

Minecraft Mobile como ferramenta de instrumentalização pedagógica no ensino da teoria da tecnificação dos meios

Minecraft Mobile as a pedagogical instrumentalization tool in teaching the theory of the technification of means

Minecraft Mobile como herramienta de instrumentalización pedagógica en la enseñanza de la teoría de la tecnificación de los medios

Autor(a): João Vítor Albuquerque Cavalcante
Orientador: Renan Amabile Boscarol

Resumo

Considerando a recente expansão do uso da tecnologia na educação, foram realizadas aulas experimentais utilizando o jogo *Minecraft* em sua versão para dispositivos móveis. O objetivo foi relacionar a experiência proporcionada pelo jogo com a teoria da tecnificação de meios, proposta por Milton Santos. Para isso, foram desenvolvidas duas aulas adaptadas para a aplicação do jogo, visando avaliar os aspectos positivos e negativos de seu uso no ambiente escolar e elaborar uma metodologia de avaliação que utilizasse o jogo como parâmetro pedagógico. A estrutura das aulas foi planejada para utilizar o *Minecraft* como ferramenta de **instrumentalização**, um dos cinco passos da Pedagogia Histórico-Crítica de Dermeval Saviani, que fundamentou a aplicação do projeto. O objetivo final dessa abordagem foi promover a **Aprendizagem Significativa**, conforme o conceito de David Ausubel, por meio da capacidade dos estudantes de estabelecer relações entre o conteúdo apresentado durante as aulas expositivas e os elementos interativos e simbólicos presentes no jogo.

Palavras-Chave: aprendizagem baseada em jogos; ensino de geografia; tecnologias aplicadas ao ensino.

Abstract: Considering the recent expansion of technology use in education, experimental lessons were conducted using the mobile version of the game *Minecraft*. The goal was to relate the experience provided by the game to the theory of media technification, as proposed by Milton Santos. To achieve this, two lessons were developed, adapted for the game's application, aiming to evaluate both the positive and negative aspects of its use in the school environment and to create an assessment methodology using the game as a pedagogical parameter. The lesson structure was designed to use *Minecraft* as an instrumentalization tool, one of the five steps in Dermeval Saviani's Historical-Critical Pedagogy, which underpinned the project's implementation. The ultimate aim of this approach was to promote Meaningful Learning, as defined by David Ausubel, through the students' ability to establish connections between the content presented during the lectures and the interactive and symbolic elements present in the game.

Keywords: game-based learning; geography teaching; technologies applied to teaching.

Resumen: Considerando la reciente expansión del uso de la tecnología en la educación, se realizaron clases experimentales utilizando el juego *Minecraft* en su versión para dispositivos móviles. El objetivo fue relacionar la experiencia proporcionada por el juego con la teoría de la tecnificación de los medios, propuesta por Milton Santos. Para ello, se desarrollaron dos clases adaptadas para la aplicación del juego, con el fin de evaluar los aspectos positivos y negativos de su uso en el entorno escolar y elaborar una metodología de evaluación que utilizara el juego como parámetro pedagógico.

La estructura de las clases fue planificada para utilizar Minecraft como herramienta de instrumentalización, uno de los cinco pasos de la Pedagogía Histórico-Crítica de Dermeval Saviani, que fundamentó la implementación del proyecto. El objetivo final de este enfoque fue promover el Aprendizaje Significativo, según el concepto de David Ausubel, mediante la capacidad de los estudiantes para establecer relaciones entre el contenido presentado durante las clases expositivas y los elementos interactivos y simbólicos presentes en el juego.

Palabras Clave: aprendizaje basado en juegos; enseñanza de geografía; tecnologías aplicadas a la enseñanza.

Data de aprovação: 26/06/2025

1. INTRODUÇÃO

O uso de jogos digitais comerciais tem se mostrado uma alternativa viável para os professores na atualidade, permitindo a superação de metodologias tradicionais, promovendo maior engajamento dos estudantes e favorecendo aprendizagens mais significativas. Defendemos que o jogo *Minecraft*, por proporcionar uma experiência imersiva em um mundo primitivo, no qual o jogador possui ampla liberdade para manipulação do ambiente e necessita desenvolver habilidades de localização e deslocamento, apresenta um elevado potencial para o ensino de conceitos e habilidades geográficas fundamentais, conforme preconizado nos currículos oficiais brasileiros. Dentre os conceitos que podem ser abordados com o auxílio do jogo, destaca-se a teoria da Tecnificação de Meios, de Milton Santos, que analisa a evolução da técnica e seu impacto na transformação das sociedades e do meio ao longo do tempo. Além disso, acreditamos que a gamificação, atualmente reconhecida como uma metodologia ativa, pode ser trabalhada sob uma perspectiva pedagógica crítica, fundamentada em autores como Lev Vygotsky, Demerval Saviani, David Ausubel e Lana de Souza Cavalcanti. Sob essa abordagem, a gamificação possibilita a problematização das condições materiais de existência dos estudantes, funcionando como uma ferramenta desalienante, em vez de ser apenas um produto comercial voltado ao

entretenimento. Nesse sentido, a etapa da Instrumentalização, relativa aos cinco passos da Pedagogia Histórico-Crítica de Demerval Saviani, alinha-se diretamente à proposta de aplicação do jogo, servindo como a principal base conceitual do projeto. Para avaliar a eficácia dessa abordagem no ambiente escolar e sua viabilidade para aplicação em aulas convencionais, conduzimos duas aulas experimentais de 50 minutos utilizando *Minecraft* como recurso pedagógico. Os resultados obtidos foram distintos: enquanto uma das aulas transcorreu de forma satisfatória, a outra enfrentou dificuldades devido à facilidade de dispersão que o jogo pode ocasionar. No entanto, de modo geral, os resultados demonstraram-se bastante positivos, evidenciando o potencial da ferramenta para o ensino de Geografia.

2. OBJETIVOS

Geral

- Comprovar a possibilidade de utilizar-se o Minecraft como fator de instrumentalização aplicado à teoria de tecnificação de meios.

Específicos

- Identificar a possibilidade de se aprender conhecimentos geográficos por meio de jogos que não foram construídos para fins didáticos.
- Desenvolver uma metodologia eficiente de avaliação de jogos comerciais para fins didáticos a partir da pesquisa sobre o jogo Minecraft.
- Verificar, a partir do design de sequências didáticas baseadas na pedagogia histórico-crítica, quais as melhores estratégias para se utilizar o jogo Minecraft como ferramenta didática.

3. METODOLOGIA

A pesquisa desenvolveu-se inicialmente por meio de uma revisão bibliográfica, visando fundamentar a hipótese de que o jogo Minecraft pode ser empregado como ferramenta de instrumentalização no ensino de Geografia, alinhado à teoria da Tecnificação de Meios de Milton Santos e aos princípios da Pedagogia Histórico-Crítica de Demerval Saviani. A revisão concentrou-se em cinco conceitos-chave: Lúdico, Mobile Learning, Jogos no Ensino, Brincar na Aprendizagem e Pedagogia Histórico-Crítica. Foram selecionados artigos científicos relevantes, extraídos de bases como Scielo, Google Acadêmico e periódicos especializados em Educação e Geografia. A análise criteriosa desses textos subsidiou a formulação da proposta metodológica adotada no estudo.

- **Lúdico:** O conceito foi abordado com base na perspectiva de Vygotsky, que compreende o brincar como um processo de representação simbólica e socialização, essencial para o desenvolvimento cognitivo e a construção da consciência de mundo pelas crianças.
- **Mobile Learning:** Fundamenta o uso de tecnologias digitais móveis no processo de ensino-aprendizagem, valorizando a flexibilidade, a acessibilidade e a otimização do tempo. O projeto “Bird in the Hand” foi analisado como referência, destacando as potencialidades do aprendizado mediado por dispositivos eletrônicos.
- **Jogos no Ensino:** Investigou-se o uso de jogos pedagógicos e comerciais em contextos educacionais, com ênfase nos resultados obtidos quanto à motivação, apropriação de conteúdos e engajamento discente.

- **Brincar na Aprendizagem:** O brincar foi compreendido como prática pedagógica que, mesmo em contextos não escolares, pode ser intencionalmente organizada para favorecer o desenvolvimento do pensamento crítico e de habilidades cognitivas.
- **Pedagogia Histórico-Crítica:** Serviu como fundamento epistemológico da proposta, especialmente quanto ao papel do conhecimento escolar como mediação para a superação das formas alienadas de consciência, considerando o processo de ensino em suas cinco etapas: prática social inicial, problematização, instrumentalização, catarse e prática social final.

Após o embasamento teórico, foi desenvolvida uma metodologia de ensino que utiliza o Minecraft como ferramenta pedagógica no ensino de Geografia, aplicada em duas aulas experimentais de 50 minutos com estudantes do Ensino Fundamental II. A sequência didática, fundamentada na pedagogia histórico-crítica e centrada na etapa de Instrumentalização, promoveu a mediação do conteúdo sobre tecnificação de meios por meio da experiência prática no jogo. Durante as atividades, os alunos exploraram o ambiente virtual com objetivos claros, simulando processos de domínio e transformação da natureza, sob a orientação do professor, que articulou os conceitos geográficos ao contexto lúdico.

4. DESENVOLVIMENTO

Na educação contemporânea, o lúdico tem sido frequentemente desvalorizado, sendo erroneamente associado a práticas exclusivamente infantis, como Medeiros (2012) tece uma crítica ao analisar a própria Diretriz Curricular Nacional para a Educação Infantil. Essa visão se opõe à concepção de Lev Vygotsky (1991), que

reconhece o brincar como uma atividade séria e estruturante do desenvolvimento infantil, promovendo habilidades cognitivas, emocionais e sociais por meio da ampliação da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). Apesar disso, muitos docentes ainda resistem à adoção de jogos como estratégias pedagógicas, associando-os a práticas pouco acadêmicas, como apontam Justino de Jesus, Passos e Nobre (2015). No entanto, o contexto digital atual, marcado pela intensa presença de crianças e adolescentes nas redes e jogos online, oferece uma oportunidade para ressignificar o uso do lúdico na escola. Apesar de desafios como a superexposição a propagandas e microtransações, os jogos digitais podem favorecer o desenvolvimento de competências como resolução de problemas e construção de conceitos, contribuindo para a promoção de uma aprendizagem significativa. A pesquisa apoia-se nas abordagens de *mobile learning*, *game-based learning* e *gamification*, que propõem o uso de tecnologias móveis e jogos digitais como instrumentos pedagógicos capazes de aproximar o ensino da realidade digital dos estudantes. Embora promissoras, tais abordagens enfrentam desafios, como os altos custos e a carência de formação técnica por parte dos docentes. Estudos indicam que o público infantojuvenil é o principal consumidor de jogos mobile, o que reforça sua relevância para essa faixa etária. No entanto, sua eficácia educacional depende da intencionalidade pedagógica e da contextualização dos conteúdos. Essa perspectiva dialoga com Vygotsky (1991) e Ausubel (2008), que defendem, respectivamente, a importância das experiências concretas e da aprendizagem significativa ancorada em saberes prévios, reafirmando o potencial dos jogos digitais como mediadores entre teoria e prática.

Huizinga (2000), ao discutir a relação entre o jogo e a produção do conhecimento, destaca como os enigmas nas sociedades antigas funcionavam como

mecanismos de estímulo ao pensamento, à criatividade e à curiosidade. Para o autor, o ato de aprender, questionar e refletir nasce como um momento lúdico, no qual a competição se manifesta de múltiplas formas — como oráculos, apostas, julgamentos, votos ou enigmas —, mas que, em essência, são expressões do jogo.

Em suas palavras:

A competição permite-se assumir a forma de um oráculo, de uma aposta, de um julgamento, de um voto ou de um enigma. Mas, seja qual for a forma sob a qual se apresenta, é sempre de jogo que se trata, e é sob este ponto de vista que devemos interpretar sua função cultural. (HUIZINGA, 2000, p. 79)

Essa leitura permite compreender os jogos como produtores de cultura e de significados simbólicos, estruturando também saberes e abstrações. Através do jogo, elementos culturais e sociais são reelaborados e ressignificados. Um simples jogo de futebol, por exemplo, é também um processo histórico e social, com regras, valores e simbolismos construídos e modificados ao longo do tempo.

Milton Santos (1988) destaca que os processos sociais são diacrônicos, moldando objetos e estruturas que compõem o espaço geográfico ao longo do tempo. Quando esses objetos são apresentados fora de seu contexto histórico, há o risco de serem naturalizados pelos sujeitos que não vivenciaram sua gênese. Nesse sentido, o papel do professor é essencial na mediação entre o passado e o presente, ao contextualizar os espaços e paisagens com base nas vivências dos alunos, conforme defendem Saviani (2021) e Lana de Souza Cavalcanti (1998). Para Cavalcanti, o conhecimento geográfico deve ser compreendido como um saber vivo, capaz de conectar teoria e prática, articulando os conteúdos escolares às experiências cotidianas. Nesse panorama, o Minecraft surge como ferramenta pedagógica potencial, ao possibilitar, de forma lúdica e crítica, a mediação de conceitos como

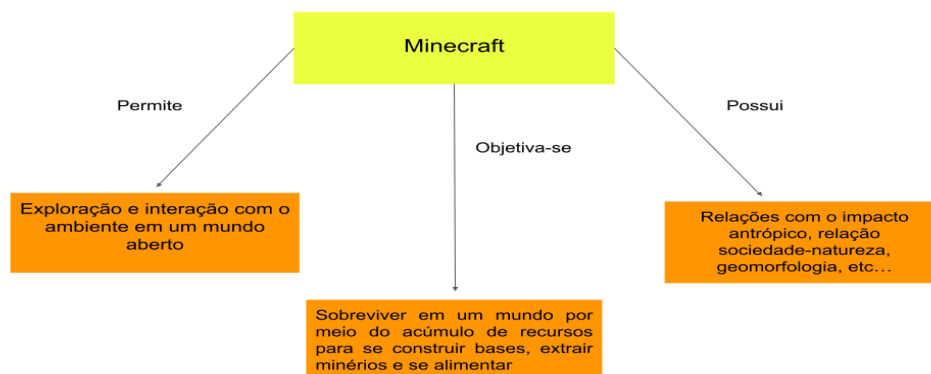
território, técnica e lugar, favorecendo uma aprendizagem contextualizada e significativa.

Uma breve introdução sobre o Minecraft e sua relação com o ensino de Geografia

O Minecraft apresenta-se como uma ferramenta de elevado potencial pedagógico no ensino da Geografia escolar, por sua forte aderência ao conceito de produção do espaço. O jogo permite ao aluno interagir com um território dinâmico e transformável, simulando práticas humanas como agricultura, pecuária, construção de moradias e exploração de recursos naturais. A lógica de sobrevivência no jogo exige que o jogador desenvolva estratégias para modificar o meio em benefício próprio, o que reflete simbolicamente o processo histórico de transformação dos espaços geográficos por meio da técnica.

A progressão no jogo, desde a coleta de recursos rudimentares até a construção de ferramentas sofisticadas, espelha a transição dos meios geográficos propostos por Milton Santos: do Meio Natural ao Meio Técnico-Científico-Informacional. Essa trajetória permite aos estudantes compreender, de forma lúdica e experiencial, a evolução técnico-histórica da humanidade. Ao oferecer liberdade criativa, o Minecraft viabiliza a abordagem de diversos conceitos geográficos, como território, paisagem, lugar e rede, integrando teoria e prática por meio de uma vivência imersiva centrada na técnica como vetor de transformação do espaço.

Figura 1: Mapa conceitual do jogo Minecraft



Fonte: CAVALCANTE, João Vítor, 2025

A Tecnificação de meios e suas bases conceituais

Segundo Milton Santos (2006), em *A Natureza do Espaço*:

A história das chamadas relações entre sociedade e natureza é, em todos os lugares habitados, a da substituição de um meio natural, dado a uma determinada sociedade, por um meio cada vez mais artificializado, isto é, sucessivamente instrumentalizado por essa mesma sociedade (p. 156).

Milton Santos define a produção do espaço como um processo histórico de substituição progressiva do meio natural por formas técnicas, moldadas pelas necessidades humanas. Inicialmente, o meio natural representava um espaço pouco alterado pela ação humana, com o trabalho dependente das condições impostas pela natureza. Com o advento da Revolução Industrial, inicia-se a transição para o meio técnico e, posteriormente, para o meio técnico-científico-informacional. Essa evolução é marcada pela aplicação de técnicas e tecnologias que transformam o espaço em função das demandas produtivas, consolidando sistemas técnicos que reorganizam o tempo e o espaço conforme a lógica social e econômica contemporânea. Ainda assim, esse avanço ocorreu de forma desigual, acentuando as assimetrias socioespaciais.

Na segunda metade do século XX, com a fusão entre técnica e ciência, o meio técnico-científico-informacional se consolida, evidenciado pela presença de objetos técnicos que carregam informação desde sua concepção até o uso. Essa lógica transforma até mesmo os espaços rurais, tornando-os amplamente artificializados. Nesse contexto, o Minecraft se apresenta como ferramenta pedagógica eficaz, pois simula simbolicamente o processo de tecnificação do espaço. No entanto, para que os estudantes compreendam essa relação, é fundamental explicitar a teoria de base. A mediação pedagógica torna-se indispensável para que os discentes consigam relacionar as ações no jogo aos conceitos geográficos discutidos em aula, superando a distância entre o abstrato e o concreto.

Os cinco passos da Pedagogia Histórico-Crítica e sua aplicação ao uso do Minecraft

A Pedagogia Histórico-Crítica, desenvolvida por Dermeval Saviani, constitui uma crítica contundente ao ensino tradicional, caracterizado por sua rigidez, reprodução de conteúdos e escassa reflexão sobre o papel social do indivíduo. Fundamentada no materialismo histórico-dialético, essa proposta tem como eixo central o processo histórico e defende a mediação entre teoria e prática como condição para a apropriação dos saberes sistematizados — independentemente da ferramenta didática utilizada.

Em sua obra *Escola e Democracia*, Saviani (2008) propõe cinco etapas fundamentais para a aplicação dessa pedagogia no ambiente escolar: a Prática Social inicial, que parte das vivências e saberes prévios dos alunos como ponto de partida para o conhecimento escolar; a Problematização, em que se identificam contradições presentes na realidade vivida, despertando a curiosidade e a necessidade de

compreensão crítica; a Instrumentalização, etapa em que se introduzem os conteúdos científicos e sistematizados como ferramentas para interpretar e agir sobre a realidade; a Catarse, momento de síntese entre saber cotidiano e científico, no qual o discente atinge um novo patamar de consciência e compreensão; e, por fim, o retorno à Prática Social, agora transformada pela internalização crítica do conhecimento, permitindo uma nova forma de atuação no mundo. Esse processo, dialético e emancipador, valoriza o protagonismo do estudante na construção do saber e na transformação de sua realidade social.

Para Saviani, a educação tem o potencial de moldar tanto os sujeitos quanto a lógica social que os cerca. A transformação da concepção de mundo implica, necessariamente, uma transformação da prática, na medida em que o modo de interpretar a realidade interfere diretamente nas ações do indivíduo. Gasparin reforça essa ideia ao afirmar que:

Uma ação concreta, a partir do momento em que o educando atinge o nível do concreto pensado, é também todo o processo mental que possibilita uma análise e compreensão mais amplas e críticas da realidade, determinando uma nova maneira de pensar, de entender e de julgar os fatos e as ideias. É uma nova ação mental. Gasparin (2012, p. 140)

Desse modo, o ciclo pedagógico proposto por Saviani não se esgota em uma linearidade didática, mas constitui uma espiral ascendente de compreensão crítica, cujo objetivo é transformar o indivíduo e, por consequência, a sociedade.

A etapa da instrumentalização revela-se especialmente compatível com o uso do Minecraft, ao oferecer uma mediação concreta para a compreensão de conteúdos abstratos, como a teoria da tecnificação dos meios. Esse conceito, ao tratar de revoluções técnicas ocorridas ao longo da história, frequentemente apresenta dificuldades de assimilação por parte dos estudantes. Nesse cenário, o jogo atua

como facilitador ao permitir que os discentes visualizem, em escala simbólica, os impactos dos avanços técnicos, relacionando-os com elementos da vida contemporânea — como a construção de moradias, infraestrutura urbana e tecnologias digitais —, promovendo, assim, uma aprendizagem mais significativa e contextualizada.

5. RESULTADOS FINAIS E DISCUSSÃO

Em novembro de 2024, foram realizadas aulas experimentais com uma turma de 40 estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental, em um colégio particular localizado em Brasília. As atividades foram distribuídas em duas semanas consecutivas, com duas aulas de 50 minutos por semana, totalizando quatro encontros. A proposta foi estruturada em duas etapas pedagógicas distintas: a etapa interativa (gameplay no Minecraft) e a etapa reflexiva (aula expositiva), cujas ordens de aplicação foram invertidas entre as semanas, a fim de observar possíveis variações na aprendizagem. Na etapa reflexiva, os estudantes foram introduzidos à teoria da Tecnificação dos Meios, conforme proposta por Milton Santos, com foco nos conceitos de Meio Natural, Meio Técnico e Meio Técnico-Científico-Informacional. O conteúdo foi trabalhado por meio de exposição dialogada, anotações orientadas e discussões conduzidas pelo professor. A atividade incluiu a formulação de questões pelos próprios alunos, que passaram a relacionar os conteúdos apresentados com elementos de seu cotidiano. Entre as associações mais significativas, destacaram-se referências a plataformas de comércio eletrônico como *Shopee* e *Shein*, apontadas como expressões contemporâneas do avanço técnico-informacional, além da menção à vida dos vikings como analogia ao estágio do meio técnico inicial. Essas associações indicaram um movimento de internalização e aplicação do saber científico à vivência

concreta dos alunos — uma forma de evidência empírica da etapa de catarse, conforme prevista pela Pedagogia Histórico-Crítica. Durante a etapa interativa, os estudantes utilizaram o jogo *Minecraft*, sob orientação do docente, como ferramenta pedagógica para vivenciar, em linguagem lúdica, os conceitos trabalhados. Parte da turma utilizou dispositivos móveis próprios e outra parte utilizou aparelhos disponibilizados pelo professor, o que permitiu ampla participação. Foi criado um novo mundo no modo “sobrevivência”, e os discentes foram orientados a cumprir três objetivos básicos: construir uma casa, fabricar uma cama e obter alimento. Essas metas, previamente definidas, foram pensadas para simular a passagem do meio natural ao meio técnico, evidenciando a ação humana sobre o espaço geográfico e a necessidade de aplicar técnicas para transformar o ambiente em função da sobrevivência. A dinâmica do jogo levou os estudantes a coletarem madeira para fabricar ferramentas básicas, como machados e espadas, facilitando a obtenção de recursos e alimentos. Com o tempo, passaram a construir fornalhas para cozinhar, aumentando sua autonomia no jogo. Esse avanço técnico refletiu o desenvolvimento de estratégias de adaptação ao espaço, configurando, do ponto de vista pedagógico, a etapa da instrumentalização. A atividade também permitiu a emergência espontânea de discussões em grupo e a tomada de decisões colaborativas, fortalecendo não apenas a compreensão dos conceitos geográficos, mas também habilidades sociais e cognitivas associadas à resolução de problemas. A alternância entre o jogo e as aulas expositivas demonstrou que, quando precedida por problematização e reflexão, a gameplay favorece maior apropriação dos conceitos — enquanto a inversão da ordem (primeiro o jogo, depois a teoria) gerou maior engajamento, mas menor profundidade conceitual. Essa constatação corrobora a importância da mediação pedagógica estruturada, conforme orienta a

Pedagogia Histórico-Crítica, que prevê a sequência dialética entre prática, teoria e síntese.

A maioria dos estudantes conseguiu atingir os objetivos propostos no jogo, como a obtenção de lã e a construção de camas. No entanto, observou-se que parte da turma se dispersou explorando áreas periféricas do mapa, como cavernas e vilas, o que ocasionou a “morte” dos avatares por falta de recursos básicos para a sobrevivência. Esse comportamento imprevisto, embora inicialmente representasse uma distração, foi posteriormente ressignificado pedagogicamente durante uma breve intervenção do professor. Aproveitando o início do ciclo noturno dentro do jogo — momento em que surgem ameaças como zumbis e esqueletos —, o docente promoveu uma associação direta entre os elementos do jogo e os conceitos da teoria da Tecnificação dos Meios, conforme proposto por Milton Santos. Durante essa intervenção, os estudantes foram levados a refletir sobre como a construção de ferramentas dentro do jogo representava uma transição do meio natural para o meio técnico.

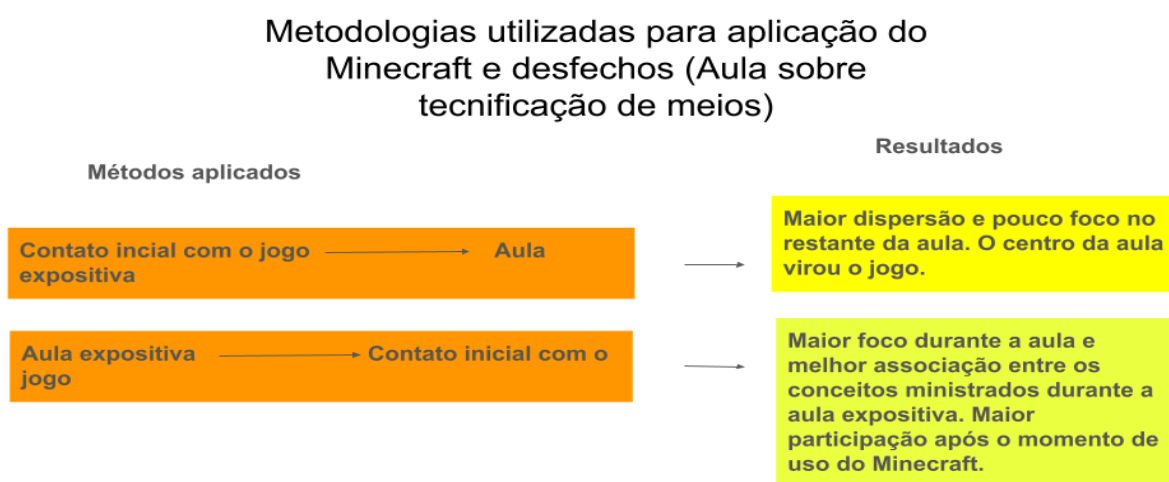
A mediação docente foi essencial para reforçar a consciência crítica sobre o processo de transformação do espaço e da técnica. A recepção por parte dos discentes foi notavelmente positiva, manifestando-se por meio de comentários espontâneos e pertinentes, tais como:

- “Então o Minecraft é baseado no que seria a sobrevivência de nossos antepassados primitivos, professor?”
- “Quando construí uma picareta de pedra, comecei a alterar o meio e transformei o meio natural em meio técnico!”
- “Quem morreu não tinha espada para se defender e foi explorar o mapa, como acontece com os animais na teoria da seleção natural.”

Tais manifestações evidenciam não apenas o envolvimento dos estudantes, mas também a eficácia da metodologia, ao permitir a internalização dos conceitos por meio de uma linguagem acessível, lúdica e contextualizada — em consonância com os princípios da pedagogia histórico-crítica. Apesar dos resultados positivos, alguns desafios logísticos e pedagógicos foram identificados. O comportamento dispersivo de alguns estudantes exigiu intervenções frequentes, como no caso de um aluno que mobilizou parte da turma ao perseguir uma raposa — animal raro dentro do jogo. Ademais, a gestão simultânea de 40 dispositivos móveis apresentou obstáculos, especialmente em função de notificações externas e distrações digitais. A solução encontrada foi o bloqueio individual dessas notificações, o que resultou em uma melhoria significativa na concentração dos discentes e na fluidez da atividade. Um aspecto particularmente relevante da experiência foi a alteração deliberada na ordem das etapas didáticas, a fim de avaliar os efeitos da sequência metodológica sobre a aprendizagem. Em um primeiro momento, o jogo foi utilizado como ferramenta introdutória, inserida na fase de problematização. Em seguida, essa lógica foi invertida: a aula expositiva passou a anteceder o uso do Minecraft, reposicionando o jogo como ferramenta de instrumentalização. Os resultados revelaram que a segunda abordagem — na qual o conteúdo teórico foi apresentado previamente e o jogo foi utilizado para sua aplicação prática — gerou maior profundidade na compreensão conceitual e uma participação mais orientada por objetivos claros. Essa constatação reafirma os pressupostos da Pedagogia Histórico-Crítica, especialmente a importância da mediação consciente e estruturada do conteúdo escolar, permitindo ao aluno transitar do sincretismo à síntese crítica. Assim, a experiência reforça a eficácia do uso do Minecraft como ferramenta pedagógica, especialmente quando sua aplicação é articulada com etapas bem

definidas do processo didático. O jogo mostrou-se especialmente eficaz na etapa de instrumentalização, ao possibilitar que os estudantes mobilizassem o saber científico na resolução de situações concretas e simbólicas, aproximando-se do momento da catarse, conforme proposto por Saviani.

Figura 2: Mapa conceitual dos resultados obtidos a partir do experimento com o jogo Minecraft



Fonte: CAVALCANTE, João Vítor, 2025

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o desenvolvimento das aulas, observou-se que a aplicação do Minecraft antes da exposição teórica dificultou a concentração dos alunos e a associação entre o jogo e os conteúdos de Geografia. A inversão dessa ordem, utilizando o jogo como ferramenta de instrumentalização após a aula expositiva, revelou-se mais eficaz. Nessa configuração, os estudantes demonstraram maior compreensão dos conceitos de Meio Natural e Meio Técnico-Científico, articulando-os à experiência prática no jogo, especialmente por meio da construção de ferramentas. Essa abordagem favoreceu o engajamento, a participação oral e a assimilação mais profunda dos processos históricos e geográficos discutidos.

A realização da imersão no Minecraft após a aula expositiva mostrou-se mais eficaz, pois o entusiasmo decorrente da compreensão prévia do conteúdo gerou maior interesse e participação dos alunos, deslocando o foco da ferramenta para o objeto de aprendizagem. A problematização realizada durante a exposição teórica orientou a exploração no jogo, favorecendo a organização da atividade e a integração entre prática e teoria. Durante o experimento, evidenciaram-se os cinco passos da pedagogia histórico-crítica, a aprendizagem significativa de Ausubel e a mediação dos conceitos de tecnificação de meios, com destaque para a Prática Social inicial e a etapa de Problematização, que antecederam a Instrumentalização, concretizada por meio da identificação, no jogo, de elementos relacionados à evolução técnica, como a produção de ferramentas e a transformação do espaço.

REFERÊNCIAS:

- VYGOTSKY, L.S. A formação social da mente. São Paulo: **Livraria Martins Fontes Editora Ltda**, 1991.
- YAMAZAKI, Sérgio. **Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel**. Universidade Estadual do Mato Grosso, p. 1-10, 2008.
- ZANATTA, Gustavo. AMARAL, Joseane. SimCity como ferramenta pedagógica na formação do aluno-cidadão. **IFSUL**, p. 1-19, 2021.
- SANTOS, Milton. A Natureza do espaço. **Edusp**, p. 1-232, 1996.
- MEDEIROS, Maxwell. Uma abordagem para avaliação de jogos educativos: Ênfase no Ensino Fundamental. **Cinted-UFRGS**, Porto Alegre, p. 1-9, 2012.
- KEARNEY, Matthew. SCHUCK, Sandra. BURDEN, Kevin. AUBUSSON, Peter. View mobile learning from a pedagogical perspective. **Co-Action**. Sydney, vol 20, p. 1-17, 2012.
- DE JESUS, Rafael. PASSOS, Marize. NOBRE, Isaura. O Uso do Jogo Migrando e do Google Earth no Ensino de Geografia para alunos do Ensino Médio. **CBIE-LACLO**, p. 167-176, 2015.

CAVALCANTI, Lana. Geografia escolar e a construção dos conceitos no ensino. p. 86-136, 1998.

RAIMUNDO, André Miguel Marques Jogos online - Estudo exploratório da utilização das microtransações em Portugal. **Instituto Universitário de Lisboa**, p. 1-77, 2022.

SAVIANI, Demerval. Conhecimento escolar e a luta de classes: A Pedagogia histórico-crítica. p. 1-180, 2021.

SOUZA, Marcelo Lopes de. Os Conceitos Fundamentais da Pesquisa Sócio-espacial. Rio de Janeiro, **Bertrand Brasil**, p.77-111, 2013.

FILHO, Afrânio. MACHADO, Matheus. SANTIAGO, Sandro. JÚNIOR, Armando. Microtransações em jogos eletrônicos: panorama do comportamento e motivações de jogadores ativos para o consumo de bens e serviços virtuais. **Revista de Administração, Sociedade e Inovação**, Rio de Janeiro, p. 1-9, 2023.

HUIZINGA, Johan. Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura. **Tradução de Cláudio Veiga. 3. ed. São Paulo: Perspectiva**, 2000. 320 p.

GASPARIN, João Luiz; PETENUCCI, Maria Cristina. Pedagogia Histórico-Crítica: da teoria à prática no contexto escolar. **Campinas: Editora Autores Associados**. 2012.

BREDA, Thiara; PICANÇO, Jeferson. O uso de jogos no processo de ensino-aprendizagem na Geografia escolar. Peru, **Encontro de Geógrafos da América Latina**. 2013.

GASPARIN, João Luiz. Uma didática para a pedagogia histórico-crítica. **5. ed. rev. Campinas: Autores Associados**, 2005.

SAVIANI, Dermeval. Escola e Democracia. **Edição comemorativa. Campinas: Autores Associados**, 2008.

ROLIM, Amanda. GUERRA, Siena. TASSIGNY, Mônica. Uma leitura de Vygotsky sobre o brincar na aprendizagem e no desenvolvimento infantil. **Revista Humanidades**, Fortaleza, p. 176-180, 2008.

ALVES, Lynn. Aprendizagem mediada pelos jogos digitais: delineando o design. **Educação, Tecnologia & Inovação.1 ed.SALVADOR: EDIFBA**, 2015, v.1, p. 187-208.

LAVOURA, Tiago Nicola; RAMOS, Marise Nogueira. A dialética como fundamento didático da pedagogia histórico-crítica em contraposição ao pragmatismo das pedagogias hegemônicas. In: MALANCHEN, Julia; MATOS, Neide da Silveira Duarte de; ORSO, Paulino José (Orgs.). *A pedagogia histórico-crítica, as políticas*

educacionais e a Base Nacional Comum Curricular. **Campinas: Autores Associados**, 2020. p. 47–62.