

“ ‘MARINA, VAMOS VIAJAR?’ JOGO EDUCATIVO INTERDISCIPLINAR PARA O ENSINO FUNDAMENTAL”

“ ‘MARINA, LET'S TRAVEL?’ AN INDISCIPLINARY EDUCATIONAL GAME FOR ELEMENTARY SCHOOL ”

 Anderson Aparecido Rosa ^A

 João Ricardo Oliveira ^A

 Vanessa Matos dos Santos ^A

 Renato de Aquino Lopes ^A

^A Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, MG, Brasil

Recebido em: 17/03/2022 | 08/05/2023 DOI: 10.12957/tamoios.2023.66065

Correspondência para: Vanessa Matos dos Santos (vanmatos.santos@gmail.com)

Resumo

O presente artigo foi elaborado através das oportunidades geradas pelo avanço e inovação da tecnologia acerca de sua utilização em sala de aula no formato da gamificação e dos jogos educativos. Nesse sentido, foi identificada a necessidade de propor o desenvolvimento de um jogo interdisciplinar nas disciplinas de História e Geografia no Ensino Fundamental para crianças de 6 a 10 anos de idade. A proposta se deu no desenvolvimento de um jogo educativo intitulado “Marina, vamos viajar?”, que oferece por meio de desafios lúdicos estímulos à busca de informações e conhecimentos a respeito de diversos aspectos da construção do território brasileiro, da sua população e sua história. A proposta se justifica pela flexibilidade e mobilidade de sua utilização, uma vez que o jogo poderá ser utilizado tanto em sala de aula, quanto em casa, com o aluno estando próximo dos pais, amigos e outros familiares, facilitando o processo de aprendizagem de forma lúdica e ampliada. Considera-se que ao utilizar o jogo como parte da didática no processo de ensino, este se torna um facilitador na consolidação dos conteúdos estudados de forma divertida, criativa, e possibilita que alunos se sintam agentes ativos da sua própria aprendizagem.

Palavras-chave: Jogo digital; Interdisciplinaridade; Geografia; História; Didática.

Abstract

This article was prepared through the opportunities generated by the advancement and innovation of technology about its use in the classroom in the format of gamification and educational games. In this sense, it was identified the need to propose the development of an interdisciplinary game in the disciplines of History and Geography in Elementary School for children from 6 to 10 years of age. The proposal took place in the development of an educational game entitled "Marina, let's travel?", which offers, through playful challenges, stimuli to search for information and knowledge about various aspects of the construction of the Brazilian territory, its population and its history. The proposal is justified by the flexibility and mobility of its use, since the game can be used both in the classroom and at home, with the student being close to parents, friends and other family members, facilitating the learning process in a playful and expanded. It is considered that when using the game as part of didactics in the teaching process, it becomes a facilitator in the consolidation of the studied contents in a fun, creative way, and allows students to feel active agents of their own learning.

Keywords: Digital game; Interdisciplinarity; Geography; History; Didactics.





INTRODUÇÃO

O uso das tecnologias na sala de aula já foi considerado por muito tempo como algo desafiador para os alunos; a proposta de ensino-aprendizagem mediada por tecnologia é ainda mais desafiadora pela novidade do campo, pelos materiais empregados e pelas práticas escolhidas e aplicadas (ZANOTTO, 2020). Entretanto, com a evolução da tecnologia, especialistas da educação vêm estudando e observando os resultados práticos da utilização da tecnologia no ensino. A partir desses estudos estão sendo desenvolvidas e analisadas diariamente em todo o mundo novas ferramentas tecnológicas voltadas para a educação nos níveis de ensino fundamental, médio e superior.

O desenvolvimento da tecnologia contribui para o ensino ao mesmo tempo em que torna este processo prazeroso para o aluno, uma vez que este é capaz de promover o desenvolvimento de habilidades indispensáveis para sua própria formação, aprendizado, socialização com os colegas, raciocínio lógico e analítico, entre outros aspectos. Outro fator que contribuiu para a aceleração do uso da tecnologia no ambiente educacional foi o anúncio, em março de 2020, da pandemia causada pelo coronavírus, denominado SARS-CoV-2, que, de acordo com o Ministério da Saúde, apresenta um espectro clínico que varia de infecções assintomáticas a quadros graves. A fim de evitar a proliferação da doença, foram estabelecidas medidas sanitárias de tratamento ou de prevenção, como o isolamento, distanciamento social e fechamentos graduais do comércio para a não dispersão do vírus (ABES, 2020), medidas estas que perduram, parcialmente, até o momento da escrita deste artigo, o quarto trimestre de 2021.

Entre tantas áreas afetadas pela pandemia do coronavírus, o ambiente educacional foi altamente prejudicado em virtude do cenário proposto para a diminuição da dispersão do vírus, uma vez que foi necessária a suspensão das aulas presenciais em todos os níveis de ensino e, com isso, surgiram, em meio às incertezas e inseguranças, novas e diferentes possibilidades de ensino remoto e tecnologias utilizadas para este fim, com o aval do Ministério da Educação (MEC), instância máxima gestora da educação brasileira.

O acesso remoto ocorre por meio do uso da tecnologia na educação, algo que também potencializa o desenvolvimento de habilidades e competências no processo de ensino-aprendizagem, tanto para os alunos quanto para os professores. Nesse sentido, é salutar destacar que não se defende aqui o uso meramente utilitário da tecnologia e sim uma apropriação crítica que leve em consideração, antes de qualquer adesão impensada, as necessidades dos sujeitos envolvidos no processo educativo.

Novas tecnologias têm sido constantemente desenvolvidas para o contexto educacional – quer seja em espaço físico de sala de aula tradicional, quer seja em novos ambientes virtuais possibilitados pelas tecnologias digitais. As opções são variadas e vão desde a visualização de vídeos, aulas on-line, formulários de preenchimento eletrônico, emprego de realidade virtual e



aumentada, até o uso e desenvolvimento de aplicativos, *chatbots*¹ como ferramentas de interação, *microlearning*², *mobile*³ e gamificação⁴.

Considerando-se as características desse novo aluno, que possui acesso à rede (ainda que muitas regiões do País ainda contem com índices precários de acesso à internet – CETIC BR, 2018) e está, cada vez mais, familiarizado com as tecnologias, e utiliza diariamente ferramentas como smartphones, computadores, jogos de plataforma, entre outros, em contraste com o atual modelo de ensino, percebe-se a distinção entre os anseios, habilidades e competências dos alunos e o modelo didático normalmente trabalhado e aplicado nas instituições de ensino do país. Sendo assim, pesquisadores (a exemplo de SELWYN, 2016 e PRIETO, 2005) têm buscado maneiras de contemplar tanto o uso quanto o desenvolvimento de tecnologias digitais no cotidiano educativo. Nesse sentido, os jogos (digitais ou não) representam um potencial que ainda precisa ser mais aprofundado, uma vez que expressam:

Uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e de alegria e de uma consciência de ser diferente da “vida cotidiana” (HUIZINGA, 2001, p. 33).

Na busca pela inserção dos jogos digitais como estratégias didáticas, são desenvolvidas diversas estratégias de gamificação, que consistem na utilização de elementos dos jogos fora do seu contexto, com a finalidade de mobilizar os sujeitos à ação, auxiliar na solução de problemas e promover aprendizagens (KAPP, 2012) ou, ainda, a ação de transformar algo em jogo (ALVES; MACIEL, 2014).

Nesse sentido, apresenta-se, neste artigo, um jogo que pode ser utilizado por professores – na implementação de suas estratégias didáticas – ou por pais / responsáveis por estudantes em situações diversas. Apoiando-se na interdisciplinaridade, com foco em conteúdos das disciplinas de Geografia, História e cultura brasileira, “Marina, vamos viajar?”

¹ O Chatbot, da união das palavras em inglês chat (conversa) e bot (robô), é um programa de computador desenvolvido para realizar conversas com humanos. Para isso, ele utiliza Inteligência Artificial para encontrar respostas e executar tarefas simples, de forma automatizada. (BERTIN, 2019).

² Tipo de abordagem de aprendizagem online que transmite pequenas doses de conhecimento em uma curta duração. (...) é um método de aprendizagem em que o conteúdo é entregue de forma objetiva e focado em uma única informação. (CROSSKNOWLEDGED, 2020).

³ Toda tecnologia que permite que uma pessoa se movimente sem abdicar dela pode ser considerada mobile. Esses recursos são utilizados bem antes da proliferação dos smartphones e dos notebooks. A tecnologia mobile está cada dia mais ágil e compacta, permitindo que a portabilidade dos equipamentos eletrônicos e de comunicação. Além dos já citados, temos outros equipamentos como: tablets, e-books, ultrabooks, pendrives, cartões SD e HDs externos. No campo dos “serviços mobile”, podemos incluir o GPS, WiFi, Bluetooth, WAP e SMS. Soma-se a esses serviços e ferramentas um universo de aplicativos mobile que adicionam funcionalidades extras aos smartphones como as redes sociais, os apps de bancos, os jogos, os serviços de streaming entre outros. (REACHBLOG, 2019).

⁴ É a aplicação das estratégias dos jogos nas atividades do dia a dia, com o objetivo de aumentar o engajamento dos participantes. Ela se baseia no game thinking, conceito que abrange a integração da gamificação com outros saberes do meio corporativo e do design. (BALDISSERA, 2021).



é voltado para crianças entre 6 e 10 anos de idade. O jogo visa oferecer, por meio de desafios lúdicos, estímulos à busca de informações sobre diversos aspectos da constituição do território brasileiro, sua população e sua história, baseado em uma situação de aprendizagem, com uma proposta pedagógica que busca destacar as fases e elementos decisivos para o processo de ensino-aprendizagem, contemplando as variáveis educacionais que são adquiridas através das práticas e dos objetivos alcançados no jogo.

REVISÃO TEÓRICA

O processo de aprendizagem, especificamente no ensino fundamental, se baseia na construção do significado dos diversos conteúdos e das disciplinas específicas dessa fase escolar, como no caso da História e da Geografia, tratadas neste artigo. A prática do ensino requer conhecimentos, técnicas e planejamento e, como afirma Vasco Moretto (2014, p. 48), “[...] no planejamento de suas atividades pedagógicas o professor precisa fazer escolhas sobre os modelos de relação entre professor e aluno. Estas escolhas formam as bases do processo de ensino e aprendizagem”.

A disciplina de Geografia tem como função principal promover o entendimento sobre o espaço e as sociedades, para compreensão e auxílio acerca do planejamento das intervenções humanas sobre o espaço, além das construções sociais e políticas que são essenciais para preservação da vida em sociedade. De acordo com Vesentini (1993 *apud* FIALHO, 2014, p. 209), o ensino da Geografia no século XXI:

Deve ensinar, ou melhor, deve deixar o aluno descobrir – o mundo em que vivemos, com especial atenção para as escalas local e nacional, deve enfocar criticamente a questão ambiental e as relações sociedade/natureza (sem embaralhar uma dinâmica na outra), deve realizar constantemente estudos do meio (para que o conteúdo ensinado não seja meramente teórico ou “livresco” e sim real, ligado à vida cotidiana das pessoas) e deve levar os educadores a interpretar textos, fotos, mapas, paisagens. É por esse caminho, e somente por ele, que a geografia escolar vai sobrevivendo e até mesmo ganhando novos espaços nos melhores sistemas educacionais. (VESENTINI, 1993 *apud* FIALHO et. al. 2014, p. 209)

No ambiente de ensino, os conteúdos da Geografia contribuem para o entendimento das questões sociais e suas implicações políticas no contexto social e, com isso, auxiliam na promoção e no desenvolvimento da análise crítica dos alunos, contribuindo significativamente para a sua formação psicossocial e na identificação do seu papel como ser humano inserido em um contexto social, impactando suas ações na transformação do ambiente e da sociedade na qual está inserido. A disciplina ainda tem como objetivo disponibilizar conteúdos teóricos e práticos para que os alunos possam aprender, refletir e agir no espaço geográfico. Sacramento (2010, p. 5) resume que “[...] o papel atual da Geografia Escolar é fazer com que o aluno compreenda os fenômenos geográficos especializados em seu cotidiano, permitindo-lhe localizar-se e perceber tais transformações”. Nesse contexto, o professor tem



como função realizar a mediação entre o aprendizado e a leitura geográfica do espaço, contribuindo para a construção da reflexão e do conhecimento, uma vez que seu papel é decisivo como mediador do conhecimento planejado para a disciplina, oferecendo aos alunos conteúdos teóricos e científicos que possam promover a sua prática em sala de aula, possibilitando, assim, a compreensão e o pensamento crítico do aluno. O papel do professor, então, é fundamental neste processo.

Para além dos conteúdos curriculares previstos no ensino da Geografia, assuntos concernentes à disciplina de História também estão presentes na construção dos desafios do jogo. O conteúdo curricular da disciplina de História na educação básica busca suscitar reflexões a respeito de aspectos políticos, econômicos, culturais, sociais e das relações entre o ensino da disciplina e a produção do conhecimento histórico.

Segundo Gasperazzo (2010 *apud* OLIVEIRA; AMARAL, 2018, p. 21), a História teve, como disciplina curricular no Brasil, dois importantes momentos. Primeiramente no século XIX, após a Independência, quando se objetivou resgatar a genealogia da nação, elaborando, assim, uma história nacional. O segundo momento é registrado nos anos de 1830, quando a História foi inserida como disciplina obrigatória no Colégio Pedro II, em 1837, tendo como referência o modelo francês no qual predominavam os estudos literários com ênfase no ensino clássico e humanístico destinado à formação da elite (GASPERAZZO, 2010 *apud* OLIVEIRA; AMARAL (2018, p. 21).

Nesse sentido, vale a discussão de que, à época, a História (o H maiúsculo faz referência à área do saber) ensinada fazia referência à história exclusiva da elite branca, voltada para a Europa e para a mestiçagem da raça brasileira. À serviço dessa história, impunha-se ao todo um currículo humanístico, signo da pertença à elite. Tematicamente, instruía-se acerca da descoberta do Brasil e de seu processo de independência. O Estado era, portanto, monárquico, base da integridade territorial e fruto de uma grande nação (BITTENCOURT, 2004, p. 41).

De acordo com Fernandes (2005, p. 382), apenas com o advento da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), ratificando a posição da Constituição Federal de 1988 que determina que “o ensino da História do Brasil levará em conta as contribuições das diferentes etnias para a formação do povo brasileiro, especialmente das matrizes indígena, africana e europeia” (art. 26, § 4º), o ensino de História e Cultura afro-brasileira e africana passou a fazer parte do currículo. Os temas apresentados e debatidos durante a disciplina de História são fundamentais no processo de aprendizado do aluno, na formação da cidadania e no processo que envolve a conscientização social e política, de forma que:

A proposta de metodologia de Ensino de História que valoriza a problematização, a análise crítica da realidade, concebe alunos e professores como sujeitos que produzem história e conhecimento em sala de aula. Logo, são pessoas, sujeitos históricos, que cotidianamente atuam, transformam, lutam e resistem nos diversos espaços de vivências: em casa, no trabalho, na escola [...]. (FONSECA, 1997, p.18)



A proposta de dinâmica do jogo apresentada neste artigo envolve o conceito de interdisciplinaridade entre os conteúdos curriculares previstos nas ementas das disciplinas de Geografia e de História. Esta proposta interdisciplinar traz a junção e integração de conteúdos de disciplinas distintas. Segundo Thiesen (2008, p. 547), o conceito de interdisciplinaridade chegou ao Brasil pelo estudo da obra de Georges Gusdorf, que destaca o fluxo entre conhecimentos e teorias como base da discussão, indicando que a proposta de adesão à interdisciplinaridade apresenta a importância da construção de um novo modelo que promove a interação entre áreas e contribui de forma significativa para a organização da escola e de sua estrutura curricular “Quando se considera o fato trivial de que todo conhecimento mantém um diálogo permanente com os outros conhecimentos, que podem ser de questionamento, de confirmação, de complementação, de negação, de ampliação” (BRASIL 1999, p.88).

No Brasil, o conceito de interdisciplinaridade passou a fazer parte do cenário educacional do país a partir da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) Nº 5.692/71 e mais fortemente com a nova LDB Nº 9.394/96 e os Parâmetros Curriculares Nacionais. Para Zabala (2002, p. 3), a interdisciplinaridade expressa “[...] a interação entre duas ou mais disciplinas, que pode ir desde a simples comunicação de ideias até a integração recíproca dos contextos fundamentais e da teoria do conhecimento.” Em uma crítica ao excesso de disciplinarização na educação, Carvalho (1998) argumenta que:

Na escola, organizada sobre a lógica dos saberes disciplinares, o resultado dá-se dessa forma: o professor de geografia não toca nos aspectos biológicos da formação de um relevo em estudo; o historiador não considera a influência dos fatores geográficos na compreensão do declínio de uma civilização histórica; o professor de biologia não recupera os processos históricos e sociais que interagem na formação de um ecossistema natural e assim por diante. (CARVALHO 1998, p. 08)

Para promover a interdisciplinaridade é preciso definir a importância de cada disciplina em suas abordagens teóricas, estruturais e em sua contribuição ao currículo escolar. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (1999), a interdisciplinaridade:

Não dilui as disciplinas, ao contrário, mantém sua individualidade. Mas integra as disciplinas a partir da compreensão das múltiplas causas ou fatores que intervêm sobre a realidade e trabalha todas as linguagens necessárias para a constituição de conhecimentos, comunicação e negociação de significados e registro sistemático dos resultados. BRASIL (1999, p. 89)

A utilização de ferramentas tecnológicas se apresenta como alternativa para a mediação da aprendizagem baseado na integração dos conteúdos teóricos com a prática. Sobre a integração entre teoria e prática no aprendizado de conteúdos escolares, Gasparin (2007, p.8) afirma que: “ao colocar em prática os conhecimentos adquiridos, o sujeito modifica sua realidade imediata”. Logo, o conhecimento teórico perde seu caráter de ser apenas “uma compreensão do que acontece” para se tornar “um guia para a ação”.



No que se refere especificamente às possibilidades de interdisciplinaridade entre Geografia e História, é importante destacar que, ainda em 1995, Buchanan e Hérubel já indicavam a importância de uma Geografia histórica. Para os pesquisadores, já existia uma vitalidade intelectual oriunda e potencializada justamente pela interdisciplinaridade entre os distintos campos do saber. Alguns anos após a pesquisa publicada por Buchanan e Hérubel e, principalmente diante da complexidade que se desenhava num mundo cada vez mais hiperconectado e, simultaneamente, desigual, Schoenberger (2001) concebeu a interdisciplinaridade como um poder social no escopo das sociedades contemporâneas.

As metodologias ativas amplamente difundidas, como afirmam Moraes e Vanzella (2018), têm apresentado bons resultados e se mostrado eficazes:

Por serem estratégias que minimizam ou solucionam alguns dos problemas encontrados no espaço escolar. Entre suas potencialidades estão a de impulsionar o envolvimento dos alunos por meio de atividades lúdicas, como o uso de jogos, e partir de situações vivenciadas por eles para tratar de temas como cidade ou meio ambiente (MORAES *et al.*, 2018, p. 423).

O jogo apresentado neste artigo tem como proposta promover e facilitar o aprendizado de forma lúdica e prática, estimulando a absorção e fixação dos conhecimentos ministrados em sala de aula voltados para as disciplinas de História e Geografia através da utilização de metodologias ativas. Sobre o uso das metodologias ativas, Morán (2015, p. 17) propõe que “[...] a melhor forma de aprender é combinando equilibradamente atividades, desafios e informação contextualizada”. Para além, é importante destacar que metodologias ativas implicam, necessariamente, em metodologias participativas, ou seja, que partem do princípio de que os Sujeitos envolvidos no processo educativo precisam estar implicados nele (AGUADED *et al.*, 2021).

Ao levantar a discussão acerca da importância da utilização de metodologias ativas na educação é importante observar que alunos e professores precisam fazer uma série de apropriações que vão além dos conceitos a serem adquiridos, como a capacidade de analisar uma informação e sintetizar esse conhecimento. Para Moraes e Castellar (2016 *apud* MORAES *et al.*, 2018, p. 434) é essencial destacar que, por meio das atividades embasadas nas metodologias ativas, os conhecimentos dos alunos, adquiridos através da observação e das suas interações nessas atividades, são o ponto de partida para a organização da aula estruturada pelo professor. Para as autoras, esse caminho “[...] é essencial na construção da cidadania, pois ajuda na formação do aluno autônomo e colaborativo, necessitando constantemente da intervenção de outras pessoas no processo de aprendizagem.” (MORAES; CASTELLAR, 2016).

Sendo assim, a utilização das metodologias ativas é um dos recursos fundamentais no ensino, uma vez que contribui de forma evidente no processo de ensino-aprendizagem. Segundo os estudos de Miller e Metz (2014), a estratégia de utilização de metodologias ativas é benéfica para o aluno, uma vez que os benefícios se tornam evidentes, pois têm como objetivo principal facilitar o aprendizado do aluno e torná-lo autônomo e construtor do seu



próprio conhecimento. Com isso, o professor se torna um mediador e o aluno contribui de forma positiva para o processo de ensino-aprendizagem (ZALUSKI; OLIVEIRA, 2019).

Nesse contexto, a utilização dos jogos como proposta de metodologia ativa no ensino de Geografia pode ser uma ferramenta bastante eficaz, uma vez que os jogos, quando planejados de forma direcionada e sistematizada, podem trazer vivências teóricas e práticas. Kishimoto (1993) explica a contribuição dos jogos para a educação ou para o processo de ensino-aprendizagem, pois “[...] vincula-se ao sonho, à imaginação, ao pensamento e ao símbolo. É uma proposta para a educação de crianças (e educadores de crianças) com base no jogo e nas linguagens artísticas” (KISHIMOTO: 1993, p. 21).

O jogo ainda pode proporcionar o desenvolvimento da criatividade, da participação ativa e do senso crítico do aluno (RIZZO, 1996). Os jogos eletrônicos educativos se apresentam, então, como uma ferramenta útil para auxiliar os professores na mediação dos conhecimentos. Segundo Oliveira e Lopes (2016 *apud* OLIVEIRA et al., 2019, p. 72), ao utilizar um jogo do tipo em sala de aula, “os alunos devem exercitar e interiorizar modos de pensar, de raciocinar e de investigar, próprios da ciência ensinada”. Através do contato com os jogos, além de experimentarem diferentes situações, os alunos devem aprender a interpretar o conteúdo teórico, contextualizando-o, contribuindo para o próprio aprendizado e diminuindo dualidades entre teoria e prática.

A mediação do ato de jogar no processo de ensino-aprendizagem é de fundamental importância para que o máximo da tecnologia possa ser aproveitada para o contexto. Sobre este aspecto, Prieto (2005) destaca que:

Os softwares educacionais, entre eles os jogos, devem possuir objetivos pedagógicos e sua utilização deve estar inserida em um contexto e em uma situação de ensino baseados em uma metodologia que oriente o processo, através da interação, da motivação e da descoberta, facilitando a aprendizagem de um conteúdo. (PRIETO *et al.*, 2005, p. 10)

Por sua natureza lúdica, os jogos são capazes de despertar o interesse do discente pelo conteúdo e diversificar as formas de ter contato com os conceitos da disciplina. São capazes, ainda, de contribuir de maneira significativa para a interação dos alunos entre si, com o conteúdo e com os professores (OLIVEIRA *et al.*, 2019, p. 80). O jogo proporciona ainda benefícios como manter o raciocínio ativo, através de desafios que mantêm a mente do aluno em atividade, além de proporcionar o uso da imaginação e contribuir para o processo de aprendizagem, pois:

[...] a fórmula computador mais jogo se torna perfeita, pois associa a riqueza dos jogos educativos com o poder de atração dos computadores. E, como consequência desta associação teremos os jogos educativos computadorizados, onde o computador será usado de forma lúdica e prazerosa, para explorar um determinado ramo de conhecimento, além de trabalhar com algumas habilidades, como por exemplo, destreza, associação de ideias e raciocínio lógico e indutivo, entre outras (BONGIOLO, 1998).



Ao discutir a respeito dos benefícios dessas atividades, o jogo estimula no aluno o senso de participação em um desafio, cujo objetivo, além de ganhar, pode ser também aprender. Rocha, Tostes e Silva (2021) identificaram a importância de desenvolver estes aspectos em práticas lúdicas para a potencialização da aprendizagem especialmente no ensino fundamental.

Assim, a utilização do jogo em associação a uma proposta metodológica embasada da ludicidade, quando mediada pelo professor através de etapas e regras pré-estabelecidas, é uma estratégia que pode promover desafios e estímulo para a construção de novos conhecimentos e habilidades.

METODOLOGIA

A construção e o desenvolvimento da versão beta do jogo foram realizados no *Scratch* - software de programação livre criado pelo grupo Lifelong Kindergarten no Media Lab, Instituto de Tecnologia de Massachusetts, fundamentado em uma programação visual baseada em blocos com foco na utilização de recursos sonoros, visuais e multimídia, com o objetivo de ensinar lógica de programação para crianças e adolescentes de 8 a 16 anos de idade. O jogo está disponível para acesso livre e gratuito no link: <https://scratch.mit.edu/projects/655822808/>

A plataforma tem como finalidade a construção de jogos através da utilização de etapas em sequências animadas, com uma interface prática, didática e visual voltada para o ensino-aprendizagem, com a possibilidade de ser utilizada de forma interdisciplinar, em um cenário intuitivo que proporcionará ao aluno a compreensão objetiva através do uso de imagens, sons, efeitos e do conteúdo didático por meio da utilização da linguagem de programação por blocos.

O processo de construção e desenvolvimento do jogo se deu por etapas. Denominado “Marina, vamos viajar?”, funciona através de uma sequência de desafios de múltipla escolha que dizem respeito à cultura, geografia e história de um determinado local do território brasileiro, promovendo, assim, a interdisciplinaridade. O público-alvo é formado pelas crianças brasileiras que tem entre 6 e 10 anos de idade e que são estudantes do Ensino Fundamental.

Durante o desenvolvimento do jogo “Marina, vamos viajar?”, dois outros jogos serviram como inspiração temática e de dinâmica. O primeiro, “Onde está Carmen Sandiego⁵?”, foi lançado em 1985, cujo jogo é configurado em torno da história de Carmen, uma ladra em fuga ao redor do mundo, no qual o objetivo do jogador é capturá-la, valendo-se

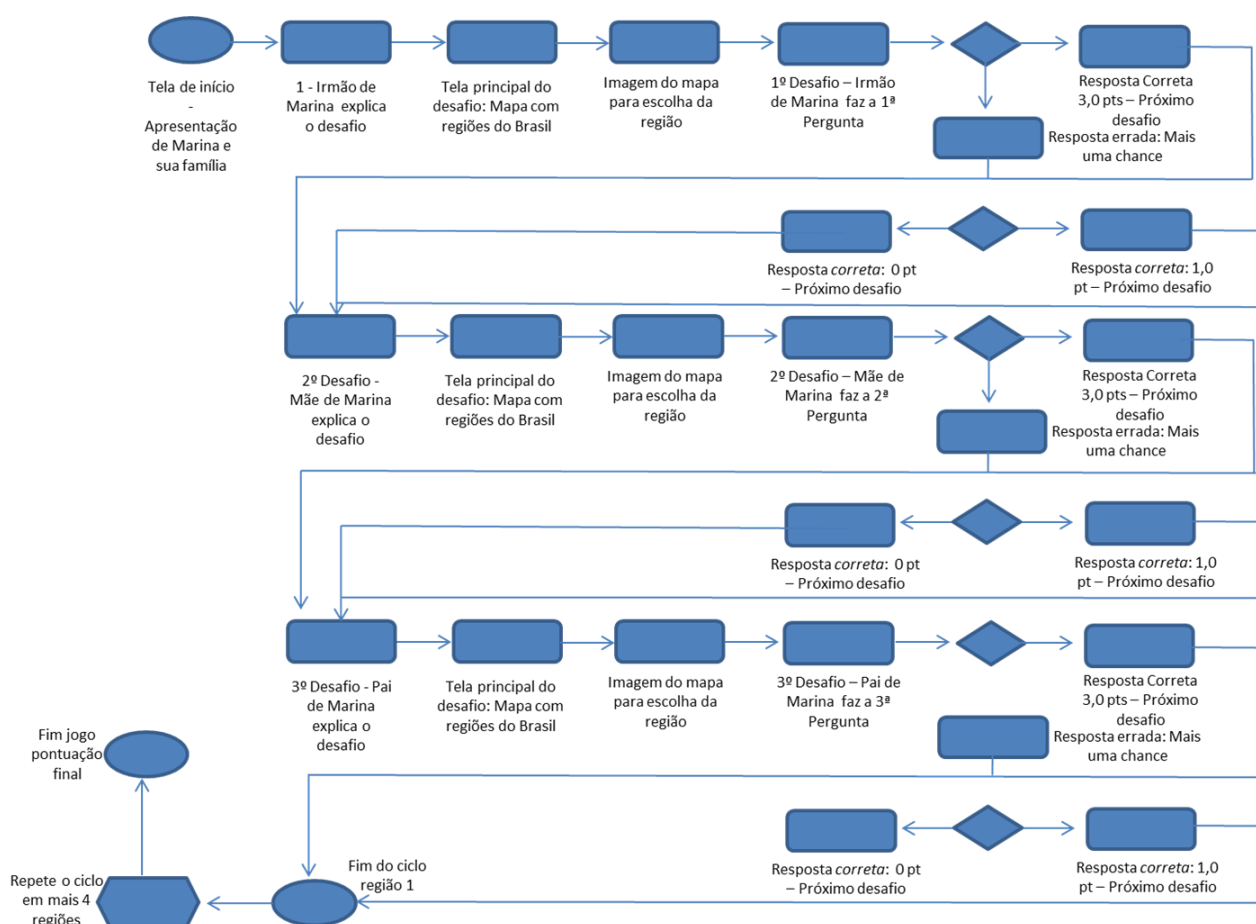
⁵ Lançado em 1985, “Where in the World is Carmen Sandiego?” foi desenvolvido como um jogo com uma interface orientada por menus, substituindo o formato padrão baseados em texto dos jogos de computador do início da década de 1980. Carmen Sandiego evoluiu para um jogo educacional que tornou o aprendizado de geografia e história divertido para os jovens em idade escolar em todo o planeta. (MUSEUM OF PLAY, 2021)



de pistas que utilizam conteúdos curriculares previstos nas ementas das disciplinas de História e Geografia. O segundo, chamado “Geoguessr⁶”, é um jogo de descoberta geográfica baseado na web, desenvolvido por Anton Wallén, um consultor de TI sueco, lançado em 2013. Utilizando-se da estrutura do Google Maps e do Street View⁷, no jogo, o sistema deixa o usuário em algum lugar do planeta. A pessoa deve descobrir em que lugar se encontra, de forma que quem chegar mais próximo dos pontos exatos de sua localização, vence o jogo.

Em decorrência da dinâmica do jogo proposto neste artigo, os acertos irão permitir a acumulação de pontuação e uma posição na tabela de vencedores. Neste processo, o aluno jogador pode utilizar tanto os conhecimentos adquiridos junto às disciplinas curriculares quanto os conhecimentos gerais. Além disso, o jogo também busca estimular a curiosidade do jogador. Com relação ao fluxo narrativo, o jogo está estruturado conforme o fluxograma apresentado na figura 1:

Figura 1 – Fluxograma da estrutura do jogo



Fonte: Autores (2022)



RESULTADOS

O jogo tem seu início em um mapa do Brasil disposto na tela inicial, onde o jogador poderá escolher qual das cinco regiões do país ele irá visitar. Nesta etapa serão utilizados conceitos das disciplinas de História e de Geografia conforme citado anteriormente. Ao escolher determinada região do país, o aluno deverá concluir três desafios, que ao serem completados, formarão o itinerário de destino das férias de Marina e sua família. A proposta desses desafios é transmitir uma série de informações e conhecimentos para as crianças a respeito de locais do território brasileiro, além de ajudá-las a localizar esses espaços no mapa com uma dinâmica prática e interativa.

As personagens do jogo serão: Marina, que tem sete anos, seu pai Anderson, seu irmão João e sua mãe Rita. O cenário do jogo foi construído em um ambiente familiar, ou seja, na casa da Marina, onde cada desafio é apresentado por um parente em diferentes cômodos da casa. A escolha deste ambiente foi determinada pensando no público-alvo que são as crianças de 6 a 10 anos de idade, com a finalidade de transmitir a sensação de familiaridade e segurança, tendo em vista que o jogo pode ser acessado tanto no ambiente escolar quanto fora dele.

A dinâmica do jogo é baseada em uma viagem da família de Marina, que irá entrar em um período de férias. No enredo, seus pais criaram um roteiro que os levará a conhecer diversas localidades do Brasil. Considerando que Marina é bastante esperta e curiosa, eles desenvolveram uma atividade de desafio como uma espécie de caça ao tesouro, brincadeira já conhecida, que irá estimulá-la a descobrir quais serão os destinos da viagem.

Nessa aventura, Marina terá sempre informações a respeito de atrações turísticas, históricas e geográficas sobre a região a ser visitada e, caso ela acerte os desafios, irá descobrir um dos destinos da viagem, além de obter uma série de informações a respeito do local. No jogo, ela vai em busca de dicas com cada um dos membros de sua família, a fim de desvendar esse mistério. O desenvolvimento do jogo é baseado na dinâmica que segue, em detalhes.

- São previstos três desafios por partida.

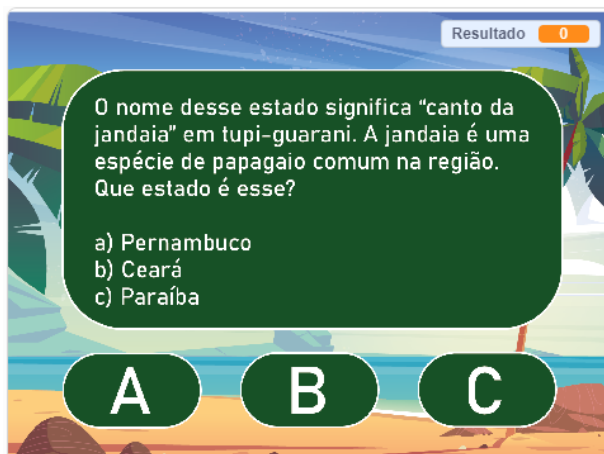


Figura 2 – Tela do jogo: Desafio 1



Fonte: Autores (2022)

Figura 3 – Tela do jogo: Questão aleatória do desafio 1



Fonte: Autores (2022)

- Cada desafio contará com três destinos específicos na região escolhida, que serão descobertos após a conclusão de cada um dos desafios propostos, distribuídos entre a mãe, o pai e o irmão de Marina.



Figura 4 – Tela do jogo: Marina e Rita, sua mãe



Fonte: Autores (2022)

- A cada acerto, o jogador ganhará 1 ponto, podendo acumular até 3 pontos em cada desafio.
- Após a conclusão de cada um dos desafios será disponibilizado um card virtual contendo a foto do local a ser visitado pela família e uma série de informações históricas e geográficas essenciais, além do acesso ao desafio seguinte.
- Essa dinâmica se repetirá nas 2 rodadas seguintes.
- Ao final de cada rodada, o jogador será informado sobre os números de acertos.

A finalização do jogo se realiza após o jogador passar pelos três destinos específicos na região escolhida e sua pontuação total visualizada na tela e com isso o jogo cumpre seu objetivo didático e metodológico no processo de aprendizagem do aluno. A partir da conclusão do jogo os erros poderão serem discutidos debatidos com o professor e também pelos pais do aluno e desta forma fortalecendo ainda mais o processo de fixação, raciocínio e aprendizagem do aluno.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do exercício de criação do jogo pôde-se observar como se concretizam o conhecimento e as pesquisas realizadas acerca de questões pedagógicas que contribuem para o processo de ensino-aprendizagem, como a preocupação com a apresentação estética do jogo, o cenário, a linguagem e o diálogo dos personagens e a utilização de ferramentas tecnológicas para a mediação do aprendizado baseado na integração dos conteúdos teóricos e



com a prática. Junto à pesquisa bibliográfica realizada para a construção deste artigo, ainda foram encontrados autores que conceituam os temas apresentados e confirmam a efetividade das metodologias ativas, especificamente da implicação de jogos como potencializadores do processo de aprendizagem. O jogo em si, como destacado no decorrer desta pesquisa, não é algo novo, mas as estratégias utilizadas para sua implementação com fins pedagógicos podem sempre implicar em melhorias que respondam aos diversos desafios ensejados pela humanidade em distintos momentos de sua existência (BARROS *et al*, 2022).

Conforme as considerações e propostas baseadas na aplicação de jogos educativos para alunos do ensino fundamental, foi desenvolvido o protótipo do jogo, apresentado neste artigo como uma estratégia didática interdisciplinar. O protótipo se adequa à proposta didática, uma vez que auxilia na consolidação dos conhecimentos das disciplinas de Geografia e História, bem como na apresentação de conteúdos culturais regionais que serão abordados de forma dinâmica, interativa e planejada, já que o jogo foi planejado com o intuito de propor ao usuário a experiência de uma viagem por diversas localidades do Brasil, permitindo assim o acesso a conhecimentos a respeito das regiões do território brasileiro, exemplos da cultura dos locais visitados, além de permitir aos alunos associar, através da visualização, a localização desses espaços no mapa, com uma dinâmica prática e interativa.

Sobre o processo de desenvolvimento do jogo, no início foram enfrentadas diversas dificuldades, como na compreensão da linguagem de programação por blocos, no desenvolvimento da mecânica do jogo e na própria programação do jogo na plataforma. Houve, ainda, a necessidade da criação da modelagem dos personagens e dos cenários, que foram produzidos a partir de vetores modificados e disponibilizados gratuitamente através do sítio: <http://www.freepik.com>.

A inovação da proposta se justifica pela flexibilidade e mobilidade de sua utilização, uma vez que o jogo pode ser utilizado tanto em sala de aula, quanto em casa, perto dos pais ou responsáveis, amigos e outros familiares, facilitando o processo de aprendizagem de forma lúdica e ampliada. Consideramos que utilizar o jogo como parte da didática no processo de ensino facilita, de forma significativa, a consolidação dos conteúdos estudados de forma divertida e interventiva, ao mesmo tempo que permite que alunos se sintam agentes ativos da sua própria aprendizagem. Com isso, a prática experienciada através do jogo tem o potencial de possibilitar ao aluno o desenvolvimento de habilidades de raciocínio e comunicação, além de permitir a construção de uma relação de proximidade entre o aluno e o professor mediador.

Dessa maneira, é possível afirmar que a prática de jogos educativos facilita o processo de aprendizagem, ao mesmo tempo em que estimula processos da imaginação e da criatividade dos alunos. Finalmente, por ser um protótipo, “Marina, vamos viajar?” permite melhorias e inserção de novos desafios, ajustes e correções. Com relação às propostas de melhorias recebidas até o momento pelos autores do estudo, é possível destacar: a atualização e o acompanhamento dos conteúdos programáticos, a atualização do conteúdo com novas perguntas e desafios, a possibilidade de partidas em duplas, assim como a incorporação de novas mecânicas, como minijogos e desafios lúdicos, incrementando a experiência do jogador.



NOTAS

- 1 - O Chatbot, da união das palavras em inglês chat (conversa) e bot (robô), é um programa de computador desenvolvido para realizar conversas com humanos. Para isso, ele utiliza Inteligência Artificial para encontrar respostas e executar tarefas simples, de forma automatizada. (BERTIN, 2019).
- 2 - Tipo de abordagem de aprendizagem online que transmite pequenas doses de conhecimento em uma curta duração. (...) é um método de aprendizagem em que o conteúdo é entregue de forma objetiva e focado em uma única informação. (CROSSKNOWLEDGED, 2020).
- 3 - Toda tecnologia que permite que uma pessoa se movimente sem abdicar dela pode ser considerada mobile. Esses recursos são utilizados bem antes da proliferação dos smartphones e dos notebooks. A tecnologia mobile está cada dia mais ágil e compacta, permitindo que a portabilidade dos equipamentos eletrônicos e de comunicação. Além dos já citados, temos outros equipamentos como: tablets, e-books, ultrabooks, pendrives, cartões SD e HDs externos. No campo dos “serviços mobile”, podemos incluir o GPS, WiFi, Bluetooth, WAP e SMS. Soma-se a esses serviços e ferramentas um universo de aplicativos mobile que adicionam funcionalidades extras aos smartphones como as redes sociais, os apps de bancos, os jogos, os serviços de streaming entre outros. (REACHBLOG, 2019).
- 4 - É a aplicação das estratégias dos jogos nas atividades do dia a dia, com o objetivo de aumentar o engajamento dos participantes. Ela se baseia no game thinking, conceito que abrange a integração da gamificação com outros saberes do meio corporativo e do design. (BALDISSERA, 2021).
- 5 - Lançado em 1985, "Where in the World is Carmen Sandiego?" foi desenvolvido como um jogo com uma interface orientada por menus, substituindo o formato padrão baseados em texto dos jogos de computador do início da década de 1980. Carmen Sandiego evoluiu para um jogo educacional que tornou o aprendizado de geografia e história divertido para os jovens em idade escolar em todo o planeta. (MUSEUM OF PLAY, 2021)
- 6 - Jogo de geografia disponibilizado on-line através do endereço: <https://www.geoguessr.com/>, em que você é largado em um determinado lugar do mundo com visão panorâmica captada pelo Google Street View e sua missão é encontrar pistas e adivinhar a sua localização no mapa.
- 7 - Serviço de pesquisa e visualização de mapas e imagens de satélite da Terra gratuito na web fornecido e desenvolvido pela empresa estadunidense Google. O Street View do Google Maps é uma representação virtual do ambiente composta de milhões de imagens panorâmicas. Disponível em: <https://www.google.com.br/maps>.

REFERÊNCIAS

- AGUADED, Ignacio; SANTOS, Vanessa Matos dos; CHIBÁS, Felipe.; VIZCAÍNO-VERDÚ, Arantxa. **Currículo Alfamed de Formação de Professores em Educação Midiática**. Rede Alfamed, 2021. Disponível em: <https://www.palavraaberta.org.br/docs/2021-Curriculo-Alfamed-PT%20final.pdf> Acesso em: 17 jan 2023.
- BALDISSERA, Olívia. O que é gamificação e como ela aumenta o engajamento. **Pós PUCPR Digital**, 2021. Disponível em: <https://posdigital.pucpr.br/blog/gamificacao-engajamento>. Acesso em: 26 jan 2022.
- BARROS, Daniela Melaré Vieira et al. Ensino superior em tempos de pandemia: personalização, envolvimento, autonomia e novas estratégias de aprendizagem. **TICs & EaD em Foco**, v. 8, n. 2, p. 24-44, 2022.
- BERTIN, Adriano. Chatbot: o que é, como funciona e quais os principais tipos. **Inbenta**, 2019. Disponível em: <https://www.inbenta.com/pt/blog/o-que-e-chatbot/>. Acesso em: 26 jan 2022



- BITTENCOURT, Circe Maria Fernandes. **Ensino de História: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2004.
- BONGIOLO, C. E. F. et al. Subindo e Escorregando: jogo para introdução do conceito de adição de números inteiros. In: **Congresso da Rede ibero-americana de Informática na Educação**, 1998.
- BORIN, Júlia. **Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática**. São Paulo: IME-USP, 1996.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, 1999. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>. Acesso em 10 nov 2021
- BUCHANAN, Anne L.; HÉRUBEL, Jean-Pierre VM. Interdisciplinarity: The case of historical geography through citation analysis. **Collection Building**, 1995.
- CARVALHO, Rosita Edler. **Temas em Educação Especial**. Rio de Janeiro: WVA, 1998.
- CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e educação ambiental**. IPÊ. 1998. Disponível em: <https://www.bdc.ib.unicamp.br/rede/docs/SMA/edamb.pdf>. Acesso em: 15 fev 2022
- CETIC.BR. **TIC Domicílios 2018**. Disponível em: <https://www.cetic.br/tics/domicilios/2018/domicilios/A4/>. Acesso em: 13 fev. 2022.
- ENTENDA O QUE É A TECNOLOGIA MOBILE e porque sua empresa deve adotá-la. **ReachBlog**, 2019. Disponível em: <https://blog.reach.com.br/entenda-o-que-e-a-tecnologia-mobile-e-por-que-sua-empresa-deve-adota-la>. Acesso em: 26 jan 2022
- FERNANDES, José Ricardo Oriá. Ensino de História e Diversidade Cultural: Desafios E Possibilidades. **Cad. Cedes**, Campinas, vol. 25, n. 67, p. 378-388, set./dez. 2005. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em: 27 jan 2022.
- FIALHO, Lia. Machado. Fiuza.; MACHADO, Charliton. José. dos Santos.; SALES, José. Álbio Moreira. De Sales. As correntes do pensamento geográfico e a Geografia ensinada no ensino fundamental: objetivos, objeto de estudo e a formação dos conceitos geográficos. **Educação em Foco**, [S. l.], v. 17, n. 23, p. 203–224, 2014. DOI: 10.24934/eef.v17i23.432. Disponível em: <https://revista.uemg.br/index.php/educacaoemfoco/article/view/432>. Acesso em: 16 fev. 2022.
- FONSECA, Selva Guimarães. **Caminhos da história ensinada**. Campinas: Papirus, 1997
- GASPARIN, João Luiz. **Uma Didática para a Pedagogia Histórico-Crítica**. 4ª Ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2007.
- HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens: o jogo como elemento de cultura**. São Paulo, Editora Perspectiva, 2001.
- KISHIMOTO, Tizuko M. **Jogos Infantis: o jogo, a criança e a educação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1993.
- MICROLEARNING: o que é e quais são as vantagens no T&D?. **Crossknowledge**, 2020. Disponível em: <https://blog.crossknowledge.com/pt/microlearning/>. Acesso em: 26 jan 2022
- MORAES, Jerusa Vilhena de; VANZELLA, Sonia Maria Castellar. Metodologias ativas para o ensino de Geografia: um estudo centrado em jogos. *Enseñanza de las Ciencias*. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/332446343_Metodologias_ativas_para_o_ensino_de_Geografia_um_estudo_centra_do_em_jogos. Acesso em: 27 out. 2021.
- MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. **Coleção mídias contemporâneas**. Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens, v. 2, n. 1, p. 15-33, 2015.
- MORETTO, Vasco Pedro. **Planejando a Educação para o desenvolvimento de competências**. 10 ed. Petrópolis RJ: Vozes, 2014.
- OLIVEIRA, Nelci Aparecida Farias de; AMARAL, Maria do Carmo. A disciplina de História no Ensino Fundamental. **Caderno Intersaberes** - v. 7 n. 12 – 2018
- OLIVEIRA, Tais Pires de; LOPES, Claudivan Sanches. O uso de jogos por professores de Geografia na Educação Básica. **Ateliê Geográfico**, [S. l.], v. 13, n. 3, p. 66–83, 2019. DOI: 10.5216/ag.v13i3.55143. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/ateli/article/view/55143>. Acesso em: 27 out. 2021.



OLIVEIRA, Tais Pires de, LOPES, Claudivan. Sanches. “Acertando as Horas”: Jogo Cartográfico como Recurso Didático Geográfico no Ensino de Fusos Horários. **Revista Tamoios**, Rio de Janeiro, ano 12, n. 2, p. 171-189. 2016.

PRIETO, Lilian Medianeira. et al. Uso das tecnologias digitais em atividades didáticas nas séries iniciais. **Revista Renote**: novas tecnologias para a educação. v. 3, n. 1, p. 1 – 4. 2005.

RIZZO, Gilda. **Jogos inteligentes**: a construção do raciocínio na escola natural. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

ROCHA, Joice Stella de Melo; TOSTES, Simone Parrela; SILVA, Marcelo de Castro. Metodologias lúdicas para o ensino de Geografia na educação básica. **Revista Tamoios**, v. 17, n. 2, 2021.

SCHOENBERGER, Erica. Interdisciplinarity and social power. **Progress in human geography**, v. 25, n. 3, p. 365-382, 2001.

SELWYN, Neil. **Educação e tecnologia**: questões críticas. 2017. Disponível em: <https://osf.io/preprints/socarxiv/6hr5b/>. Acesso em 22 fev 2022.

THIESEN, Juares da Silva. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação** v. 13 n. 39 set./dez. 2008. Disponível em : <https://www.scielo.br/j/rbedu/i/2008.v13n39/>. Acesso em: 27 out 2021.

VESENTINI, José Willian. **O novo papel da escola e do ensino da Geografia na época da Terceira Revolução Industrial**. Terra Livre – AGB, São Paulo, n. 11-12, 1993.

WHERE IN THE WORLD IS CARMEN SANDIEGO?. **Museum of Play**, 2021. Disponível em: <https://www.museumofplay.org/games/where-in-the-world-is-carmen-sandiego/> (em inglês). Acesso em: 26 jan 2022

ZABALA, Antoni. **A Prática Educativa**: Como ensinar. Tradução Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: ARTMED, 1998.

ZALUSKI, Felipe Cavalheiro; OLIVEIRA, Tarcisio Dorn de. A utilização de jogos como proposta de metodologia ativa: reflexões do processo de ensino e aprendizagem no Ensino Superior. **Revista Temática** v. 15 n. 8, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/tematica/issue/view/2368>. Acesso em: 25 jan 2022.

COMO CITAR ESTE TRABALHO

ROSA, A. A. OLIVEIRA, J. R. SANTOS, V. M. “Marina, vamos viajar?” Jogo educativo interdisciplinar para o ensino fundamental”. **Revista Tamoios**, São Gonçalo, v. 19, n. 2, p. 225-241, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.12957/tamoios.2023.66065>. Acesso em: DD MMM. AAAA.