
Empirical Study of Educational Software for the Subject of History

Estudo Empírico de Softwares Educacionais para a Disciplina de História

Received: 21-07-2024 | Accepted: 25-08-2024 | Published: 31-08-2024

Carolina Garcia Marinho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5729-4220>

Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Brasil

E-mail: carolinagarcia@gmail.com

Camila Aguilar Busatta

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2887-7093>

Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Brasil

E-mail: aguilar@uri.edu.br

Max Robert Marinho

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6904-2722>

Universidade do Estado de Mato Grosso “Alberto Reyes Maldonado”, Brasil

E-mail: max.marinho@unemat.br

ABSTRACT

The use of Digital Information and Communication Technologies allows students to access a diversity of information and educational resources almost instantly. In this sense, working with gaming software/applications in education is important as it awakens students' curiosity and motivation. For the teacher to use them, a lot of research and analysis time is required to find a software/application that suits the desired school year, as well as the content to be studied. Therefore, the objective of this work is to contribute to the teacher, surveying the software and applications of the History curricular component, evaluating and classifying them based on the checklist produced by ProInfo. This is qualitative research, with an inductive method, focusing on the use of games in the teaching context, more precisely on the use of software and applications in History classes.

Keywords: Educational Software; Educational Applications; History Teaching;

RESUMO

O uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação permite que estudantes alcancem uma diversidade de informações e recursos educacionais de maneira quase que instantânea. Nesse sentido, trabalhar com softwares/aplicativos de jogos na educação é importante pois desperta a curiosidade e motivação dos estudantes. Para que o docente os utilize é necessário um tempo elevado de pesquisa e análise para que se encontre um software/aplicativo que se adeque ao ano escolar desejado, bem como ao conteúdo a ser estudado. Sendo assim, o objetivo desse trabalho é contribuir com o docente, fazendo o levantamento dos softwares e aplicativos do componente curricular de História, avaliando e classificando-os com base na checklist produzida pelo ProInfo. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, com método indutivo, tendo como foco o uso de jogos no contexto de ensino, mais precisamente na utilização de softwares e aplicativos nas aulas de História.

Palavras-chave: Softwares Educativos; Aplicativos Educacionais; Ensino de História;

INTRODUÇÃO

É possível destacar questões referentes à formação continuada dos professores para uso das tecnologias ser ainda deficitária, como falta de políticas públicas nacionais, falta de cursos preparatórios para docentes, e docentes sujeitos, ainda, aos métodos convencionais sem a aceitação de novas propostas pedagógicas. Vasconcelos Júnior (2009), Menezes Júnior (2016), Landin (2015) e Sancio (2020), destacam a necessidade de haver um contínuo programa de formação continuada, uma vez que as tecnologias digitais estão em permanente mudança e não fazem parte da grade curricular da maioria dos cursos de formação das licenciaturas.

Todavia, Vasconcelos Júnior (2009), Lessa Filho (2016), Tiecher (2020), Marques (2016), Brito Junior (2016), Telles (2018), Sancio (2020) e Silva (2003) são unânimes quanto à importância de uma utilização correta dos softwares educacionais/educativos (SEs), visto que, seu uso correto pode promover uma evolução do desenvolvimento e adoção e adaptação de novas metodologias de ensino utilizadas em ambientes escolares. Assim, a utilização de SEs em sala de aula pode mostrar que os conteúdos, ajustados com a atualidade, podem favorecer a compreensão do estudante, proporcionando a se sentirem como agentes, dessa forma, levando o estudante a ser o protagonista de seus estudos.

, processo de informatização de setores da educação, agricultura, saúde e indústria teve início em 1979, com a criação da SEI (Secretaria Especial de Informática). Em 1997, cria-se o Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo), sob a portaria nº 522, de 9 de abril de 1997, do Ministério da Educação e do Desporto. A defasagem de *softwares* específicos para a área educacional possibilitou a criação de uma vasta gama de *softwares* com fins educacionais, tornando-se necessária a implementação da lei 9609/98, a “lei do *software*”, para regulamentar a propriedade intelectual e comercialização dos SEs (Tajra, 2001). Em 2008, surge o Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional (Proinfo Integrado), para consolidar as propostas dos laboratórios de informática já implantados. Em 2010 inicia-se o projeto: Um Computador por Aluno (UCA), com o objetivo de distribuir computadores portáteis e um laptop educacional a cada estudante.

O uso de softwares e aplicativos (APPs) pode ser um método a ser implantado em sala de aula, com os estudantes, para a busca de novos conhecimentos, construídos através dos computadores e jogos que permitem o mundo virtual adentrar em sala de aula,

tornando as aulas mais dinâmicas e os estudantes atuantes na construção do seu conhecimento.

Porém, alguns obstáculos podem ser apresentados quanto ao uso dos softwares ou aplicativos em sala de aula, como por exemplo: dificuldade do professor sair da zona de “conforto” do livro didático; ausência de formação sólida e continuada para o uso das tecnologias; e falta de investimentos e políticas públicas. Por parte dos alunos há uma concordância à aceitação das tecnologias, indicando o engajamento dos professores e alunos no processo de desenvolvimento de um aprendizado histórico que orienta a busca do conhecimento (Sartore, 2013).

Com a busca de “novas linguagens” para o ensino de História, temos as TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) e as TDICs (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação) as quais permitem o acesso a conhecimentos transmitidos não somente por palavras, mas por imagens, sons, fotos e vídeos (Gadotti, 2000).

Refletir como as aulas de História serão trabalhadas, com essa geração tecnológica, é uma necessidade urgente. França (2008), mediante às tecnologias no ensino de História, comenta que “em relação às dificuldades apresentadas às mudanças encontradas na sociedade e a manutenção da posição conservadora da escola em pleno século XXI, ainda se tem a esperança da possibilidade de inovação na prática docente e o rompimento com a concepção tradicional de ensino”.

Nesse sentido, o presente trabalho tem como finalidade contribuir com os docentes, do componente curricular de História, na escolha de SEs e APPs, que podem cooperar com o processo de ensino-aprendizagem, em suas aulas. Será apresentada uma análise de diversos SEs e APPs referentes ao ensino de História, bem como seus devidos processos de análise e avaliação, categorizando estes diversos recursos tecnológicos, por meio de checklists, dos vários atributos tais como ano escolar, modalidade de software, sistema operacional, licença de software, entre outras. Este processo de avaliação é uma metodologia indispensável a ser realizada antes da aplicação deste tipo de recurso tecnológico em sala de aula. Assim, este trabalho fornecerá um material informativo, na forma de tabelas informativas, e um ebook, ao docente, facilitando sua busca pelo melhor SE ou APP que atenda às suas necessidades em seu conteúdo ministrado.

METODOLOGIA

Esta é uma pesquisa qualitativa (Zanelli, 2002), com método indutivo, com o objetivo o uso das tecnologias no ambiente escolar, no uso de SEs e APPs nas aulas de História. Esta pesquisa é qualitativa porque se estabelece de métodos que, se pautam da revisão bibliográfica, e análises, à luz de repertório crítico e teórico. O método é indutivo pois parte de aulas de Histórias, para confirmar que a metodologia de aplicabilidade de SE pode ser inserida a qualquer outra disciplina. A coleta de dados empíricos se baseou em informações que foram analisadas dos referenciais teóricos da pesquisa qualitativa de Ludke (1986), Bogdan (1994).

A análise documental, seguindo Sá-Silva (2009), será realizada a partir do levantamento, na internet e no *google play store*, dos SEs/APPs na versão Android existentes e, então serão categorizados conforme as características específicas de cada um como classificação do sistema operacional, linux, IOs ou Android, sua aplicabilidade devido ao ano escolar que o SE/APP poderá ser utilizado, entre outros. Somente serão escolhidos SEs e APPs livres e que tenham o idioma de português.

Para Tajra (2012), antes do professor utilizar um SE em sala de aula, é necessário fazer uma avaliação a respeito, se o software é adequado para o ano escolar, o conteúdo que ele aborda, verificando também os recursos oferecidos pelo programa.

Através de métodos de avaliação, chamados de Checklist, podem ser avaliados os SEs. As Checklists são listas de questões a serem respondidas com padrões de qualidade que avaliam um produto. Para Cybis (2003) ao responder a checklist, o avaliador não precisa saber com profundidade sobre qualidade, uma vez que a lista de verificação possui critérios e normas necessárias.

O ProInfo, propôs uma checklist (Tabela 1) para avaliação das características dos SEs quanto à sua utilização, conteúdo, proposta pedagógica, e informações quanto certas características que o SE proporciona. Os resultados serão apresentados com base na análise dos SEs e APPS, a partir da checklist do ProInfo e questões adicionais.

A primeira etapa do trabalho consistiu no levantamento dos SEs e APPs com a palavra “jogos de História”, e após seus devidos usos, por meio de características diversas como não contemplarem o conteúdo de história; não serem jogos livres; jogos para imprimir; não ser em português; não poderem mais serem instalados por serem antigos; jogos não mais funcionais, entre outras. A seleção totalizou 39 SEs e 22 APPs escolhidos. Os títulos dos SEs/APPs analisados podem ser encontrados na Tabela 2.

Tabela 1 – Checklist do ProInfo

1 - Qual a proposta pedagógica que permeia o software?
2 - Proporciona um ambiente interativo entre aluno e o software? Como?

3 - Permite uma fácil exploração? (sequencial, não linear)
4 - Apresenta conceitos de forma correta?
5 - Desperta o interesse do aluno, sem perder de vista os objetivos do software e do usuário?
6 - Oferece alternativas diversificadas para a construção das ações do aluno?
7 - Permite que o aluno construa seu conhecimento a partir da ação-reflexão- ação?
7.1 - Tem recursos de programação?
7.2 - Permite o registro e a consulta das ações desenvolvidas?
8 - Os recursos de multimídia usados têm relevância para os objetivos do software?
9 - Proporciona condições de abordagem sociocultural que contemple aspectos regionais?
10 - Os aspectos técnicos especificados no software são compatíveis com a configuração dos equipamentos existentes na escola?
11 - É de fácil instalação e desinstalação?
12 - Permite a utilização em rede?
13 - Apresenta uma visão interdisciplinar?
14 - Apresenta encarte com explicações sobre objetivos, conteúdos, equipe de desenvolvimento do software e sugestões metodológicas para a sua utilização?
15 - Em que idioma o software é apresentado? Existe uma versão em português?
16 - Em relação aos demais recursos didáticos, qual o diferencial que o software apresenta?
17 - Proporciona um ambiente de aprendizagem por descoberta?
18 - Permite a integração com outros softwares?
19 - Apresenta um ambiente lúdico e criativo?
20 - Qual o tipo de software (jogo, tutorial, exercício-prática, autoria, outros)?

Fonte: ProInfo, 1987.

Tabela 2 – Lista de SEs/APPs analisados

SEs		
Minecraft na Educação	Costumes Coloniais	Moenda de Cana
Máscaras Africanas	Um jantar Brasileiro	Retratos do Brasil Século XIX
Arte Indígena	Folclore Brasileiro I	Folclore Brasileiro II
LUDO Educativo / Linha do Tempo - Roma	Sambaquis – Uma História antes do Brasil	Relembrando a Divisão Tradicional da História
Exploradores	Cultura – Chavin Olmeca	Transformações Sociais no Brasil
Invasões Bárbaras	Aventuras de Cabral	Viajando pela África
A Era Feudal	Capoeira Legends	Worldwall / Família Real no Brasil
A História da Terra	A Evolução do Homem	Capitanias Hereditárias
No Rastro Português	Índio por um Dia	Reforma Religiosa
Roleta / Conhecimentos Gerais	LudoMix	Inconfidência Mineira
Escravo Nem Pensar	Descobrimto do Brasil	Patrulheiros da História
O Último Banquete de Herculano	Segredos do Egito	Da Europa para a América
Vários Países em um só	Período Regencial	Guerra Fria
APPs		
Jogos de História - Habapps	História - Brajinstorm	História Mundial – EvoBooks
Quiz de História - madgit	Calendário Histórico	Trivia – Quis de História
A História dentro da História	História do Mundo	Aprender a História do Mund
QAB História (Quis e Simulados)	A Sociedade do Brasil Imperial	Independência Brasil História
A Mulher no Brasil Colonial – Ensinar História	Enigmas – História, Ciências e Geografia	Questionário História Cidades do Mundo o
História dos Santos	Monumentos Famosos do Mundo	Jogo de Quis de Mitologia
36 Presidentes – Brasil - Desafio	Império do Brasil	Google Arts & Culture
De Volta no Tempo		

Fonte: Própria autora.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com a introdução das TDICs na escola, alguns questionamentos surgem, antes mesmo do planejamento das atividades em que essas tecnologias poderão ser utilizadas, como por exemplo qual o limite para a sua utilização; qual a forma que deve ser trabalhada em sala de aula; a necessidade de formação dos docentes para utilizá-la, sendo esta uma atividade profunda que requer uma mudança de postura; qual será o jogo educativo/educacional mais adequado para determinada componente curricular; ano escolar adequado; se o aplicativo/software consegue corroborar com o que foi trabalhado em sala de aula, e muitos outros questionamentos. Essas são algumas das inquietações que geram dúvidas ao docente quanto à forma de uso do software/aplicativo em sala de aula.

Há uma abundância de SEs, necessitando de uma verificação antes de serem introduzidos no ambiente escolar, pois nem sempre possuem uma qualidade com fins educacionais, tendo-se dificuldades em avaliar a eficiência e qualidade de cada produto.

A avaliação proposta é uma análise de SEs e APPs do componente curricular de história por meio da análise de cada SE/APP, por meio das características da checklist produzida pelo ProInfo. No link https://drive.google.com/file/d/1BaOQfGUZM3XDM-vh0Eu8kMz8z5VOvmHd/view?usp=drive_link se encontram gráficos e tabelas informativos indicando quais SEs/APPs se encaixam a cada ques, onde as análises descritivas se encontram neste trabalho, a seguir.

Avaliação dos SEs e APPs com base na checklist do Proinfo

Após a seleção dos softwares e dos aplicativos, iniciou a segunda etapa da pesquisa, que tratou da avaliação dos SEs e APPs por meio da checklist utilizando metodologia disponibilizada no site PROINFO, e de algumas questões adicionais. Também foi construído um ebook com informações mais detalhadas para servir como forma de guia de escolha para o SE/APP que mais se adapte ao docente, podendo ser encontrado no link https://drive.google.com/file/d/1nsAEyYtJWxMhSblEk9-1BTKmjA4wsEDF/view?usp=drive_link.

Q.1 – Qual a proposta pedagógica que permeia o software?

A análise levantou que para SEs e APPs das propostas pedagógicas levantadas verificou-se que 23 SEs e 18 APPs são behavioristas, com principal fundamento no estímulo e resposta que o estudante irá desenvolver. Apesar de parecer um método ultrapassado, o método behaviorista é frequentemente utilizado como base para o design

desses jogos, se concentrando em recompensar o comportamento desejado e punir o comportamento indesejado, condicionando o aluno a realizar a ação correta e evitar o erro. O behaviorismo objetiva tornar o aprendizado mais eficiente e rápido, podendo ser muito benéfico em jogos educacionais, no entanto, cada teoria de aprendizagem tem suas próprias vantagens e limitações, sendo importante levar em consideração diversos fatores na hora de escolher a abordagem mais adequada para cada jogo educacional.

Já, 16 SEs e 4 APPs apresentam a proposta pedagógica construtivista. O baixo número pode ser devido a ser mais complexo se desenvolver um jogo/aplicativo que precise ter infinitas possibilidades que possam levar o usuário a chegar na resposta correta por meio da ação-reflexão-ação a fim de que consiga construir sua aprendizagem.

Q.2 – Proporciona um ambiente interativo entre alunos e o software? Como?

Um SE/APP pode proporcionar um ambiente interativo de diversas maneiras, tendo um *feedback* imediato, permitindo a personalização do ambiente de aprendizagem pelo aluno, adaptando-o às suas necessidades, como o próprio aluno podendo selecionar o tipo de exercício que irá resolver, nível de dificuldade, entre outras opções.

A maioria dos softwares analisados (31 SEs) apresentam a interatividade entre o usuário e o software, oferecendo maneiras que estimulem o usuário a desenvolver diferentes habilidades e competências, mantendo o interesse do estudante, onde recursos de áudio, vídeos, imagens e animações despertam saberes de uma aprendizagem mais considerável e estimulante. Entre os APPs analisados, onze deles apresentam interação entre aplicativo e usuário.

Jogos que encorajem a competição saudável entre os usuários promovem a participação dinâmica, oferecendo uma aprendizagem colaborativa e permitindo a colaboração entre os alunos, e, assim proporcionando um ambiente mais atraente para os usuários.

Q.3 – Permite uma fácil exploração?

O SE/APP deve possuir uma fácil exploração devendo ser projetado de maneira que os estudantes possam utilizá-lo de forma espontânea, não necessitando possuir noções computacionais. Devem apresentar uma interface simples com atributos claros e fáceis de entender, desejando tornar a experiência dos estudantes mais prazerosa e produtiva.

Dentre os SEs/APPs analisados, 5 SEs e 4 APPs apresentam uma fácil exploração. Possuem uma interface intuitiva e bem reorganizada, proporcionando e favorecendo a

utilização do programa pelos usuários finais, permitindo que eles encontrem rapidamente as funcionalidades desejadas e executem tarefas com eficiência.

Q.4 – Apresenta conceitos de forma correta?

Devem estar presentes nos SEs/APPs conceitos com revisões de especialistas, artigos científicos, livros ou manuais, sendo possível verificar se os conteúdos são apresentados de maneira correta. Sua usabilidade deve ser testada para ponderar se os conceitos estão sendo compreendidos de forma clara e correta.

Um total de 6 SEs não apresentaram os conceitos de forma correta, o que acarreta um uso inadequado para fins educacionais. Já os APPs todos apresentaram os conceitos trabalhados de forma correta. Uma avaliação correta dos SEs/APPs é um procedimento importante de qualidade para que os conteúdos sejam apresentados de forma correta, a fim de que não transmitam informações equivocadas aos usuários.

Q.5 – Desperta o interesse do aluno, sem perder de vista os objetivos do software e do usuário?

Um SE/APP desperta o interesse dos usuários quando, simultaneamente, alcança o objetivo do SE/APP e do usuário, com estratégias didáticas que possam abranger o processo de aprendizagem do estudante. A análise identificou que 35 SEs e 22 APPs possuem recursos didáticos que podem despertar o interesse dos usuários sem perder o objetivo do software/usuário.

É necessário contextualizar o SE/APP para que o mesmo apresente situações reais e úteis para que o estudante possa perceber a importância das informações para sua aprendizagem. Exemplos práticos e desafiadores despertam o interesse, curiosidade e a criatividade do estudante, alcançando uma aprendizagem de forma mais independente, possibilitando um feedback de seu desempenho, verificando o que se precisa melhorar. Dessa forma, o SE/APP conseguirá manter o interesse e seus objetivos, a fim de proporcionar um ambiente incentivador, para promover uma aprendizagem mais eficaz.

Q.6 – Oferece alternativas diversificadas para a construção das ações dos alunos?

Os SEs/APPs analisados, em sua maioria (21 SEs e 14 APPs), não conseguiram oferecer alternativas diversificadas para a construção de ações do aluno na realização das atividades oferecidas dos jogos educacionais, não proporcionando uma aproximação que melhor irá favorecer a construção da aprendizagem dos estudantes.

Os sistemas operacionais (SOs) dos softwares e aplicativos oferecem diversas alternativas para a construção de ações do aluno. Existem SOs especialmente projetados para ambientes educacionais, como o Endless OS e o Edubuntu. Esses SOs oferecem uma variedade de aplicativos e recursos voltados para o aprendizado, incluindo jogos educacionais, aplicativos de produtividade e ferramentas de criação. Um SE/APP deve oferecer alternativas diferenciadas para gerar a aprendizagem por meio da ação do estudante, fazendo com que o estudante encontre a melhor solução para construir seu aprendizado e atingir seus interesses pessoais, ofertando assim uma variedade de possibilidades para atender a pluralidade da sala de aula.

Q.7 – Permite que o aluno construa seu conhecimento a partir da ação-reflexão-ação?

Q.7.1 – Tem recurso de Programação?

Q.7.2 – Permite o registro e a consulta das ações desenvolvidas?

Para que um SE/APP ocorra pela ação-reflexão-ação o mesmo deve possibilitar que o usuário construa seu próprio conhecimento, ação é conhecida como ambiente virtual de aprendizagem. Esses SEs/APPs usualmente possuem instrumentos multimídia que estimulam o desempenho dos usuários por meio de exercícios, jogos educativos, simulações e fóruns para discussão.

Apenas 20 SEs e 9 APPs proporcionam o ciclo de ação, reflexão e nova ação, para que o aluno possa contribuir na ação de construção de seu conhecimento de forma mais significativa e envolvente. A ausência desta característica pode ocorrer por diferentes causas podendo ser a falta de interatividade, não oferecendo aos estudantes experiências diferentes sobre abordagens para resolver problemas; restrição de opções, apresentando apenas um procedimento para a solução para um problema, não oferecendo ao estudante descobrir outras estratégias para chegar à sua resposta; e apresentação de feedback limitado ou inadequado, não permitindo que os estudantes consigam visualizar seus erros, dificultando a construção do seu conhecimento.

Um SE/APP que apresenta recursos como editor de códigos, permite a edição de textos e imagens os quais o próprio usuário constrói, em tempo real. É uma ferramenta

que o usuário passa a ser o desenvolvedor de seu conteúdo podendo redigir, formatar, realizar e refinar o código de programação para construir seu conhecimento. Um exemplo disso é a linguagem LOGO (ProjetoLogo, 2009) e o Scratch (Scratch Brasil, 2020).

Os SEs/APPs que apresentam recursos como editor de códigos, permitem a edição de texto de forma que a navegação seja realidade de forma mais rápida entre os arquivos e seções de códigos. O Depurador é um instrumento para que o desenvolvedor possa corrigir erros no código durante a execução do programa. O compilador/interpretador é capaz de traduzir o código fonte pelos programadores para a linguagem da máquina, assim permitindo ao computador poder entender e executar o comando. Possui bibliotecas ou módulos, ferramentas de gerenciamento de versão e IDE (Integrated Development Environment). Esses são apenas alguns recursos que os SEs/APPs podem ser ofertados para favorecer o procedimento de programação e levando o aumento de produtividade dos desenvolvedores. Do total de SEs/APPs analisados, nenhum possui recursos de programação, por ser um recurso bastante complexo de ser inserido.

A análise identificou que 3 SEs e 8 APPs possuem limitações técnicas, configurações e permissões incorretas ou ainda erros. Dentre as limitações técnicas, o software pode não ter sido construído para a ação de registro e consulta de ações desenvolvidas. Quanto a configurações e permissões, as configurações estão corretamente organizadas, não permitindo o registro e a consulta, ou mesmo nem existem. Já os erros podem ser encontrados em alguns dos SEs/APPs avaliados, indicando a ausência de um cuidado maior no momento do projeto e produção do sistema.

Para um SE/APP contemplar o registro e a consulta das ações desenvolvidas, durante a realização do jogo, não se pode ter limitações técnicas, uma vez que o software pode ser projetado para registrar/consultar as ações desenvolvidas durante sua execução.

Q.8 – Os recursos de multimedia usados tem relevância para os objetivos do software?

Os recursos de multimídia utilizados em um SE/APP são relevantes para os seus objetivos quando utiliza elementos de multimídia, como imagens, áudio, vídeo e animações, contribuindo para melhorar a experiência do usuário, tornando o software mais atrativo e fácil de usar. Além disso, a multimídia também pode ser utilizada para transmitir informações de forma mais eficaz e envolvente, ajudando a alcançar os objetivos do software de maneira mais eficiente.

Dos SEs analisados, 36 conseguiram que os recursos multimídia usados possuíssem relevância para os objetivos propostos, já os APPs todos apresentaram esta característica. Os SEs/APPs podem utilizar imagens e vídeos para demonstrar conceitos complexos de uma forma visualmente mais atraente e fácil aos estudantes.

Q.9 – Proporciona condições de abordagem sociocultural que contemple aspectos regionais?

Q.10 – Os aspectos técnicos especificados no software são compatíveis com a configuração dos equipamentos existentes na escola?

Para um jogo proporcionar uma abordagem sociocultural é necessário que contemple aspectos de uma determinada região, sendo possível criar jogos que tratam aspectos regionais e culturais oportunizando aprender, e até descobrir, aspectos de tradições de uma região específica. Assim, o SE/APP poderá ser desenvolvido com a finalidade educativa que possua o enfoque de ensinar, valorizando a cultura de uma determinada região, possibilitando o desenvolvimento do conhecimento de aspectos culturais e regionais. Somente 7 SEs apresentaram tal aspecto, dentre todos os SEs/APPs analisados, indicando a carência deste tipo de abordagem na educação digital.

É importante ressaltar que, nas escolas estaduais do estado de Mato Grosso, os laboratórios de informática foram fechados e substituídos por Chromebooks, que são equipamentos modernos, disponíveis, para serem utilizados pelos professores em qualquer ambiente da escola. Todos possuem conexão com a internet para que páginas e vídeos possam ser acessados. Para o estudante poder utilizá-lo é necessário um e-mail institucional onde fica a informação de todos os acessos realizados pelo estudante, como uma espécie de registro de navegação, e caso entre em alguma página indevida o professor recebe um aviso em seu e-mail.

Apesar de ser um equipamento moderno não permite a instalação de softwares em sua base de dados, não sendo possível a utilização dos jogos educativos uma vez que necessitam ser instalados para poder jogar. Como o celular é proibido na escola e, os aplicativos educacionais não podem ser instalados nos Chromebooks, devido a incompatibilidade de sistema, só é possível utilizar jogos que não precisem do sistema Android ou que não necessitem de instalação, ou seja, jogos que possam ser executados diretamente do navegador de internet. Para escolas que ainda possuem laboratórios de informática e que permitem a utilização de celulares, os SEs/APPs analisados necessitam de baixo processamento e memória, tanto para computadores quanto para celulares.

Q.11 – É de fácil instalação e desinstalação?

A instalação de um SE/APP deve possuir uma interface com metodologia intuitiva onde o usuário possa ir realizando a instalação, sendo de fácil manuseio, com tempo de instalação rápido e eficiente, não havendo a necessidade de fases com grande complexidade ou downloads demorados. Sua desinstalação deve possuir um procedimento que realize a desinstalação completa de todos arquivos.

Entre os SEs/APPs analisados, apenas 7 SEs apresentaram dificuldade de ser instalados ou desinstalados, o que nos mostra a facilidade de o usuário instalá-los, em sua maioria, não apresentando comandos que dificultam os usuários a entender seu funcionamento, contribuindo para usuário não perder o interesse no SE/APP. Para os APPs, mesmo sendo para o sistema Android, 2 APPs apresentaram dificuldades na instalação e desinstalação. Sendo assim, deve-se assegurar que a instalação e desinstalação de um SE/APP seja de simples execução, sem apresentar dificuldades ou deixar indícios de arquivos remanescentes no SO.

Q.12 – Permite a utilização em rede?

Do total de SEs analisados, apenas 5 permitem ao jogador jogar de maneira online, com recursos de *multiplayer online*, que permite que os jogadores se conectem e joguem em tempo real. Contudo, em relação aos APPs analisados, em nenhum caso é possível jogar em rede.

Esta interação entre os usuários realiza troca de experiências interessantes e estimula mais a participação dos usuários, visto que o usuário entende que o ambiente foge da sala de aula, abrindo conexões entre diferentes usuários, em diferentes situações, enriquecendo cada um que participa da utilização do SE/APP.

Para um SE/APP funcionar em rede deve ter sido implementado com recursos que permitam a conexão e comunicação de múltiplos jogadores, sendo capaz de identificar e determinar conexões com outros usuários, possibilitando transmissão de dados em tempo real e possuir sistema de segurança com reconhecimento dos jogadores para proporcionar segurança aos usuários.

Q.13 – Apresenta uma visão interdisciplinar?

O ensino com enfoque na interdisciplinaridade deve abranger dois ou mais componentes curriculares, com atividades interdisciplinares desafiadoras rompendo com o modelo tradicional de ensino, e assim, possibilitando uma troca de conhecimento entre os diferentes componentes curriculares.

O ensino das disciplinas de forma isolada não permite uma formação interdisciplinar, e é de real importância que o estudante perceba a ligação e a integração entre os componentes curriculares. Para os SEs/APPs analisados, apenas 5 SEs e 4 APPs diferem do modelo tradicional de aprendizagem. A grande ausência da interdisciplinaridade nos SEs/APPs analisados por vir e ser pela falta de projeto para a inserção de tal proposta pedagógica; limitação da área de atuação do SE/APP; ou mesmo a categoria do SE/APP que não vem realmente a possuir tal estratégia.

Q.14 – Apresenta encarte com explicações sobre objetivos, conteúdos, equipe de desenvolvimento do software e sugestões metodológicas para sua utilização?

O encarte de um software serve para que o usuário tenha as informações necessárias sobre ele, com o objetivo de nortear o usuário quanto a diversos aspectos como conteúdos fornecidos, aspectos técnicos necessários para a execução do SE/APP; informações sobre a empresa desenvolvedora; podem ser apresentar sugestões de metodologias que potencializem o ensino/aprendizagem dos estudantes, e assim atingindo os objetivos para que o software foi criado, entre muitos outros.

Porém, tais informações não são fornecidas pela grande maioria dos SEs/APPs analisados, onde o usuário não tem os objetivos claros, não tem o conteúdo que será desenvolvido, muito menos a metodologia utilizada, impedindo uma melhor contribuição como um jogo educacional. Assim, 21 SEs e 8 APPs o encarte contendo as informações necessárias para que o usuário possa verificar os objetivos e outras informações.

Para os SEs já era de se esperar sua maioria, pois é de praxe construir regras documentais, não somente técnicas sobre o software, mas também sobre sua utilização, mesmo tendo uma grande parte dos SEs analisados não apresentando o encarte. Já para APPs as informações apresentadas são realmente muito pequenas, carecendo de um maior cuidado com o software que está sendo disponibilizado para uma grande comunidade. A ausência de encarte pode ser devido à distribuição de softwares em geral não mais ser por meio físico (disquetes, CD, DVD) restando toda a documentação ter que ser apresentada em alguma página da equipe desenvolvedora do software.

Q.15 – Em que idioma o software é apresentado? Existe uma versão em português?

Os SEs/APPs analisados apenas foram somente aqueles que apresentavam uma versão em português, sendo descartados os demais que não apresentavam o idioma do Brasil. Muitos SEs/APPs encontrados foram apresentados com o nome em português, porém após fazer a instalação, os mesmos não apresentam troca de idioma para o português como uma escolha, o que demandou tempo, selecionando, instalando e somente após a instalação verificando-se que não possuía a versão em português.

Todos os SEs/APPs analisados apresentam o idioma português com adição de outros idiomas como o inglês e espanhol. Para os SEs analisados 4 possuíam o idioma adicional de inglês, e para os APPs 6 possuíam o idioma adicional de espanhol e 2 o idioma adicional de inglês. Isto é muito bom, visto a possibilidade de interdisciplinaridade com as disciplinas de língua estrangeira e a globalização onde o ensino de história de todo o mundo pode ser acessado por um SE/APP.

Q.16 – Em relação aos demais recursos didáticos, qual o diferencial que o software apresenta?

Um total de 28 SEs e 16 APPs não possuem um diferencial em relação aos recursos didáticos tradicionais trabalhados em sala de aula. Um diferencial que os SEs/APPs apresentam (11 SEs, 6 APPs) são a interdisciplinaridade de conteúdos de história com geografia, artes e português, e o registro de suas ações, despertando o interesse pela aprendizagem por descoberta.

Um diferencial em relação aos recursos didáticos deve ser a interação e aprendizagem personalizada. Os recursos didáticos “tradicionais” apresentam uma passividade, onde os SEs/APPs podem permitir que o usuário participe ativamente do seu processo de ensino/aprendizagem, e também podem adequar o nível e o ritmo de aprendizagem do aluno, oferecendo um aprendizado individual respeitando o desenvolvimento de cada estudante.

Q.17 – Proporciona um ambiente de aprendizagem por descoberta?

APPs/SEs devem ser capazes de promover ambientes de aprendizagem por descoberta. Isso ocorre quando o software permite que o usuário possa explorar e experimentar o aplicativo de forma participativa, dando autonomia ao estudante na construção de seu aprendizado, proporcionando o ensino de forma ativa e construtiva. O

principal objetivo é favorecer a capacidade e habilidade dos estudantes para que possam desenvolver habilidades como expressão verbal, escrita, a imaginação, solução de problemas e agilidade cognitiva.

Identificou-se que 22 SEs e 8 APPs possibilitam ao usuário vivenciar experiências de forma mútua ofertando independência ao estudante para que possa desenvolver sua aprendizagem, proporcionando uma aprendizagem de forma dinâmica, possibilitando uma aprendizagem por descoberta aos estudantes.

Q.18 – Apresenta um ambiente lúdico e criativo?

SEs/APPs podem proporcionar um ambiente lúdico e criativo na realização do processo de ensino/aprendizagem onde, por meio de brincadeiras, os estudantes demonstram maior motivação, podendo ocasionar uma aprendizagem significativa. Porém, devemos ter cautela sobre como utilizar em sala de aula para não se ter efeito negativo na aprendizagem dos estudantes, como a falta de prática para dos estudantes no uso de ambientes virtuais, o tempo de concentração limitado no uso de ferramentas tecnológicas, professores sem domínio da tecnologia, entre outros. Dos SEs/APPs analisados 41 no total (33 SEs e 8 APPs) apresentam um ambiente lúdico e criativo, o que estimula a aprendizagem, a imaginação, prendendo a atenção do usuário e tornando o ensinar e aprender algo prazeroso.

Q.19 – Qual o tipo de software?

Um SE/APP tem a potencialidade de ser alguma categoria de SE (jogo, tutorial, exercício e prática, autoria, entre outros) ou até mesmo se mesclarem, porém, o que irá determinar sua discriminação será seu propósito de funcionalidade. O SE/APP de jogo pode ser uma proposta para entretenimento e aprendizagem, que abrange provocações, objetivos e prêmios aos jogadores. O tutorial já oferece ferramentas para instruções passo a passo de como realizar uma tarefa. O exercício e prática apresenta diferentes situações problemas, no qual o usuário poderá exercitar suas habilidades de forma interativa e repetitiva.

Apesar dos diferentes tipos de software analisados, os mesmos podem ter aplicações ou colaborações, com características de mais de uma categoria, podendo ser de jogos e tutoriais, jogos e exercício e prática, jogos e tutoriais. Para os SEs/APPs analisados a categoria mais presente é a de jogo (19 SEs e 10 APPs) podendo ser devido à procura dos usuários em atividades que promovam estímulo e premiação aos jogadores,

característica não linear de avanço, estratégias diferentes de interação com o usuário, propostas diferentes de atividades, banco de dados de atividades variável, e muitas outras características. A categoria de tutorial está presente em 10 SEs e 9 APPs. A categoria de exercício e prática está presente em 16 SEs e 5 APPs.

Q.20 – Versões IOS, Andriod e Computador

Todo SO possui uma interface de usuário diferente. Para o sistema IOS, os mesmos possuem uma interface aberta e simples, possuindo ícones dispostos na tela de início e uma entrada na parte inferior do menu. O sistema Android autoriza de forma mais eficiente uma personalização da interface, com habilitação de widgets e personaliza o tema do dispositivo. Para os computadores, entretanto, em sua maioria dispõe de área de trabalho com ícones e barras de menu. Toda esta personalização acaba sendo trazida para os softwares de cada plataforma, mesmo sendo com aparências mínimas.

Dentre os SEs analisados, 10 possuem a versão para computador e para Android, permitindo ao usuário escolher a plataforma que melhor atende suas necessidades, e 29 somente para computador. Para os APPs, 8 destes possuem suporte para ambos os sistemas Android e IOS, trazendo uma maior abrangência de usuários, e 14 somente para Android. Cada SO detém suas próprias características e finalidades únicas. É sempre interessante selecionar o que melhor irá atender as necessidades e preferências dos usuários.

Q.21 – Anos escolares 6º-9º anos do Ensino Fundamental, e 1º-3º anos do Ensino Médio

A escolha do SE/APP dependerá da necessidade e interesse de conteúdos específicos de cada estudante e disciplina. Dentre os trinta e nove SEs analisados, 28 possuem conteúdos adequados para o 6º ano do ensino fundamental, reduzindo esta quantidade até atingir 10 SEs para o 3º ano do ensino Médio, podendo-se verificar uma grande carência de softwares de História para os estudantes do Ensino Médio. Em contrapartida, para os APPs analisados verificou-se uma inversão quando comparado aos SEs, tendo 7 APPs para o 6º ano do Ensino fundamental, e sempre aumentando esta quantidade, até alcançar 17 para o 3º ano do ensino médio.

Q.22 – Software/Aplicativo Educacionao ou Educativo

A expressão “software educacional” ou “softwares educativo” são expressões utilizadas para atribuir a softwares apresentados à educação. Entretanto existe uma diferença entre as expressões e, portanto, nos softwares.

A análise apontou que a maioria dos SEs e APPs são educativos, e poucos são educacionais. Ainda assim, percebe-se a necessidade de criação de SEs/APPs específicos para a educação, pois para a área de História o déficit de softwares é ainda maior quando comparado com a quantidade de softwares para o ensino de outras disciplinas, como por exemplo a matemática.

Os softwares educativos são planejados para oportunizar experiências educacionais, sendo através de jogos educativos, aplicativos de aprendizagem, tutoriais interativos e atividades de resolução de problemas, com intencionalidade de proporcionar uma aprendizagem por atividades práticas e lúdicas. São softwares criados sem fins educacionais, porém podem ser utilizados para tal finalidade. Alguns deles são tutoriais de algum tema construído em slides de apresentação; jogos em planilhas; e exercícios construídos em uma planilha de texto. Não há um projeto como em softwares educacionais, simplesmente há a aplicação de um meio lúdico e criativo para ajudar um determinado ponto de um determinado conteúdo em sala de aula.

Já os softwares educacionais foram planejados para contribuir com o educador no processo de ensino-aprendizagem. Seu diferencial está em oferecer instrumentos e maneiras para facilitar a prática do docente. São softwares planejados desde sua concepção até sua aplicação final, pensando na proposta pedagógica, na forma de exercitação, no registro de atividades, no conteúdo abordado, na forma de transmissão de conteúdo, ou seja, são desenvolvidos puramente para a educação pensando na educação e no processo de ensino-aprendizagem. Um exemplo que pode ser dado é o do software “Coelho Sabido” e todas as suas versões para os diversos anos escolares. Ainda assim, ambos (software educativo/educacional), têm como objetivo contribuir para a melhoria da educação e promover uma aprendizagem efetiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio das análises apresentadas dos SEs/APPs com base na checklist do ProInfo (1998) nos leva a refletir acerca das afirmações de Alonso (2008) e Kenski (2007; 2012) onde os recursos tecnológicos não podem garantir por si mesmo uma melhoria na

qualidade do processo ensino aprendizagem dos estudantes, porém, podem contribuir no processo de aprendizagem, quando usado com cautela e o docente sabendo como utilizar esses recursos.

Este trabalho realizou a análise de SEs e APPs relacionados ao conteúdo curricular de História e a classificação e avaliação destes levantou diversos dados importantes quanto à forma de utilização de um SE/APP em sala de aula, questões relacionadas a formas de trazer a atenção dos alunos, quantidade de SEs/APPs de história disponibilizados, ano escolar, modalidade, licença de software entre outras diversas características.

A análise apresentou uma grande quantidade de informações importantes quanto a avaliação dos SEs e APPs e com isso percebeu-se uma grande dificuldade, por parte do docente, no momento de escolha de utilização de um SE/APP em sala de aula devido à esta grande quantidade de informações e características de um SE/APP.

Assim, este trabalho vem, também, fornecer, além da avaliação proposta, um conjunto de informações de gráficos, tabelas orientativas e um ebook como material orientativo ao docente, facilitando sua busca pelo melhor SE/APP que atenda às suas necessidades em seu conteúdo ministrado de história. Tais conteúdos devem servir como um guia fácil de acesso a todos os professores de História na escolha de um SE/APP que contenha informações como ano escolar, conteúdo, proposta pedagógica, o tipo de software/aplicativo que o jogo apresenta, na inserção das tecnologias digitais na educação, para que sejam utilizadas dentro do seu planejamento didático, com o objetivo de contribuir para aperfeiçoar o processo de ensino e aprendizagem, que muitas vezes não são utilizadas por demandar tempo de pesquisa.

Todo o aprendizado percorrido, auxiliou no convencimento que das TDICs são ferramentas importantes a serem incluídas no ensino do componente curricular de História e, dessa forma, possibilitando aos estudantes mais um caminho de conhecimento disponível.

REFERÊNCIAS

- Alonso, K. M. Tecnologias da Informação e Comunicação e Formação de professores: sobre redes e escolas. **Rev. Educação e Sociedade**, vol. 29, n. 104, p. 747-768, 2008.
- Bgodan, R.; Biklen, S. **Invertigação qualitative em educação** – Uma introdução à teoria e aos métodos. Ed. Porto Editora, Portugal, 1994.

Brito Junior, O. de O. **Abordagens para avaliação de Software Educativo e sua Coerência com os Modelos de Qualidade de Software**. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/9281>. Acesso em 15/06/2023.

Cybis, W.A. **Engenharia de usabilidade: uma abordagem ergonômica**. Florianópolis: Laboratório de Utilizabilidade de Informática/ UFSC, 2003.

França, C.S.; Simon, C.B. Como conciliar estudo de história e novas tecnologias? **Anais SEPECH**, 2008. Disponível em www.uel.br/eventos/sepech/arqtxt/resumos-anais/CyntiaSFranca.pdf. Acesso em 23/01/2023.

Gadotti, M. Perspectivas atuais da educação. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 3-11, Jun 2000.

Kenski, V. M. **Educação e Tecnologia: o novo ritmo da informação**. Ed. Papyrus, Campinas-SP, 2007.

Kenski, V. M. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação**. Ed. Papyrus, Campinas-SP, 2012.

Landim, R. C. S. (2015). **Softwares educativos no contexto da alfabetização e do letramento nos anos iniciais do Ensino Fundamental**. Dissertação de Mestrado, UFSCar-SP, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/2766>. Acesso em 15/06/2023.

Lessa Filho, C. A. C. **JINDIE: Uma Abordagem Baseada no Reuso de Software e Linha de Produto de Software para Jogos Construcionistas**. Dissertação de Mestrado, UFAL-AL, 2016, Disponível em: <http://www.repositorio.ufal.br/jspui/handle/riufal/1514>. Acesso em 15/06/2023.

Ludke, M.; André, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: Abordagens Qualitativas**. Ed. EPU, São Paulo, 1986.

Marques, M. P. **A Aplicação de Jogos Educacionais para o Ensino de História no Ensino Médio**. Dissertação de Mestrado, UFSM-RS, 2016. Disponível em: <http://repositorio.ufsm.br/handle/1/10677>. Acesso em 15/06/2023.

Menezes Junior, J. A. M. **Aprendendo: Um Aplicativo para Dispositivos Móveis de Apoio aos Processos de Ensino e Aprendizagem**. Dissertação de Mestrado UFSM-RS, 2016. Disponível em: <http://repositorio.ufsm.br/handle/1/12305>. Acesso em 15/06/2023.

PROINFO – Análise de Softwares Educacionais. Educ. Rev.: Belo Horizonte n. 6, p. 41- 44,

PROJETO LOGO. **ProjetoLogo**. Página inicial. Disponível em: <https://projetoalgo.webs.com/texto1.html>. Acessado em 20/06/2023.

- Sancio, R. B. **Tecnologias Digitais e Ensino de História no Ensino Fundamental II**. Dissertação de Mestrado, IFES-ES, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ifes.edu.br/handle/123456789/764>. Acesso em 15/06/2023.
- Sartore, A. R.; Barbosa, E. de S.; dos Santos, P. H. G.; Tecnologias na Sala de Aula: Desenvolvimento de Animações no Contexto de Escolas Municipais da Cidade de Caruaru-PE. **Rev. Reflexão e Ação**, v. 21, n. 2, p. 290-308, jul/dez 2013.
- Sá-Silva, J. R.; Almeida, C. D.; Guindani, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História e Ciências Sociais**, São Leopoldo, RS, ano 1, n. 1, jul., 2009.
- SCRATCH BRASIL. **Scratch Brasil**. Página inicial. Disponível em: <https://scratchbrasil.org.br/o-que-e-scratch/>. Acessado em 20/06/2023.
- Silva, J. C. T. da. Tecnologia: novas abordagens, conceitos, dimensões e gestão. **Production**, v. 13, nro. 1, 2003.
- Tajra, S. F. **Informática na Educação**. 5. Ed. São Paulo: Érica, 2001.
- Tajra, S. F. **Informática na Educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade**. Ed. Érica, São Paulo-SP, 2012.
- Telles, H. V. **Empatia Histórica e Jogos Digitais: Uma Proposta para o Ensino de História**. Dissertação de Mestrado, UNEB-BA, 2018. Disponível em: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/432923>. Acesso em 15/06/2023.
- Tiecher, S. R.; Pavão, A. C. O.. Potencialidades do uso de aplicativos móveis no compartilhamento de estratégias contemplando à atuação profissional docente. **Rev. Renote – Novas Tecnologias na Educação**, v.18, n. 2, 2020.
- Vasconcelos Junior, L. B. de. **Concepções de Práticas Pedagógicas Evidenciadas em Softwares Educacionais para o Ensino de História: Inovação ou Tradicionalismo Maquiado?**. Dissertação de Mestrado, UFPE-PE, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/4893>. Acesso em 15/06/2023.
- Zanelli, J. C. **O psicólogo nas organizações de trabalho Porto Alegre**. ED. Artmed, 2002.