

ANÁLISE DA PRODUÇÃO AUTORAL DE LIVROS-JOGOS DIGITAIS NA PERSPECTIVA DA GAMIFICAÇÃO

Francisco Leonardo Araújo Jesuino ¹
Luciana de Lima ²

RESUMO

Diante do contexto do ensino tradicional pautado em aulas expositivas centradas no professor, onde o aluno fica à margem do processo de ensino-aprendizagem, a gamificação surge como uma alternativa que promove maior engajamento, protagonismo e interação entre os alunos. O objetivo desta pesquisa é analisar e descrever Materiais Autorais Digitais Educacionais (MADEs) em formato de livro-jogo digital produzidos por licenciandos do Ensino Superior com uso do *software Twine* em relação aos elementos de gamificação. A metodologia utilizada é qualitativa pautada no Estudo de Caso com investigação de 3 MADEs desenvolvidos em 2022. Os instrumentos de coleta são: roteiro dos MADEs, MADEs propriamente ditos e formulário de avaliação dos MADEs. A análise de dados é interpretativa por meio de triangulação metodológica a partir de três categorias: sistema, sistematização e interatividade. Percebe-se nas categorias sistema, sistematização e interatividade que os MADEs buscavam incorporar, respectivamente, o caráter independente do jogador na tomada de decisão, a não linearidade das narrativas associada aos ambientes reais e o contato com a realidade presente no ensino e em conteúdos escolares que puderam ser trabalhados de acordo com a gamificação descaracterizando a expositividade do ensino.

Palavras-chave: Aprendizagem, Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, Metodologias ativas, Material Autoral Digital Educacional.

INTRODUÇÃO

O ensino tradicional pautado em aulas expositivas centradas no professor é uma realidade até os dias atuais, ocorrendo em diferentes instituições de ensino, de modo a contribuir pouco para a formação integral do aluno como pessoa ou cidadão. O maior aliado dos professores nesse contexto são os livros didáticos (ALVES, 2014). Nesse sentido, surge a necessidade de se pensar em novas propostas de ensino, principalmente diante do contexto digital em que a sociedade contemporânea está inserida. O desenvolvimento e o uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) pelos próprios alunos pode contribuir para que desenvolvam um pensamento crítico e reflexivo acerca dos conteúdos científicos e tecnológicos trabalhados em sala de aula.

¹ Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Ceará - UFC, leonardojesuino@ufc.alu.br;

² Professora Doutora do Instituto Universidade Virtual da Universidade Federal do Ceará - UFC, luciana@virtual.ufc.br.

A utilização de metodologias ativas na docência pode auxiliar os professores a pensarem diferentes usos das TDICs em sala de aula. A gamificação se destaca como forma de o aluno estar inserido num ambiente de aprendizagem mais interativo, dinâmico e com a oportunidade de se tornar protagonista do seu próprio processo de construção de conhecimentos (TOLOMEI, 2017). No entanto, um entrave a esta proposta metodológica, se encontra na aplicação, uma vez que parte dos professores acabam utilizando-a de forma pouco produtiva, reafirmando problemas de formação profissional presentes no sistema atual de ensino (FARDO, 2013). A inserção de jogos no momento da aula se baseia na busca do entretenimento dos alunos em detrimento da aprendizagem, fazendo uso de estratégias e *softwares* pré-definidos, gerando a pouca participação efetiva desses alunos na construção da sua aprendizagem, acarretando em uma docência novamente pautada na reprodução do conhecimento.

Vale ressaltar que as críticas à gamificação por parte de alguns professores pode ser um problema devido à formação deficitária nesse quesito, como explicitado anteriormente. Assim como destacado, a gamificação é uma técnica para engajar e motivar o usuário utilizando elementos de jogos em atividades que não são jogos. Nesse sentido, se os professores não estiverem adequadamente preparados para usar técnicas e estratégias vinculadas à gamificação, podem não entender como funciona e como aplicá-las da melhor maneira em sala de aula. Isso pode levar a críticas infundadas e à rejeição da gamificação como uma ferramenta educacional relevante (PIMENTEL *et al.*, 2020).

Dentro do contexto da gamificação, o *software Twine* pode ser trabalhado na perspectiva da produção de narrativas não lineares com a produção de livros-jogos como forma de ampliação do processo de aprendizagem do aluno que, em consequência, torna-o mais intensificado. Um livro-jogo é um tipo de jogo que propõe a escolha dentro da narrativa apresentada no jogo e, conseqüentemente, o protagonismo da história ao seu usuário, uma vez que as narrativas não lineares, que fazem parte do seu formato, promovem tais características (GOMES, 2019). Esse *software* permite que seu usuário explore suas percepções e expressões através da inserção desse tipo de narrativa na sua plataforma, com liberdade para abordar temáticas envolventes segundo cada desenvolvedor. A praticidade atrelada à eficiência final do processo, é um tópico relevante neste *software*, uma vez que há potencialização da aprendizagem instigada pela criatividade e produção textual (DE LIMA *et al.*, 2021).

A partir dessa ideia, o conceito de Material Autoral Digital Educacional (MADE) se faz presente nesta pesquisa. De Lima e Loureiro (2016) definem MADE como todo e qualquer material educacional desenvolvido por um aprendiz, seja ele aluno ou professor, que

utilize um equipamento digital conectado ou não à internet com criação, planejamento, execução, reflexão e avaliação desenvolvidos pelo próprio aprendiz individualmente ou em grupo como processo ou produto de ensino, aprendizagem e avaliação.

Nesse sentido, o livro-jogo pode ser trabalhado em sala de aula como um MADE, uma alternativa ao protagonismo do aluno no seu ganho de autonomia e saberes diante dos conteúdos que precisam ser apresentados de acordo com a ementa das disciplinas escolares. Dentre os pontos positivos nessa combinação, Lima *et al.* (2021) explanam que os conteúdos não são apresentados de forma expositiva, os alunos trabalham aspectos da autonomia, da criatividade, do raciocínio lógico dentro de um conflito cognitivo com possibilidade de trabalho em grupo de forma conjunta com outros colegas e com o professor, que auxilia os alunos na compreensão da narrativa e na busca de soluções para os desafios lançados nos livros-jogos.

Diante dessa perspectiva, apresenta-se a pergunta de partida do estudo: como os licenciandos utilizam o *software Twine* para desenvolver elementos de gamificação na construção de livros-jogos voltados para o ensino de conteúdos escolares? Dessa forma, o objetivo da pesquisa é analisar os MADEs desenvolvidos pelos licenciandos utilizando o *software Twine* em relação aos elementos de gamificação.

A pesquisa tem como base metodológica o Estudo de Caso e possui aspecto qualitativo. Foram analisados três MADEs desenvolvidos por licenciandos de uma Instituição Pública de Ensino Superior (IPES) a partir de três categorias relacionadas aos elementos da gamificação: sistema, sistematização e interatividade. Pode-se perceber nas categorias sistema, sistematização e interatividade que os MADEs buscavam incorporar, respectivamente, o caráter independente do jogador na tomada de decisão, a não linearidade das narrativas associada aos ambientes reais e o contato com a realidade presente no ensino e em conteúdos escolares, que puderam ser trabalhados de acordo com a gamificação, descaracterizando a expositividade do ensino.

METODOLOGIA

A pesquisa possui aspecto qualitativo e utiliza o Estudo de Caso como metodologia. Tal escolha se evidencia pela investigação de um fenômeno contemporâneo e por levar em consideração o contexto da realidade de estudantes de Licenciatura de uma IPES. Além disso, valoriza a expressão espontânea do pensamento dos sujeitos investigados e utiliza fontes de evidências diretas na compreensão dos fenômenos estudados (YIN, 2014).

O Caso abordado diz respeito a 3 MADEs produzidos presencialmente por licenciandos de cursos distintos da IPES no segundo semestre do ano de 2022, na disciplina Tecnodocência com características de livro-jogo: narrativas não lineares que proporcionam o protagonismo do usuário por meio de suas escolhas (GOMES, 2019). Todo o processo aconteceu no Laboratório de Informática que dispõe de equipamentos digitais e internet para tal finalidade.

A pesquisa contou com três etapas: planejamento, coleta e análise de dados. No planejamento, estratégias, protocolos, instrumentos e política de armazenamento e controle da coleta de dados são estruturados. Além disso, estratégias, instrumentos e formas de armazenamento de informações para a análise dos dados são pensados do mesmo modo.

A coleta de dados é a segunda etapa e está subdividida em três fases: o desenvolvimento do roteiro dos MADEs, a produção dos MADEs e apresentação dos MADEs para avaliação. Individualmente, cada etapa conta com instrumentos de coleta de dados, respectivamente são eles: roteiro dos MADEs, MADEs propriamente ditos e formulário de avaliação dos MADEs.

Um protocolo se faz presente em cada fase da coleta de dados, levando em consideração alguns tópicos: apresentação dos objetivos gerais de pesquisa, objetivos específicos, descrição detalhada das atividades a serem desenvolvidas, de aspectos norteadores do trabalho necessários para execução das atividades propostas e por fim, instruções para elaboração do relatório do Estudo de Caso.

Na análise de dados, contemplada como terceira etapa, há a interpretação dos textos escritos nos instrumentos de coleta de dados, por meio da utilização de uma triangulação metodológica de dados, favorecendo a comparação das informações em diferentes instrumentos de coleta com intuito de analisar as convergências e divergências das interpretações (STAKE, 2010).

Sendo assim, três categorias são contempladas, abarcando os elementos da gamificação: sistema, sistematização e interatividade. Na primeira categoria, aspectos como objetos, atributos, relações internas e o ambiente de cada livro-jogo produzido são descritos. Na segunda categoria, cada livro-jogo é caracterizado como aberto ou fechado em relação a sua sistematização. Na terceira categoria, o tipo de interatividade presente no livro-jogo é classificada como cognitiva, funcional e explícita.

Vale enfatizar que, pela utilização de Estudo de Caso como metodologia da pesquisa, o nível de generalização é compreendido pelo próprio leitor ao fazer parte de um processo imersivo contextualizado, no processo metodológico e analítico dos dados (STAKE, 2010).



REFERENCIAL TEÓRICO

A gamificação está relacionada à capacidade de gerar estímulos diversos que aguçam a aprendizagem a partir da ideia geral de um jogo, a utilização do arcabouço por trás dos jogos, incluindo tanto as mecânicas de jogo quanto os elementos que compõem um cenário fora do mundo dos *games*. Fardo (2013) e Kapp (2012) explicitam que a gamificação consiste na utilização de elementos dos jogos, tais como estratégias, pensamentos e problematizações, fora do seu contexto, tomando como objetivo os indivíduos na ação, no auxílio e na solução de problemas, além do fator interação social.

Desse modo, a aplicação da gamificação em ambientes de aprendizagem escolares e não escolares se tornam uma tendência para fins de motivação, engajamento e maior parcela de aprendizagem por parte dos envolvidos no processo.

Segundo Tolomei (2017), os jogos, como ferramentas, proporcionam motivação e engajam seus usuários que ficam horas em uma tarefa, com o intuito de cumprir um objetivo. Princípios de aprendizagem como: identidade, interação, produção, risco, problemas, desafios e consolidação podem ser explorados através dos jogos. Jogo e aprendizagem estão intimamente relacionados, os alunos na posição de usuários desenvolvem atitudes voluntárias, logo significativas, em um espaço de aprendizagem mútua.

A interação por meio de um grupo que joga seguindo regras consentidas promove conflitos que por sua vez geram resultados mensuráveis. Assim como pontuam Salen e Zimmerman (2012), jogo é um sistema no qual os jogadores envolvem-se em um conflito artificial, definido por regras, que determina um resultado quantificável.

Dentre os diferentes tipos de jogos, encontram-se os livros-jogos que permeiam o sinônimo “Aventura Solo”, destacando-se por representar uma alternativa de material didático. Trata-se, portanto, de uma produção narrativa não linear, de modo que o leitor possa optar por diferentes trajetórias, fazendo com que o usuário se torne protagonista do processo de aprendizagem e de jogo (GOMES, 2019).

O jogo pode ser entendido ainda como um sistema que tem objetos, atributos, relações internas e um ambiente como parte da sua composição. Os objetos podem ser físicos, abstratos ou ambos que, por sua vez, possuem atributos que são suas qualidades ou propriedades. As relações internas ocorrem em um ambiente, em um contexto que promove a interação dos objetos (SALEN; ZIMMERMAN, 2012).



Em termos de sistematização, o jogo apresenta dois sistemas: aberto ou fechado. Sinteticamente, o sistema de jogo aberto é aquele que interage com o ambiente externo e é influenciado por ele. O sistema fechado, ao contrário, não interage com o ambiente externo e não sofre influências.

Para entender a interatividade presente nos jogos, deve ser pensado de antemão o conceito de interação, que remete a uma ação mútua entre dois objetos que se conhecem, pensam e se comunicam em jogo. Nesse sentido, ao levar em consideração o jogo como um sistema, a compreensão acerca da interatividade presente se configura na existência de quatro modos que se sobrepõem: a interatividade cognitiva que diz respeito à participação entre o usuário real e o sistema, a funcional que inclui as interações estruturais e funcionais junto aos componentes reais ou virtuais do sistema, a explícita que se trata da participação clara do jogador, tal como o clique em um *link* (SALEN; ZIMMERMAN, 2012).

Os jogos possuem quatro elementos fundamentais que são jogadores, conflito artificial, regras e resultado quantificável. Os jogadores experimentam a interação lúdica do jogo. O conflito artificial é a disputa de poderes que estabelece o limite da vida real no tempo e no espaço, As regras fornecem a estrutura a partir da qual surge o jogo, delimitando o que o jogador pode ou não fazer. O resultado quantificável é o elemento que diferencia o jogo de uma atividade lúdica (os jogos têm objetivos ou resultados quantificáveis) (SALEN; ZIMMERMAN, 2012).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, os três MADEs analisados são apresentados a partir de uma descrição detalhada, relacionando-os com a fundamentação teórica e as categorias de análise: sistema, onde os elementos de jogo presentes em cada MADE são evidenciados; sistematização que contempla a caracterização do MADE em aberto ou fechado e interatividade que pode ser do tipo cognitiva, funcional ou explícita a depender do MADE.

Descrição dos MADEs

O MADE 1 (<https://itch.io/embed-upload/6694856?color=333333>), intitulado “Guerreiro de primeira viagem”, tem como objetivo a aprendizagem de conteúdos disciplinares de modo interdisciplinar, tais como Matemática, Biologia, Educação Física e Dança, promovendo uma experiência para o protagonista da história que acaba sendo o

usuário do livro-jogo. A narrativa conta com o personagem Alex como seu protagonista. Em um dia de folga do trabalho, Alex resolve ir ao Museu de História Nacional. As garrafas térmicas expostas chamam sua atenção e ao tocar em uma delas o protagonista adentra num cenário de guerra mundial. As escolhas ao longo do livro-jogo perpassam pelos conteúdos inseridos de modo narrativo, tais como probabilidade, doenças, dança do ventre e anatomia humana. Sendo assim, estas determinam a trajetória de Alex.

O MADE 2 (<https://itch.io/embed-upload/6695801?color=333333>), “*Pokémon*”, visa a interdisciplinaridade através de conteúdo de Matemática, Biologia, Espanhol e Geografia, promovendo uma experiência de aventura para o protagonista da história, usuário do livro-jogo. Ash Ketchum é o protagonista e decide entrar em uma aventura em busca de novos *pokémons* para treiná-los e, posteriormente vencer o torneio nacional da *Ciudad del México* e enfim se tornar um Mestre *Pokémon*. As escolhas ao longo do livro-jogo determinam a trajetória de Ash e perpassam pelos conteúdos inseridos de modo narrativo, tais como zoologia, escrita em espanhol, porcentagem e aspectos geográficos dos cenários em questão.

O MADE 3 (<https://itch.io/embed-upload/6695823?color=333333>) intitulado “Divertida Mente”, apresenta como objetivo trabalhar os conteúdos de História, Biologia e Química de modo interdisciplinar para potencializar a aprendizagem dos usuários, além de promover uma experiência imersiva para o protagonista da história que é o usuário do livro-jogo. A narrativa ocorre em primeira pessoa. A proposta é trabalhar a historicidade das vivências através de uma narrativa imersiva, onde cada ação define reações biológicas e químicas no corpo humano, bem como associa estes à questão do indivíduo como um ser com identidade social, que se constrói através da sua própria história.

Análise da categoria 1 - sistema

A categoria sistema contempla a caracterização dos MADEs em objetos, atributos, relações internas e ambiente.

Em relação aos objetos, os MADEs contaram, de maneira geral, com *hiperlinks* que direcionam o usuário para outra parte da narrativa a depender da sua escolha e imagens que elucidam os respectivos cenários, com exceção do MADE 3. No MADE 1, existem os dois objetos, os *hiperlinks* e as imagens, que elucidam o cenário de guerra (soldados reunidos, soldados feridos, soldados doentes, trincheiras, tendas, armas), as atividades terapêuticas (Choque de Conchas e dança do Ventre), algumas caricaturas do personagem principal e do

cenário fora do contexto de guerras (o museu, neste caso). No MADE 2, os *hiperlinks* também estão presentes, assim como as imagens que fazem referência ao cenário baseado no anime *Pokémon* (personagens do anime humanos e *pokémons*). Por fim, o MADE 3 apresenta apenas *hiperlinks* que direcionam o usuário para outras partes da narrativa (Quadro 1).

QUADRO 1 - ELEMENTOS DO SISTEMA DOS MADEs

MADE	Objetos	Atributos	Relações Internas	Ambiente
1	<i>Hiperlinks e imagens</i>	Poder de escolha e imaginação do cenário	O jogador pode tomar decisões independentes ou ser influenciado	Vida real (museu) e mundo imaginário (cenário de guerra)
2	<i>Hiperlinks e imagens</i>	Poder de escolha e imaginação do cenário	O jogador toma decisões independentes	<i>Ciudad del México, Río Bravo del Norte, Sierra del Pinacate, Bosque el Centinela</i> ", todos localizados no México
3	<i>Hiperlinks</i>	Poder de escolha	O jogador toma decisões independentes	Sala de aula, inicialmente e ambiente psicológico, posteriormente

FONTE: autoria própria (2023).

Em relação aos atributos, os MADEs apresentam os mesmos, de acordo com seus respectivos objetos: o poder de escolha e a imaginação do cenário. Nos três MADEs pode-se perceber os atributos “poder de escolha” conferidos pelos *hiperlinks*, e “imaginação dos cenários” pelas imagens. No MADE 1 (imaginação do cenário de guerra), há caricaturas do personagem principal (imaginação do personagem inserido no cenário) e do cenário fora do contexto de guerras (imaginação do museu). No MADE 2 tem-se a imaginação de cenário do anime "*Pokémon*", já no MADE 3 não houve tal atributo, apenas o objeto *hiperlink* (Quadro 1).

Em se tratando das relações internas, de maneira geral, o jogador pode tomar decisões de forma independente ou ser influenciado pelos trechos narrativos. No MADE 1, alguns trechos da narrativa são bastante sugestivos e podem induzir o personagem na sua tomada de decisão. No MADE 2, ocorrem apenas decisões que podem ser tomadas de forma independente. Existem 13 passagens em todo o livro-jogo, onde 6 delas são finais alternativos a depender das escolhas do jogador. No MADE 3, as decisões de forma independente também são exclusivas. Existem 13 passagens em todo o livro-jogo, onde 2 delas são finais

alternativos a depender das escolhas do jogador. Os finais são dualidades, um triste e um alegre (Quadro 1).

Em relação ao ambiente, a narrativa do livro-jogo (MADE 1) se passa em "dois mundos", o mundo presente que é onde acontece a vida real do jogador e o mundo jogável, onde o personagem projeta majoritariamente suas ações, tal ambiente se passa em um contexto de Guerra, sendo assim é comum a presença de soldados, trincheiras, armas, inimigos, doenças, médicos e tratamentos. O ambiente do MADE 2 se passa em caminhos que levam o usuário até um dos finais (na *Ciudad del México*), dentre as opções de caminho estão *Río Bravo del Norte*, *Sierra del Pinacate*, *Bosque el Centinela*, todos localizados no México. O MADE 3 indica que o protagonista está numa sala de aula, onde suas emoções são despertadas após a professora solicitar "que os alunos escrevam uma redação sobre sua lembrança favorita". A partir disso, é perceptível que o ambiente é psicológico nas passagens posteriores. As memórias e os sentimentos que são colocadas como escolhas para o usuário evidenciam essa relação, tais como "Você respira fundo; Você conta até 10; O último dia das crianças; A manhã seguinte ao Natal" (Quadro 1).

As características presentes nesta categoria são similares e podem ser explicadas pelo teor interdisciplinar fazendo parte de um processo de aprendizagem uniforme, em relação à utilização de gamificação associada às TDICs.

Análise da categoria 2 - sistematização

A categoria sistematização contempla a caracterização dos MADEs em aberto ou fechado. Constatou-se que os MADEs apresentados possuem sistematização fechada, tal caráter se explica pela não interação do livro-jogo com o ambiente externo, real ou emocional relacionado ao seu contexto e jogabilidade. Tal característica não impede o jogador de ter protagonismo na construção de sua aprendizagem, pois continuará fazendo escolhas durante a imersão na narrativa.

Para evidenciar tal questão, no MADE 1, a seguinte passagem é a primeira a ser apresentada, colocando o usuário em dois caminhos diferentes: "Em uma manhã fria de novembro Alex resolveu aproveitar sua folga do trabalho para visitar o Museu de História Nacional. Chegando lá, ele passou por diversas salas e no final visitou a sala de Artefatos Históricos. Havia nas bancadas vasos, espelhos, pratarias... mas o que realmente chamou a sua atenção foram algumas garrafas térmicas que estavam numa mesa de canto. Ele aproveitou

que ninguém estava olhando, não se conteve, e não hesitou em tocá-la. Alex tocou na garrafa de couro ou Alex tocou na garrafa de metal".

Sendo assim, a sistematização do tipo fechada exemplificada no MADE 1 condiz com as constatações presentes no referencial teórico e caracteriza os MADEs investigados pela não interação direta do livro-jogo com o ambiente externo, todavia a presença de elementos da realidade ainda podem influenciar o jogador na tomada de decisão. As circunstâncias reais como visitar um museu e entrar numa sala de artefatos podem induzir o jogador a tomar sua decisão diretamente, uma vez que as opções de prosseguimento da narrativa direcionam o usuário para isso, mas sempre dentro de um sistema fechado e preestabelecido.

Análise da categoria 3 - interatividade

A categoria interatividade contempla a classificação dos MADEs em cognitiva, funcional e explícita considerando-se que a classificação não é excludente, ou seja, um MADE pode incorporar mais de uma classificação ao mesmo tempo (Quadro 2).

QUADRO 2 - CLASSIFICAÇÕES DA INTERATIVIDADE EM CADA MADE

MADE	Cognitiva	Funcional	Explícita
1	Tomada de decisões por meio de <i>hiperlinks</i> no cenário de guerra	Interação estrutural com componentes reais do livro-jogo: cuidado de soldados com ferimentos e utilização de algumas ferramentas, como curativos	O jogador interage com médicos e soldados, tomando decisões que afetam o rumo da história por meio de <i>hiperlinks</i>
2	Tomada de decisões por meio de <i>hiperlinks</i> no cenário de aventura	Interação estrutural com componentes reais do livro-jogo: batalha para obtenção de novos <i>Pokémons</i>	O jogador interage com <i>Pokémons</i> , tomando decisões que afetam o rumo da história por meio de <i>hiperlinks</i>
3	Tomada de decisões por meio de <i>hiperlinks</i> em cenário psicológico, majoritariamente	Interação estrutural com componentes reais do livro-jogo: acesso à emoções ou memórias	O jogador interage com emoções e memórias, tomando decisões que afetam o rumo da história por meio de <i>hiperlinks</i>

FONTE: autoria própria (2023).

Em relação à interatividade cognitiva, os *hiperlinks* permitem que o jogador tome decisões nos respectivos cenários expostos de guerra, de aventura e psicológico conferidos aos MADEs 1, 2 e 3, respectivamente.

Assim como a cognitiva, a interatividade funcional ocorre nos três MADEs, neste caso devido à possibilidade de intervenção na narrativa. No MADE 1, o jogador tem a opção de intervir no cuidado de soldados com ferimentos e, para isso, utiliza algumas ferramentas, como curativos, por exemplo.

A interatividade explícita é caracterizada pela possibilidade que o jogador tem de interagir e tomar decisões que afetam o rumo da sua história através dos *hiperlinks*, como o contato com o médico e outros soldados (MADE 1), com os *Pokémons* (MADE 2) e o acesso à memória e sentimentos (MADE 3).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando-se a proposta de desenvolvimento de livros-jogos autorais por licenciandos como uma superação das aulas expositivas centradas no professor, o objetivo de analisar os MADEs desenvolvidos pelos licenciandos utilizando o *software Twine* em relação aos elementos de gamificação foi alcançado.

A construção de livros-jogos por meio do *software Twine* pelos licenciandos contemplados nesta pesquisa promoveu uma associação de elementos da gamificação como parte da categoria sistema, hiperlinks para tomada de decisão e imagens que elucidaram o imaginário, da sistematização (fechada) que trouxe itens reais junto à narrativa não linear para cada livro-jogo e da interatividade que figurou como parte crucial das propostas por abarcar o contato direto com estruturas, conteúdos e personagens de cada cenário exposto nos MADEs.

Ressalta-se que o uso das TDICs atreladas aos elementos da gamificação seja melhor disseminado e trabalhado no contexto digital proporcionando inovações no ensino a partir das ideias da gamificação, de MADE, do protagonismo do aluno em seu processo de aprendizagem. No entanto, o número reduzido de MADEs analisados não foi suficiente para a generalização dos resultados alcançados.

Dessa forma, pretende-se dar continuidade ao estudo acerca da análise de livros-jogos produzidos por licenciandos do ensino superior no contexto de ensino e aprendizagem associados ao desenvolvimento de MADEs.

REFERÊNCIAS

FARDO, M. L. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. **Renote**, v. 11, n. 1, p. 1-4, 2013.

TOLOMEI, B. V. A gamificação como estratégia de engajamento e motivação na educação. **EAD em Foco**, v. 7, n. 2, p. 145-156, 2017.

SALEN, K.; ZIMMERMAN, E. **Regras do jogo**: Fundamentos do design de jogos. v. 1. São Paulo: Blucher, 2012.

ALVES, W. R. V. O livro didático utilizado nas escolas. **Maiêutica-Geografia**, v. 2, n. 1, p. 65-70, 2014.

DE LIMA, L.; AQUINO, L. D.; DA SILVA, D. G.; LOUREIRO, R. C. Desenvolvimento de livros-jogo utilizando o software Twine nos contextos de ensino e aprendizagem de conteúdos escolares. **Revista Prática Docente**, v. 6, n. 2, p. 39-39, 2021.

DE LIMA, L.; LOUREIRO, R. C.. Integração entre Docência e Tecnologia Digital: o desenvolvimento de Materiais Autorais Digitais Educacionais em contexto interdisciplinar. **Revista Tecnologias na Educação**, v.17, n.8, p.1-11, 2016.

GOMES, S. A. O.; PIMENTEL, A. G.; SPIEGEL, C. N. Livros-jogos e o ensino de ciências biológicas, uma revisão da literatura. Anais **VI Congresso Nacional de Educação**. Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <<https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/61005>>. Acesso em: 05 Jun. 2023.

PIMENTEL, F. S. C.; NUNES, A. K. F.; SALES JÚNIOR, V. B. de. Formação de professores na cultura digital por meio da gamificação. **Educar em Revista**, v. 36, n. e76125, p. 3-8, 2020.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2005.

STAKE, R. **Investigación com estúdio de casos**. Madrid: Morata, 2010.