dos objetivos, e a escolha da temática, transformações humanas no espaço, que foi diretamente baseada no Plano de Trabalho Docente (PTD) da escola e na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O tema já havia sido abordado anteriormente, permitindo que o Minecraft funcionasse como uma ferramenta para aprofundar e reforçar os conhecimentos adquiridos. A atividade foi planejada para mobilizar, principalmente, as seguintes habilidades da BNCC:

(EM13CHS101) Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, [...] com vistas à compreensão de [...] processos e eventos [...] geográficos [...]. (EM13CHS103) Elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos [...] geográficos [...], com base na sistematização de dados e informações de diversas naturezas (Centro Paula Souza, 2021, p. 96).

A aplicação prática foi estruturada em duas etapas principais, espelhando os conceitos do geógrafo Milton Santos para criar uma progressão lógica de complexidade.

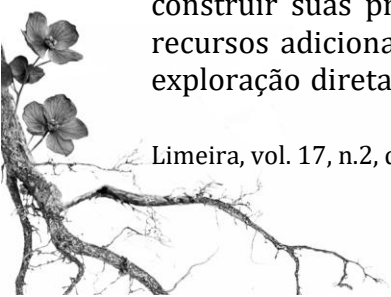
- Etapa 1: A exploração do meio natural

Após uma aula expositiva-dialogada para reativar os conceitos sobre as transformações do espaço, os estudantes foram divididos em quatro grupos. O desafio inicial consistiu em explorar o ambiente virtual para coletar recursos primários como madeira, pedra e minérios. Esta fase inicial espelhou o conceito de "meio natural" de Santos (2023), no qual a humanidade interage com a natureza para extrair os elementos fundamentais à sua subsistência, sem grandes modificações no espaço, "O meio natural era aquela fase da história na qual o homem escolhia da natureza aquilo que era fundamental ao exercício da vida [...]" (Santos, 2023, p. 121).

Neste momento, a dinâmica observada refletiu a essência do jogo descrita por Huizinga (2012), que o define como uma luta por alguma coisa ou a representação de alguma coisa, com todos os grupos se empenhando para atingir o objetivo proposto.

- Etapa 2: A Construção do Espaço Geográfico

O segundo desafio, mais complexo, representou a transição para um espaço modificado pela ação humana. Todos os grupos foram inseridos em um único servidor com a tarefa de construir suas próprias sociedades, utilizando uma lista limitada de materiais. Para obter recursos adicionais, precisariam negociar ou encontrar alternativas que não envolvessem a exploração direta, simulando sistemas econômicos e sociais. Durante o processo, emergiram





dinâmicas socioespaciais complexas: conflitos por recursos, invasão de territórios e destruição de edificações, seguidos por um retorno ao planejamento e à construção. A maneira como os estudantes utilizaram o relevo e a paisagem a seu favor reforçou a importância do planejamento territorial. Essa transformação do ambiente virtual se alinha perfeitamente à descrição de Santos (2023, p. 48) sobre a produção do espaço geográfico, “A transformação do espaço “natural” em espaço produtivo é o resultado de uma série de decisões e escolhas historicamente determinadas. [...] o valor de cada subespaço se transforma com relação a outros subespaços [...]”.

Para intensificar o engajamento, o professor regente, já familiarizado com a gamificação, propôs premiar a construção mais bem desenvolvida com um gesto simbólico, incentivando a competição saudável e a colaboração.

A coleta de dados ocorreu de forma contínua por meio de observações diretas, questionários e conversas espontâneas. Nessas interações, observou-se que a simbiose entre o mundo físico e o digital, conforme descrito por Morán (2015), manifestou-se na forma de uma colaboração mais harmoniosa entre os estudantes. A análise final dos dados, realizada após as entrevistas com os líderes de cada grupo, indicou um aumento significativo no engajamento e uma melhora na compreensão dos conteúdos.

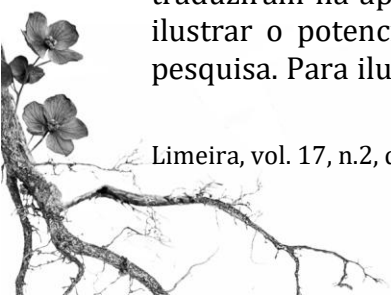
As entrevistas revelaram que os estudantes conseguiram transpor os conceitos e conteúdos geográficos para o ambiente do jogo, distinguindo as formas de relevo e compreendendo os processos de transformação espacial, apesar da estética quadrada do *game*. Observou-se que a quebra da rotina pedagógica tradicional gerou um ambiente mais descontraído e propício à aprendizagem. A gamificação foi um elemento crucial, pois a atividade envolveu não apenas o jogar, mas também o competir, o cooperar e o aplicar conhecimentos prévios de forma estratégica.

A retenção do aprendizado e a conexão com os conceitos geográficos foram verbalizadas pelos próprios estudantes em seus depoimentos: Sobre a experiência geral: “Eu achei incrível! Fazia tempo que eu não me divertia tanto em uma aula. Foi ótimo para descontrair [...], além de me permitir interagir com meus colegas enquanto construíamos a vila.” Sobre as transformações humanas no espaço: “O Minecraft ajudou a entender como as atividades humanas alteram o ambiente, como desmatamento e urbanização, simulando essas mudanças de forma prática.” Sobre outros conteúdos geográficos: “Além das ações antrópicas, aprendi sobre a formação e evolução das paisagens naturais, com ênfase nos processos geológicos e climáticos.”

A experiência evidenciou o imenso potencial dos jogos digitais como ferramentas pedagógicas inovadoras. A aplicação articulada da gamificação e da aprendizagem baseada em jogos demonstrou ser eficaz para o desenvolvimento de uma compreensão prática e problematizada dos conteúdos geográficos. No entanto, a intervenção também destacou a necessidade de oferecer suporte adequado aos professores, incluindo formação continuada e acesso a recursos tecnológicos. Conforme reflete Santos (2021), existe uma distância entre o potencial da ciência e sua aplicação real, que depende de condições econômicas, culturais e políticas. O planejamento cuidadoso das atividades, alinhado aos objetivos educacionais, mostrou-se fundamental para garantir que a inovação pedagógica seja, de fato, eficaz.

Conectando pixels e conceitos: A Geografia na prática do Minecraft

Para evidenciar a conexão intrínseca entre a jogabilidade e os conteúdos curriculares, esta seção demonstra como as ações executadas pelos estudantes dentro do Minecraft se traduziram na aplicação prática de conceitos fundamentais da Geografia. Com o objetivo de ilustrar o potencial da ferramenta, foram criados cenários análogos aos desenvolvidos na pesquisa. Para ilustrar os processos observados de forma didática, as imagens a seguir foram





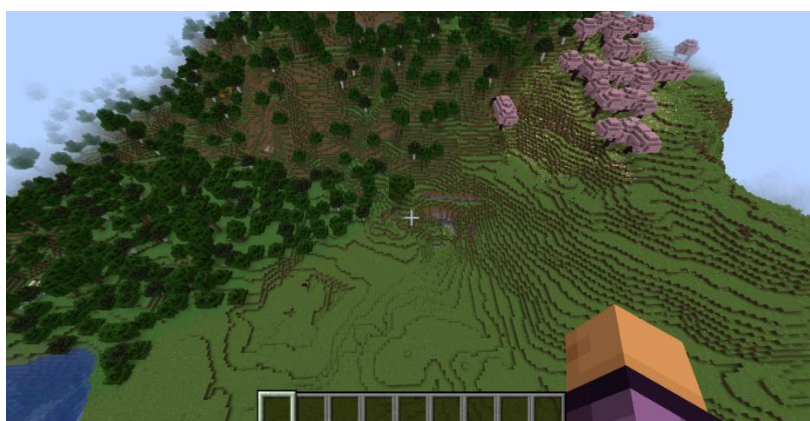
criadas de maneira análoga às produções dos estudantes. Esta abordagem permite exemplificar as dinâmicas espaciais de forma clara.

A partir das atividades realizadas, a intervenção foi estruturada para permitir a exploração dinâmica dos seguintes conceitos-chave:

- Meio natural e recursos naturais
- Transformações humanas no espaço (Antropização)
- Uso e ocupação do solo
- Planejamento territorial
- Território, fronteira e conflito

O primeiro desafio, focado na coleta de recursos, inseriu os estudantes diretamente no conceito de meio natural. Eles exploraram um espaço pouco modificado, onde precisaram identificar e extrair recursos naturais essenciais para sua sobrevivência e desenvolvimento posterior. Essa dinâmica é ilustrada na Figura 1, que representa um espaço pré-intervenção humana, com seus elementos físicos originais.

Figura 1 - Imagem ilustrativa de uma paisagem de meio natural no Minecraft, com relevo, vegetação e hidrografia originais, representando o ponto de partida da atividade.



Fonte: Autoria própria, 2025.

A transição para o segundo desafio marcou o início da transformação humana no espaço de forma intensiva. Ao receberem a tarefa de construir, os estudantes começaram a promover uma profunda alteração da paisagem, um processo conhecido como antropização. Áreas de floresta foram suprimidas para dar lugar a edificações, e montanhas foram escavadas, simulando processos como desmatamento e urbanização, conforme exemplificado no comparativo da Figura 2.

Figura 2 - Comparativo "antes e depois" em um cenário ilustrativo. À esquerda, o meio natural. À direita, o mesmo espaço após uma simulação da transformação humana no espaço, evidenciando o potencial do jogo para representar a transformação da paisagem.





Fonte: Autoria própria, 2025.

As decisões sobre a localização e o formato das construções exploraram os conceitos de uso e ocupação do solo e planejamento territorial. Conforme demonstrado na Figura 3, os grupos não se estabeleceram aleatoriamente; eles realizaram uma análise tática do terreno, utilizando o relevo e a paisagem a seu favor, seja construindo em locais altos para defesa ou próximos a rios para garantir recursos hídricos e logísticos.

Figura 3 - Exemplo de uma construção posicionada estrategicamente em um cenário ilustrativo, demonstrando o conceito de planejamento no uso e ocupação do solo.



Fonte: Autoria própria, 2025.

Finalmente, a interação entre os diferentes grupos no servidor compartilhado materializou os conceitos de território, fronteira e conflito. A disputa por recursos e porções do espaço culminou em episódios de invasão, destruição e negociação, funcionando como uma representação lúdica de processos geopolíticos reais, como disputas por soberania e controle de recursos estratégicos.

Dessa forma, a aplicação do Minecraft não serviu apenas para reforçar um tema específico, mas para permitir que os estudantes vivenciassem, na prática, um ciclo completo de produção do espaço geográfico, desde a exploração de um meio natural até a complexa gestão de um território humanizado e repleto de relações sociais.

Diálogo com a literatura: Pesquisas correlatas sobre Minecraft na Educação

A aplicação do Minecraft como ferramenta pedagógica tem sido um campo fértil para investigações acadêmicas na última década, consolidando sua relevância para além do entretenimento. A literatura sobre o tema, vasta e crescente, pode ser organizada em torno de





alguns eixos principais que ajudam a contextualizar a presente pesquisa e a identificar suas contribuições únicas.

- Eixo 1: Aplicações em conteúdos disciplinares específicos

Um número significativo de estudos se dedica a explorar o uso do Minecraft para o Ensino de conteúdos curriculares específicos, com a Geografia se destacando como uma área de grande potencial. Pesquisas como a de Nebel, Schneider e Rey (2016), por exemplo, demonstram a eficácia do jogo para o Ensino de conceitos de orientação espacial e cartografia, ao proporem que estudantes recriem seus bairros ou cidades em escala, desenvolvendo uma compreensão prática de mapas e legendas. De forma complementar, trabalhos como o de Pires (2020) exploram o potencial do jogo para simular dinâmicas de planejamento urbano e problemas ambientais, permitindo que os alunos visualizem o impacto de decisões sobre zoneamento e uso de recursos hídricos.

- Eixo 2: A perspectiva docente e o desenvolvimento de habilidades

Outro eixo fundamental de pesquisa foca nas práticas pedagógicas e na experiência dos professores ao implementarem o jogo em sala de aula. O estudo de Brennan, Butler e Leahy (2023), por exemplo, investigou as experiências de professores do ensino primário na Irlanda com o uso do Minecraft: Education Edition. A pesquisa revelou o papel crucial do professor como mediador e facilitador do aprendizado, que precisa planejar atividades intencionais e alinhadas ao currículo para aproveitar o potencial da ferramenta. Os resultados apontaram que, apesar de desafios como a necessidade de suporte técnico e formação continuada, os docentes perceberam um aumento significativo no engajamento dos alunos e no desenvolvimento de habilidades de colaboração, criatividade e resolução de problemas.

Apesar da riqueza de trabalhos que validam o Minecraft como uma ferramenta eficaz, observa-se uma lacuna no que tange à abordagem metodológica e ao aprofundamento de processos geográficos dinâmicos. A maioria dos estudos encontrados adota o formato de estudo de caso ou análise de uma aplicação pontual. São menos comuns os trabalhos que, como este, se valem da pesquisa-ação (Thiollent, 1986), envolvendo os estudantes de forma colaborativa como co-construtores do processo investigativo.

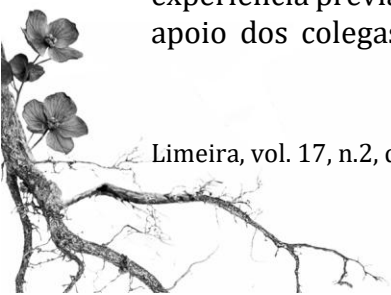
Além disso, a literatura frequentemente aborda temas geográficos de forma segmentada. São escassos os trabalhos que se propõem a simular o processo completo de produção do espaço geográfico: a transição de um meio natural para um território humanizado, com planejamento, uso do solo e a emergência de conflitos socioespaciais.

Portanto, este estudo se diferencia e contribui para o campo ao articular a Aprendizagem Baseada em Jogos com a pesquisa-ação, investigando não apenas se o Minecraft funciona, mas como ele pode mediar a vivência prática e crítica da produção do espaço. A análise de dinâmicas emergentes, como os conflitos por território, oferece dados empíricos que ilustram o potencial do jogo para promover uma autêntica experimentação geográfica, na qual os estudantes não são meros espectadores, mas agentes produtores de espaço.

Resultados obtidos

A análise dos dados coletados por meio de observações, questionários e entrevistas revela que a utilização do Minecraft como ferramenta pedagógica no Ensino de Geografia gerou resultados multifacetados.

Um dos resultados mais evidentes foi o aumento significativo no engajamento e na motivação dos estudantes. A inovação e a interatividade da proposta foram destacadas como fatores que tornaram as aulas mais atrativas. Observou-se que mesmo os alunos sem experiência prévia com o Minecraft conseguiram se adaptar e participar ativamente, recebendo apoio dos colegas. Essa dinâmica ressalta a importância da colaboração e do trabalho em



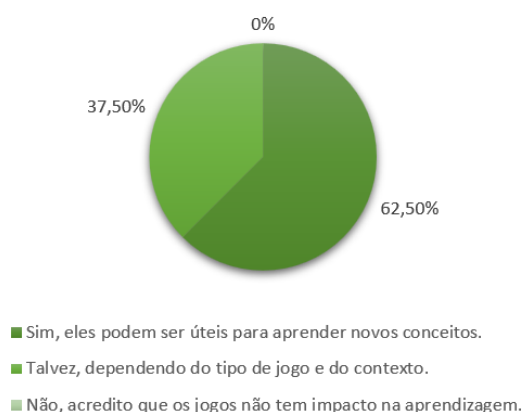


equipe, que não apenas facilitou a aprendizagem individual, mas também promoveu o desenvolvimento de habilidades sociais e cooperativas.

As opiniões gerais dos estudantes, coletadas em questionário, reforçam a percepção de que os jogos digitais são uma ferramenta poderosa no ensino. Conforme detalhado no Gráfico 3, a totalidade dos participantes acredita que os jogos podem auxiliar na aprendizagem, enfatizando a importância de se combinar atividades prazerosas com conteúdo educativo para aumentar a retenção do conhecimento e a satisfação com o processo de aprendizagem. A valorização específica do Minecraft: Education Edition pelos alunos também indica um caminho promissor para o uso de plataformas dedicadas que incorporem elementos educativos de maneira explícita.

Gráfico 3 - Opiniões gerais dos estudantes: Você acredita que os jogos podem auxiliar na aprendizagem?

Você acredita que os jogos podem auxiliar na aprendizagem?



Fonte: Autoria própria, 2025.

No que tange aos objetivos pedagógicos, a maioria dos estudantes conseguiu aprofundar sua compreensão sobre as transformações humanas no espaço. A aplicação prática no jogo permitiu que eles visualizassem os impactos de suas ações e refletissem sobre processos análogos no mundo real. Pode-se concluir que a utilização do Minecraft permitiu que os estudantes desenvolvessem as habilidades propostas no Plano de Trabalho Docente (PTD), pois foram incentivados a elaborar hipóteses, comparar cenários e compor argumentos, tanto nas construções quanto nas discussões em grupo.

A notável aderência à atividade pode ser explicada pelo impacto da inovação no ambiente escolar. A introdução de uma ferramenta do cotidiano dos alunos em um contexto formal de aprendizagem gerou um choque positivo, alterando as relações preexistentes e estimulando a participação. Conforme aponta Santos (2021, p. 107), “A chegada do novo causa um choque. [...] Todo o lugar muda”. Essa nova dinâmica exigiu que os estudantes aplicassem conhecimentos teóricos de forma prática, demonstrando uma compreensão profunda dos conteúdos, evidenciada pela precisão de suas construções e pela capacidade de resolver problemas complexos, como a gestão de recursos e a adaptação a diferentes relevos.

O professor regente da disciplina, que atuou como colaborador, avaliou a atividade como extremamente produtiva. Ele destacou o engajamento dos estudantes e a promoção de um aprendizado significativo, alinhado às metodologias ativas, como a ABJ, e estimulado por uma competição saudável. A experiência também proporcionou ao professor novas perspectivas





sobre a aplicabilidade do jogo em outras disciplinas e desafiou preconceitos anteriores sobre o Minecraft, revelando seu potencial como ferramenta educativa.

Contudo, a entrevista com o docente também lançou luz sobre os desafios da implementação, principalmente a barreira do conhecimento técnico. Em suas palavras:

[...] Acho que dependendo do professor e da matéria, talvez ele tenha dificuldade para aplicar isso. Porque se você não tiver o conhecimento da parte técnica [...], como que eu vou instalar as coisas no computador, como que eu vou mexer, como que eu vou fazer um servidor? Para mim que sou da área de informática isso é tranquilo. Para um professor de outra área talvez seja bem difícil fazer isso.

A fala do professor evidencia que a formação contínua e o acesso a suporte tecnológico são fundamentais para superar os desafios técnicos e maximizar os benefícios dos jogos em sala de aula.

Além da necessidade de capacitação docente, a aplicação revelou desafios técnicos enfrentados diretamente pelos estudantes. Dificuldades iniciais com os controles do jogo e erros na primeira tentativa de acesso a um servidor foram comuns. A intervenção direta do professor regente foi crucial para solucionar esses problemas, destacando a importância de ter um profissional qualificado para mediar a interação com o ambiente virtual.

Essa observação se desdobra em uma reflexão mais ampla sobre a equidade no acesso. Embora a aplicação tenha ocorrido em uma escola pública, esta possuía a vantagem de ser um Curso Técnico de Informática para a Internet, com infraestrutura adequada. A replicação dessa atividade em escolas com menos recursos enfrenta barreiras significativas, como a falta de equipamentos e de acesso à internet. Essa realidade acentua a diferença de oportunidades entre o sistema público e o privado, onde os recursos e a familiaridade dos alunos com a tecnologia podem facilitar tais implementações. Portanto, a adaptação do conteúdo pedagógico para o formato digital exige não apenas um planejamento cuidadoso, mas também uma análise crítica das condições estruturais de cada escola.

Considerações finais

A presente pesquisa demonstrou que a integração de jogos digitais, especificamente o Minecraft, no Ensino de Geografia potencializa significativamente o processo de ensino-aprendizagem. A partir da articulação entre a Aprendizagem Baseada em Jogos (ABJ) e a pesquisa-ação, conclui-se que a ferramenta foi eficaz em aumentar o engajamento discente e em promover o desenvolvimento de habilidades essenciais do século XXI, como o pensamento crítico, a liderança e a cooperação. A contribuição mais notável do jogo manifestou-se na sua capacidade de permitir que os estudantes simulassem e vivenciassem o ciclo de produção do espaço geográfico, transformando conceitos teóricos em uma experiência interativa e concreta.

As implicações deste estudo para a prática educacional são diretas. Fica evidente que a adoção de novas metodologias e tecnologias não apenas moderniza o ensino, mas o torna mais relevante e estimulante para a geração digital. No entanto, para que a implementação de ferramentas como o Minecraft seja bem-sucedida em larga escala, é imperativo que haja um investimento robusto na infraestrutura tecnológica das escolas e, crucialmente, na formação continuada dos professores. O sucesso da intervenção aqui relatada esteve diretamente ligado à presença de um educador com conhecimento técnico, reforçando que o suporte adequado aos docentes é a pedra angular para a inovação pedagógica eficaz.

É importante, contudo, reconhecer as limitações desta investigação. Os resultados foram obtidos com uma turma específica de um curso técnico de Informática para a Internet, cujo perfil e acesso a recursos podem não ser representativos da totalidade das escolas públicas





brasileiras. Adicionalmente, o alto nível de engajamento pode, em parte, ser atribuído ao efeito novidade da introdução de uma metodologia disruptiva na rotina escolar. Tais fatores indicam que a generalização dos resultados deve ser feita com cautela.

Diante do exposto, sugerem-se caminhos para futuras pesquisas. Seria de grande valor a replicação deste estudo em diferentes contextos educacionais, como em escolas com menos infraestrutura tecnológica ou com estudantes de outras faixas etárias, para testar a adaptabilidade da metodologia. Estudos longitudinais poderiam avaliar a retenção do conhecimento e a manutenção do engajamento a longo prazo. Por fim, investigações futuras poderiam explorar a aplicação do Minecraft em outras disciplinas, como História ou Ciências, criando projetos interdisciplinares que aprofundem ainda mais a rica experiência de aprendizado que os ambientes virtuais podem proporcionar.

Agradecimentos

Agradecemos ao Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGEO) da Universidade Federal de São Carlos, *campus* Sorocaba (UFSCar/SO) por possibilitar debates instigantes entre diversas áreas do conhecimento e uma ampla gama de temas, tanto em sala de aula quanto em evento acadêmico promovido, assim como pela oportunidade de estabelecer parcerias para a escrita científica, como a que resultou na elaboração deste artigo. Também ressaltamos o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que foi imprescindível para a realização desta pesquisa.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC**. Brasília: MEC, 2018.

BRENNAN, A-M. F.; BUTLER, D.; LEAHY, M. Teachers' experiences of using Minecraft Education in primary school: An Irish perspective. **Irish Educational Studies**, v. 42, n. 2, p. 211-229, 2023.

CAILLOIS, R. **Os jogos e os homens: a máscara e a vertigem**. Lisboa: Cotovia, 2017.

CAVALCANTI, L. S. A geografia e a realidade escolar contemporânea: avanços, caminhos, alternativas. In: SEMINÁRIO NACIONAL CURRÍCULO EM MOVIMENTO, 1., 2010, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: MEC, 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2010-pdf/7167-3-3-geografia-realidade-escolar-lana-souza/file>. Acesso em: 01 fev. 2025.

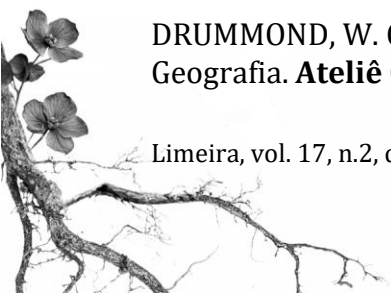
CENTRO PAULA SOUZA. **Plano de Trabalho Docente: Informática para Internet**. São Paulo: Darcy Pereira de Moraes, 2021. (Material interno).

CERTEAU, M. de. **A invenção do cotidiano: 1. Artes de fazer**. Rio de Janeiro: Vozes, 1994.

DEWEY, J. **Democracia e Educação**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1979.

DEWEY, J. **A escola e a sociedade e a criança e o currículo**. Tradução Paulo Faria. Lisboa: Relógio D'água, 2002.

DRUMMOND, W. Geografia em jogo: algumas possibilidades de abordagem dos videogames na Geografia. **Ateliê Geográfico**, v. 10, n. 1, p. 140-159, 2016.





FERRAÇO, C. E.; SOARES, M. da C. S.; ALVES, N. **Michel de Certeau e as pesquisas nos/dos/com os cotidianos em educação**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2018.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens**. São Paulo: Perspectiva, 2012.

KNOLL, G. F.; SOARES, M. P.; MOREIRA, G. L. da R. Jogos digitais aplicados ao ensino: de entretenimento a tecnologias de aprendizagem. In: KNOLL, G.; LONDERO, F. T. **Upgrade: jogos, entretenimento e cultura**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2021. p. 20-31.

MATTAR, J.; PIMENTEL, M. **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2022.

MINECRAFT EDUCATION. **Microsoft**. Disponível em: <https://education.minecraft.net/en-us>. Acesso em: 25 abr. 2025.

MINECRAFT é o jogo mais assistido no YouTube em 2019, com 100 bilhões de visualizações. **Portal Unicamp**, 2019. Disponível em: <https://www.blogs.unicamp.br/ciencianerd/2021/07/15/minecraft/>. Acesso em: 25 abr. 2025.

MINECRAFT na educação: desenvolvendo habilidades cognitivas e sociais. **Ciência Hoje**, 2020. Disponível em: <https://cienciahoje.org.br/artigo/minecraft-alem-da-diversao/>. Acesso em: 25 abr. 2025.

MORÁN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A. de; MORALES, O. E. T. (Orgs.). **Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens**. v. 2. Ponta Grossa: UEPG, 2015. p. 15-33.

NEBEL, S.; SCHNEIDER, S.; REY, G. D. Mining Learning and Crafting Scientific Experiments: A Literature Review on the Use of Minecraft in Education and Research. **Educational Technology & Society**, v. 19, n. 2, p. 355-369, 2016.

PIRES, A. P. **O uso do jogo Minecraft no ensino de Geografia: uma proposta para o sexto ano do Ensino Fundamental**. 2020. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2020.

SANTOS, M. **Metamorfoses do Espaço Habitado: Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Geografia**. 6. ed. 3. reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2021.

SANTOS, M. **Da totalidade ao lugar**. 1. ed., 4. reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2023.

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. São Paulo: Cortez, 1986.

