JOURNAL OF EDUCATION, SCIENCE AND HEALTH – JESH
Revista de Educação, Ciência e Saúde
DOI: https://www.doi.org/10.52832/jesh.v6i4.732
Home page: https://bio10publicacao.com.br/jesh
e-ISSN: 2763-6119

MAIS QUE UM JOGO: OUTER WILDS COMO EXPERIÊNCIA DE PENSAMENTO CIENTÍFICO-DIGITAL

MORE THAN A GAME: OUTER WILDS AS AN EXPERIENCE OF SCIENTIFIC-DIGITAL THINKING

MÁS QUE UN JUEGO: OUTER WILDS COMO EXPERIENCIA DE PENSAMIENTO CIENTÍFICO-DIGITAL

Lucas Peres Guimarães*[1]; Maria Giulia Elias Dineli [2]; Julio Cesar Dourado Gonçalves [2]; Felipe Martiniano Marques da Silva[2]; Roberto Pires Silveira[3]

[1]Doutor em Ensino de Ciências (IFRJ). Docente EBTT do IFRJ, Pinheiral, Rio de Janeiro, Brasil; [2]Licenciatura em Computação (IFRJ), Pinheiral, Rio de Janeiro, Brasil.[3]Mestre em Materiais (UNIFOA). Coordenador do Curso de Licenciatura em Computação.
*Autor correspondente:lucas.guimaraes@ifrj.edu.br

Recebido: 10/08/2026 | **Aprovado**: 25/09/2026 | **Publicado**: 13/10/2026

Resumo: Com o avanço da tecnologia, os jogos digitais comerciais têm se destacado como potenciais ferramentas pedagógicas. Este artigo tem como objetivo analisar como um vídeo de gameplay do jogo Outer Wilds pode contribuir para a área de Ciências e Cultura Digital nas turmas do 9° ano do ensino fundamental. A pesquisa, de natureza qualitativa e exploratória, teve como fonte de dados um vídeo da plataforma YouTube, do qual foram analisados tanto a narrativa e os elementos da gameplay quanto os comentários da audiência. Os resultados indicam que a gameplay apresenta diversos momentos com forte potencial pedagógico para o ensino de Ciências, desde que mediados adequadamente pelo professor. Conclui-se que a análise do conteúdo audiovisual de Outer Wilds pode ser uma ferramenta eficaz para integrar o ensino científico e a Cultura Digital, promovendo uma aprendizagem tangencial e ampliando os recursos disponíveis para a mediação docente.
Palavras-chave: Outer Wilds. Educação. Youtube. Gameplay.

Abstract: With the advancement of technology, commercial digital games have emerged as potential pedagogical tools. This article aims to analyze how a gameplay video of the game Outer Wilds can contribute to the fields of Science and Digital Culture in 9th-grade elementary school classes. The research, qualitative and exploratory in nature, used a video from the YouTube platform as its data source, analyzing both the narrative and gameplay elements as well as audience comments. The results indicate that the gameplay presents various moments with strong pedagogical potential for Science education, provided they are adequately mediated by the teacher. It is concluded that the analysis of Outer Wilds audiovisual content can be an effective tool for integrating scientific education and Digital Culture, promoting tangential learning and expanding the resources available for teaching mediation.

Keywords: Outer Wilds. Education. YouTube. Gameplay.

Resumen: El avance de las tecnologías digitales ha ampliado las posibilidades de incorporación de los videojuegos comerciales como recursos pedagógicos en el contexto escolar. Este estudio tuvo como objetivo analizar cómo un video de gameplay del juego *Outer Wilds* puede contribuir a la enseñanza de Ciencias y al eje de Cultura Digital en estudiantes del 9.º año de la Educación Primaria. La investigación adoptó un enfoque cualitativo y de carácter exploratorio, utilizando como fuente de datos un video disponible en la plataforma YouTube, en el cual se examinaron la narrativa, los elementos de la gameplay y los comentarios de la audiencia. El análisis permitió identificar diversos momentos con potencial pedagógico relacionados con conceptos de astronomía, física, biología y astrogeología, además de evidenciar procesos de aprendizaje tangencial desencadenados por la experiencia de entretenimiento. Los resultados indican que el contenido audiovisual de *Outer Wilds* puede funcionar tanto como recurso de mediación docente directa como estímulo para la curiosidad científica y la reflexión crítica sobre las representaciones digitales del conocimiento. Se concluye que la integración de videos de gameplay en el ambiente escolar constituye una estrategia viable para aproximar los contenidos científicos a la realidad cultural de los estudiantes, ampliar el repertorio didáctico del profesorado y favorecer el desarrollo de competencias científicas y digitales, siempre que exista una mediación pedagógica intencional y contextualizada.

Palabras-clave: Outer Wilds. Educación. Cultura Digital. Enseñanza de Ciencias. Gameplay.

1 INTRODUÇÃO

No crescente avanço da tecnologia, os alunos estão imersos em uma cultura digital que raramente é incorporada de forma crítica e estruturada ao ambiente escolar. Essa desconexão pode tornar o processo de ensino pouco atraente diante da realidade dos estudantes. Embora políticas públicas, como o antigo Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo), tenham buscado promover o uso pedagógico da tecnologia (BRASIL, s.d.), desafios como infraestrutura, formação docente e crenças sobre seu uso ainda persistem (Fialho et al, apud Calvet et al., 2019).

Nesse cenário, os jogos digitais comerciais emergem como potenciais ferramentas de mediação, por já fazerem parte do cotidiano dos jovens. Como aponta Neris (2019, p. 24), no Brasil os jogos estão entre as principais atividades de adolescentes e jovens, indicando que "jogar hoje é regra, e não a exceção". Mais do que entretenimento, os videogames contemporâneos apresentam narrativas complexas que permitem "diálogos significativos entre as gerações mais jovens e os assuntos ou conteúdos que lhes interessam" (Reyes-de-Cózar et al., 2025, tradução nossa). Estudos sugerem que seu uso em educação pode desenvolver habilidades como resolução de problemas e pensamento crítico (Reyes-de-Cózar et al., 2025), além de gerar motivação e contribuir para a aprendizagem, como evidenciado pela pesquisa de Côrtes e Paixão (2025), que verificou que 89% dos trabalhos investigados confirmaram a aquisição de conhecimentos pelos alunos.

No entanto, o sucesso dessa abordagem depende fundamentalmente da mediação docente. O uso isolado da tecnologia não garante a aprendizagem; é o professor quem orienta, problematiza e conecta a experiência lúdica aos objetivos pedagógicos (Côrtes e Paixão, 2025). Partindo desse pressuposto, é essencial investigar como materiais já disponíveis na cultura digital, como vídeos de gameplay, podem ser analisados e utilizados como recursos mediadores.

Diante disso, este artigo propõe uma análise qualitativa e exploratória de um vídeo de gameplay do jogo Outer Wilds, realizado pelo criador de conteúdo Cellbit e disponível na plataforma YouTube. O objetivo deste estudo é analisar as potencialidades pedagógicas de um vídeo de gameplay do jogo Outer Wilds, produzido pelo criador de conteúdo Cellbit e disponibilizado no YouTube, para o ensino de Ciências no 9º ano do Ensino Fundamental, com ênfase nas relações estabelecidas com conteúdos da unidade temática Terra e Universo e com aspectos da Cultura Digital.

2 APRENDIZAGEM TANGENCIAL E O POTENCIAL DOS JOGOS COMERCIAIS

O descompasso entre a realidade digital dos estudantes e as práticas pedagógicas tradicionais pode resultar em desinteresse e aprendizagem superficial. Como aponta Souza (2022, p. 5), é essencial que “as práticas pedagógicas se amparem na realidade do aluno”, estabelecendo laços significativos para o processo de ensino-aprendizagem. Nesse cenário, as mídias digitais – como vídeos, filmes e jogos, amplamente consumidas no cotidiano – emergem como potenciais pontes para conectar o universo discente ao conteúdo escolar.

Entre essas mídias, os jogos digitais comerciais ocupam um lugar central na cultura juvenil, sendo uma das principais formas de entretenimento para adolescentes e jovens (Pesquisa Game Brasil, 2025). Seu potencial

educacional, no entanto, nem sempre reside no propósito explícito de ensinar, mas na capacidade de gerar aprendizagem tangencial. Esse conceito refere-se à aquisição de conhecimentos de forma indireta, através de uma mídia cujo objetivo primário é o entretenimento (Silva Leite, 2016). Um filme sobre aventura, por exemplo, pode conter representações valiosas de conceitos geológicos ou biológicos, despertando a curiosidade para além de sua trama principal.

Esse fenômeno é intensificado nos jogos digitais devido à sua natureza interativa e imersiva. Ao se envolver com um universo ficcional rico e coerente, "o jogador tende naturalmente a pesquisar sobre esses elementos para saber sobre a origem da inspiração que levou à criação do jogo, e é nesse momento que a aprendizagem tangencial pode acontecer" (Lima Da Costa, 2022). O interesse, inicialmente voltado para o entretenimento, impulsiona uma busca autônoma por conhecimentos, expandindo a curiosidade para diversas áreas científicas relacionadas ao contexto do jogo.

Assim, o escopo educativo se amplia: o objeto de estudo deixa de ser apenas o conteúdo didático explícito e passa a incluir todo o universo narrativo e conceitual da mídia. Amorim e Pimentel (2022) ilustram isso ao analisar o jogo Resident Evil 3 Remake, demonstrando como um título de ação e sobrevivência pode suscitar discussões sobre virologia (ao paralelizar um vírus fictício com pandemias reais), fisiologia (efeitos de substâncias no corpo) e até educação emocional, dada a imersão narrativa.

Contudo, a aprendizagem tangencial não é automática. Ela requer mediação docente crítica e intencional para que as conexões entre o universo do jogo e os conceitos científicos sejam explicitadas e aprofundadas (Schünemann et al., 2023). O professor assume o papel crucial de curador e facilitador, selecionando os momentos-chave da experiência lúdica, problematizando suas representações e guiando os alunos na construção de relações significativas com o currículo.

É nesse contexto que a análise de vídeos de gameplay se apresenta como uma estratégia viável e potente. Esses vídeos, amplamente consumidos em plataformas como o YouTube, condensam a experiência narrativa e interativa do jogo em um formato audiovisual acessível. Eles permitem que o educador selecione fragmentos específicos ricos em potencial pedagógico, analise a recepção e os comentários da comunidade (dando voz à cultura digital dos alunos) e utilize esse material como ponto de partida para discussões orientadas. Dessa forma, o vídeo deixa de ser apenas entretenimento passivo e se transforma em um recurso mediador para o ensino de Ciências e para a reflexão crítica proposta pelo eixo da Cultura Digital.

3 OUTER WILDS: UNIVERSO LÚDICO COMO LABORATÓRIO CIENTÍFICO-DIGITAL

Outer Wilds consolidou-se como uma obra de referência no cenário dos jogos independentes, sendo laureado como "Jogo do Ano" por veículos como Polygon, Eurogamer e The Guardian, além de vencer a categoria "Melhor Jogo Independente" no The Game Awards de 2019 (Mobius Digital, 2018). Mais do que um sucesso de crítica, o jogo se destaca por construir um sistema solar fictício que funciona como um laboratório interativo para a exploração de conceitos científicos complexos.

Situado em um sistema solar com planetas de características únicas, o jogo coloca o jogador no papel de um explorador espacial cuja missão é desvendar um mistério cósmico central. A premissa é regida por um ciclo

temporal rigoroso: a cada 22 minutos, o sol do sistema se transforma em uma supernova, destruindo tudo e reiniciando a experiência em um loop temporal (Figura 1). Esta mecânica não é apenas narrativa; ela impõe uma restrição que força o jogador a observar, planejar e priorizar sua exploração, simulando um processo de investigação científica sob pressão.

Figura 1. Representação artística do sol se transformando em uma supernova no jogo

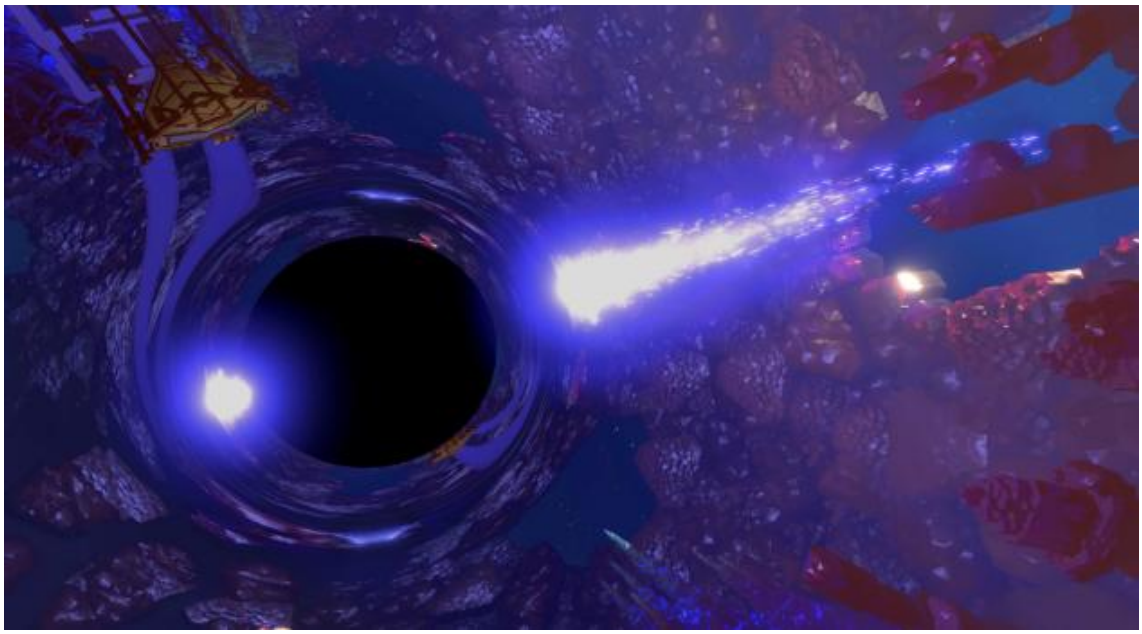


Fonte: Mobius Digital Games, 2018.

A ausência de um roteiro linear ou de objetivos marcados no head-up display (HUD) é uma escolha de design fundamental. Cabe ao jogador, movido por curiosidade, traçar seu próprio caminho e formular hipóteses a partir das pistas ambientais e textuais que descobre. Essa estrutura de "mistério aberto" recompensa a observação atenta e a dedução lógica, habilidades centrais ao pensamento científico.

O universo do jogo é povoado por fenômenos que servem como representações lúdicas de conceitos da física e da astronomia. Um dos mais notáveis é o buraco negro localizado no planeta Brittle Hollow, cujos efeitos visuais e de jogabilidade ilustram de forma tangível conceitos como a deformação do espaço-tempo e o ponto de não retorno (Figura 2).

Figura 2. Efeitos visuais representando a influência de um buraco negro em Brittle Hollow



Fonte: Mobius Digital Games, 2018.

Além disso, o jogo apresenta uma fauna e flora alienígenas que incentivam a reflexão sobre exobiologia e adaptação, e planetas com gravidades radicalmente diferentes, permitindo uma experimentação prática com as leis do movimento. O próprio loop de 22 minutos permite ao jogador testemunhar a transformação dinâmica dos ambientes, onde alguns caminhos se fecham e outros se abrem conforme o tempo avança, reforçando a noção de que a exploração deve ser estratégica e focada.

A experiência é humanizada pela presença de outros exploradores do mesmo programa espacial, espalhados pelos planetas. Interagir com esses personagens, como o encontrado no planeta Vale Incerto (Figura 3), não apenas oferece pistas narrativas, mas também compartilha diferentes perspectivas e reações emocionais diante do fenômeno cósmico iminente, acrescentando uma camada filosófica e social à experiência.

Figura 3 - Interação com outro explorador no planeta Vale Incerto



Fonte: Outer Wilds na Steam, 2020.

Portanto, Outer Wilds transcende seu propósito de entretenimento ao oferecer um sandbox rico em fenômenos científicos representados de forma interativa. Seu design incentiva a curiosidade, a formulação de hipóteses e a experimentação—processos cognitivos essenciais para a aprendizagem em ciências. Essa riqueza conceitual e estrutural é o que o torna um objeto de estudo privilegiado para uma análise pedagógica focada na aprendizagem tangencial e na cultura digital, especialmente quando mediado através de vídeos de gameplay que capturam e contextualizam essas experiências para uso em sala de aula.

4 METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se por uma abordagem qualitativa, de natureza exploratória, desenvolvida a partir da análise de um produto audiovisual disponível em ambiente digital. A abordagem qualitativa mostra-se adequada por possibilitar a interpretação dos significados, representações e potencialidades pedagógicas presentes no material analisado, enquanto o caráter exploratório permite investigar um objeto ainda pouco sistematizado no contexto do ensino de Ciências.

O corpus da pesquisa foi constituído pelo vídeo de gameplay intitulado "Outer Wilds – Série Completa", produzido pelo criador de conteúdo Cellbit e disponibilizado na plataforma YouTube. A escolha do material ocorreu em razão da presença, ao longo da gameplay, de situações narrativas, mecânicas de jogo, representações de fenômenos científicos e manifestações de curiosidade e formulação de hipóteses relacionadas aos conteúdos de Ciências.

A análise foi realizada em duas frentes. Na primeira, foram identificados e descritos trechos da gameplay que apresentavam elementos relacionados a conceitos científicos, especialmente aqueles associados à unidade temática Terra e Universo, contemplando aspectos de astronomia, física, biologia e astrogeologia. Na segunda, foram analisadas as falas e reações do próprio criador de conteúdo durante a gameplay, buscando identificar manifestações de curiosidade, observação, formulação de hipóteses, questionamentos e estabelecimento de relações com fenômenos científicos.

Os trechos selecionados foram organizados em categorias analíticas definidas a partir do objetivo da pesquisa: **(1) momentos com potencial para mediação docente direta**, correspondentes a situações nas quais o professor pode selecionar e problematizar elementos da gameplay para abordar conteúdos curriculares; e **(2) momentos associados à aprendizagem tangencial**, caracterizados por situações em que a experiência de entretenimento pode despertar curiosidade, questionamentos ou interesse por conhecimentos científicos de maneira indireta.

A análise foi realizada considerando, ainda, as relações possíveis entre os elementos identificados no vídeo e as competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), especialmente aquelas relacionadas à unidade temática Terra e Universo no 9º ano do Ensino Fundamental. Também foram consideradas as relações com a dimensão da Cultura Digital, particularmente no que se refere ao uso crítico, significativo e reflexivo das tecnologias digitais.

Não foi realizada aplicação da proposta em contexto escolar, nem houve participação direta de estudantes na produção dos dados. Assim, o 9º ano do Ensino Fundamental é considerado como referência

curricular para a análise, e não como grupo participante da pesquisa. A investigação de efeitos da utilização da gameplay sobre a aprendizagem dos estudantes não constitui objeto deste estudo e é indicada como possibilidade para pesquisas futuras.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise do vídeo "Outer Wilds - Série Completa", do criador de conteúdo Cellbit, permitiu identificar uma série de momentos com potencial para promover a aprendizagem tangencial no ensino de Ciências. O jogo, que apresenta a jornada inaugural de um explorador espacial, introduz o jogador a um sistema solar fictício, revisando previamente conceitos como o funcionamento de um onduloscópio (uma luneta que capta frequências sonoras), cristais que distorcem a gravidade e os efeitos gravitacionais de uma lua.

Durante a análise, foram identificados 22 registros de interesse pedagógico, distribuídos em três eixos de conhecimento: e distribuídos em três eixos de conhecimento: Física/Astronomia (com doze momentos), Biologia (com cinco momentos) e Astrogeologia (com cinco momentos). A categorização conjunta de Física e Astronomia justifica-se pela intensa inter-relação dessas áreas na experiência do jogo, ainda que os conteúdos curriculares sejam distintos, sendo a Física mais abrangente e a Astronomia mais específica ao conteúdo cosmológico.

Os resultados apresentam correspondência particularmente evidente com habilidades da BNCC relacionadas à unidade temática Terra e Universo. A habilidade EF09CI14, que prevê a descrição da composição e da estrutura do Sistema Solar e sua localização no Universo, pode ser mobilizada a partir das representações de planetas, satélites e outros corpos celestes presentes na gameplay. A habilidade EF09CI16, relacionada à análise das condições necessárias à sobrevivência humana fora da Terra, pode ser problematizada a partir da presença de ambientes planetários distintos e da própria narrativa de exploração espacial. Já a habilidade EF09CI17, referente ao ciclo evolutivo do Sol, estabelece relação direta com os momentos da gameplay que representam a transformação da estrela e a ocorrência da supernova.

Para além dos conteúdos específicos de Ciências, o material também apresenta potencial de articulação com a Competência Geral 5 da BNCC, que prevê a compreensão, utilização e criação de tecnologias digitais de maneira crítica, significativa, reflexiva e ética. Nesse sentido, a análise de uma gameplay permite não apenas abordar conceitos científicos, mas também discutir como conhecimentos científicos são representados, interpretados e compartilhados em produtos da cultura digital. O MEC registra que o complemento de Computação foi estabelecido em 2022 e organiza as aprendizagens em três eixos: Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital.

Os conceitos de Astronomia e Física identificados relacionam-se diretamente com as competências da BNCC para Ciências no Ensino Fundamental. Foram identificados doze momentos com forte potencial para mediação direta do professor. Por exemplo, entre 6:20 e 7:20, o jogador lida com a decolagem e o pouso de um foguete, enfrentando dificuldades com os controles e a gravidade, ilustrando a Terceira Lei de Newton e conceitos de propulsão. Entre 9:40 e 10:24, a cena em que tira fotos de um planeta com um satélite em órbita serve para discutir os conceitos de órbita, translação e rotação. Entre 34:15 e 34:40, uma exposição em um

museu no jogo demonstra como a gravidade de um corpo celeste próximo (uma lua) afeta outro, analogamente ao fenômeno das marés oceânicas na Terra, tratando de gravidade e órbitas. Logo em seguida, entre 34:40 e 35:35, outra exposição no museu explica como a luz do Sol é gerada, sua composição e seu fim como uma supernova, abordando diretamente a composição do Sistema Solar, o ciclo evolutivo das estrelas e o fenômeno da supernova. Um momento particularmente rico para uma abordagem interdisciplinar ocorre por volta dos 18:40, com a introdução da "matéria fantasma", uma substância invisível a olho nu no jogo. Embora seja uma licença poética, esse conceito pode ser associado a discussões sobre frequências de onda na Física e à formação e propriedades de gases na Geologia ou Química.

Na área da Biologia, foram registrados cinco momentos que exploram a diversidade orgânica alienígena. Entre 31:00 e 32:02, ao encontrar uma estátua de uma civilização antiga, abre-se a discussão sobre fauna alienígena e exobiologia. Entre 36:25 e 36:40, a observação de um "tamboril", um peixe alienígena de águas profundas, permite traçar paralelos com animais reais, como o peixe-diabo, para discutir adaptação, evolução e a vida em ambientes extremos. Na Astrogeologia, foram catalogados cinco momentos que expandem o debate geológico para a formação de outros corpos celestes. O diálogo entre 17:15 e 18:10, sobre um planeta majoritariamente composto por água, levanta questões sobre a formação planetária e a possibilidade de mundos aquáticos. Novamente, a "matéria fantasma", por volta de 18:40, também pode suscitar questões sobre a formação e o estado da matéria em diferentes ambientes cósmicos.

A segunda frente de análise focou nos comentários e reações do próprio youtuber Cellbit durante a gameplay, que funcionam como indicadores de uma aprendizagem tangencial espontânea. Suas falas demonstram como a experiência interativa instiga a observação e a curiosidade. Em Astronomia/Física, por volta de 16:25, ao notar a rapidez do ciclo dia/noite, Cellbit pondera: "Nossa, o ciclo de dia e noite parece ser bem rápido. Talvez dependa do planeta que eu tiver, né?". Este comentário evidencia a formulação de uma hipótese científica baseada na observação. Por volta de 39:36, ao visualizar um mapa do sistema solar fictício, sua exclamação curiosa demonstra um engajamento exploratório. Em Biologia, por volta de 14:08, seu comentário sobre a anatomia ocular distinta do personagem pode despertar a curiosidade sobre a diversidade morfológica animal. Um momento particularmente interessante para discussão ocorre em Astrogeologia, por volta de 34:15. Ao testemunhar uma experiência no museu sobre gravidade, Cellbit faz um comentário sarcástico: "Mas a Terra é plana, não entendi". Embora irônica, essa fala explicitamente contrasta o modelo científico apresentado com uma concepção errônea, criando uma abertura pedagógica potente para que um professor discuta a formação esférica dos planetas e combata a desinformação.

Os resultados demonstram que o vídeo de gameplay de Outer Wilds funciona como um repositório rico de situações que podem ser mobilizadas para o ensino de Ciências de duas formas complementares. A primeira, mais estruturada, consiste na seleção de clipes específicos para uma mediação docente direta, alinhando-os a habilidades específicas da BNCC. A segunda forma é mais orgânica e reside na aprendizagem tangencial promovida pela própria experiência de assistir à gameplay. Os comentários e reações do criador de conteúdo modelam um processo de engajamento crítico, mostrando que o entretenimento pode ser um gatilho eficaz para a curiosidade científica. Portanto, conclui-se que o material analisado possui um duplo potencial pedagógico:

como recurso audiovisual curado para o professor e como catalisador de aprendizagem autônoma na cultura digital. A eficácia de seu uso, no entanto, reforça a premissa central de que depende fundamentalmente da mediação qualificada do educador para transformar o entretenimento em uma experiência de aprendizagem significativa e crítica.

A identificação desses momentos indica que o potencial pedagógico do vídeo não decorre simplesmente da presença de conteúdos científicos em uma obra de entretenimento. O aspecto relevante está na possibilidade de transformar essas representações em objetos de problematização pedagógica. Nesse sentido, os resultados convergem com a perspectiva de aprendizagem tangencial discutida na literatura, segundo a qual uma mídia originalmente produzida para entretenimento pode despertar interesse por conhecimentos que não constituem seu objetivo principal. Entretanto, a presença de conceitos científicos no produto cultural não permite afirmar, por si só, que ocorreu aprendizagem escolar.

Essa distinção é particularmente importante no caso de *Outer Wilds*. A gameplay apresenta representações ficcionais de fenômenos científicos e, portanto, não deve ser utilizada como fonte autossuficiente de conhecimento científico. Seu potencial reside justamente na possibilidade de o professor estabelecer relações entre a representação ficcional e o conhecimento científico sistematizado, questionando aproximações, simplificações e licenças poéticas presentes no jogo.

Dessa maneira, os resultados reforçam a importância da mediação docente apontada pelos estudos sobre jogos digitais no ensino. O professor pode utilizar determinado trecho como disparador para investigação, comparação de modelos, levantamento de hipóteses ou discussão conceitual, sem assumir que a representação apresentada pelo jogo corresponde integralmente ao fenômeno científico real.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados permitem concluir que o vídeo de gameplay analisado apresenta **potencial pedagógico** para o ensino de Ciências, especialmente quando seus fragmentos são selecionados e mediados intencionalmente pelo professor. Foram identificadas situações relacionadas aos conteúdos da unidade temática Terra e Universo, incluindo características do Sistema Solar, exploração espacial e evolução estelar, além de situações que favorecem discussões sobre a representação do conhecimento científico na cultura digital.

Entretanto, os resultados não permitem afirmar que a utilização do vídeo produz aprendizagem nos estudantes, uma vez que não foi realizada intervenção pedagógica ou avaliação de aprendizagem. A principal contribuição do estudo consiste, portanto, em sistematizar possibilidades de utilização pedagógica de um material já presente na cultura digital e estabelecer relações entre seus elementos narrativos e audiovisuais, os conteúdos de Ciências e as orientações curriculares da BNCC.

A análise também evidencia que a utilização de uma gameplay no ensino não deve ocorrer de maneira descontextualizada. As representações científicas presentes no jogo podem conter simplificações, extrapolações e elementos ficcionais, tornando a mediação docente fundamental para diferenciar representação lúdica e conhecimento científico. Nesse sentido, o professor atua como mediador e curador do material, transformando a experiência audiovisual em objeto de investigação e problematização.

Como limitação, destaca-se a ausência de aplicação em contexto escolar e, consequentemente, de dados produzidos diretamente por estudantes. Estudos posteriores poderão investigar a utilização dos trechos selecionados em turmas do 9º ano, analisando as interações dos estudantes, suas concepções sobre os fenômenos científicos abordados e possíveis contribuições da estratégia para a aprendizagem e para o desenvolvimento da criticidade digital.

REFERÊNCIAS

Amorim, T. da S., & Pimentel, F. (2022). Aprendizagem tangencial em jogos digitais: Análise do jogo *Resident Evil 3 Remake* para o ensino de Ciências. In *Anais do VII Congresso Nacional de Pesquisa em Educação*.

Brasil. Ministério da Educação. (2018). *Base Nacional Comum Curricular*. http://basenacionalcomum.mec.gov.br/

Brasil. Ministério da Educação. (s.d.). *Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo)*.

Calvet, A. L. M. et al. (2019). Os desafios da integração das TDIC na prática docente: Uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Informática na Educação, 27*(3).

Côrtes, C. S., & Paixão, L. N. (2025). Aprendizagem com jogos digitais no ensino: Uma revisão sistemática da literatura. *Revista Novas Tecnologias na Educação, 23*(1), 1–18.

Dicio: Dicionário Online de Português. (2025a). *Biologia*. https://www.dicio.com.br/biologia/

Dicio: Dicionário Online de Português. (2025b). *Geologia*. https://www.dicio.com.br/geologia/

Fialho, V. R. et al. (2023). *Formação docente e cultura digital: Tensões e adaptações no século XXI*. Appris.

Jaques, P. A. et al. (2020). *Metodologia da pesquisa científica: Abordagens qualitativas, quantitativas e mistas*. Editora da UFRGS.

Lima da Costa, M. P. (2022). Aprendizagem tangencial em jogos digitais: O universo expandido do conhecimento. *Revista Científica Linkania, 4*(2), 45–58.

Mobius Digital Games. (2018a). *Outer Wilds: News—Brittle Hollow visual effects (VFX)*. https://www.mobiusdigitalgames.com/news/brittle-hollow-visual-effects-vfx

Mobius Digital Games. (2018b). *Outer Wilds: Official website*. https://www.mobiusdigitalgames.com/outer-wilds.html

Neris, V. P. de A. (2019). *Jogos digitais e educação: A gamificação como estratégia de ensino*. Edições Loyola.

Pesquisa Game Brasil. (2025). *Pesquisa Game Brasil 2025*. Sioux Group. https://pesquisagamebrasil.com.br/

Reyes-de-Cózar, S. et al., (2025). Video games as spaces for cultural dialogue and learning: A multidisciplinary review. *Journal of New Approaches in Educational Research, 14*(1), 1–15.

Schünemann, C. et al., (2023). Engajamento e aprendizagem através de jogos digitais na educação básica. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, 16*(2), 1–20.

Silva Leite, B. C. (2016). *Aprendizagem tangencial em filmes: Explorando conceitos geocientíficos em obras cinematográficas* [Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais].

Souza, A. R. de. (2022). *Práticas pedagógicas no século XXI: Conectando a escola à realidade do aluno*. Editora Moderna.

Valve Corporation. (2020). *Outer Wilds* [Video game]. Steam. https://store.steampowered.com/app/753640/Outer_Wilds/

Zanella, L. C. (2011). *Metodologia de pesquisa* (2ª ed.). Departamento de Ciências da Administração, Universidade Federal de Santa Catarina. https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/187433