

**UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES
CÂMPUS DE FREDERICO WESTPHALEN
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, EXTENSÃO E PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

CAROLINA GARCIA MARINHO

**ESTUDO EMPÍRICO DE SOFTWARES EDUCACIONAIS PARA A DISCIPLINA DE
HISTÓRIA**

Frederico Westphalen
2023

CAROLINA GARCIA MARINHO

**ESTUDO EMPÍRICO DE SOFTWARES EDUCACIONAIS PARA A DISCIPLINA DE
HISTÓRIA**

Dissertação de Mestrado apresentado como requisito para a obtenção do grau de Mestre, Departamento de Pós-graduação em Educação da Universidade Regional e das Integradas do Alto Uruguai e das Missões - Câmpus Frederico Westphalen.

Orientadora: Profa. Dra. Camila Aguilár Busatta.

Frederico Westphalen
2023

M29e Marinho, Carolina Garcia
Estudo empírico de softwares educacionais para a disciplina de
História / Carolina Garcia Marinho. – 2023.
117 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Regional Integrada do Alto
Uruguai e das Missões – Câmpus de Frederico Westphalen, 2023.

Orientadora: Dra. Camila Aguilar Busatta.

1. Software educacional. 2. Aplicativos. 3. Ensino de História. 4.
Tecnologias digitais. I. Busatta, Camila Aguilar. II. Título.

CDU 37

Catálogo na fonte: Bibliotecária Karol de Rosso Strasburger CRB 10/2687

CAROLINA GARCIA MARINHO

**ESTUDO EMPÍRICO DE SOFTWARES EDUCACIONAIS PARA A DISCIPLINA DE
HISTÓRIA**

Dissertação de Mestrado apresentado como requisito para a obtenção do grau de Mestre, Departamento de Pós-graduação em Educação da Universidade Regional e das Integradas do Alto Uruguai e das Missões - Câmpus Frederico Westphalen.

Frederico Westphalen, 30 de outubro de 2023.

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Profa. Dra. Camila Aguilar Busatta
Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões- URI

Profª. Drª. Ana Amélia Rodrigues de Oliveira
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará

Prof. Dra. Elisabete Certutti
Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões- URI

AGRADECIMENTO

Em primeiro lugar gostaria de agradecer a Deus, por ter me guiado em meus momentos de dificuldades, a minha orientadora Prof.^a Dr^a Camila, por compartilhar do seu vasto conhecimento comigo, sempre alegre, otimista e encorajadora.

Ao meu esposo Max Robert, por dar suporte principalmente nos momentos mais difíceis. Acompanhou todas as minhas inquietudes na ausência no convívio familiar e social, durante o período que possibilitou a escrita dessa dissertação de mestrado. Era sempre a primeira pessoa a ler todo e qualquer um dos meus escritos.

As minhas filhas Beatriz e Heloisa, por minha ausência em suas vidas e entenderem, serem tão parceiras e me fazerem sorrir, em momentos difíceis, fazendo-me acreditar que tudo era possível!

Aos meus pais Enio e Maria Teresa, mesmo longe, sempre torcem pelos meus projetos e sonhos.

E por fim a todos que me ajudaram de alguma maneira: com palavras, gestos, presença, orações e incentivo, para que essa pesquisa pudesse ser realizada.

Gratidão!

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, acessando diferentes fontes online de pesquisa, como vídeos, jogos educativos/educacionais, e assim tornando a aula mais estimulante e envolvente entre docente e discente. A tecnologia é uma habilidade do século XXI, essencial para os estudantes desenvolverem habilidades relativas à sua utilização. 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 que se pretende trabalhar, e ainda se verificar se o conteúdo daquele *software*/aplicativo contempla o componente curricular que pretende ser trabalhado. O objetivo desse trabalho é contribuir com o docente, fazendo o levantamento dos *softwares* e aplicativos do componente curricular de História, do sexto ao nono ano do ensino fundamental e ensino médio, avaliando e classificando-os com base na checklist produzida pelo ProInfo, e assim produzir um Ebook contendo as informações dos *softwares* e aplicativos apresentando as características essenciais ao ensino e aprendizagem de História como ano escolar, proposta pedagógica, categoria do *software*, entre diversas outras. 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-chaves: Softwares/aplicativos, ensino de História, TDICs

ABSTRACT

The use of Digital Information and Communication Technologies allows students to reach a diversity of information and educational resources almost instantly, accessing different online research sources, such as videos, educational/educational games, and thus making the class more stimulating and engaging. between teacher and student. Technology is a 21st century skill, essential for students to develop skills related to its use. Working with game software/applications in education is important as it awakens students' curiosity and motivation. For the teacher to use them, it takes a lot of research and analysis time to find a software/application that fits the school year you intend to work on, and also check whether the content of that software/application includes the curricular component you intend to be worked. The objective of this work is to contribute to the teacher, making a survey of the software and applications of the curricular component of History, from the sixth to the ninth year of elementary and high school, evaluating and classifying them based on the checklist produced by ProInfo, and thus to produce material containing information on software and applications, presenting the essential characteristics for teaching and learning History such as school year, pedagogical proposal, software category, among many others. 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: Software/applications, History teaching, TDICs

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Quantidade de softwares excluídos.	56
Figura 2 - Quantidade de aplicativos Android excluídos.	57
Figura 3 – Gráfico referente à proposta pedagógica de SEs e APPs.	59
Figura 4 – Gráfico que representa o ambiente interativo aluno/software e aplicativo.	61
Figura 5 – Gráfico que representa a fácil exploração ou não dos SEs/APPs.	62
Figura 6 – Gráfico que representa a apresentação de conceitos de forma correta nos SEs/APPs.	63
Figura 7 – Gráfico que representa o despertar do interesse, sem perder os objetivos do software e do usuário.	64
Figura 8 – Gráfico que representa se os SEs/APPs possuem alternativas diversificadas para a construção das ações do aluno.	66
Figura 9 – Gráfico que representa a construção do conhecimento por meio da ação-reflexão-ação. ...	67
Figura 10 – Gráfico que representa a presença registro e consulta das ações desenvolvidas nos SEs/APPs.	69
Figura 11 – Gráfico que representa os recursos de multimídia e sua relevância nos SEs/APPs.	70
Figura 12 – Gráfico que representa a abordagem sociocultural com aspectos regionais nos SEs/APPs.	71
Figura 13 – Gráfico que representa se os SEs/ APPs apresentam fácil instalação e desinstalação.	72
Figura 14 – Gráfico que representa a capacidade dos SEs/APPs terem utilização em rede.	73
Figura 15 – Gráfico que representa se os SEs e APPs apresentam uma proposta interdisciplinar.	75
Figura 16 – Gráfico que representa a presença de encarte com informações específicas nos SEs/APPs.	76
Figura 17 – Gráfico que representa os Idiomas presentes nos SEs/APPs.	77
Figura 18 – Gráfico que representa a presença de um diferencial apresentado nos SEs/APPs.	78
Figura 19 – Gráfico que representa a aprendizagem por descoberta nos SEs/APPs.	79
Figura 20 – Gráfico que representa se os SEs/APPs ofertam um ambiente lúdico e criativo.	80
Figura 21 – Gráfico que representa as categorias dos SEs/APPs.	82
Figura 22 – Gráfico que representa as versões analisadas nos SEs/APPs - IOS, Android e Computador.	83
Figura 23 – Gráfico que representa a quantidade de SEs/APPs para cada ano escolar.	84
Figura 24 – Gráfico que representa a classificação Software Educativo/Educacional para los SEs/APPs.	86
Figura 25 - Apresentação do ebook.	88

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Seleção de trabalhos por descritor nas bases de dados da Capes e BDTD, 2011 -2021	22
Tabela 2 - Categorias	23
Tabela 3 - Lista de Softwares e Aplicativos Analisado.....	57
Tabela 4 - Classificação dos SEs e APPs sobre suas propostas pedagógicas.	60
Tabela 5 - Classificação dos SEs e APPs quanto ao ambiente interativo.	62
Tabela 6 – Classificação de SEs e APPs quanto à facilidade de exploração.....	63
Tabela 7 - Classificação dos SEs e APPs quanto à apresentação de conteúdo.	64
Tabela 8 - Classificação de SEs e APPs quanto ao interesse do aluno aos objetivos do software e do usuário.....	65
Tabela 9 – Classificação de SEs/APPs quanto às alternativas diversificadas para a construção das ações do aluno.	66
Tabela 10 - Classificação de SEs e APPs quanto à construção do conhecimento pela ação-reflexão-ação.	67
Tabela 11 - Classificação de SEs e APPs quanto ao registro e consultas desenvolvidos.....	69
Tabela 12 - Classificação de SEs e APPs quanto à relevância dos recursos multimídia	70
Tabela 13 – Classificação de SEs e APPs quanto aos aspectos regionais e socioculturais	71
Tabela 14 - Classificação de SEs e APPs quanto à instalação e desinstalação.	73
Tabela 15 - Classificação de SEs e APPs quanto à utilização em rede.	74
Tabela 16 - Classificação de SEs e APPs quanto à visão interdisciplinar.....	75
Tabela 17 - Classificação de SEs e APPs quanto à presença de encarte.	76
Tabela 18 - Classificação de SEs e APPs quanto ao idioma apresentado.	77
Tabela 19 - Classificação de SEs e APPs quanto ao diferencial apresentado.	78
Tabela 20 – Classificação de SEs e APPs quanto ao aprendizado por descoberta.....	80
Tabela 21 - Classificação de SEs e APPs quanto ao ambiente lúdico e criativo.....	81
Tabela 22 - Classificação de SEs e APPs quanto à categoria de SE/APP.....	83
Tabela 23 - Classificação de SEs e APPs quanto à versão IOS, Android e Computador.	84
Tabela 24 - Classificação de SEs e APPs quanto ao ano escolar.	85
Tabela 25 - Classificação de SEs e APPs Educacionais ou Educativos.....	87
Tabela 26 - Levantamento total de SEsE.	102
Tabela 27 – Levantamento total de APPs para celular.....	108
Tabela 28 - Checklist do PROINFO.	116

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AACD	Associação de Assistência à Criança Deficiente
ANPUH	Associação Nacional dos Professores Universitários de História
APAE	Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais
APPs	Aplicativos para celulares
AVA	Ambientes Virtuais de Aprendizagem
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BNCC	Base Nacional Curricular Comum
CAI	<i>Computer Aided Instruction</i>
CAPES	Catálogo de Teses e Dissertações
Capre	Comissão de Coordenação das Atividades de Processamento Eletrônico
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNI	Congresso Nacional de Informática.
COBRA	Computador e Sistemas Brasileiros
DCNs	Diretrizes Curriculares Nacionais.
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
ERI/MT	Escola Regional de Informática – Mato Grosso
IBPI	Instituto Brasileiro de Pesquisa em Informática
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
LDB	Lei de Diretrizes Básicas
LSD	Laboratório de Sistemas Digitais
LSI	Laboratório de Sistemas Integráveis
NTE	Núcleos de Tecnologia Educacional.
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais.
PDE	Plano de Desenvolvimento da Educação
PDI	Programa de Inclusão Digital
PPP	Projeto Político Pedagógico
Prodesp	Companhia de Processamento de Dados do Estado de São Paulo.
ProInfo	Programa Nacional de Informática na Educação

SARAH	Rede de Hospitais de Reabilitação - Associação das Pioneiras Sociais”
SBC	Sociedade Brasileira de Computação
SEDUC-MT	Secretaria de Educação de Mato Grosso.
SEED	Secretaria de Educação a Distância
SEI	Secretaria Especial de Informática
SERPRO	Serviço Federal de Processamento de Dados
SID	Sistemas de Informação Distribuídas
TDICs	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação.
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
UCA	Um Computador por aluno
UFMS	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul
UNEMAT	Universidade do Estado de Mato Grosso.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
1.1 Objetivos da Pesquisa.....	21
1.1.1 Objetivo Geral	21
1.1.2 Objetivos Específicos.....	21
2. REFERENCIAL TEÓRICO	22
2.1 Estado do Conhecimento.....	22
2.2 Debate Historiográfico	25
2.3 Componente Curricular de História	28
2.2.1 Finalidade do Ensino de História	34
2.2.2 Teorias Behaviorista e Construtivista.....	36
2.2.3 Contraponto.....	38
2.4 Tecnologias Educacionais	39
2.4.1 <i>Software</i> educacional na educação	45
2.4.2 Classificação de <i>softwares</i> educacionais e educativos	46
3. METODOLOGIA	53
4. RESULTADOS	56
4.1 Avaliação dos SEs e Apps por meio da checklist do Proinfo.....	59
4.2 Desenvolvimento de um <i>ebook</i> como um guia para o docente	87
5. Considerações Finais.....	89
REFERÊNCIAS	92
APÊNDICE I.....	102
ANEXO I.....	116

INTRODUÇÃO

Iniciei minhas vivências acadêmicas no magistério quando ingressei no curso do magistério, em 1994, contra a vontade de meus pais. Estudava em uma escola particular e não me identificava com o ensino médio regular, e já no segundo ano do curso tinha iniciado o estágio de observação na sala da 2º série. No primeiro dia de estágio fiquei chocada com a explanação da professora regente da turma, onde a sala era dividida em 4 fileiras, e a mesma apontou para uma fileira perto da parede dizendo a seguinte frase “Com esses 5 alunos você não precisa perder seu tempo, eles não aprendem”. Isto me fez ficar sem palavras na hora.

Com o passar dos dias aquela situação me incomodava, e então fui falar com a professora responsável pelo estágio e a mesma orientou-me a fazer uma proposta para a professora regente, que caso ela permitisse, eu poderia ministrar aulas de reforço para os 5 alunos. A professora regente aceitou, mas continuou a dizer que eu iria perder meu tempo.

Durante este percurso, no final de uma semana, observou-se que no momento em que eu estava explicando o conteúdo virada para o quadro, um dos alunos não compreendia o assunto estudado, e logo concluí que ele não aprendia pois não escutava. Outra aluna tinha uma letra muito pequena e, como sentava longe do quadro, não realizava as atividades, pois não conseguia copiar. Duas crianças realmente tinham dificuldade de aprendizagem, mas nada que com uma atenção especial às crianças não pudessem conseguir aprender. O que mais me marcou foi uma menina, a qual a família passou por um acidente muito grave de carro, que levou à morte de seu pai e irmão, ainda bebê, abalou-a emocionalmente, e a professora regente não tinha conhecimento que eram parentes de sua aluna.

No quarto ano do magistério, realizei um estágio na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAIE) na cidade de Ilha Solteira- SP, e no ano seguinte, em 1998, fiz um seletivo e ingressei nessa escola. No mesmo ano, no período noturno, eu iniciava o curso de História da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), na cidade de Três Lagoas-MS. Trabalhava e estudava, morava em Ilha Solteira e estudava em Três Lagoas, pegando ônibus todos os dias e percorrendo, ida e volta, um total de 140km. Não foram anos fáceis, mas o que é fácil nessa vida?

Foram os anos que mais aprendi do que ensinei. Aprendi o verdadeiro sentido de ser professor e que alfabetizar crianças especiais não é fácil, ainda mais com uma turma multisseriada e com deficiências distintas. No ano de 2003, ingressou um aluno tetraplégico, com 7 anos, que apenas sussurrava as palavras, e que apesar da deficiência física o mesmo não

apresentava limitações intelectuais, porém não conseguia controlar nenhuma parte dos membros do seu corpo, somente com a boca ele tinha controle.

Iniciava-se o primeiro desafio profissional: Como alfabetizar essa criança com tantas limitações físicas? Devido às mãos estarem impossibilitadas de utilizar o lápis, iniciou tentativas de uso do mesmo com auxílio do pé, boca, mas sem sucesso. Comecei a entrar em contato com outras escolas especiais como a Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD), e foi onde me encaminharam para a Rede Sarah (Hospitais de Reabilitação Associação das Pioneiras Sociais) de Brasília. Foram meses de espera até conseguir uma consulta, mas conseguimos, e fomos, aluno, mãe e eu. A equipe multidisciplinar do hospital desenvolveu interfaces para o aluno usar o computador no lugar do caderno e, depois de muitas tentativas frustradas, a que melhor se adaptou ao aluno foi uma interface que ficava em seu queixo, como a que os telefonistas usam. O aluno com o movimento de abertura de boca aciona as teclas do teclado do computador, onde por uma abertura se escolhia a linha que passava na tela com a cor azul, e como duas aberturas de boca ele selecionava a letra que queria escrever. O aluno ficou tão feliz com sua primeira vez que conseguiu se comunicar que quase caiu de sua cadeira de rodas especial.

Em 2002 iniciei o curso de Pedagogia, terminando em 2003, por se tratar de complementação pedagógica, e no mesmo ano iniciei uma especialização em educação especial com o tema “Computador um recurso facilitador na Aprendizagem de Crianças Especiais”, concluindo-a em 2005.

Trabalhei na APAE de 1998 a fevereiro de 2006. Em 2006 me casei e meu esposo veio para compor o quadro de professores efetivos da Universidade do Estado de Mato Grosso “Alberto Reyes Maldonado” (Unemat) de Alto Araguaia-MT no curso de Ciência da Computação. No mesmo campus tinha o curso de jornalismo, onde trabalhei como professora contratada de 2006 a 2008. Todos os cursos do *Campus* ocorriam no período noturno. Ainda, trabalhei como professora contratada para aulas de história na unidocência, do estado de MT do 1º ao 5º ano.

No ano de 2011 abre-se o concurso da prefeitura municipal de Alto Araguaia-MT, onde passei e assumi em 2012 uma sala de primeiro ano. Em 2013 fui chamada para assumir o concurso de história na rede estadual-SEDUC, que realizei em 2010, e optei por permanecer, somente, no concurso da rede estadual.

Em 2012, iniciei o mestrado em Pedro Juan Caballero, no Paraguai, em Educação. Paguei todas as mensalidades e o transporte com muito sacrifício, realizei todos os créditos,

apresentei um artigo, no modelo poster, no evento da Escola Regional de Informática (ERI-MT) realizado na Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) na cidade de Cuiabá-MT em 2015, e apresentei minha monografia com o tema: *Um estudo de caso: análise sobre a eficácia do Software “Coelho Sabido na Terra do Queijo”*. Mesmo sendo aprovada pela banca, infelizmente o Brasil não reconhece o título.

Em 2018 surge a oportunidade para meu marido vir trabalhar no Campus Avançado da UNEMAT em Rondonópolis-MT, uma cidade de maior porte com muitas oportunidades diferentes, onde uma delas é a oportunidade de melhores estudos para nossas filhas. Solicitei minha remoção perante à SEDUC, que alega ter apenas vaga no campo, abrindo um desafio de professora na zona rural, com uma realidade completamente diferente da que eu conhecia e tinha. No ano de 2021 consigo a transferência para a cidade, em uma escola militar onde estou até hoje. Em 2019 iniciei uma nova pós-graduação em Educação Especial Inclusiva, pensando em me qualificar para atender melhor o aluno especial da rede estadual.

A vontade de continuar estudando nunca me abandonou e, em conversa com meu esposo, dá vontade de voltar a estudar, recebi todo o incentivo de sua parte, e veio a dúvida com o que trabalhar, qual tema?

Então pensei nas minhas dificuldades como professora de História, o que poderia ajudar no dia a dia do meu trabalho e dos meus colegas. Sempre gostei de trabalhar com tecnologias, e vivenciei a dificuldade de achar um *software* que possa auxiliar o trabalho em sala de aula, tornando as tecnologias algo mais presente nas aulas de História.

Em conversa com meu esposo, o mesmo sugeriu fazer um levantamento de *softwares* que contribuam com a otimização dos professores de História quando quisessem trabalhar jogos educacionais em sala de aula. Minha orientadora complementou a ideia, de incluir os aplicativos (APPs), e assim nasceu esta dissertação sobre Estudo Empírico de Softwares Educacionais para a disciplina de História.

O ensino de História nos faz refletir acerca de alguns questionamentos, realizados por parte dos alunos, como por exemplo: Por que estudar história? Para que isso vai servir em minha vida? Para que tenho que estudar o passado?

Essas inquietações, questionamentos realizados por parte dos alunos, nos leva a pensar sobre a função do ensino de História, a partir das reflexões de Jörn Rüsen quando discute a atribuição de sentido do passado. O autor afirma que “o processo mental da consciência histórica pode ser rapidamente descrito como o significado da experiência do tempo interpretando o passado de modo a compreender o presente e antecipar o futuro.” (RÜSEN,

2009). O autor nos faz refletir sobre a consciência histórica e a importância de estimular os estudantes a perceber a relevância de conhecer a sua história, dos seus antepassados, e a história do seu país, do seu povo, para que os mesmos possam pensar, refletir e construir o seu futuro de forma que os erros do passado não aconteçam novamente.

Nesse sentido, os estudantes do Século XXI, nas aulas de História, devem ser sujeitos ativos, questionadores e participativos, e é justamente quando o ensino entra no desinteresse que surge o desafio para a escola, exigindo mudanças rápidas.

Entre essas mudanças, pode-se citar a utilização das tecnologias, que tem influenciado em praticamente todas as atividades do cotidiano da sociedade, como por exemplo na forma de nos comunicarmos, em transações financeiras, a forma como organizamos e armazenamos dados, e na educação não poderia ser diferente. Para Lévy (1993, p.35) “a informática é a última, até a data, dessas grandes invenções que têm ritmado o desenvolvimento da espécie humana, reorganizando nossa cultura, abrindo-lhe uma nova temporalidade”.

Em relação às tecnologias que auxiliam o ensino, pode-se citar como exemplo as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICS). As tecnologias na educação estão inseridas no campo das chamadas tecnologias da inteligência e por meio da linguagem digital essas tecnologias possibilitam ao ser humano aprender mais, expandindo o seu conhecimento, por meio dos computadores, internet, mídias, softwares, *WebQuest*, aplicativos para celulares, Ambientes Virtuais de aprendizagem que são utilizados na educação à distância, pois possibilitam a aprendizagem a qualquer momento e lugar.

De acordo com os dados analisados por Franco (2010), uma parcela significativa dos estudantes acabou interessando-se primeiramente por produtos eletrônicos, seguido por recursos audiovisuais e apenas em último lugar pela escrita. Incoerentemente, no ambiente escolar o recurso mais utilizado, o livro didático, é o menos atrativo na opinião dos alunos.

No entanto, as TDICs, inseridas nas aulas de História, podem proporcionar aulas mais interativas e levando a disciplina a ser mais interessante, uma vez que muitos alunos não apresentam interesse nas aulas de História. FERREIRA, (1999) destaca que:

Constitui-se hoje, para os educadores do ensino fundamental e médio, um desafio muito grande ensinar alunos que têm contato cada vez maior com os meios de comunicação e sofrem a influência da televisão, rádio, jornal, vídeo-games, (...) computadores, redes de informação e etc. Como produzir uma boa aula? (...) Como romper com as imposições de um ensino que parou no tempo?.

Nesse sentido, as contribuições que as tecnologias vêm apresentando em todas as áreas da educação são significativas. As mídias digitais, têm a internet como seu meio essencial

constituente (ORTÍ, 2011, p.1) essa compreensão a respeito das novas tecnologias nos proporciona ao uso da nomenclatura TDIC, o termo mais apropriado para trabalhar em tecnologias educacionais. No caso “as novas tecnologias permitem acessar conhecimentos transmitidos não apenas por palavras, mas também por imagens, sons, fotos, vídeos (hipermídia)” (GADOTTI, 2000, p.7).

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) ressaltam a inserção das TDICs, como uma ferramenta educacional que deve ser inserida no contexto educacional. A escola e os docentes não poderiam ficar alheios a esse novo cenário educacional. As tecnologias estão presentes para integrar os componentes curriculares, e o componente curricular de História não poderia ficar distante disso, uma vez que a tecnologia permite ao estudante expandir seus conhecimentos. Os autores Júnior e Dos Santos (2019), afirmam que no ensino de História “ao incorporar diferentes linguagens no processo de ensino de História, reconhecemos não só a estreita ligação entre os saberes escolares e a vida social, mas também a necessidade de (re)construirmos nosso conceito de ensino e aprendizagem”.

As metodologias precisam estar sempre em constante atualização uma vez que a escola deve estar acompanhando e atualizando-se para que se torne mais dinâmica e atrativa a essa nova geração de alunos, para que, dessa forma, as aulas de História se tornem mais interessantes. Os jovens estão cada vez mais inseridos no meio digital e o acesso à informação acontece em uma velocidade cada vez maior e muitas vezes faz com que o ambiente escolar pareça, perante a esse jovem, obsoleto e ultrapassado fazendo com que este estudante perca o interesse nas aulas de História.

As tecnologias de comunicação e informação sofrem mudanças constantemente, e hoje podemos nos comunicar com pessoas em diversas partes do mundo, o conhecimento não se detém mais apenas ao espaço físico da sala de aula, ou em bibliotecas. Porém, ainda existe um longo caminho a ser percorrido. Lévy (1993) observa que o estudo e a utilização do computador nas escolas ainda é muito difícil no contexto educacional.

É certo que a escola é uma instituição que há cinco mil anos se baseia no falar/ditar do mestre, na escrita manuscrita do aluno e, há quatro séculos, em uso moderado da impressão. Uma verdadeira integração da informática (como do audiovisual) supõe, portanto, o abandono de um hábito antropológico mais que milenar, o que não pode ser feito em alguns anos (LÉVY, 1993).

Com a introdução do computador na escola, houve necessidade de mudanças pedagógicas, porém não são mudanças que ocorrem rapidamente, pois existe a necessidade de que os professores conheçam essa nova tecnologia, e que possam “desenvolver conhecimento

sobre o próprio conteúdo e sobre como o computador pode ser integrado no desenvolvimento desse conteúdo.” (VALENTE, 1999, p.9).

Nesse entendimento, o aluno irá utilizar o computador como uma ferramenta para que possa auxiliar a construção de seu conhecimento, e os softwares educacionais e aplicativos para celulares possam levar esse aluno a uma aprendizagem mais eficiente e participativa. Os softwares e aplicativos para celulares disponibilizam um controle mais eficiente dos conhecimentos, propiciando um ensino de qualidade.

Jucá (2011) trata do uso do computador como importante ferramenta no contexto da Educação. Para o autor, o computador é o mais novo instrumento de ligação aluno/professor e conhecimento, onde os *softwares* contribuíram para que o computador se tornasse um importante elo de mediação de conhecimento. Essas novas tecnologias não substituem o professor, mas, ao contrário, exigem que ele saiba lidar com tempos de aprendizagem diferentes dos alunos, que aprendam técnicas novas para elaboração do material didático que é produzido pelos meios tecnológicos, e que estimule os alunos a interagir com os recursos provenientes do avanço tecnológico e do mundo globalizado.

Já Giraffa (2009) discute a nova geração de alunos, a qual já nasceu mergulhada em ambientes digitais. Segundo a autora, essa geração se difere das outras, pois cresceu na era digital, movendo-se em um mundo onde a informação está disponível a quase todos. Essa geração vive em uma sociedade onde nada é estável, pois as tecnologias ficam ultrapassadas com muita facilidade e o conhecimento que se tem hoje pode não ser mais útil amanhã, e por isso é torna-se necessário que a atualização seja constante por parte do aprendiz. Assim, cabe ao professor utilizar metodologias diferentes e explorar ao máximo os espaços virtuais.

O ensino da disciplina de História tinha como objetivo o esclarecimento do passado e da existência humana, portanto uma História tradicional. Suas metodologias constituíam em decorar datas, acontecimentos muitas vezes sem sentido aos alunos, que acabavam esquecendo após um tempo. Não existia uma reflexão acerca dos acontecimentos de forma crítica que gerasse uma reflexão. Com a introdução dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) (MEC, 2006), nas escolas, o objetivo do ensino médio para o ensino de História passou a ter a preocupação de desenvolver competências que os preparem a refletir sobre si mesmo, ao mundo e à sociedade que os cerca, como também e preparando este sujeito para o mundo do trabalho.

O instrumental tecnológico é o maior acesso à informação, via Internet, influenciam na forma de as pessoas organizarem e usarem o seu tempo. Todos podem participar da mesma pauta de discussões ou mesmo das relações econômicas, mas isso por si só

não garante que os sujeitos estejam compreendendo o que está acontecendo. (RITTER, 2014, p. 101).

O professor que adota o procedimento de ensino tradicional nas aulas de História está cada vez mais distanciando-se da ideia que o professor deve propiciar ao estudante experiências e aprendizagens orientadas para que possa contribuir para o desenvolvimento do sujeito autônomo.

A sociedade moderna demanda indivíduos capazes de utilizar o conhecimento adquirido nas suas atividades profissionais e no dia a dia (BAETHGE, 1989; PRETTO & PINTO, 2006). Atualmente, o professor deve proporcionar aos seus alunos uma aprendizagem mais colaborativa, possibilitando maior participação e valorizando também a autonomia (HEIDE & STILBORNE, 2000).

De acordo com Moran (1998), “é importante educar para a autonomia, para que cada um encontre o seu próprio ritmo de aprendizagem e, ao mesmo tempo, é importante educar para a cooperação, para aprender em grupo, para intercambiar ideias, participar de projetos e realizar pesquisas em conjunto”.

Nos tempos modernos, o uso de dispositivos móveis (celulares, *smartphones*, tablets) é uma realidade no cotidiano das pessoas, um hábito que já tem conduzido resultados no comportamento da humanidade (SUN, 2008). A tecnologia já nasceu com essa geração do século XXI e a escola não poderia ficar indiferente a essa realidade. Shuler (2009, p.5) nos diz que “[...]dispositivos móveis podem ajudar a promover o conhecimento, as habilidades e perspectivas que as crianças precisam para competir e cooperar no século 21”, afirmando que os aparelhos móveis são capazes de promover competências que irão gerar conhecimento aos estudantes. Nesse sentido, Wise, Greenwood e Davis (2011) declaram que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) detém uma habilidade de potencializar conhecimentos já conhecidos pelos acadêmicos, e aprimorá-los. A presença da tecnologia na educação é de extrema importância, além de conectar esses jovens a algo do seu interesse, a tecnologia propicia o fácil acesso aos conteúdos e podendo expandir seus conhecimentos além da sala de aula.

Foi realizado um estudo de caso, por Vieira e Ferreira (2016, p.205), da aplicação do aplicativo “Vês Tudo” e a atividade “O Porto na Nuvem”, que pretendeu apresentar que as utilizações móveis podem ser pontos de partida para o ensino de História, verificando o alcance que a estratégia de *mobile learning* pode ter perante aos estudantes no desenvolvimento da consciência histórica. O referido estudo demonstrou que os alunos estão receptivos a

metodologias de trabalho com dispositivos móveis e apps, como também que esses dispositivos móveis podem sim contribuir para o desenvolvimento da consciência histórica, e podem ser um excelente recurso para estimular a visita de estudos online.

Um grande entrave na educação é quanto ao uso das tecnologias em sala de aula, devido à falta de computadores nas escolas, pois a utilização do computador em muitas escolas ainda não é uma realidade ou o acesso à internet ainda não está disponível aos alunos. Como também, ainda nos deparamos com docentes que apresentam resistência ao uso da tecnologia em sala de aula, segundo destaca Suárez (1995), que:

Sem conteúdo (conceitos, procedimentos, atitudes) não pode haver processo de ensino/aprendizagem. Os métodos vão se adaptando a eles e a complexidade das variáveis são muito distintas, como os materiais de que se dispõem, a aula, a idade, o número de alunos, seus interesses e suas capacidades. Uma grande experiência no exercício da profissão docente, em todos os níveis de ensino e com alunos de todas as idades, supõe a prática de diversos métodos e uma multiplicidade de técnicas cujo uso requer a atenção a dois aspectos-chaves nesse “contrato didático”: a interação professor-aluno que favoreça a possibilidade de comunicação e a motivação, baseada na curiosidade e no amor ao saber que renovam entusiasmos e ilusão e que é preciso fazer chegar ao maior número possível de alunos. (SUÁREZ, 1995, p. 201).

No ano de 2022, no mês de junho, às escolas de Mato Grosso, por meio de uma política da Secretária de Educação (SEDUC), iniciaram a desativação dos laboratórios de informática, substituindo os computadores de mesa por *Chromebooks*. Os *Chromebooks* foram adquiridos por meio de licitações, onde o menor preço ganha, e muitas vezes o menor preço não confere uma configuração eficiente, às vezes não suportando a instalação de novos aplicativos.

Na área acadêmica, referente à formação dos professores, depara-se com questões que por vezes fogem da sua atribuição, como a ausência de uma formação consistente na utilização dos diversos recursos tecnológicos e didáticos, o que pode gerar uma insegurança ao docente, levando-o a optar pelo método tradicional de ensino.

Nesse sentido, o presente trabalho tem o intuito de auxiliar os docentes, do componente curricular de História, na escolha de *softwares* educativos, *softwares* educacionais e aplicativos, que podem contribuir no processo de ensino-aprendizagem de História, em suas aulas. Será apresentada uma análise de diversos *softwares* educativos, *softwares* educacionais e aplicativos referentes ao ensino de História, 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 ao docente facilitando sua busca

pelo melhor *software* educativo, *software* educacional ou aplicativo que atenda às suas necessidades em seu conteúdo ministrado.

Dessa maneira, verificou-se a necessidade de criar um guia de fácil acesso a todos os professores de História onde os mesmos terão o auxílio de uma apostila com informações de ano escolar, conteúdo, proposta pedagógica, o tipo de *software*/aplicativo que o jogo apresenta na inserção das tecnologias digitais, para que sejam utilizadas dentro do seu planejamento didático, com o objetivo de contribuir a aperfeiçoar o processo de ensino e aprendizagem. Acredita-se que este guia seja um produto importante, uma vez que muitas vezes esses softwares e aplicativos não são utilizados por demandarem muito tempo de pesquisa, ou seja, que software se encaixe em determinado conteúdo que está sendo trabalhado em sala de aula?; para que ano escolar ele é recomendado?; o que esses Softwares ou aplicativos podem contribuir com o ensino e aprendizagem do aluno?. Este material, apresenta uma tabela e um guia com estas informações, facilitando este tempo de pesquisa, pois neste material estão destacados em quais turmas estes softwares e aplicativos poderão ser utilizados, como também os conteúdos que poderão ser trabalhados.

1.1 Objetivos da Pesquisa

1.1.1 Objetivo Geral

Realizar um levantamento dos *Softwares* educacionais, educativos e aplicativos existentes para computadores e celulares, que podem ser utilizados como recurso pedagógico no ensino de História, classificá-los por meio de suas características e produzir um material de divulgação contendo as principais informações coletadas.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Fazer uma sondagem dos softwares educacionais e educativos para computador e celular, bem como dos aplicativos para celulares disponíveis na atualidade;
- Analisar e avaliar os softwares educacionais e educativos de computador e de celulares pesquisados, classificando-os de acordo com seus atributos;
- Elaborar material para divulgação, contendo as informações sobre os softwares que apresentarem características essenciais ao ensino e aprendizagem de História.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Estado do Conhecimento

Como fonte de estudo deste trabalho foi realizada uma pesquisa com a finalidade de atualização a partir da revisão bibliográfica de trabalhos, teses, dissertações e dissertações profissionais, publicadas no Brasil nos últimos 10 anos (2011-2021). Para isso foram utilizados como fonte de dados o Catálogo de Teses e Dissertações da (Capes) e a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD).

As pesquisas nestas plataformas foram realizadas entre 26 de julho de 2022 e 24 de agosto de 2022, utilizando filtros específicos de acordo com os descritores propostos com a finalidade de afinamentos de resultados. Destes resultados alcançados, foram selecionados trabalhos que se assemelham com a temática proposta (Tabela 1). Os demais trabalhos foram descartados a priori, devido à produção não estar alinhada com o objetivo e temática específica deste estudo. O critério de seleção dos trabalhos a serem utilizados ocorreu primeiramente na forma na leitura do título. A partir de títulos coerentes com esta pesquisa partiu-se para a leitura dos resumos. Mediante resumos próximos à pesquisa em estudo fez-se a leitura dos trabalhos completos. Assim, foram selecionados 11 trabalhos, sendo estas quatro dissertações mestrado e sete dissertações em mestrado profissional.

Tabela 1 - Seleção de trabalhos por descritor nas bases de dados da Capes e BDTD, 2011 -2021

Descritor	Encontrados	Utilizados
Software Educacional	1.297	8
Análise de Software	831	1
Software Educacional e Ensino	1.109	7
Software Educacional e Ensino de História	15	12
Avaliação de Software Educativo	336	1

Fonte: Própria Autora.

Após esta seleção, foi realizada a categorização dos trabalhos, apresentada na Tabela 2. As categorias foram definidas a priori, a partir dos assuntos tratados a respeito do escopo deste trabalho. Foram definidas três categorias: Ensino de História, Softwares e Tecnologias.

Tabela 2 - Categorias

Categoria	Título	Autor	Ano	Tipo
Ensino de História	Concepções de Práticas Pedagógicas Evidenciadas em Softwares Educacionais Para o Ensino de História: Inovação ou Tradicionalismo Maquiado?	Luciano B. de V. Júnior	2009	Dissertação
	A Aplicação de Jogos Educacionais para o Ensino de História no Ensino Médio.	Marcelo P. Marques	2016	Dissertação/ Profissional
	O Ensino de História e Linguagens Digitais: Análise de Recursos Educacionais como Ferramentas pedagógicas.	Daniel T. F. de Lima	2017	Dissertação/ Profissional
	Empatia Histórica e Jogos Digitais: Uma Proposta para o Ensino de História.	Helyom V. Telles	2018	Dissertação/ Profissional
	As aplicações móveis no ensino da História e no desenvolvimento da consciência histórica.	Helena I. A. V e Cristiano. A. F. F.	2016	Artigo
	Ensino de História e o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.	Hernâni. R. L. O e Rosilene. A. M.	2019	Artigo
	Relatos de histórias por meio de jogos digitais: Relato de aprendizagem significativa com games	Cleber. B e Ademir. A. P.M.	2019	Artigo
	Professor de história: o uso do computador na construção do conhecimento histórico escolar	Cyntia. S.F e Cristiano. B. S	2014	Artigo
Tecnologia	Potencialidades do Uso de Aplicativos Móveis no Compartilhamento de Estratégias Contemplando à Atuação Profissional Docente	Sergio R. Tiecher Ana C. O. Pavão	2020	Artigo
	Aprendendo: Um Aplicativo para Dispositivos Móveis de Apoio aos Processos de Ensino e Aprendizagem	Jorge A. M. M. Júnior	2016	Dissertação/ Profissional
	Tecnologias Digitais e Ensino de História no Ensino Fundamental II	Renan B. Sancio	2020	Dissertação/ Profissional
	Ressignificar a dependência escolar: um caminho a partir do uso de TIC's no Ensino de História.	Marco A. Silva	2021	Dissertação/ Profissional
	Desenvolvimento de Catálogo de aplicativos de Smartphone para o ensino de História.	João O. T.F e Dariel de Carvalho	2017	Artigo
Software	JINDIE: Uma abordagem Baseada no Reuso de Software e Linha de Produto de Software para Jogos Construcionistas.	Carlos A. C. L. Filho	2016	Dissertação
	Abordagens para avaliação de Software educativo e sua coerência com os modelos de qualidade de Software.	Ozonias de O. B. Junior	2016	Dissertação
	Softwares Educativos no Contexto da Alfabetização e do Letramento nos anos Iniciais do Ensino Fundamental	Rita de C. de S. Landin	2015	Dissertação

Fonte: Própria Autora.

Após a leitura e análise das categorias criadas com os estudos dos trabalhos, em relação às problemáticas das pesquisas, é possível destacar questões referentes ao quanto a formação continuada dos professores para uso das tecnologias é ainda deficitária nas políticas públicas no Brasil. Os trabalhos de Vasconcelos Júnior (2009), Menezes Júnior (2016), Landin (2015) e Sancio (2020), os autores argumentam em suas pesquisas mostrando a necessidade de haver um constante processo de formação continuada, dando a realidade de que o uso dos meios pedagógicos das tecnologias digitais está em constante mudança e não fazem parte da grade curricular da maioria dos cursos de formação de licenciaturas.

Todos os trabalhos trazem contribuições importantes para o entendimento e construção do estado do conhecimento sobre a situação que se encontram as escolas, sobre suas infra estruturas de laboratórios de informática, o uso dos equipamentos, acesso à internet, a inoperância dos laboratórios de informática, quantidade de computadores e tablets por alunos, constituindo elementos importantes para o reconhecimento de razões de sucesso e de insucesso à inovação educacional na base tecnológica.

Por outro lado, Vasconcelos Júnior (2009), Lessa Filho (2016), Tiecher e Pavão (2020), Marques (2016), Brito Junior (2016), Telles (2018), Sancio (2020) e Silva (2021) são unânimes quanto a importância para a correta utilização dos softwares educacionais ou educativos, uma vez que o uso correto promove os processos de desenvolvimento e compartilhamento de metodologias utilizadas em ambientes escolares. A abordagem utilizada revela que os conteúdos históricos alinhados com os adventos da atualidade, podem facilitar a compreensão do aluno, possibilitando sentir-se como agente dessa história, dessa forma levando o estudante a ser o protagonista de seus estudos.

O uso de *software* e aplicativos 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 tornando os estudantes atuantes na construção do conhecimento.

Os principais obstáculos apresentados, que as pesquisas relacionam ao uso dos softwares ou aplicativos em sala de aula, são: a dificuldade que o professor tem de sair do uso da sua zona de “conforto”, que seria o uso do livro didático, a ausência de uma formação docente sólida e continuada para o uso das tecnologias, a falta de investimentos e políticas públicas.

Destaca-se, ainda, uma grande concordância por parte dos alunos no que diz respeito à aceitação das tecnologias, ressaltando o efeito positivo nos estudantes, indicando o engajamento

dos professores e alunos no processo de desenvolvimento de um aprendizado histórico que orienta pela busca do conhecimento, que seja importante e motivador de competências essenciais para a formação de sujeitos críticos e atuantes na sociedade.

2.2 Debate Historiográfico

Com a busca de “novas linguagens” para o ensino de História, temos as TICs e as TDICs. O uso de Softwares educacionais e educativos de História vem como um “novo” material didático, uma nova linguagem tecnológica que pode contribuir para um melhor/maior desenvolvimento no ensino da disciplina. França e Simon (2008, p.03), para “a melhoria do ensino de história faz-se necessário primeiramente uma concepção de história definida pelo professor e, depois, uma articulação entre teoria (saber) e metodologia (como fazer)”.

No Brasil houveram políticas de implantação da informática na educação, para compreender melhor o procedimento de sua inserção. Tajra (2001) esclarece, que em 1979 foi criado a SEI (secretaria Especial de Informática), assim iniciando o processo de informatização de setores da educação, agricultura, saúde e indústria.

Em 1997, cria-se o ProInfo - Programa Nacional de Informática na Educação, sob a portaria nº 522, de 9 de abril de 1997, do Ministério da educação e do Desporto, com o objetivo do programa e suas ações:

O MINISTRO DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO, no uso de suas atribuições, resolve:

Art.1º Fica criado o Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo), com a finalidade de disseminar o uso pedagógico das tecnologias de informática e telecomunicações nas escolas públicas de ensino fundamental e médio pertencentes às redes estadual e municipal.

Parágrafo único. As ações do ProInfo serão desenvolvidas sob responsabilidade da Secretaria de Educação a Distância deste Ministério, em articulação com as secretarias de educação do Distrito Federal, dos estados e municípios.

Art.2º Os dados estatísticos necessários para planejamento e alocação de recursos do ProInfo, inclusive as estimativas de matrículas, terão como base o censo escolar realizado no Diário Oficial da União.

Art.3º O secretário de Educação a Distância expedirá normas e diretrizes, fixará critérios de operacionalização e adotará as demais providências necessárias à execução do programa de que trata esta Portaria. (BRASIL, MEC, Portaria 522/97, 1997).

O programa foi uma grande conquista na educação por marcar a inclusão dos computadores no ambiente educacional, saindo dos setores administrativos e documental, essas máquinas dariam uma modernização nas escolas com o auxílio das tecnologias e a internet interligando a rede educacional.

O conceito de rede do estudo de Manuel Castells acerca da “sociedade em rede” faz um estudo dos impactos das novas tecnologias na sociedade, nos anos de 1990.

Fluxos não representam apenas um elemento da organização social: são a expressão do processo que dominam nossa vida econômica, política e simbólica. Nesse caso, o suporte material dos processos dominantes em nossas sociedades será o conjunto de elementos que sustentam esses fluxos e propiciam a possibilidade material de sua articulação em tempo simultâneo. Assim, propondo a ideia de que há uma nova forma espacial característica das práticas sociais que dominam e moldam a sociedade em rede: o espaço de fluxos. O espaço de fluxos é a organização material das práticas sociais de tempo compartilhado em que funcionam por meio de fluxos. Por fluxos, entendo as sequências intencionais, repetitivas e programáveis de intercâmbio e interação entre posições fisicamente desarticuladas, mantidas por atores sociais nas estruturas econômicas, políticas e simbólicas da sociedade. (CASTELLS, 1999, p. 494).

A rede educacional estaria conectada entre alunos, professores e funcionários, e com outras escolas/instituições, pesquisadores, núcleos de pesquisas, secretarias públicas e órgãos públicos. Para que essa rede se conecte de forma mais eficiente, cada estado teria a Coordenação Estadual dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE). No primeiro momento o programa foi um sucesso, porém com a limitação tecnológica, a ausência de internet em muitos lugares, a resistência dos docentes, levou ao impedimento do uso pedagógico das tecnologias de informática e telecomunicações no espaço escolar naquele momento.

No mercado havia uma defasagem de *softwares* específicos para a área educacional, e devido a esse interesse, começou a surgir uma gama de *softwares* com fins educacionais, e com essa propagação e utilização de *softwares* houve a necessidade de uma lei que deveria proteger a propriedade intelectual e uma regulamentação sobre a comercialização dos mesmos, surgindo a lei 9609/98, conhecida como “Lei do *software*”

Em 2005, é lançado o Programa de Inclusão Digital (PID) e o Projeto Cidadão Conectado, pelo Decreto 5542/2005, incentivando a aquisição de computadores para a população.

Art1º Fica instituído, no âmbito do Programa de Inclusão Digital o Projeto Cidadão Conectado- Computador para Todos, com o objetivo de promover a inclusão digital mediante a aquisição em condições facilitadas de soluções de informática constituídas de computadores, programas de computadores (software) neles instalados e de suporte e assistência técnica necessários ao seu funcionamento, observadas as definições, especificações e características técnicas mínimas estabelecidas em ato do Ministério de Estado da Ciência e Tecnologia. (BRASIL, Decreto 5542/05, 2005).

No mercado tecnológico surgiram computadores populares com o objetivo de atender a Classe C, apresentando uma relação de custo/benefício, com máquinas a preços relativamente baixos, e que as pessoas conseguiriam desenvolver suas principais atividades.

Em 2007, o ProInfo sofre uma reformulação e é alinhado com o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) e executado pela Secretaria de Educação a Distância (SEED), e se transforma no “Programa Nacional de Tecnologia Educacional” sob o Decreto 6.300/2007 que estabelecia:

São objetivos do ProInfo:

- I- Promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas escolas de educação básica das redes públicas de ensino urbanas e rurais;
- II- Fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias de informação e comunicação;
- III- promover a capacitação dos agentes educacionais envolvidos nas ações do Programa;
- IV- Contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas;
- V- Contribuir para a preparação dos jovens e adultos para o mercado de trabalho por meio do uso das tecnologias de informação e comunicação;
- VI- Fomentar a produção nacional de conteúdos digitais educacionais. (BRASIL, Decreto 6.300, 2007).

Surge, em 2008, o Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional (Proinfo Integrado), para consolidar as propostas dos laboratórios de informática já implantados. Em 2010 surge o projeto Um Computador por Aluno (UCA), com o objetivo de distribuir computadores portáteis, laptop educacional a cada estudante. Na fase de pré-implantação foram escolhidas 5 escolas no Brasil e três modelos de laptops utilizados na fase inicial do projeto. O projeto esbarrou na conexão limitada da internet, o que impossibilitou o uso dos computadores em sala de aula.

As tecnologias hoje estão presentes no cotidiano dos estudantes, com recursos que podem contribuir para aliar o passado com o presente de uma forma mais lúdica, as tecnologias usadas adequadamente podem contribuir para o ensino de História e de outras disciplinas.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais- PCNs:

As novas gerações de alunos habituaram-se à presença de novas tecnologias de comunicação, especialmente o rádio e a televisão, que se expandiam como importantes canais de informação e de formação cultural. Entrava pelas portas das escolas uma nova realidade que não poderia ser mais ignorada. O currículo real forçava mudanças no currículo formal (BRASIL, 1998, p. 27).

Refletir como as aulas de História serão trabalhadas com essa geração tecnológica é uma necessidade urgente. França e Simon (2008), mediante às tecnologias no ensino de História, apresenta a seguinte ponto: “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”.

Professores precisam estar preparados para as mudanças que acontecem na sociedade, e as tecnologias é uma delas, e assim o domínio dos recursos tecnológicos. Dessa maneira, conseguirão formar cidadãos críticos, conscientes capazes de refletir sobre o mundo que estão inseridos.

Refletir sobre o ensino de História em uma era tecnológica não é simples, mas é imprescindível para a formação dessa geração. Huyssen (2000, p. 20-21) apresenta que: “não podemos discutir a memória pessoal, geracional ou pública sem considerar a enorme influência das novas tecnologias da mídia como veículos para todas as formas de memória”. Necessitando urgentemente repensar o papel do professor de História, para que consiga proporcionar a construção de aprendizagens significativas, capazes de contribuir para a formação do cidadão.

Para Ferreira (1999) as tecnologias de comunicação podem vir a dificultar o trabalho do professor em sala de aula:

Constitui-se hoje, para os educadores do ensino fundamental e médio, um desafio muito grande ensinar alunos que tem contato cada vez maior com os meios de comunicação e sofrem a influência da televisão, rádio, jornal, vídeo-games, (...) computadores, redes de informação e etc. Como produzir uma boa aula? (...) Como romper com as imposições de um ensino que parou no tempo?

O educador deve estar preparado para conduzir sua prática com o auxílio das TDICs, para desenvolver as habilidades e competências importantes para esse aluno. Com o auxílio das TDICs pode-se apresentar um ambiente escolar interativo, facilitando e enriquecendo o ensino aprendizagem. Dessa maneira contribuindo com um ensino mais ativo, que contribua para a construção de cidadãos críticos, levando ao discente a conseguir se expressar, questionar.

2.3 Componente Curricular de História

A TDIC é uma tecnologia que pode e deve ser utilizada pelos docentes no componente curricular de História. Segundo Fonseca (2003):

As mudanças operadas no ensino da história nas últimas décadas do século XX ocorreram articuladas às transformações sociais, políticas e educacionais de uma forma mais ampla, bem como àquelas ocorridas no interior dos espaços acadêmicos, escolares e na indústria cultural (p.15).

Atualmente, quando discutimos o ensino de história, não podemos deixar de considerar os procedimentos educacionais que vão se formando nos espaços, fontes, estratégias de educar cidadãos e em uma sociedade heterogênea com diferenças e igualdades (FONSECA, 2003). Batista Neto (2000) afirma que a história era um anexo de latim, antes de se tornar uma matéria de pleno direito. Foi na França, por volta do século XV, que a disciplina de História inicialmente se solidificou, em meio a um processo de reivindicação por uma escola pública, gratuita, leiga e obrigatória (SCHMIDT e CAINELLI, 2004).

Perante a diversas profissões existentes em nossa sociedade, a do professor se depara em situações muitas vezes adversas e/ou controversas. Para Hargreaves (2004, p.25), “ensinar é uma profissão paradoxal”, pois cria-se uma expectativa em relação aos professores que os mesmos sejam os autores de competências e conhecimentos humanos que sirvam para que os sujeitos possam ser prósperos na sociedade.

Espera-se que os professores contribuam para a sociedade do conhecimento, segundo Hargreaves, os docentes devem:

Ser catalisadores da sociedade do conhecimento e de toda a oportunidade e prosperidade que ela promete trazer; ser contrapontos à sociedade do conhecimento e a suas ameaças à inclusão, à segurança e à vida pública: ser baixas da sociedade do conhecimento em um mundo onde as crescentes expectativas com relação à educação estão sendo respondidas com soluções padronizadas, fornecidas a custos mínimos (HARGREAVES, 2004, p.26).

Na sociedade contemporânea acredita-se que a escola deva “moldar” os cidadãos de modo que devam aprender a trabalhar de forma mais flexível, criativa e cooperativa.

A educação, com o Novo Ensino Médio¹, vive um momento educacional, onde professores se deparam com constantes mudanças, e o ensino de História não seria diferente. Nesta mudança, há a necessidade de formar cidadãos críticos, para o desenvolvimento de novas competências, havendo a necessidade de mudanças e adotando novas práticas educativas.

O Novo Ensino Médio surge com a necessidade de elaborar um currículo único por parte de Estados, municípios e instituições de ensino. A Base Nacional Curricular (BNCC)

¹ Neste momento da História a lei nº 13.415/2017, que institui as alterações no Novo Ensino Médio, estabelece maior integração e flexibilidade curricular e a oferta de itinerários formativos, encontra -se em processo de reestruturação.

homologada o componente do ensino médio em 14 de dezembro de 2018, destacando-se que este

[...] é um documento e caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE) (BRASIL, 2017, p.7)

A BNCC é um guia curricular: “Nesse sentido, espera-se que a BNCC ajude a superar a fragmentação das políticas educacionais, enseje o fortalecimento do regime de colaboração entre as três esferas de governo e seja balizadora da qualidade da educação” (BRASIL, 2017, p. 8).

A Lei de Diretrizes e Bases (LDB) de 1996, em seu Art. 26 e a Lei 13.005/2014, estava prevista a elaboração de um documento com estratégias para melhorar o IDEB, devendo elaborar estratégias para que o país alcance a meta 7.

Estabelecer e implantar, mediante pactuação interfederativa, diretrizes pedagógicas para a educação básica e a base nacional comum dos currículos, com direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento dos (as) alunos (as) para cada ano do ensino fundamental e médio, respeitada a diversidade regional, estadual e local (BRASIL, 2014).

Elaborada em bases legais, a BNCC tem como objetivo propor um conjunto de orientações curriculares para melhorar a aprendizagem do país. Segundo Apple (2001), mesmo que se tenha o objetivo de criar um currículo onde terá o objetivo de criar uma unidade educacional, no fim os efeitos serão contrários ao objetivo.

Os critérios até poderão parecer objetivos, mas os resultados não serão dados às diferenças de recursos e classe social e a segregação racial. Em lugar de coesão cultural e social, o que surgirá serão as diferenças ainda mais acentuadas, socialmente produzidas, entre “nós” e os “outros”, agravando os antagonismos sociais e o esfacelamento cultural e econômico delas resultantes. (O mesmo ocorrerá em relação ao atual deslumbramento com a educação voltada para o resultado, nova expressão para as velhas versões de estratificação educacional (APPLE, 2001, p.75-76).

O autor ressalta que para haver um currículo democrático há a necessidade de reconhecer as diferenças existentes. A estruturação do documento transitou em diversas etapas, com início em 2015 com a instituição da comissão para a elaboração da primeira versão da proposta da BNCC, por meio da portaria 592, de 17 de julho de 2015. A comissão formada por especialistas de áreas de conhecimento de acordo com os componentes curriculares, totalizando

116 membros, “[...] indicados entre professores pesquisadores de universidades com reconhecida contribuição para a educação básica e formação de professores, professores em exercício nas redes estaduais, do Distrito Federal e redes municipais” (BRASIL, 2015).

Findada a versão preliminar da BNCC, e a mesma foi disponibilizada através do portal da BNCC, onde a sociedade civil poderia exteriorizar suas contribuições, permanecendo no portal, entre setembro de 2015 a março de 2016, totalizando 12 milhões de contribuições.

No ano de 2016, findado o processo das contribuições, o Ministério da Educação decide adiar sua aprovação, dividindo a sua aprovação para o ano de 2016 para o Ensino Fundamental e, 2017 para o Ensino Médio.

A terceira versão surgiu em agosto de 2016, sendo elaborada de forma colaborativa, baseada na segunda versão. No ano de 2017, mês de abril, o MEC entrega a versão final da BNCC do Ensino Fundamental para o Conselho Nacional de Educação (CNE), a mesma sendo homologada em dezembro de 2017 para o Ensino Fundamental, e em 2018 do Ensino Médio.

Com a BNCC aprovada, estados, municípios e instituições escolares começaram a reelaboração dos currículos, bem como a reestruturação dos Projetos Políticos Pedagógicos (PPPs) das escolas.

O novo Ensino Médio está estruturado em quatro áreas de conhecimento: Linguagens e suas Tecnologias (Arte, Educação Física, Língua Inglesa e Língua Portuguesa); Matemática e suas Tecnologias (Matemática); Ciências da Natureza e suas Tecnologias (Biologia, Física e Química) e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (História, Geografia, Sociologia e Filosofia) sendo apenas o componente curricular de Língua Portuguesa e Matemática detalhadas as habilidades, os demais são estruturas nas competências e habilidades definidas em suas áreas, “[...] com as adequações necessárias ao entendimento das especificidades de formação dos estudantes do Ensino Médio” (BRASIL, 2017 p.32).

A BNCC do Ensino Médio não se constitui no currículo dessa etapa, mas define as aprendizagens essenciais a ser garantidas a todos os estudantes e orienta a (re) elaboração de currículos e propostas pedagógicas, seja no que diz respeito ao âmbito específico da BNCC, seja no tocante à organização e à proposição de itinerários formativos (BRASIL, 2017, p. 471).

Quando pensamos na BNCC do Ensino Médio e reforma do Ensino Médio, o mesmo foi alvo de críticas e polêmicas, que não vem ao caso nesse momento. A mesma se embasou na Constituição de 1988, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, Lei 9394/96, Plano Educacional de Educação (Meta 3 e 6) e Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (2018).

Desse modo, “A espinha dorsal do Novo Ensino Médio é o protagonismo juvenil, que estimula o jovem a fazer escolhas, tomar decisões e se responsabilizar por elas” (BRASIL, 2018, p.6).

O componente curricular de História no novo Ensino Médio se integra ao de Geografia, Filosofia e Sociologia, tendo como objetivo ampliar e aprofundar as aprendizagens aprendidas no Ensino Fundamental.

Propõe a ampliação e o aprofundamento das aprendizagens essenciais desenvolvidas até o 9º ano do Ensino Fundamental, sempre orientada para uma educação ética, [...] essa proposta tem como fundamento a compreensão e o reconhecimento das diferenças, o respeito aos direitos humanos e à interculturalidade, e o combate aos preconceitos (BRASIL, 2017, p.547).

A base da reforma nas Ciências Humanas, é o pensamento crítico, onde o professor deverá estimular os alunos a desenvolverem um pensamento crítico e histórico. As TDICs devem ser oportunizadas, levando ao aluno a desenvolver uma análise crítica do seu uso.

[...] é fundamental mobilizar recursos didáticos em diferentes linguagens (textuais), imagéticas, artísticas, gestuais, digitais, tecnológicas, gráficas, cartográficas, etc.), selecionar formas de registros, valorização os trabalhos de campo (entrevistas, observações, consultas a acervos históricos, etc.) e estimular práticas voltadas para a cooperação. Os materiais e os meios utilizados podem ser variados, mas o objetivo central, o eixo da reflexão, deve concentrar-se no conhecimento do Eu e no reconhecimento do Outro, nas formas de enfrentamento das tensões e conflitos, na possibilidade de conciliação e na formulação de propostas de soluções. (BRASIL, 2017, p.549).

Na área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, ficaram estabelecidos temas que irão traçar um “norte”, das competências e habilidades da área. Sendo ela tempo e espaço; território e fronteira; indivíduo, natureza e sociedade; cultura e ética; e por fim, política e trabalho.

As categorias de tempo e espaço são problematizadas na análise de contextos mais amplos. Território e fronteira são categorias que estruturam o conceito de espaço em suas diferentes dimensões, para além da noção de superfície terrestre, de país ou de nação. As relações entre sociedade e natureza em diferentes culturas, sua organização social, política e cultural, suas formas de trabalho, suas relações com outras populações e seus conflitos e negociações permitem compreender seus significados, ultrapassando o campo das evidências e caminhando para o campo das representações abstratas (BRASIL, 2017, p.550).

Esses conceitos estruturados não são uma novidade da BNCC, pois já se encontravam nos PCNs para o Ensino Médio de 2000. A BNCC não apresenta para a área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas sugestões de conteúdo ou temas, e não define as competências e habilidades específicas para cada componente curricular. Foram definidas seis competências

específicas e relacionadas a cada uma delas, nesta etapa são indicadas as habilidades a serem alcançadas.

1-Analisar processo político, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir de procedimentos epistemológicos e científicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente com relação a esses processos e às possíveis relações entre eles.

2- Analisar a formação de territórios e fronteiras em diferentes tempos e espaços, mediante a compreensão dos processos sociais, políticos, econômicos e culturais geradores de conflito e negociação, desigualdade e igualdade, exclusão e inclusão de situações que envolvam o exercício arbitrário do poder.

3- Contextualizar, analisar e avaliar criticamente as relações das sociedades com a natureza e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de soluções que respeitem e promovam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global.

4-Analisar as relações de produção, capital e trabalho em diferentes territórios, contextos e culturas, discutindo o papel dessas relações na construção, consolidação e transformação das sociedades.

5- Reconhecer e combater as diversas formas de desigualdade e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos.

6-Participar, pessoal e coletivamente, do debate público de forma consciente e qualificada, respeitando diferentes posições, com vistas a possibilitar escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade (BRASIL, 2017, p.558).

Dentre as habilidades, competências estudadas e os objetivos apresentados, optou-se pela taxonomia de Bloom², mostrando uma preocupação além do conhecimento, excedendo a busca por informações.

A BNCC ao estabelecer competências gerais para área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, favorece a primeira visão a interdisciplinaridade, porém levando as disciplinas a perderem sua identidade, deixando a formação das competências e habilidades podendo ser objeto de qualquer uma das disciplinas.

Nas Ciências Humanas, no Novo Ensino Médio, possibilitou-se uma maior liberdade para a criação do currículo para Estados, municípios e instituições escolares. Em contrapartida dá-se menos orientação sobre o que estudar e como estudar, abrindo um espaço maior para livros didáticos e programas como o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

Acredita-se que o currículo nacional é um mecanismo para o controle político do conhecimento. Uma vez instituído, haverá pouco chance de voltar atrás (APPLE, 2001, p.80).

² Bloom é um dos autores mais citados nos trabalhos referentes à elaboração de objetivos educacionais. De modo geral, a pesquisa nos últimos quarenta anos confirmou a hierarquia apresentada por Bloom, exceto nos dois últimos níveis: síntese e avaliação. É aceitável colocá-las no mesmo nível, pois ambas dependem da análise como um processo fundador. Entretanto, a síntese requer rearranjo das partes de um modo novo original, enquanto que avaliação requer a comparação com padrões, exigindo julgamentos para determinar o que propõe. Ambos são valiosos e um não é superior ao outro (PELLISSONI,2009).

O currículo de História foi alvo de muitas críticas por parte dos professores e instituições de ensino superior, devido a forma que o novo currículo foi apresentado. Um currículo nacional com uma visão positivista irá requerer uma maneira de ensinar mais ativa e inventiva, o que acarretaria maior comprometimento pelos envolvidos no processo- processadores, administradores e alunos. Entretanto, não é uma tarefa fácil, simples. Sua implantação não será rápida, barato nesses moldes apresentados.

2.2.1 Finalidade do Ensino de História

Ao discutir o ensino de história na atualidade, não podemos deixar de lembrar que o ensino de história surgiu na França no contexto da revolução burguesa do século XVIII, onde se reivindicava a escola pública, gratuita e obrigatória (SCHMIDT e CAINELLI, 2004). Nesta circunstância política do positivismo, acabou atribuindo à História seu método de estudo da investigação dos chamados “históricos”.

O ensino de História vem se consolidando como disciplina ao longo da história, dotada de autonomia, laica e científica, não mais como disciplina que valorizava os fatos religiosos, mas sim preocupando-se em transmitir conteúdos relacionados à formação da civilização e das nações. No modelo tradicional de ensino de História tínhamos a preocupação com “fatos”, datas, nomes, personagens, preocupação em se decorar acontecimentos. “O acontecer histórico pertencia assim exclusivamente ao passado e nele permaneceria prisioneiro” (BATISTA NETO, 2000, p.19).

O material didático, traduzido do francês, tinha a organização de um modelo do catecismo, feito de forma de perguntas e respostas (BATISTA NETO, 2000, p.19), tendo o início da “pedagogia do questionário” presente em muitas escolas até a atualidade.

Com a República, a História religiosa foi perdendo campo e substituída pela História civil e política das civilizações, adotando o modelo francês de ensino, o eurocentrismo e assuntos que vinham a corroborar com as ideias nacionais e republicanas, dessa maneira criando heróis nacionais. "O estudo da vida de brasileiros notáveis indicava a opção adotada pela História escolar à questão dos sujeitos históricos formadores da nação brasileira” (BATISTA NETO, 2000, p.19).

A História do Brasil, que foi introduzida nas escolas primárias e secundárias no Império e República Velha, tinha uma preocupação com as datas comemorativas, festas oficiais, a história nacional era uma parte complementar o enfoque ainda era na História Universal.

Com a criação da do Ministério da Educação e Saúde e da Comissão do Livro o Didático no período getulista teve início a prática de controle dos conteúdos de ensino da História e do seu material didático, fazendo com que o professor perdesse o poder de decisão sobre os programas e sobre o livro didático que são transferidos para o Estado. O professor da História foi expropriado, assim, de elementos que lhe davam identidade profissional (BATISTA NETO, 2000, p.19).

No período da ditadura, segundo Fonseca (2008, p. 16), “uma das principais características da política educacional pós-1964 foi a desobrigação do Estado com o financiamento do ensino, especialmente dos níveis médio e superior”, assim, tendo aumentando as escolas privadas, principalmente no ensino superior.

Pela Lei 5.692/71, as disciplinas técnicas ganham força e a disciplina de História teve sua presença reduzida, dando espaço para os “Estudos Sociais”. Nos anos 70 e 80 o professor Batista Neto (2000, p. 20) apresenta um resumo da educação no Brasil:

Os anos 80 caracterizam-se pelo agravamento nas condições existentes na escola pública e para os profissionais do ensino. Aceleraram-se a deterioração das instalações físicas dos estabelecimentos públicos e o empobrecimento do professor, servindo de combustível à produção de uma imagem saudosista da escola pública. Essa década caracterizou-se ainda por um grande esforço para dinamizar a disciplina, tendo sido experimentadas e introduzidas algumas inovações significativas na História escolar. Os sistemas de ensino de alguns Estados promoveram mudanças nos programas de ensino, que incorporaram perspectivas renovadas, como aquela fundada no “ensino temático”. As inovações situam-se, também, no plano do material didático. Publicações especializadas e encontros científicos do período registraram uma forte tendência para a diversificação do material pedagógico para a sala de aula. O repertório de relatos de experiências de ensino de História é expressivo e mostra o quanto o filme, a música, o texto literário, o artigo de jornal e revista e o documento histórico foram incorporados e poderiam renovar a prática pedagógica do professor da disciplina. O mercado editorial do livro também pelas atualizações dos anos 80. Registraram-se mudanças na forma, no conteúdo e no método de elaboração/composição nesse material didático.

No ano de 1961 temos a criação da ANPUH (Associação Nacional dos Professores Universitários de História) com o objetivo de:

- a. O aperfeiçoamento do ensino de História em seus diversos níveis; b. O estudo, a pesquisa e a divulgação de assuntos de História; c. A defesa das fontes e manifestações culturais de interesse dos estudos históricos; d. A defesa do livre exercício das atividades dos profissionais de História; e. A representação da comunidade dos profissionais da História perante instâncias administrativas, legislativas, órgãos financiadores e planejadores, entidades científicas ou acadêmicas.³

³ Disponível em: <https://anpuh.org.br/>

Com a criação da ANPUH, houve um aumento de encontros regionais e nacionais, onde a comunidade acadêmica pôde divulgar as experiências, publicar artigos, relatos de experiências, fazendo com que o modelo tradicional de ensino de História pudesse ser superado.

No governo do Presidente João Goulart, em 1961 temos a primeira LDB, lei 4.024/61 (BRASIL, 1961) que apresentava diretrizes para a preparação do aluno e da sociedade, com o objetivo de uma nação mais democrática, sendo assim a escola não poderia ser discriminatória. Também trazia o campo científico e as tecnologias como instrumento para o desenvolvimento do indivíduo, porém com a ditadura militar de 1964, exigiu-se uma nova reformulação da LDB, surgindo a Lei 5.692/71 (BRASIL, 1971), que trouxe modificações técnicas para a sociedade.

Na década de 1960, tivemos a dominância da informática voltada para a administração pública; na década de 1970, houve o momento do fortalecimento na indústria da informática; já na década de 1980, a informática começa a ganhar caminhos mais populares no setor telefônico e no ensino Profissional.

Com a Constituição de 1988, começa a se desenhar a nova LDB, que é a Lei 9.394/96, (BRASIL, 1996) onde a educação brasileira recebe a influência dada pelo fator econômico representado pelo Banco Mundial, tendo princípios ideológicos Neoliberais no contexto da globalização, que ficaram mais presentes no pós guerra fria, onde as grandes companhias privadas passaram a controlar e a ter influência na ordem mundial:

A década de 1990 caracterizou-se pela reestruturação do sistema econômico mundial e pelas demandas da chamada revolução tecnológica ou revolução informacional. Os países realizaram reformas educacionais para ampliar o grau de articulação do processo de formação escolar a essas demandas pelo Decreto- Lei nº 200, de 1967, (FONSECA, 2009, p. 168).

Na década de 1990 a economia sofreu uma nova reestruturação, sobretudo pelo desemprego, mostrada pelo fenômeno globalização, e com a novas demandas o mercado de trabalho brasileiro vê a inserção dos computadores nas empresas, em setores administrativos e empresariais.

2.2.2 Teorias Behaviorista e Construtivista

Diferentes teorias de aprendizagem foram criadas para explicar o processo de ensino e aprendizagem; apresentaremos um breve estudo das teorias de aprendizagem que foram avaliadas nos SEs e APPs. Foram analisadas as Teorias Behaviorista e Construtivista. Para

Andrade (2009) existe uma falha na conceituação da aprendizagem, devido não ter uma única definição que seja aceita unanimemente.

No início do século XX surge a teoria comportamentalista, principalmente nos Estados Unidos, teoria que opunha ao mentalismo que era uma corrente da psicologia Europeia da época. Tendo sua principal concepção “A principal ideia da teoria comportamentalista é o processo Estímulo-Resposta, e através deste princípio, os pensadores desenvolveram suas teorias” (SOARES, 2013, p.1), sendo um estudo do comportamentalismo que acontece dentro da psicologia na linha teórica do Behaviorismo.

O psicólogo John Watson, alicerçou seus conhecimentos nos estudos de Ivan Pavlov, sobre os reflexos condicionados, segundo os estudos o comportamento deve ser analisado considerando as variáveis do ambiente, o que acarretará em uma resposta do organismo. Dessa maneira, o Behaviorismo de Watson ficou conhecido como o estímulo e resposta (S→R).

Moreira (1999) ressalta que a teoria trouxe uma grande visão tecnológica ligada à instrução, e, nas décadas de 1960 e 1970, orientaram as atividades didáticas nos mais variados campos da educação, sendo a ação do professor de expor a estímulos na quantidade em momentos adequados, com a intenção de aumentar ou diminuir a repetição de certos comportamentos dos alunos.

Andrade (2009) explica que mediante a reforços positivos é que se irá alcançar o comportamento pretendido, assim haverá uma recompensa, já o negativo há remoção que algum ponto que cause desgosto, se o comportamento pretendido não foi alcançado.

Dessa forma, teoria de aprendizagem defendida pelos behavioristas é a modificação do comportamento ou a obtenção de reações, respostas novas, sendo através de um condicionamento.

A teoria cognitiva de Piaget e Vygotsky, considerados os pais da psicologia cognitiva contemporânea, alegam que o conhecimento é construído em espaços nativos de convívio social, onde assim cada indivíduo constrói seu aprendizado de maneira que ocorra de dentro para fora (COUTINHO E MOREIRA, 1991, pg.23).

Andrade (2009) explica que para Piaget, a maneira que acontece a aprendizagem é quando há o equilíbrio entre a estrutura cognitiva do indivíduo, e ele recompõe seu equilíbrio através do processo de assimilação e acomodação.

A teoria de Vygotsky, para Davis e Oliveira (1994), afirma que o construtivismo considera que o conhecimento é construído em contextos sociais e culturais, sendo influenciado pela interação do indivíduo com outros indivíduos, com o meio ambiente e com a cultura em

que está inserido. Desse modo, a aprendizagem é vista como um processo dinâmico e irreversível, que se dá por meio da exploração e da resolução de problemas que exigem a utilização do conhecimento prévio do indivíduo.

2.2.3 Contraponto

Deve-se ponderar o uso das tecnologias na educação, apesar de trazer diversos benefícios para a educação, tais como acesso às informações em tempo real, recursos multimídia, ferramentas educacionais individualizadas, todavia encontram-se desafios e riscos em seu uso.

Para Moran:

O educador autêntico é humilde e confiante. Mostra o que sabe e, ao mesmo tempo, está atento ao que não sabe, ao novo. Mostra para o aluno a complexidade do aprender, a sua ignorância, suas dificuldades. Ensina, aprendendo a relativizar, a valorizar, a diferença, a aceitar o provisório. Aprender é passar da incerteza a uma certeza provisória que dá lugar a novas descobertas e novas sínteses (MORAN, 2009).

Suas principais dificuldades são de certificar que as tecnologias estejam sendo utilizadas de forma eficaz e significativa. Quando a escola e os professores utilizam a tecnologia sem compreender como integrar ao currículo e à sua prática educacional pode acarretar em um uso inapropriado ou de má qualidade, afetando de forma negativa todo o processo de ensino-aprendizagem.

Deve-se levar em conta que não são todos os alunos que têm acesso às tecnologias, pois o acesso em nosso país não é igualitário, apesar de vários programas que proporcionem o acesso às pessoas menos favorecidas. Devido a isso devemos garantir que as escolas estejam equipadas com recursos adequados para proporcionar uma igualdade de oportunidades das tecnologias em seu aprendizado.

Apesar das tecnologias estarem presente no cotidiano da sociedade, e estudantes a dominarem, a grande maioria simplesmente acessam as redes sociais, jogos, acesso a vídeos etc. Os educadores devem ajustar esse saber tecnológico que os estudantes possuem e orientar os estudantes para transformar em um pesquisador, com autonomia, tornando o aluno protagonista de seus conhecimentos.

Sendo assim, ao utilizar a tecnologia na educação é de suma importância fazer -lá com ponderação, analisando os pontos positivos e negativos. Sendo utilizada deve garantir que existam medidas apropriadas para certificar seu benefício.

2.4 Tecnologias Educacionais

Na contemporaneidade podemos perceber a crescente utilização das tecnologias, situação essa que se intensificou com a pandemia de Covid-19, pois o uso das tecnologias foi ainda mais utilizado devido a necessidade da distância social. Autores como (BELL, 1973; CASTELLS, 1999; LÉVY, 1993), afirmam que estamos vivendo em plena *sociedade tecnológica*, estando presente em todos os setores da sociedade.

A sociedade ao que parece se tornou dependente das tecnologias, uma vez as “tecnologias” estão presentes em todos os lugares, como comer, se deslocar em nosso bairro, cidade/estado/ país, alimentos industrializados, uso de talheres, “muitos outros produtos, equipamentos e processos que foram planejados e construídos para podermos realizar” (KENSKI, 2003, p.18), são instrumentos que fazem parte de nosso cotidiano. “Após sua integração à nossa forma de vida, embora sejamos advertidos sobre as consequências da sua utilização, torna-se praticamente impossível abandoná-los” (SANCHO, 2001, p.24).

Segundo Abbagnano (1982, p. 906), a tecnologia como “o estudo dos processos técnicos de um determinado ramo de produção industrial ou de mais ramos” e a técnica como:

Todo conjunto de regras aptas a dirigir eficazmente uma atividade qualquer. A técnica neste sentido, não se distingue nem da arte nem da ciência nem de qualquer processo ou operação para conseguir um efeito qualquer, e o seu campo estende-se tanto quanto o das atividades humanas (ABBAGNANO, 1982, p. 904).

Convivemos com as tecnologias no nosso dia a dia, fazendo necessário o uso de algumas técnicas para conceituá-la “o conjunto de processos de uma arte ou ciência” (FERREIRA, 2001, p. 664). “Às maneiras, aos jeitos ou às habilidades especiais de lidar com cada tipo de tecnologia, para executar ou fazer algo, nós chamamos de técnicas” (KENSKI, 2003, p.18). Para cada atividade tecnológica há a necessidade de uma técnica específica, uma necessita de habilidades mais complexas como pilotar um foguete, e outras mais simples, cortar alimentos para uma sala.

As tecnologias na educação estão presentes desde instrumentos simples, lápis, borracha, caderno e objetos mais complexos, tablets, computadores. Aperfeiçoamos essas técnicas, propositalmente ou não, para dar melhor funcionalidade ao nosso cotidiano.

O autor Milton Santos (2001) salienta “consagrar a união da técnica com a ciência e marca uma grande mudança histórica, com a emergência do que se chama de ‘técnico-ciência’ “. Cada período desenvolve sua tecnologia específica, e uma técnica moderna se completa ou

aperfeiçoam com as anteriores, “foram, portanto, cada uma à sua maneira, ‘era tecnológicas’” (KENSKI, 2003, pp.19-20).

Na perspectiva de um renomado filósofo francês, Gilberto de Simondon (1969), o homem iniciou seu processo de humanização, ou seja, a diferenciação de seus comportamentos em relação aos dos demais animais, a partir do momento em que utilizou os recursos existentes na natureza em benefício próprio.

Pedras, ossos, galhos e troncos de árvores foram transformados em ferramentas pelos nossos ancestrais pré-históricos. Com esses materiais, procuravam superar suas fragilidades físicas em relação às demais espécies.

Contava o homem primitivo com duas grandes ferramentas, naturais e distintas das demais espécies: o cérebro e a mão criadora (CHAUCHARD, 1972). Frágil em relação aos demais animais, sem condições de se defender dos fenômenos da natureza - a chuva, o frio, a neve... -, o homem precisava de equipamentos que ampliassem suas competências. Não podia garantir sua sobrevivência e sua superioridade apenas pela conjugação das possibilidades do seu raciocínio com sua habilidade manual. A utilização dos recursos naturais para atingir fins específicos ligados à sobrevivência da espécie foi a maneira inteligente que o homem encontrou para não desaparecer (KENSKI, 2003, p.20).

O homem desenvolveu tecnologias em diversas sociedades humanas, e essas tecnologias alteraram seu comportamento ao longo da história. As tecnologias educacionais surgiram no Brasil na década de 1970, no ano de 1973 foi realizada a 1ª Conferência Nacional de Tecnologia Aplicada ao Ensino Superior. Para Tosta, Oliveira e Carvalho (2004):

A informática na educação, no país, embora tenha recebido influências dos modelos americano e francês, desenvolveu-se de forma própria, não dependendo, somente, de ações governamentais, como na França, nem sendo decorrente, diretamente, do mercado; como acontece nos Estados Unidos (p.42).

Foram ampliados os recursos tecnológicos e o número de pessoas com acesso às informações, em relação a produção de conhecimento e disseminação dos saberes criados pelas TICs. Com as TICs acostumam-no, assim, a receber as informações de forma bem rápida, em breves sínteses (MORAN, 2002). A introdução desses meios tecnológicos como o telefone, televisão e computador, alteraram a forma de vida das pessoas e a maneira de aprender na atualidade, As TICs popularizaram-se com a difusão da internet (PACIEVITCH, 2014). Para Lévy (1993), formas de conviver, comunicar, pensar estão sendo produzidas no mundo das telecomunicações e da informática.

As TDICs começaram a ser utilizadas na educação no século XXI, através da criação dos laboratórios de informática nas escolas, proporcionando aulas mais atrativas e mais dinâmicas. As TDICs são ferramentas utilizadas por docentes/discentes para obtenção de conhecimento em diversas áreas, devido ser recursos didáticos de diversos formatos digitais, como vídeos, gráficos, sons etc.

Para Lévy (1993), apud Campos (2001, p.35), mediante a importância das tecnologias educacionais, afirma que as TDICs estão inseridas no campo das chamadas tecnologias da inteligência e por meio da linguagem digital essas tecnologias possibilitam ao ser humano aprender mais, expandindo o seu conhecimento. Portanto, as TDICs quando utilizadas com objetivos formativos, se tornam uma ferramenta importante no processo ensino aprendizagem.

Com a criação da imprensa, os saberes passaram a ser acumulados e divulgados através de bibliotecas, livros, magazines, jornais, panfletos, entre outros. Na modernidade, as bibliotecas virtuais, bancos de dados e dissertações e teses digitais, se tornaram possíveis com a evolução da informática. Com a Internet,

As páginas da Web exprimem idéias, desejos, saberes, ofertas de transação de pessoas e grupos humanos. Por trás do grande hipertexto fervilham a multiplicidade e suas relações. No ciberespaço, o saber não pode mais ser concebido como algo abstrato ou transcendente. Ele se torna ainda mais visível- e mesmo tangível em tempo real- por exprimir uma população (LÉVY, 1999, p.162- grifos do autor).

A área das tecnologias (telemáticas de alta velocidade) é uma das que mais tem investido, desejando conectar, estudantes, docentes, conectando os a rede de internet, Para Castells (2001, p. 22), “as redes interativas de computadores estão crescendo exponencialmente, criando novas formas e canais de comunicação, moldando a vida e, ao mesmo tempo, sendo moldadas por ela”.

A sociedade vem observando um crescimento das tecnologias principalmente após a metade do século XX, com o aumento de veículos de informação. “Apesar do crescente aumento da informação e dos meios de difundi-la e questioná-la, ocorre paralelamente um aumento da distância entre os que sabem e os que não sabem articulá-las, pensá-las, refleti-las” (SCHMIDT, 1998, p.63).

Dessa forma, os avanços não demoraram a chegar à escola, exigindo do educador uma reflexão sobre as vantagens e desvantagens do uso das tecnologias, quando e para que será utilizada. Atualmente a Cibercultura abre se inúmeras possibilidades para se ter acesso às informações, contudo, “a emergência do ciberespaço não significa de forma alguma que ‘tudo’ pode enfim ser acessado, mas antes que o Todo está fora de alcance” (LÉVY, 1993, p.161).

Nas escolas já é possível utilizar o computador, *tablets*, *Chromebook* (com acesso à *internet*), realizar pesquisas, obter informações, utilizar *softwares* educativos/educacionais. Apesar disso, temos que saber como utilizar essa ferramenta para obter informações, saber selecioná-la com pertinência. Steven Johnson e outros autores dizem que as novas tecnologias deixaram uma herança de “maiores demandas cognitivas, mais profundidade, mais

participação” promovendo um benefício no intelecto das novas gerações (JOHNSON, 2005, p.127).

Os recursos digitais para a educação para serem utilizados no processo de construção de conhecimentos dos estudantes, pode ser por meio do apoio de computadores, *notebooks*, *tablets*, *Chromebook*, projetor, televisão, quadro branco, caixas de som, celulares, uso de softwares e Aplicativos educacionais/educativos, com as mais diversas funções. Alguns destes recursos, são: Recursos de multimídia, *Softwares* de autoria, *softwares* educacionais/educativos; Objetos de aprendizagem, Desenvolvimento colaborativo, Jogos educativos, Ambientes virtuais, redes sociais.

Existe uma infinidade de ferramentas para serem utilizadas como recursos tecnológicos na educação. Contudo não basta apenas que o professor o utilize, faz-se necessário que o professor o use de forma eficiente, planejando a atividade para não cair no desinteresse dos alunos e do professor. é necessário que o professor tenha alfabetização tecnológica como define Sampaio e Leite (20011).

[...] um conceito que envolve o domínio e crescente das tecnologias que estão na escola e na sociedade, mediante o relacionamento crítico com elas. Este domínio se traduz em uma percepção global do papel das tecnologias na organização do mundo atual e na capacidade do professor em lidar com as diversas tecnologias, interpretando sua linguagem e criando novas formas de expressão, além de distinguir como, quando e por que são importantes e devem ser utilizadas no processo educativo (SAMPAIO e LEITE, 2011, p. 75).

Devemos lembrar que as TDICs não devem ser o único recurso tecnológico usado nas aulas, sendo apenas um dos recursos tecnológicos existentes. Porém sua utilização deve ser com fins educacionais, com um olhar crítico das informações levantadas, deve ser um complemento ao que é desenvolvido em sala de aula.

Valente (1999) ressalta que é imprescindível uma formação dos professores para uso adequado dos softwares na educação. Necessitando identificar as funcionalidades dos softwares, os recursos que eles oferecem, para que público está destinado, enfim suas competências educacionais pedagógicas, deixando de ser um mero transmissor de informações.

Nesse sentido, o dicionário Michaelis define: “Qualquer programa ou grupo de programas que instrui o hardware sobre a maneira como ele deve executar uma tarefa, inclusive sistemas operacionais, processadores de texto e programas de aplicação”, e “Qualquer programa de computador, especialmente para uso com equipamento audiovisual”.

Na educação, *softwares* e tecnologias digitais de informação e comunicação podem ser entendidas como:

[...] entidades digitais produzidas especialmente para fins de suporte ao ensino e à aprendizagem. Neste conceito, podem ser considerados recursos educativos digitais um jogo educativo, um programa informático de modelação ou simulação, um vídeo, um programa tutorial ou de exercícios prático, um ambiente de autor ou recursos mais simples na sua dimensão de desenvolvimento como um blogue, uma página web, ou uma apresentação eletrônica multimídia, etc. desde que armazenados em suporte digital e que “leve em linha de conta, na sua conceção, considerações pedagógicas” (TCHOUNIKINE, 2011; RAMOS et al, 2011, p. 13)

Pode-se verificar que mesmo no campo da educação, quando se aborda o conceito, o mesmo é muito amplo. Valente (1999) os expõe como, tutoriais, programação, processadores de texto, multimídia, páginas na internet, simulação e modelagem, e jogos.

Como salientado por Valente (1999) e Ramos et al. (2011), a necessidade de conhecer os atributos dos *softwares* a serem trabalhados pelo professor, e cada um possuir uma finalidade específica, e que possa contribuir para a construção do conhecimento.

O uso de computadores para auxiliar o aprendiz a realizar tarefas, sem compreender o que está fazendo, é uma mera informatização do atual processo pedagógico. Já a possibilidade que o computador oferece como ferramenta, para ajudar o aprendiz a construir conhecimento e a compreender o que faz, constitui uma verdadeira revolução do processo de aprendizagem e uma chance para transformar a escola (VALENTE, 1999, p.83)

Dessa forma, para trabalhar com *softwares* e aplicativos para celulares com fins pedagógicos, deve ser verificado a forma de utilização em sala de aula quanto a sua inserção no processo de ensino-aprendizagem, a fim de que seja mais um recurso didático com fins educacionais e não para ser utilizado simplesmente como recreação e/ou passatempo. Devem ter objetivos claros para que tenhamos alunos mais críticos e fazendo o processo de aprendizagem mais dinâmico, inovador. Levando uma melhoria no processo educacional de muitos alunos.

Com o aumento das tecnologias de informação e comunicação, muitos estudos têm sido realizados para verificar de que forma podem contribuir para a educação. Estudantes, docentes estão conectados a qualquer hora e lugar, possuindo internet é possível acessar uma vasta rede de informações. Os dispositivos móveis, estão sendo estudados como uma ferramenta pedagógica, didática além de ser um meio de comunicação.

Estudos realizados dos *mobile learning* no contexto formal e informal, com resultados positivos, e uma boa aceitação das tecnologias móveis por alunos (KUKULSKA-HULME, 2009 e SHARPLES, 2005).

Compreende-se por *mobile learning*, a técnica de aprendizagem que aconteça com o apoio de dispositivos móveis, com características de portabilidade dos dispositivos, fazendo com que os dispositivos móveis unam os sujeitos em espaços virtuais independente da distância.

Na atualidade, o conteúdo digital para os componentes curriculares são uma realidade nas escolas para o procedimento de ensino-aprendizagem, juntamente com os dispositivos móveis, que oferecem a perspectiva de mobilidade, trazendo os livros didáticos, que podem ser acessados por leitores eletrônicos (SHARPLES, 2009). Os aplicativos móveis, plataformas de *softwares* aumentaram e com isso houve um fortalecimento comercial o que gerou um estímulo para o desenvolvimento de programas para esses dispositivos. No ano de 2011, ocorreu um estudo do Sistema Global para Comunicações Móveis (GSM), e verificou que foram baixados mais de 270 milhões de aplicativos pedagógicos. Esses dispositivos móveis têm gerado uma mudança na sociedade, uma vez que os mesmos foram inseridos no dia a dia das pessoas, o que alterou a forma das pessoas se relacionarem, comunicarem e de se divertirem (HIGUCHI, 2011).

Um repositório digital é uma forma de armazenamento de produtos tecnológicos. Para Lynch (2003), repositório é um conjunto de serviços oferecidos por uma instituição aos membros de sua comunidade para a gestão e disseminação em meio digital. O primeiro repositório de 1991, criado pelo físico Paul Ginsparg, do Laboratório de Los Alamos no Novo México, que era denominado de *ArXiv*, abrangia as áreas de matemática, ciências não lineares, linguística computacional e neurociência.

Os aplicativos móveis utilizam esses repositórios, os “repositórios digitais” abertos, são empregados para “denominar os vários tipos de aplicações de provedores de dados que são destinados ao gerenciamento de informação científica, constituindo-se, necessariamente, em vias alternativas de comunicação científica” (LEITE, 2009, p.14). Os repositórios são acessados por meio dos dispositivos móveis, smartphones, celulares, E-read tablets e *Chromebooks*, dessa forma o conteúdo pode ser trabalhado de acordo com as necessidades do educador ou educando. (LEITE, 2009).

Os aplicativos móveis para o ensino aprendizagem, possuem comunidades que proporcionam o intercâmbio multicultural, possibilitando a conexão de diferentes pessoas, culturas o que potencializa a construção de conhecimento. O aplicativo educacional terá a contribuição por meio da sua portabilidade, compreendendo diferentes mídias e tecnologias digitais, sua mobilidade, flexibilidade e o acesso à informação, não importando a localização do sujeito ou espaço formal ou informal de aprendizagem.

2.4.1 *Software* educacional na educação

Com a intenção de melhorar a educação, instituições de ensino têm se preocupado em inserir as tecnologias no processo de ensino aprendizagem. Um questionamento nos faz refletir se as TDICs em sala de aula, será uma ferramenta de auxílio (SILVA, 2002), porém as tecnologias sozinhas não fazem nada.

Existe uma abundância de softwares educativos no mercado e na internet, mas necessitam de uma verificação antes de serem introduzidos no ambiente escolar, pois nem sempre possuem uma qualidade com fins educacionais, contudo há uma dificuldade em avaliar a eficiência, qualidade de cada produto.

Ao falar em qualidade do software educacional, é necessário não apenas avaliar os requisitos técnicos, mas também os atributos que vão afetar o ensino e aprendizagem. Como já foram apresentados anteriormente, as categorias de softwares educacionais, apresentam características pedagógicas que revelam se o software deve ser executado em sala de aula.

Campos (2001) apresenta as premissas da qualidade necessária para os softwares educacionais:

- **Características pedagógicas:** Possui um grupo de atributos que apontam como será a aceitação por parte dos alunos quanto a utilização do software educacional, se de fato irão aprender algo com ele, tais características: ambiente educacional, adequação ao currículo e aspectos didáticos;
- **Facilidade de uso:** É um agrupamento de componentes que determina a facilidade que o usuário terá em manipular o software, sendo suas características: facilidade de aprendizado, compreensibilidade e robustez;
- **Características de interface:** possui um grupo de atributos, que avalia a interação que a interface possui com o usuário. As características são: interface, presteza, localização, *Feedback* imediato, legitimidade, aparência, significado dos códigos e designação da gestão de erros;
- **Adaptabilidade:** é um conjunto de qualidades distintas que debatem a respeito da avaliação dos softwares, às necessidades reais do usuário momento que é transmitido qualquer conteúdo pedagógico. Características: personalização e adequação ao ambiente;

- **Documentação:** um grupo de componentes que irá avaliar a documentação disponibilizada que irá ajudar na dúvida do usuário. Sendo eles, *help on-line* e os documentos dos usuários;
- **Portabilidade:** são elementos que irão avaliar o *software*, se o mesmo apresenta compatibilidade com os equipamentos presentes no ambiente escolar, se o *software* funciona com o *hardware* disponível. Contendo as seguintes características: adequação aos recursos da escola e tecnológica;
- **Retorno do investimento:** algumas instituições de ensino utilizam *softwares* pagos, nesse tipo de software avaliam o investimento e o retorno. Sua característica: se existe adequação tecnológica e adequação dos recursos presentes na escola. Podendo ser observados também se o preço é acessível, a disponibilidade no mercado, a recomendação dos usuários, se é possível obter cópias, assistência técnica, atualização das versões.

Segundo Silva (2002), instituições de ensino incluem tecnologia no processo de ensino e aprendizagem, com a preocupação de atender a demanda da tecnologia na sociedade atual. No entanto, quando o computador adentra o espaço escolar, o mesmo não irá substituir o professor, somente irá auxiliá-lo como uma ferramenta tecnológica. Uma preocupação também era se o software atende o conteúdo programático vigente daquele ano escolar, ou se apresenta um grau de facilidade que irá desmotivar o estudante.

Essas duas classes de softwares propõem o auxiliar ao professor no processo de aprendizagem, dessa forma os softwares não podem apresentar déficits em sua qualidade, assim deve possuir características que irão despertar o interesse dos estudantes sem impedir que o conteúdo programado a ser realizado perca o seu objetivo (SILVA, 2018), é necessário no século XXI que os softwares e APPs educacionais façam parte do contexto educacional. Para que promova uma aprendizagem a partir de ações que promovam o ensino e a aprendizagem.

2.4.2 Classificação de *softwares* educacionais e educativos

Pressman (2002), conceitua *software* como um conjunto de instruções que após serem executadas oferecem um resultado que seja esperado. Sua qualidade é a parte mais importante da criação. Segundo Silva (2018), na construção de um software educacional deve ser levado em conta, além da engenharia utilizada, os aspectos pedagógicos.

Na educação existem diversos softwares educacionais/educativos e, a seguir, serão listadas as diferenças entre eles:

- **Educacionais:** são softwares utilizados na educação, contudo não foram criados com finalidades educativas. Porém, pode ser usado de diversas formas para promover o desenvolvimento do processo ensino aprendizagem (JUCÁ, 2011);
- **Educativos:** foram desenvolvidos para fins educacionais, pensados para educação desde sua criação até o produto final (JUCÁ, 2011).

De acordo com SILVA (2002), as características principais de um software educacional/educativo, são:

- Executar com maestria as intenções que o docente propôs ao ensino aprendizagem do estudante;
- Proporcionar ao maior tipo de aprendizagem;
- Usufruir dos recursos multimídia oferecidos pelo computador em sala de aula.

Na Internet existe um gama de softwares de uso pedagógico, podendo ser utilizados de diversas formas, alguns autores os dividiram em categorias, com o objetivo de apresentar os benefícios que sua modalidade oferece. A seguir serão descritas algumas modalidades.

Giraffa (2009), separa em dois grupos os softwares educacionais, pois a autora informa que dentre as modalidades estarão presentes teorias de aprendizagem específicas como:

- **CAI (*Computer Aided Instruction*):** sua fundamentação se faz no behaviorismo comportamentalista, apresentam modelagem mais simples, esses softwares acabam induzindo o estudante a resposta correta mediante a estímulos que são planejados cuidadosamente: essa modalidade seria os jogos de exercício e prática, jogos, simulação, tutoriais entre outros.
- **Ambientes de Aprendizagem:** Este ambiente de aprendizagem tem como base a teoria Piagetiana, com base nas ideias de Vygotsky, ambos pertencentes ao sócio interacionismo. Nesse modelo o aluno interage com ferramentas de comunicação que estão presentes na internet para uso educacional.

Giraffa definiu os softwares educacionais e os dividiu em categorias, sendo elas: as Categorias de Softwares educacional a qual teremos: Exercício e Prática, Tutorial, Software de autoria, Simulação e Modelagem, Jogos, Navegadores, Hipertexto e Hipermídia, Correio eletrônico, Aplicativo, Investigação, Mundos Virtuais e Programação, os mesmos serão descritos a seguir.

Exercício e prática

O *software* educacional de exercício e prática apresenta tarefas, onde o estudante necessita realizar a tarefa proposta para poder avançar para o próximo exercício, o computador que irá avaliar seu desempenho, neste tipo de atividade são oferecidos uma quantidade de conteúdos motivacionais, com sons, imagens, animações etc., com o objetivo de despertar o interesse do estudante.

O modelo de *software* de exercício e prática pode ser utilizado para diversas disciplinas, contribuindo verificar os conhecimentos que foram trabalhados anteriormente, uma vez que contêm problemas de pergunta e resposta. Nesta modalidade pode utilizar conteúdos que levem ao raciocínio rápido, teste de memória (JUCÁ, 2011).

Dessa forma o aluno é parabenizado quando tem acertos e advertido nos erros, acontecendo de forma lúdica.

Tutorial

Programas com a função de transmitir informações pedagógicas, de forma didática, como livros animados, vídeos do *youtube*, com o objetivo de construção ou realização de algo, não necessita de uma interface elaborada o que precisa é de um conteúdo bem embasado que será oferecido.

Os *softwares* tipo tutorial pode ser utilizado para alunos com alguma defasagem ou dificuldade em algum conteúdo, o mesmo oportuniza ver, rever quantas vezes for necessário (JUCÁ, 2011).

No entanto, esse modelo de ferramenta apresenta vantagens, onde o aluno pode recorrer para completar seus estudos aprendidos em sala de aula através do professor, porém apresenta também desvantagem, não permitindo ser realizados trabalhos em grupo.

Softwares de autoria

São *softwares* extremamente instigantes, que tem por objetivo ampliar a criatividade e o raciocínio lógico do estudante, o *software* de autoria modifica dados em informação, levando o estudante a ser autor, estimulando a lógica do aluno. Não necessitando do estudante saber

programação, com pouco ou nenhum conhecimento computacional, pode construir outros programas com criatividade (MOREIRA, 1987).

Esse modelo de *software* apresenta benefícios perceptíveis, uma vez que depende apenas da criatividade e desenvolvimento do desenvolvedor. Podendo ser usado de diversas formas, em sala de aula pelo professor, ou em grupo, por alunos.

Simulação e Modelagem

Essa modalidade é capaz de passar instruções e conteúdos aos estudantes de maneira eficaz, quando não é possível através de um docente, fazendo com que o aluno treine e consiga realizar situações reais, impedindo erros ou falhas futuras no desenvolvimento da tarefa. Para Pegden (1990) “a simulação é um processo de projetar um modelo computacional de um sistema real e conduzir experimentos com este modelo com o propósito de entender seu comportamento e/ou avaliar estratégias para sua operação”.

Com a modelagem e a simulação oferece-se ao estudante uma capacidade exploratória, simulando o mundo real, o conteúdo do aluno será reforçado com o exercício da prática. Esse tipo de software é muito utilizado para simular cirurgias, voos de aeronaves, misturas químicas (JUCÁ, 2011).

Bertoldi e Ramos (1999) destacam algumas características para os programas de simulações e modelagem como feedback; mensagens claras de erro; utilização de cores, animações e recursos sonoros; capacidade de atualização de conteúdo; correção respostas erradas do aluno; apresentação de resultados parciais e finais ao usuário, entre muitas outras.

Jogos

Os jogos educacionais proporcionam uma aprendizagem de forma criativa, o que é muito importante na construção da aprendizagem do estudante, fazendo com que se aprenda brincando. Muitos desses jogos são criados com fins educativos, desenvolvendo raciocínio, estratégia para que o mesmo consiga alcançar seus objetivos.

Para Leal (2005) o jogo é uma atividade onde adultos e crianças podem participar, em conjunto, com uma situação de engajamento, num tempo e espaços determinado e características próprias. Valente (1999) afirma que a má utilização de jogos educativos pode

acarretar graves problemas para o ambiente escolar, como trazer a falta de atenção ao conteúdo proposto.

Os jogos correspondem a certo nível do desenvolvimento cognitivo. Os jogos são biológica e culturalmente determinados, e o autor supõe que há uma relação indissociável entre capacidade de solucionar problemas e tipos de problemas que o indivíduo enfrenta (BERTOLDI, 1999).

Navegadores

Essa modalidade permite a interação entre páginas da *Web* e de documentos. Estão apresentados na maioria das vezes em linguagem de programação. Utilizado muito em sala de aula como ferramenta de busca e pesquisa, fazendo com que o estudante pesquise e aprofunde seus conhecimentos.

Proporcionando ao estudante a liberdade de navegar em páginas, sites oportunos em consonância com o que foi apresentado na aula, desvantagem, é muito fácil o aluno perder a concentração e seguir outros caminhos na *Web*, não conseguindo chegar ao que foi orientado pelo professor.

Hipertexto e hipermídia

É uma modalidade onde o texto possui várias mídias, imagens, sons, vídeo entre outros. Pode ser acessado por links, proporcionando ao usuário liberdade de escolher os caminhos que quer percorrer (AMARAL, 2008).

Destacando como um software educacional, apresenta várias mídias, o que proporciona uma estimulação na construção do conhecimento. Pode ser apresentado de uma forma de livro animado, tudo para manter o interesse do aluno, agregando mais conjuntos de informações como imagens e sons (VALENTE, 1998).

Correio eletrônico

Permite nesse tipo de software o envio e recebimento de mensagens via email. Essa forma de mensagem é muito comum em AVA (Ambientes Virtuais de Aprendizagem), bastante utilizado como SE para promover o diálogo e interação entre aluno X professor, alunos X alunos, podendo ser realizada a qualquer momento, desde que tenha acesso a internet.

Aplicativo

Essa modalidade não foi criada para fins educativos, porém pode ser utilizada para planilhas, *slides*, banco de dados (JUCÁ, 2011). São ferramentas muito utilizadas em ambientes escolares, de fácil manuseio e alunos logo cedo têm contato com esse tipo de *software*.

Segundo Valente (1998) aplicativos de construção de textos podem ser utilizados aliados às ações do aluno que o utiliza, obedecendo critérios como descrição, execução, reflexão e depuração.

Investigação

Esse *software* proporciona a pesquisa de vários assuntos em diversos livros, possibilitando um levantamento amplo de informações, é marcada pela facilidade encontrada na internet (COUTINHO, 2005).

Suas desvantagens são que necessita do aluno uma leitura mais aprofundada dos conteúdos selecionados, necessitando questionar, refletir sobre as informações encontradas, com a utilização de softwares educativos de investigação o docente consegue encontrar informações mais pertinentes ao conteúdo abordado (COUTINHO, 2005).

Mundos Virtuais

São plataformas online que proporcionam criação de avatares em ambientes virtuais e permitem a interação entre usuários. O *software* pode ser utilizado na educação, de maneira interativa entre professores e alunos. Passando os conteúdos de forma virtual para os estudantes (GIRAFFA, 2009).

Programação

O *software* educacional de programação é um nível mais elaborado de conhecimento, sendo mais utilizado para programar dispositivos robóticos, estimulando o raciocínio lógico (FERNANDES, 2012).

Escolas já utilizam a tecnologia do *Legó Mindstorms*, verificando que os *softwares* de programação proporcionam diversas situações problemas que possam acontecer no dia a dia dos alunos, raciocínio lógico, resolução de problemas (KALIL, 2013).

3. METODOLOGIA

A pesquisa qualitativa, segundo Zanelli (2002), apresenta uma rigidez da condução dos estudos qualitativos e é dada pela compreensão e a continuação da coleta de dados, pelo emprego de métodos e fontes diversas e pelo registro metuculoso de coleta, organização e interpretação. Desse modo, a pesquisa qualitativa caracteriza-se pelo entendimento, nitidez e organização dos resultados levantados.

Sendo assim, com a finalidade de obter os dados empíricos esta pesquisa utilizou instrumentos de coleta de informações que foram analisadas, apropriando dos referenciais teóricos da pesquisa qualitativa André e Ludke (1986), Bogdan e Biklen (1994), devido às características das questões presentes nos mesmos.

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, com método indutivo, tendo como foco o uso das tecnologias em contexto de ensino, mais precisamente na utilização de softwares e aplicativos na versão Android, em aulas de História. Esta pesquisa é qualitativa porque se constitui de procedimentos que, fundamentalmente, se pauta revisão bibliográfica, análises, à luz de repertório crítico e teórico. O método é indutivo porque parte de aulas de Histórias, para demonstrar que a metodologia de aplicabilidade software educativo pode ser aplicado a qualquer outra disciplina.

A pesquisa se constitui metodologicamente como uma pesquisa de revisão bibliográfica, a partir da metodologia de Estado do Conhecimento, que tem por característica uma pesquisa bem delimitada, devendo ter seus contornos claramente definidos.

[...] análise de textos sobre produção científica, seus princípios, políticas e condicionantes, na perspectiva nacional e internacional; - Identificação da temática da tese ou dissertação, com clarificação da pergunta de partida, e das palavras-chave ligadas ao tema; - Leitura e discussão sobre produção científica no plano teórico e no empírico (teses, dissertações, livros, congressos); - Identificação de fontes e constituição do corpus de análise. (MOROSINI, 2015, p.112).

Nesse sentido, foram realizadas pesquisas bibliográficas em diferentes plataformas, publicadas entre 2011 e 2022, considerando a temática da utilização das tecnologias na mediação das novas tecnologias na educação, no ensino de História, e a relevância de um método de categorização desses recursos.

Inicialmente foram utilizados os seguintes descritores: Software Educacional, Análise de Software, Software Educacional e Ensino, Software Educacional e Ensino de História e Avaliação de Software Educativo. Foram excluídos os trabalhos que não tiverem como objeto

de estudo com contextos onde os descritores utilizados resultam em trabalhos do estudo ou ensino de História de outros componentes curriculares, como por exemplo História da Matemática.

Após selecionados os textos, foi realizada uma leitura prévia do material coletado para fichamento das publicações e tabulação dos dados, definindo o ano, a área e a temática central dos textos. Para a segunda etapa do projeto, foi realizada a leitura seletiva da amostra. A leitura na íntegra dos textos selecionados nesta segunda etapa permitiu identificar os temas presentes nas pesquisas para, posteriormente, serem organizados em categorias e subcategorias e, por fim, foi elaborado o texto analítico, contendo as análises dos textos selecionados.

Toda sociedade precisa apreender sua história, por mais tecnológica que ela seja ou desenvolvida, foi desenvolvido o Estado do Conhecimento, a partir da metodologia proposta por Morosini (2015), com o objetivo de analisar a atual situação das pesquisas com relação aos softwares educacionais e aplicativos que estão sendo ou que poderão ser utilizados no ensino de História. Segundo a autora:

...estado de conhecimento é identificado, registro, categorização que levem à reflexão e síntese sobre a produção científica de uma determinada área, em um determinado espaço de tempo, congregando periódicos, teses, dissertações e livros sobre uma temática específica (MOROSINI, 2014, p. 102).

Esta pesquisa também se constitui como análise documental, uma vez que foram analisados aplicativos e softwares e, conforme expressa Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009, p.5), é “[...] um procedimento que se utiliza de métodos e técnicas para a apreensão, compreensão e análise de documentos dos mais variados tipos”. Sendo assim, esta análise documental foi realizada a partir do levantamento, na internet e na *Google Play Store*, dos *softwares* e aplicativos existentes e, após, foram categorizados conforme as características específicas de cada um: classificação do sistema operacional, linux, Word ou android, sua aplicabilidade devido ao ano escolar que o *software* poderá ser aplicado, foram categorizados apenas os softwares e aplicativos livres (gratuitos). Em sua modelagem, os jogos podem ser classificados segundo Valente (1999), como tutorial, exercício e prática, aplicativo, Multimídia e *Internet*, programação, simulação e modelagem e jogos.

Para Tajra (2012), antes do professor utilizar um *software* educacional 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 softwares educacionais. As *Checklist* 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 autor enfatiza que as técnicas de avaliação para medir a qualidade do produto são: avaliação heurística, exploração cognitiva, inspeções ergonômicas via checklists e ensaio de interação.

O PROINFO de 1987, propõe uma *checklists* para avaliação das características dos softwares educacionais quanto à sua utilização, conteúdo, proposta pedagógica, ou seja, informações quanto ao ensino-aprendizagem que o software proporciona.

Já pra Cristóvão e Nobre (2011, apud BRITO, 2013) apresenta uma maneira de se classificar dos *softwares* educacionais de uma forma mais ampla como, apresentação, consulta, pergunta/resposta, tutor inteligente, construção, jogo, simulação, micromundo, programação, comunicação e cooperação, que regem o objetivo pedagógico principal de uma determinada ferramenta digital.

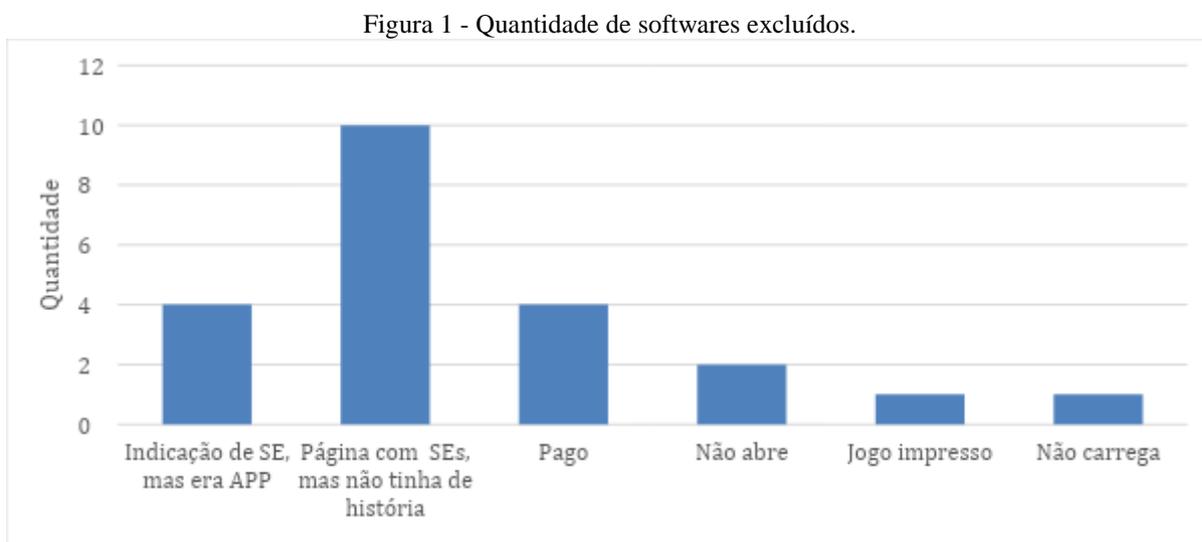
E, por fim, foi elaborado um Ebook contendo as informações dos *softwares* e aplicativos que apresentem características essenciais ao ensino e aprendizagem de História.

4. RESULTADOS

Os resultados serão apresentados com base na análise realizada a partir dos questionamentos presentes na tabela do ProInfo (1988), apresentada no anexo I.

A primeira etapa do trabalho consistiu de levantamento e análise de SEs e APPs com a palavra “jogos de História” que totalizou sessenta e um SEs selecionados no primeiro momento, e cinquenta e três APPs, que estão listados no Apêndice das tabelas (3) e (4). A segunda etapa consistiu na construção de um *ebook* contendo as informações dos SEs/APPs analisados, com resumos descritivos, e informações como conteúdos e anos letivos apropriados, para que sirva de um guia ao docente, facilitando sua busca pelo SE/APP que mais atenda às necessidades do docente em sala de aula.

Foram excluídos vinte e dois SEs, e, para isso, foram utilizados os seguintes critérios de exclusão: quatro softwares indicavam uma página de “jogos” no formato de *softwares*, porém, eram APPs; página do *play store* que apresentava softwares para a educação, mas não contemplava o componente de História; página de jogos livres, porém requerem pagamento no momento em que o jogo é acessado; página não abria; o jogo era impresso, ou não carregava. A Figura 1 apresenta a quantidade de *softwares* que foram excluídos nesta etapa da pesquisa.

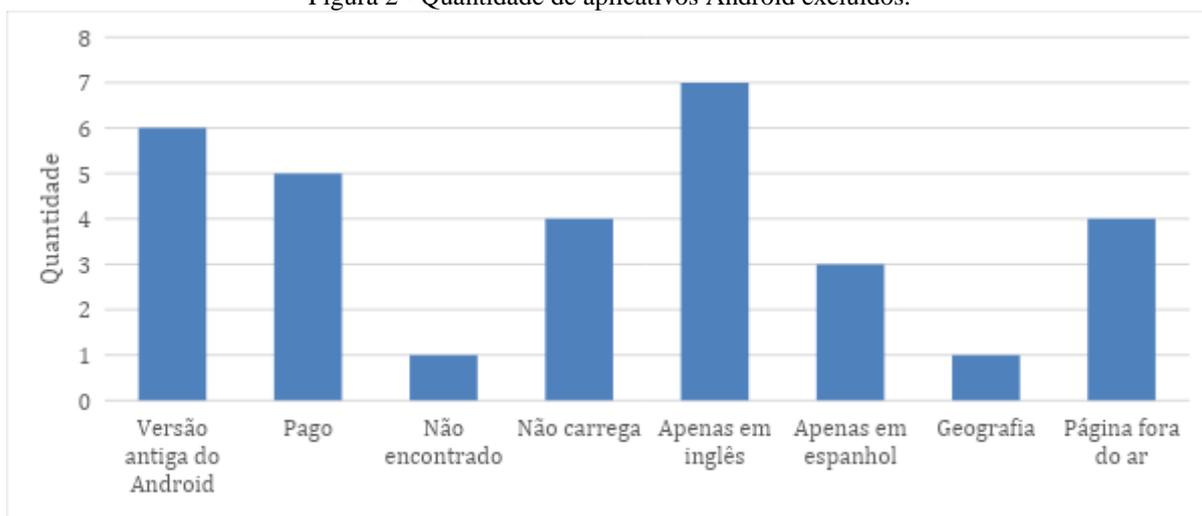


Fonte: Própria autora.

Para os aplicativos foram levantados cinquenta e três, contudo, foram excluídos trinta e um. Os critérios de exclusão dos aplicativos foram: a indicação da página o aplicativo é gratuito porém, somente a fase inicial poderia ser acessada de forma gratuita e as próximas etapas seriam cobradas; não foi possível identificar no endereço do *play store*; a página do aplicativo não

avança em seu progresso de abertura ou estava fora do ar; apresenta o encarte em português, mas a versão é em inglês ou espanhol; indicando que era de História, porém o jogo era de Geografia; versão de Android antigo, sem atualização para versões mais novas. A Figura 2 apresenta a quantidade de aplicativos que foram excluídos nesta etapa da pesquisa.

Figura 2 - Quantidade de aplicativos Android excluídos.



Fonte: Própria Autora

A tabela 3 apresenta os softwares e aplicativos selecionados para análise com seus respectivos números para posterior identificação (Id).

Tabela 3 - Lista de Softwares e Aplicativos Analisado.

SEs		APP	
Id	Título	Id	Título
1	Minecraft- na educação	1	Jogos de História - Habapps
2	Costumes Coloniais	2	História- Braiinstorm
3	Moenda de Cana	3	História Mundial - EvoBooks
4	Máscaras Africanas	4	Quiz de História - madgit
5	Um jantar Brasileiro	5	Enigmas- História, Ciências e Geografia
6	Retratos do Brasil Século XIX	6	Trivia-Quiz de História
7	Arte Indígena	7	A História dentro da História
8	Folclore Brasileiro I	8	História do Mundo
9	Folclore Brasileiro II	9	Questionário História Cidades do Mundo
10	LUDO Educativo/ Linha do Tempo - Roma	10	QAB História (Quiz e Simulados)

11	Patrulheiros da História	11	A sociedade do Brasil Imperial
12	LudoMix	12	Independência Brasil História
13	Exploradores	13	A mulher no Brasil Colonial- Ensinar História
14	Cultura- Chavin Olmeca	14	Calendário Histórico
15	Transformações Sociais no Brasil	15	Aprender a História do mundo
16	Invasões Bárbaras	16	História dos Santos
17	Aventuras de Cabral	17	Monumentos famosos do mundo
18	Viajando Pela África	18	Jogo de Quiz de Mitologia
19	A Era Feudal	19	36 Presidentes -Brasil- Desafio
20	Capoeira Legends	20	Império do Brasil
21	Wordwall/ Família Real no Brasil	21	Google Arts & Culture
22	A História da Terra	22	De volta no Tempo
23	A evolução do Homem		
24	Capitanias Hereditárias II		
25	No Rastro Português		
26	Índio por um dia		
27	Reforma Religiosa		
28	Roleta / Conhecimentos Gerais		
29	Relembrando a divisão Tradicional da História		
30	Inconfidência Mineira		
31	Escravo Nem Pensar		
32	Descobrimento do Brasil		
33	Sambaquis- Uma História Antes do Brasil		
34	O Último Banquete de Herculano		
35	Segredos do Egito		
36	Da Europa para a América		
37	Vários países em um só		
38	Período Regencial		
39	Guerra Fria		

Fonte: Própria autora

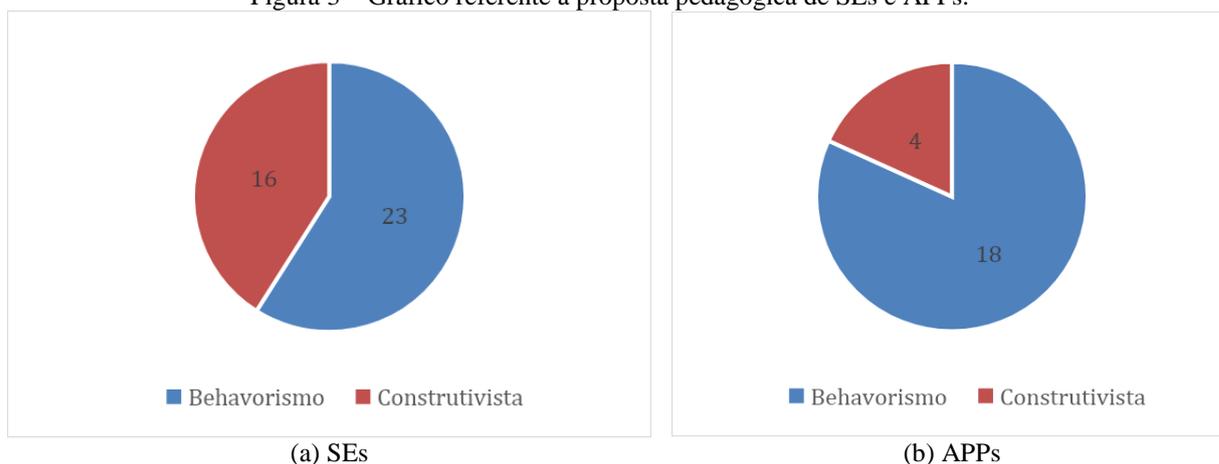
4.1 Avaliação dos SEs e Apps por meio da checklist do Proinfo

Após a seleção dos softwares e dos aplicativos, iniciou-se a segunda etapa da pesquisa, que tratou da avaliação dos SEs e Apps por meio da checklist utilizando metodologia disponibilizada no site PROINFO (em anexo), e de algumas questões adicionais. Cada questão, indicada pelos códigos Q1 a Q22, foi utilizada para avaliar os SEs e Apps, através de uma análise dissertativa e por meio da exposição de gráficos orientativos.

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

A análise levantou que para os SEs e Apps as propostas pedagógicas levantadas são a Behaviorista e Construtivista. Para o behaviorismo isto pode ser dado devido à facilidade para o programador desenvolver estes jogos uma vez que “A principal ideia da teoria comportamentalista é o processo Estímulo-Resposta, e através deste princípio, os pensadores desenvolveram suas teorias” (SOARES, 2013, p.1), estratégia clássica de sala de aula. Já para a Construtivista está se torna mais lúdica devido à maneira com que o conteúdo é exposto e o método para reflexão entre ensino-aprendizagem. A Figura 3 apresenta a quantidade de SEs e Apps para cada proposta pedagógica avaliada.

Figura 3 – Gráfico referente à proposta pedagógica de SEs e APPs.



Fonte: Própria autora.

Por meio dos gráficos da Figura 3(a-b) pode se verificar que 23 softwares e 18 aplicativos, totalizando 41, são behavioristas, com principal fundamento no estímulo e resposta que o estudante irá desenvolver em seu jogo ou aplicativo. Apesar de parecer um método ultrapassado, a maioria dos softwares e aplicativos apresentam essa metodologia, uma vez que

o método behaviorista é frequentemente utilizado como uma base para o design desses jogos, pois se concentra em recompensar o comportamento desejado e punir o comportamento indesejado. É uma abordagem que busca condicionar o aluno a realizar a ação correta e evitar o erro.

Além disso, o behaviorismo objetiva tornar o aprendizado mais eficiente e rápido, o que pode ser muito benéfico em jogos educacionais, que buscam tornar-se a aprendizagem mais atrativa e acessível aos alunos. No entanto, é importante destacar que o método behaviorista não é o único utilizado nos jogos educacionais e que 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.

Dos softwares e aplicativos analisados, um total de 20 apresentam a proposta pedagógica construtivista. O baixo número pode ser devido ao fato de ser mais complexo desenvolver um jogo/aplicativo que precise ter infinitas possibilidades e que possa levar o usuário a chegar na resposta correta através da ação-reflexão-ação a fim de que consiga construir sua aprendizagem.

A lista de classificação de softwares e aplicativos com relação à proposta pedagógica envolvida, pode ser observada na tabela 4.

Tabela 4 - Classificação dos SEs e APPs sobre suas propostas pedagógicas.

	Classificação	
	Behaviorista	Construtivista
SEs	2,3,4,5,6,7,8,9,10,13,15,16,17,18,22,23,25,26,27,29,32,38,39.	1,11,12,14,19,20,21,24,28,30,31,33,34,35,36,37.
APPs	2,3,5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21.	1,4,7,22.

Fonte: Própria Autora.

Q.2 - Proporciona um ambiente interativo entre aluno e o software? Como?

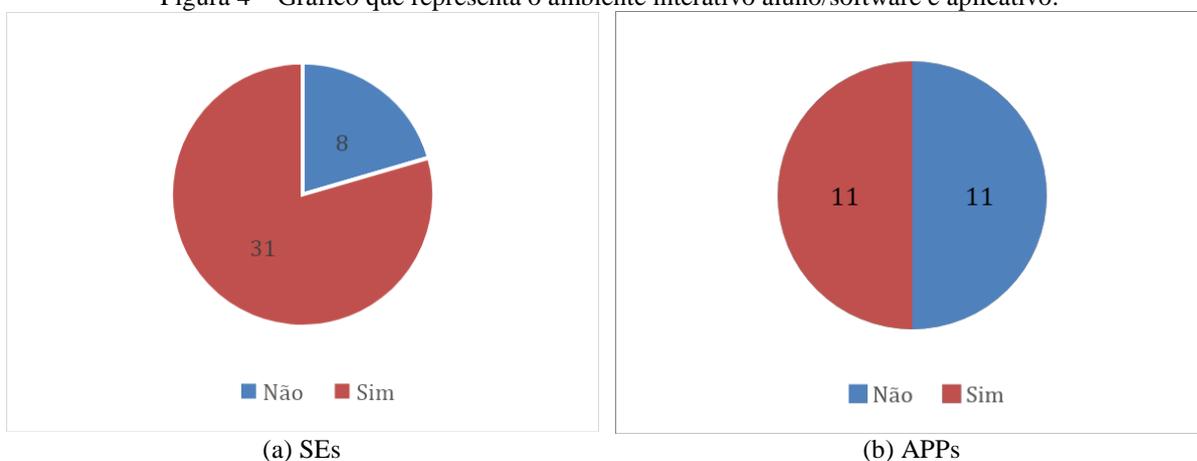
Um software educacional/aplicativo pode proporcionar um ambiente interativo de diversas maneiras, tendo um feedback imediato, conseguindo ser customizado, permitindo desta forma a personalização do ambiente de aprendizagem pelo aluno, adaptando-se às suas necessidades, como por exemplo: o próprio aluno poderá selecionar o tipo de exercício que irá resolver, bem como o nível de dificuldade, entre outras opções.

Para Cano (1998), a interação dos recursos tecnológicos para os conhecimentos de uma área específica, seria a primeira forma de interação, e o segundo, converteria o recurso tecnológico como uma ferramenta de apoio no ensino e aprendizagem.

Segundo Campos (2001) a interface é o mecanismo de interação entre o software e o usuário, e seu planejamento deve levar em conta os sentidos visual, tátil e auditivo, que diferem de usuário para usuário.

A Figura 4 apresenta a presença ou não de um ambiente interativo para os SEs e APPs entre o aluno e o *software*.

Figura 4 – Gráfico que representa o ambiente interativo aluno/software e aplicativo.



Fonte: Própria autora.

Conforme pode-se observar na Figura 4(a), a maioria dos softwares apresentam a interatividade entre o usuário e o *software*, oferecendo maneiras que estimulem o usuário a desenvolver diferentes habilidades e competências, de forma a manter o interesse do estudante. Os recursos de áudio, vídeos, imagens e animações despertam saberes de uma aprendizagem mais considerável e estimulante.

Entre os aplicativos analisados, os mesmos apresentam o mesmo número de interação entre aplicativo e usuário (Figura 4(b)). Jogos que encorajem a competição saudável entre os usuários, promovendo a participação dinâmica, oferecendo uma aprendizagem colaborativa e permitindo a colaboração entre os alunos, proporcionando desta forma um ambiente mais atraente para os usuários. Os aplicativos/softwarees tem suas características e métodos que possam tornar a experiência da aprendizagem mais prazerosa e eficiente.

A lista de classificação da análise dos softwares e aplicativos que apresentam ou não ambiente interativo, pode ser observada na tabela 5.

Tabela 5 - Classificação dos SEs e APPs quanto ao ambiente interativo.

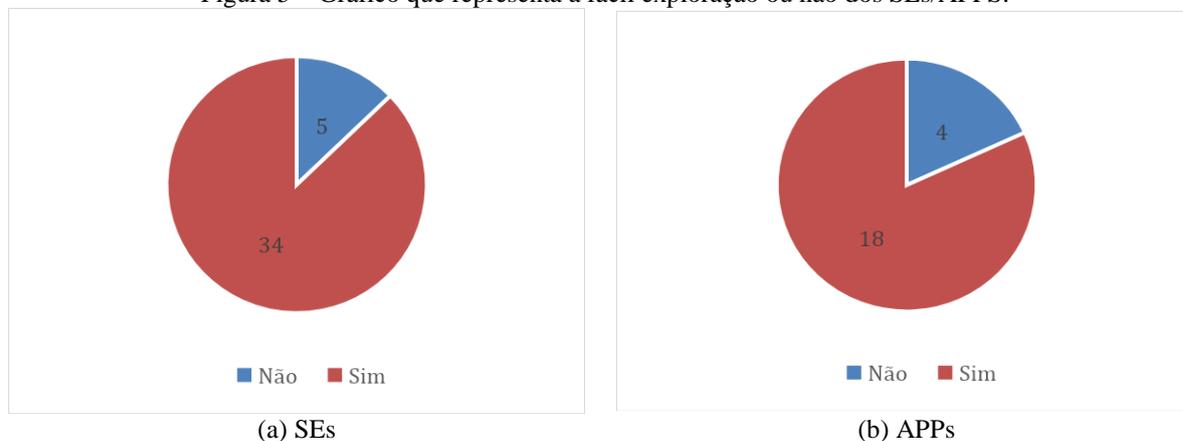
	Classificação	
	Sim	Não
SEs	1,2,3,4,5,6,7,8,9,11,13,14,16,19,20,21,22,24,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39.	10,15,17,18,23,25,26,27
APPs	5,6,7,9,10,13,14,17,18,19,21.	1,2,3,4,8,11,12,15,16,20,22.

Fonte: Própria autora.

Q.3 - Permite uma fácil exploração?

O software/aplicativo deve possuir uma fácil exploração, nesse sentido o mesmo deve ser projetado de maneira que os estudantes possam usá-lo de forma espontânea, não necessitando de conhecimentos computacionais. Assim deve apresentar uma interface simples com atributos claros e fáceis de entender, desejando tornar a experiência dos estudantes mais prazerosa e produtiva. A Figura 5 apresenta uma relação sobre a facilidade de exploração encontrada na análise de SEs e APPs.

Figura 5 – Gráfico que representa a fácil exploração ou não dos SEs/APPS.



Fonte: Própria autora.

Dentre os SEs/APPs analisados, nove destes não apresentam uma fácil exploração. Uma vez bem projetados devem ser fáceis de explorar, com uma interface intuitiva e bem organizada, favorecendo a utilização do programa pelos usuários finais, permitindo que eles encontrem rapidamente as funcionalidades desejadas e executem tarefas com eficiência. Além disso, o software também deve ser fácil de instalar, configurar e manter, para evitar que os usuários tenham problemas ao utilizá-los. A lista de classificação dos SEs/APPs que apresentam, ou não, facilidade em sua utilização, pode ser observada abaixo, na Tabela 6.

Tabela 6 – Classificação de SEs e APPs quanto à facilidade de exploração.

	Classificação	
	Sim	Não
SEs	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,35,36,37,38,39	17,18,19,33,34
APPs	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,14,15,17,18,19,21	12,16,20 e 22

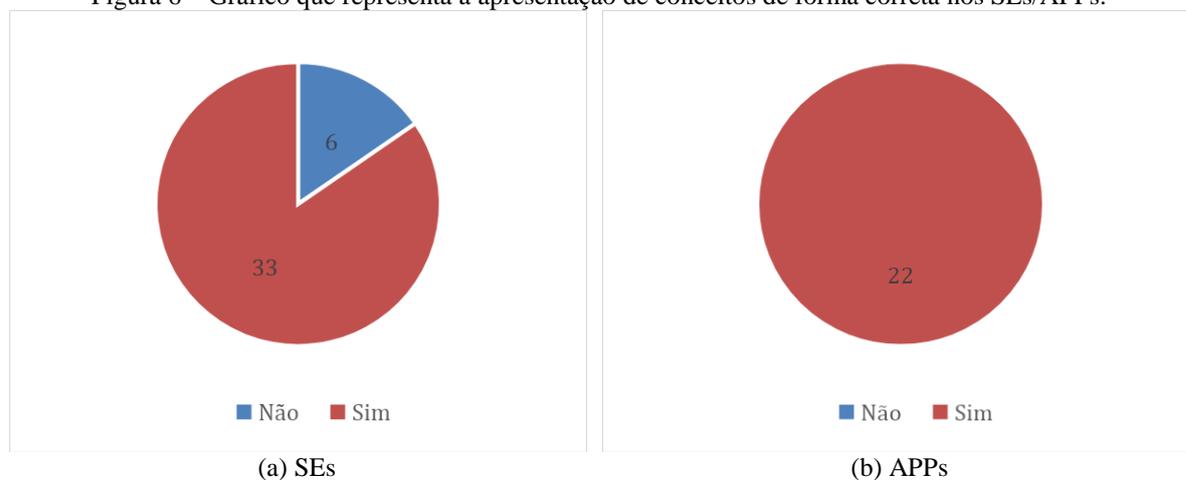
Fonte: Própria autora.

Q.4 - Apresenta conceitos de forma correta?

Ao avaliar um software ou aplicativo, deve -se verificar, se o mesmo apresenta conceitos de forma correta, devendo estar presentes conceitos com revisões de especialistas, dessa forma, será possível verificar se os conteúdos estão sendo apresentados de forma clara. Sua usabilidade deve ser testada com os usuários para ponderar se os conceitos estão sendo compreendidos de forma adequada.

Deve ser verificado a procedência dos conceitos apresentados através de fontes confiáveis, tais como artigos científicos da área, livros, manuais, ter uma análise crítica dos conteúdos apresentados, se os mesmos estão sendo apresentados com clareza, de forma objetiva e sem erros. A Figura 6 apresenta a relação da quantidade de SEs e APPs analisados quando a apresentação de conteúdos de maneira correta, e a lista contendo as classificações dos softwares e aplicativos estão presentes na Tabela 7.

Figura 6 – Gráfico que representa a apresentação de conceitos de forma correta nos SEs/APPs.



Fonte: Própria autora.

Dos softwares analisados, seis não apresentaram os conceitos de forma correta, o que acarreta um uso inadequado para fins educacionais, já os aplicativos para celular, todos apresentaram os conceitos trabalhados de forma correta. Uma avaliação correta dos SEs e Apps é um procedimento importante para a qualidade e que conteúdos sejam apresentados de forma correta aos usuários, para que desta forma não transmitam informações equivocadas aos usuários.

Tabela 7 - Classificação dos SEs e APPs quanto à apresentação de conteúdo.

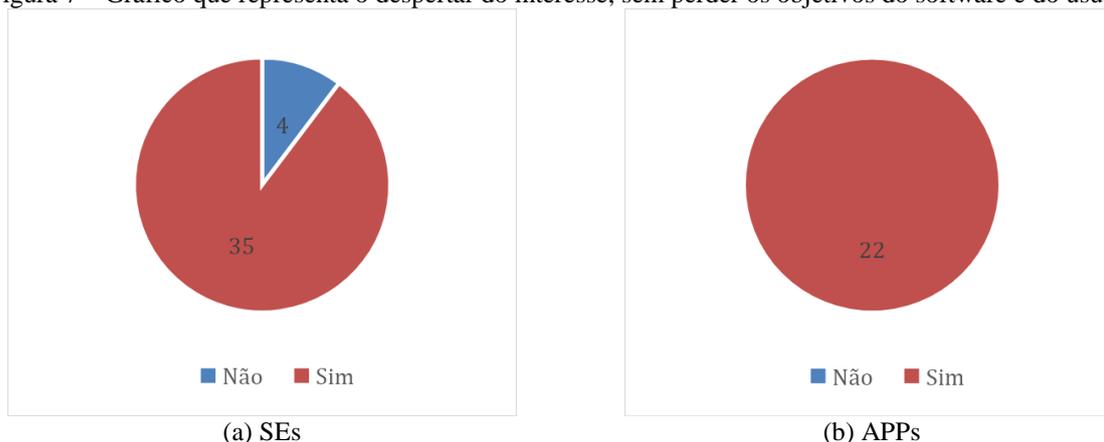
	Classificação	
	Sim	Não
SEs	1,2,3,4,5,6,10,11,12,14,15,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39.	7,8,9,13,16,17
APPs	1 ao 22.	-----

Fonte: Própria autora.

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

As Figuras 7(a-b), mostram que cinquenta e sete dos softwares/aplicativos analisados poderiam despertar o interesse dos usuários sem perder o objetivo do software/usuário.

Figura 7 – Gráfico que representa o despertar do interesse, sem perder os objetivos do software e do usuário.



Fonte: Própria autora.

Um SE ou 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 como uma gamificação do jogo, ou a personalização do

software/aplicativo, com atividades interativas, atualizações regulares para integrar novos conteúdos e possuindo uma progressão gradual que permite o usuário ir evoluindo para etapas mais desafiadoras. Assim pode-se agregar componentes aos jogos desafiando o estudante a se envolver, tornando a aprendizagem mais atrativa.

É necessário contextualizar o *software*/aplicativo para que o mesmo apresente situações reais e úteis para que o estudante possa perceber a importância das informações para sua aprendizagem. Com exemplos práticos e desafiadores, despertando o interesse, curiosidade e a criatividade do estudante, tendendo a uma aprendizagem de forma mais independente, possibilitando um feedback de seu desempenho, para que consiga verificar o que precisa melhorar. Dessa forma, o software/aplicativo conseguirá manter o interesse e seus objetivos, a fim de proporcionar um ambiente incentivador, para promover uma aprendizagem mais eficaz e significativa. A lista de classificação dos softwares e aplicativos analisados é apresentada na Tabela 08.

Tabela 8 - Classificação de SEs e APPs quanto ao interesse do aluno aos objetivos do software e do usuário.

	Classificação	
	Sim	Não
SEs	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,16,19,20,21,22,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39.	15,17,18,23.
APPs	1 ao 22.	-----

Fonte: Própria autora.

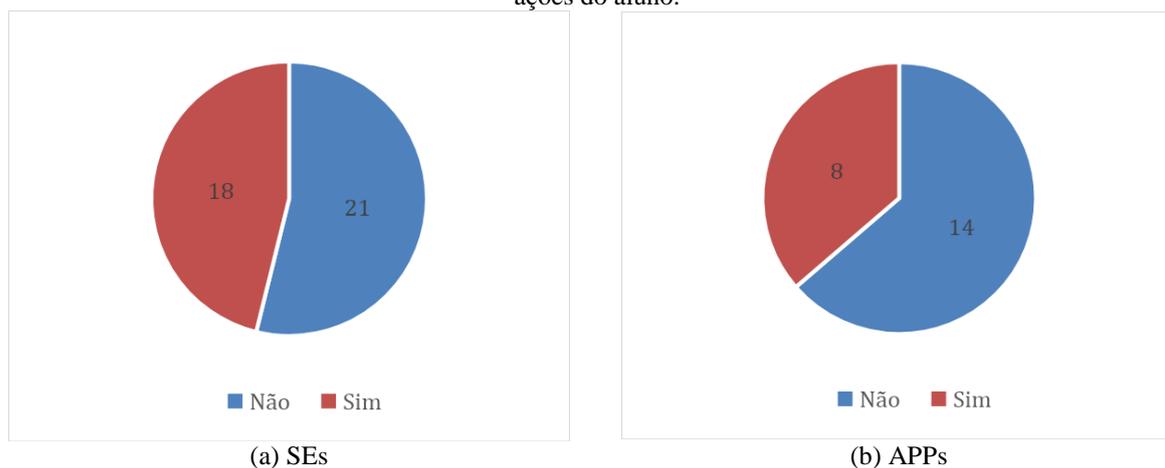
Q.6 - Oferece alternativas diversificadas para a construção de ações do aluno?

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 sistemas oferecem uma variedade de aplicativos e recursos voltados para o aprendizado, incluindo jogos educacionais, aplicativos de produtividade e ferramentas de criação. A Figura 8 apresenta a relação da quantidade de SEs/APPs que apresentam diferentes alternativas de ações para o aluno.

As Figuras 8(a-b) nos mostra que os *softwares* e aplicativos analisados em sua maioria não conseguiram oferecer alternativas diversificadas para a construção de ações do aluno na realização das atividades oferecidas dos jogos educacionais. Dos *softwares*/aplicativos analisados, trinta e cinco não proporcionam uma aproximação que melhor irá favorecer a

construção da aprendizagem dos estudantes. Um *software*/aplicativo deve ofertar alternativas diferenciadas para gerar a aprendizagem através da ação do estudante, fazendo com que o estudante encontre a melhor solução para construir seu aprendizado e interesses pessoais, concedendo assim uma variedade de possibilidades para atender a pluralidade da sala de aula.

Figura 8 – Gráfico que representa se os SEs/APPs possuem alternativas diversificadas para a construção das ações do aluno.



Fonte: Própria autora.

Conforme a Tabela 9, pode-se observar a lista de classificação dos SEs e APPs analisados de acordo com a apresentação de alternativas diversificadas para a construção das ações do aluno.

Tabela 9 – Classificação de SEs/APPs quanto às alternativas diversificadas para a construção das ações do aluno.

	Classificação	
	Sim	Não
SEs	1,2,11,12,13,14,16,19,20,24,29,30,31,33,35,36 e 37.	3,4,5,6,7,8,9,10,15,17,18,21,22,23,25,26,27,28,32, 34,38,39.
APPs	7,10,11,13,14,17,19,21.	1,2,3,4,5,6,8,9,12,15,16,18,20,22.

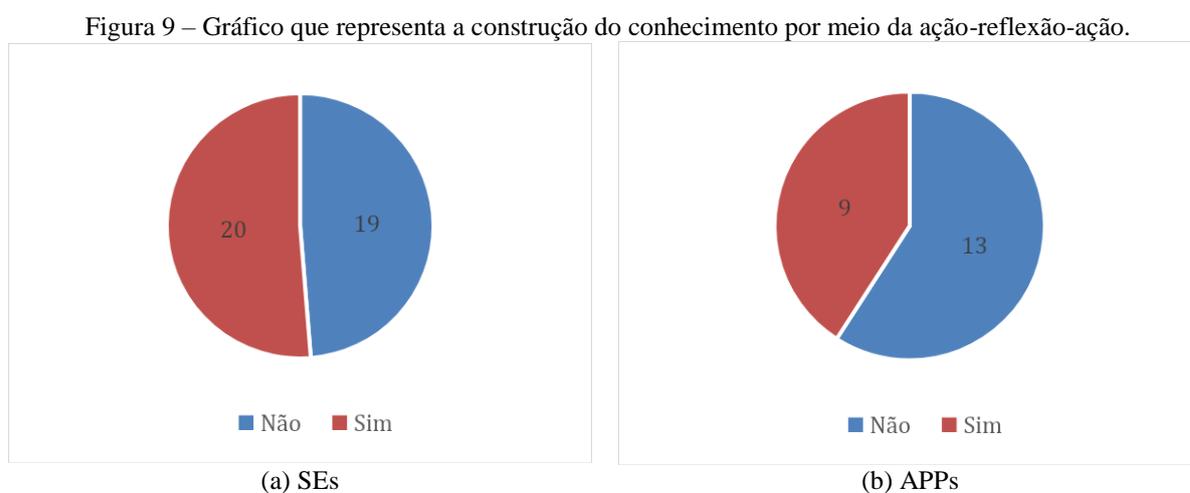
Fonte: Própria autora.

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

Para que um *software*/aplicativo ocorra através da ação-reflexão-ação o mesmo deve possibilitar que o usuário construa seu próprio conhecimento, essa ação é conhecida como ambiente virtual de aprendizagem. Esses *softwares*/aplicativos usualmente possuem

instrumentos multimídia que estimulam o desempenho dos usuários, através de exercícios, jogos educativos, simulações, e fóruns para discussão.

Através das Figuras 9(a-b) pode-se observar que apenas 20 SEs e 9 APPs proporcionam o ciclo de ação, reflexão e nova ação, para que possa contribuir na ação de construção do conhecimento de forma mais significativa e envolvente dos estudantes, sendo que um total de 32, não atendem a proposta de ação reflexão e ação, não permitindo que o estudante construa seu conhecimento por meio de tal estratégia, podendo isto ocorrer por diferentes causas.



Fonte: Própria autora.

Uma delas seria a falta de interatividade, não oferecendo aos estudantes experiências diferentes sobre abordagens para resolver problemas. Restrição de opções dessa forma só apresentaria apenas um procedimento para a solução para um problema, não oferecendo ao estudante a opção de descobrir novas estratégias para chegar à resposta. Também apresentam um *feedback* limitado ou inadequado, não permitindo que os estudantes consigam visualizar seus erros, dificultando desta forma na construção do seu conhecimento. Na Tabela 10 estão classificados os SEs/APPs analisados segundo o critério citado.

Tabela 10 - Classificação de SEs e APPs quanto à construção do conhecimento pela ação-reflexão-ação.

	Classificação	
	Sim	Não
SEs	1,10,11,12,14,19,20,21,22,24,28,30,31,33,34,35,36,37,38, 39.	2,3,4,5,6,7,8,9,13,15,16,17,18,23,25,26,27,29,32.
APPs	5,7,10,11,13,15,18,19 e 21.	1,2,3,4,6,8,9,12,14,16,17,2.

Fonte: Própria autora.

Q.7.1 - Tem recursos de Programação

Um SE/APP que apresente recursos como editor de códigos, permite a edição de textos e imagens os quais o próprio usuário constrói. 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).

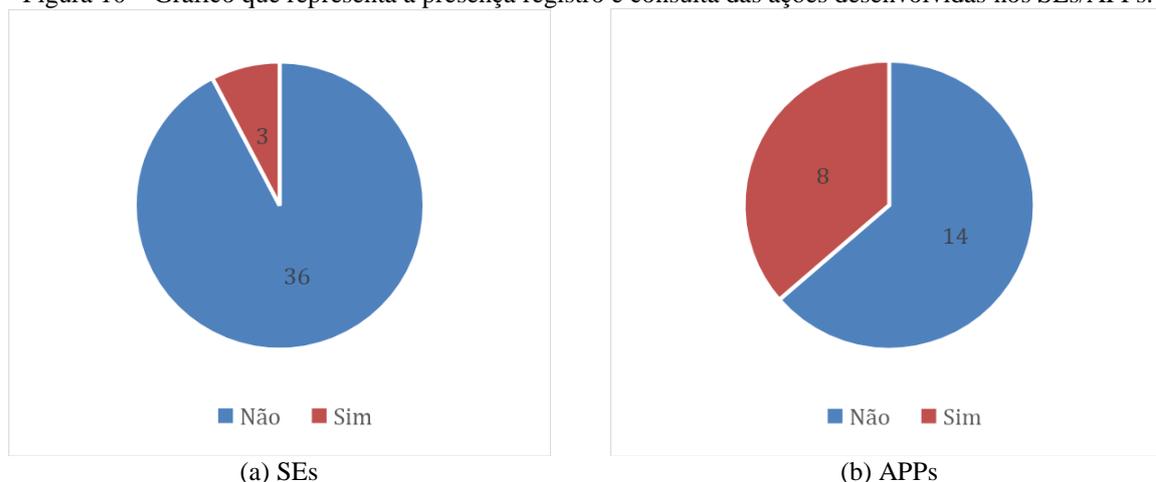
Os SEs/APPs que apresentam recursos como editor de códigos, permitem a edição de texto de forma que a navegação seja realidade de forma mais rápida entre os arquivos e seções de códigos. O Depurador, é um instrumento para que o desenvolvedor possa corrigir erros no código durante a execução do programa. 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.

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

Para um *software*/aplicativo contemplar o registro e a consulta das ações desenvolvidas, durante a realização do jogo, os mesmos não podem possuir limitações técnicas, uma vez que o software pode ser projetado para registrar/consultar as ações desenvolvidas durante sua execução.

As Figuras 10(a-b) apresentam que do total de SEs/APPs analisados, 50 destes não possuem limitações técnicas, configuração 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 às configurações e permissões, é provável que as configurações não estejam corretamente organizadas assim não permitindo o registro e a consulta, ou mesmo nem existam. 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. A lista de classificação dos SEs/APPs é apresentada na Tabela 11.

Figura 10 – Gráfico que representa a presença registro e consulta das ações desenvolvidas nos SEs/APPs.



Fonte: Própria autora.

Tabela 11 - Classificação de SEs e APPs quanto ao registro e consultas desenvolvidos.

	Classificação	
	Sim	Não
SEs	1,18,24	2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,19,20,21,22, 23,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39.
APPs	1,4,6,11,17,19,21, 22	2,3,5,7,8,9,10,12,13,14,15,16,18,20.

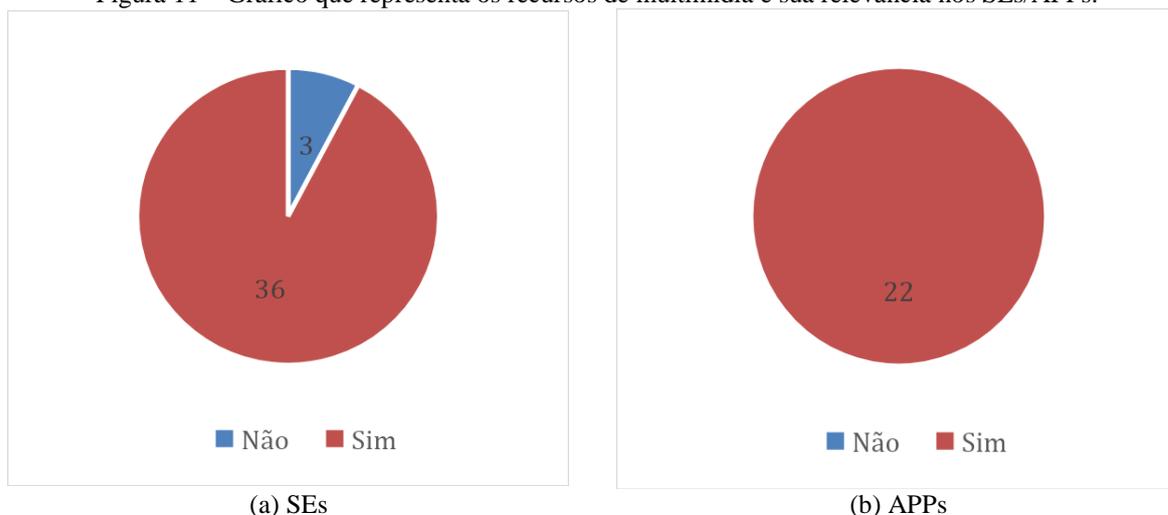
Fonte: Própria autora.

Q.8 - Os recursos de multimídia usados têm relevância para os objetivos do software?

Os recursos de multimídia quando usados em um software/aplicativo, como por exemplo imagens, áudio, vídeo e animações, dependendo dos objetivos propostos, são de extrema importância; pois contribui para melhorar a experiência do usuário, tornando o software mais atrativo e fácil de usar. Além disso, a multimídia também pode ser usada 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 (Figura 11a), já dos APPs todos apresentaram os recursos multimídia com alta relevância (Figura 11b).

Figura 11 – Gráfico que representa os recursos de multimídia e sua relevância nos SEs/APPs.



Fonte: Própria Autora.

Destaca-se também que, através destes recursos, os SEs/APPs educacionais podem utilizar imagens e vídeos para demonstrar conceitos complexos de uma forma visualmente mais atraente aos estudantes. A lista de classificações dos SEs/APPs é apresentada na Tabela 12.

Tabela 12 - Classificação de SEs e APPs quanto à relevância dos recursos multimídia

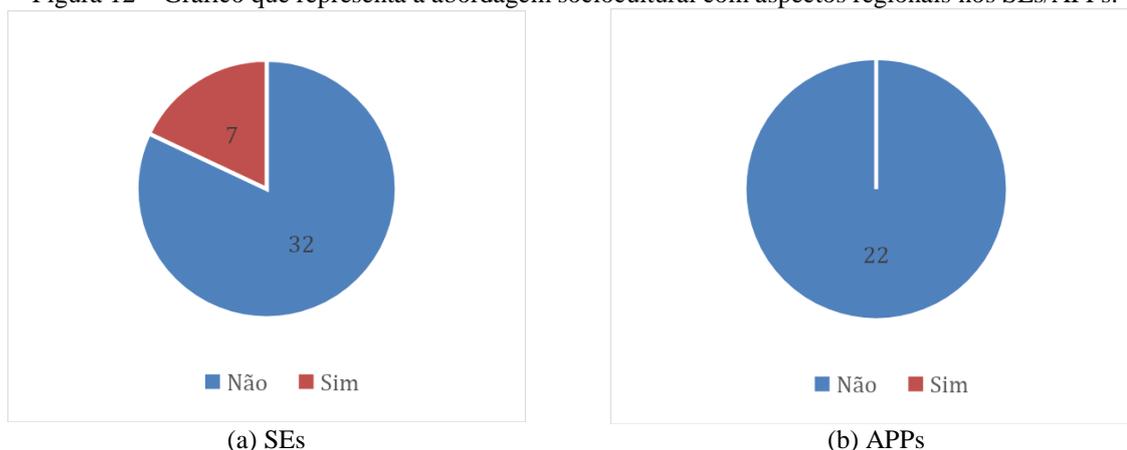
	Classificações	
	Sim	Não
SEs	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,18,19,20,21,22,24,25,26,27,28,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39.	17,23, 29
APPs	1 ao 22.	-----

Fonte: Própria autora.

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

Para um jogo proporcionar a abordagem sociocultural, é necessário que o mesmo contemple aspectos de uma determinada região, assim será possível criar jogos que irão tratar aspectos regionais e culturais oportunizando aprender, e até descobrir, aspectos das 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.

Figura 12 – Gráfico que representa a abordagem sociocultural com aspectos regionais nos SEs/APPs.



Fonte: Própria autora.

A Figura 12a apresenta que apenas sete SEs tratam a temática de aspectos socioculturais que contemplem aspectos regionais. Já dos aplicativos, nenhum contemplou a temática analisada (Figura 12b). A lista de classificação dos SEs/APPs analisados é apresentada na Tabela 13.

Tabela 13 – Classificação de SEs e APPs quanto aos aspectos regionais e socioculturais

	Classificação	
	Sim	Não
SEs	1,7,8,9,20,31, 33.	2,3,4,5,6,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,21,22,23,24, 25,26,27,28,29,30,32.
APPs	-----	1 ao 22

Fonte: Própria autora.

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

O laboratório de informática em algumas escolas de Mato Grosso não existe mais, uma vez que estes foram substituídos por *Chromebooks*, que são equipamentos modernos, disponíveis, para serem utilizados pelos professores em qualquer ambiente da escola. Todos possuem internet para que as páginas e vídeos possam ser acessados. Para o estudante poder usá-lo é necessário um *e-mail* institucional onde fica a informação de todas as páginas que o estudante acessou, 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, desta forma, 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 precisam do sistema *Android* ou que não necessitem de instalação, ou seja, jogos que possam ser executados diretamente do navegador de internet, limitando demais as características didáticas e de todos os itens elencados neste capítulo.

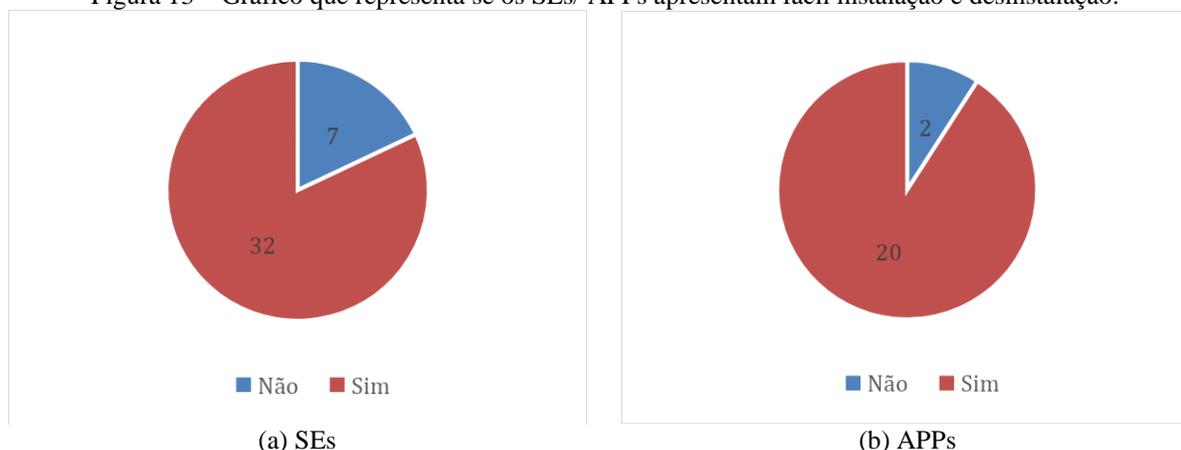
Para escolas que possuam laboratórios de informática e permitam a utilização de celulares, os SEs/APPs analisados necessitam de baixo processamento e memória, tanto para computadores quanto para celulares, onde todos os SEs/APPs analisados são compatíveis com a maioria das arquiteturas de computadores e de celulares que existem hoje no mercado.

Q.11 - É de fácil instalação e desinstalação?

A instalação de um SEs/APP deve possibilitar que a interface tenha uma metodologia intuitiva onde o usuário possa realizar a instalação de maneira fácil, 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 analisados, 7 apresentaram dificuldade de ser instalados ou desinstalados (Figura 13a), mostrando a facilidade de o usuário instalá-los, não apresentando comandos que dificultam os usuários a entender seu funcionamento. Para os APPs, mesmo sendo para o sistema Android, 2 apresentaram dificuldades na instalação/desinstalação (Figura 13b).

Figura 13 – Gráfico que representa se os SEs/ APPs apresentam fácil instalação e desinstalação.



Fonte: Própria autora.

A morosidade na instalação/desinstalação de um SE/APP e o excesso de configurações (no processo da instalação) pode contribuir para o desinteresse do usuário. Hoje, a agilidade na instalação e configuração de um APP é o que chama a atenção dos usuários exatamente pela praticidade. Para um computador a instalação de um aplicativo normalmente carrega outros programas junto, necessitando de um conhecimento prévio sobre a tarefa em questão; também traz diversas telas de opções, e tudo isso acaba por não ser tão prático quando um APP de celular. A lista de classificações dos SEs/APPs é apresentada na Tabela 14.

Tabela 14 - Classificação de SEs e APPs quanto à instalação e desinstalação.

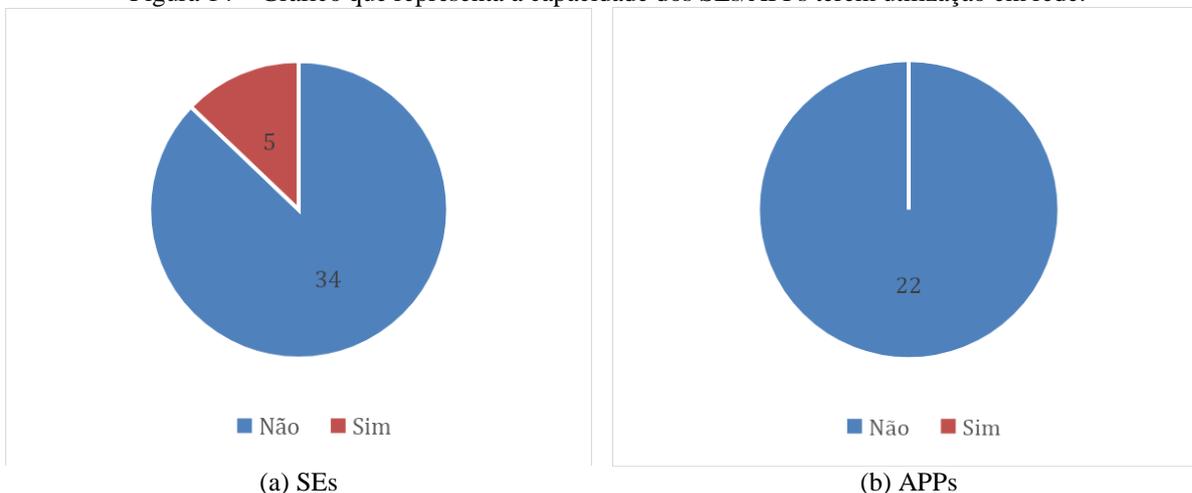
	Classificação	
	Sim	Não
SEs	2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,21,24,25,26,27,28,30,31,32,35,36,37,38,39.	1,20,22,23,29,33, 34.
APPs	1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22	8, 12

Fonte: Própria autora.

Q.12 - Permite a utilização em rede?

Para um software/aplicativo 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.

Figura 14 – Gráfico que representa a capacidade dos SEs/APPs terem utilização em rede.



Fonte: Própria autora.

Do total de SEs analisados, apenas 5 permitem ao jogador jogar online (Figura 14a), os quais foram desenvolvidos com recursos de *multiplayer online*, que permite que os jogadores se conectem e joguem em tempo real. Contudo, em relação aos aplicativos analisados, em nenhum caso é possível jogar em rede (Figura 14b).

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.

Existem 2 características de jogos conectados em rede, o *multiplayer online* e o *multiplayer local*. O *multiplayer online* foi explicado anteriormente, onde se encontram classificados alguns SEs, já o *multiplayer local* ocorre quando fisicamente um ou mais usuários podem usufruir de um mesmo produto ao mesmo tempo, como um jogo de vídeo game que suporte 2 jogadores simultaneamente, com um controle para cada um. Nenhum SE/APP analisado possui a característica de *multiplayer local*. A lista de classificação dos SEs/APPs é apresentada na Tabela 15.

Tabela 15 - Classificação de SEs e APPs quanto à utilização em rede.

	Classificação	
	Sim	Não
SEs	1,13,17,22,25.	2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,14,15,16,18,19,20,21,23,24,26,27, 28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39
APPs	-----	1 ao 22.

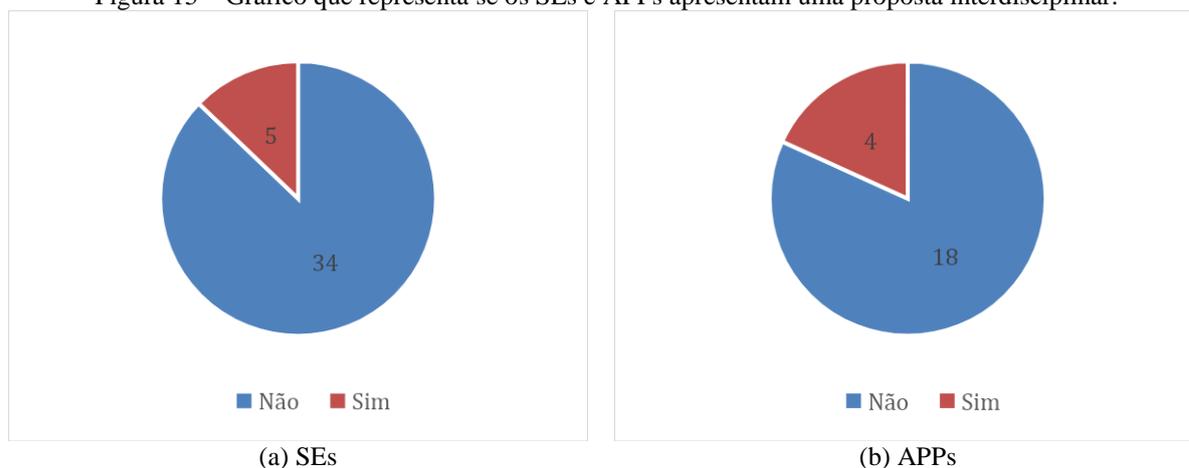
Fonte: Própria autora.

Q.13 - Apresenta uma visão interdisciplinar?

O ensino com enfoque na interdisciplinaridade deve abranger dois ou mais componentes curriculares, sendo as atividades interdisciplinares desafiadoras devido a romperem com o modelo tradicional de ensino, e assim, possibilitam uma troca de conhecimento entre os 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 como mostram as Figuras 15(a-b), apenas 5 SEs e 4 APPs diferem do modelo tradicional de aprendizagem.

Figura 15 – Gráfico que representa se os SEs e APPs apresentam uma proposta interdisciplinar.



Fonte: Própria autora.

A grande ausência da interdisciplinaridade nos SEs/APPs analisados por vir 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. A lista de classificação dos SEs/APPs é apresentada na Tabela 16.

Tabela 16 - Classificação de SEs e APPs quanto à visão interdisciplinar.

	Classificação	
	Sim	Não
SEs	1,11,18,31, 37	2,3,4,5,6,7,8,9,10,12,13,14,15,16,17,19,20,21,22,23,24,25, 26,27,28,29,30,32,33,34,35,36,38,39.
APPs	6,10,18,21	1,2,3,4,5,7,8,9,11,12,13,14,15,16,17,19,20,22.

Fonte: Própria autora.

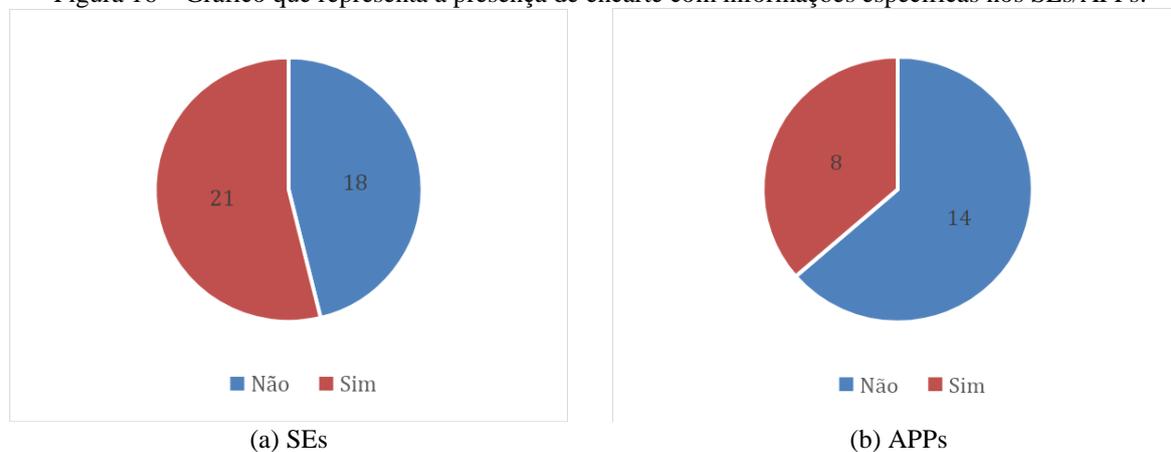
Q.14 - Apresenta encarte com explicações sobre objetivos, conteúdos, equipes de desenvolvimento do software e sugestões metodológicas para a sua utilização?

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

Porém, tais informações não são fornecidas pela grande maioria dos SEs/APPs analisados (Figura 16(a-b)), 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.

Figura 16 – Gráfico que representa a presença de encarte com informações específicas nos SEs/APPs.



Fonte: Própria autora.

A Figura 16a expõe que a maioria dos SEs mostra o encarte contendo as informações necessárias para que o usuário possa verificar os objetivos que o SE contempla. Dentre os aplicativos, apenas sete apresentam o encarte (Figura 16b), o que dificulta ao usuário saber os objetivos de aplicação daquele APP.

Para os SEs já era de se esperar a 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 (CD, DVD) restando toda a documentação ter que ser apresentada em alguma página da equipe desenvolvedora do *software*. A lista de classificações dos SEs/APPs é apresentada na Tabela 17.

Tabela 17 - Classificação de SEs e APPs quanto à presença de encarte.

	Classificação	
	Sim	Não
SEs	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,20,31,33,34.	18,19,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,32,35,36,37,38,39.
APPs	6,11,13,18,19,21, 27.	1,2,3,4,5,7,8,9,10,12,14,15,16,17,20,22

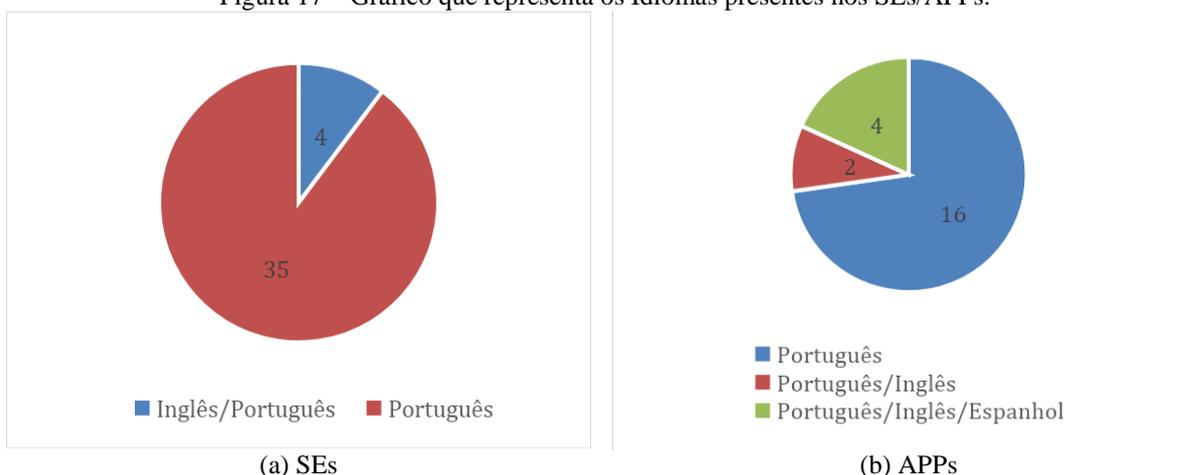
Fonte: Própria autora.

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

Os SEs/APPs analisados foram somente aqueles que apresentavam a versão em português, sendo descartados os demais. 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 (Figuras 17(a-b)), com a presença de outros idiomas como o inglês e espanhol. Para os SEs analisados 4 possuíam o idioma adicional de inglês (Figura 17a), e para os APPs, 6 possuíam o idioma adicional de espanhol e 2 o idioma adicional de inglês (Figura 17b).

Figura 17 – Gráfico que representa os Idiomas presentes nos SEs/APPs.



Fonte: Própria autora.

A presença de diversos idiomas e uma excelente característica, 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. A lista de classificações dos SEs/APPs, quanto ao idioma apresentado, é apresentada na Tabela 18.

Tabela 18 - Classificação de SEs e APPs quanto ao idioma apresentado.

	Classificação		
	Português	Inglês	Espanhol
SEs	1 ao 39	1,20,33,34.	-----
APPs	1 ao 22	1,4,6,8,9,11.	1,4,6,11.

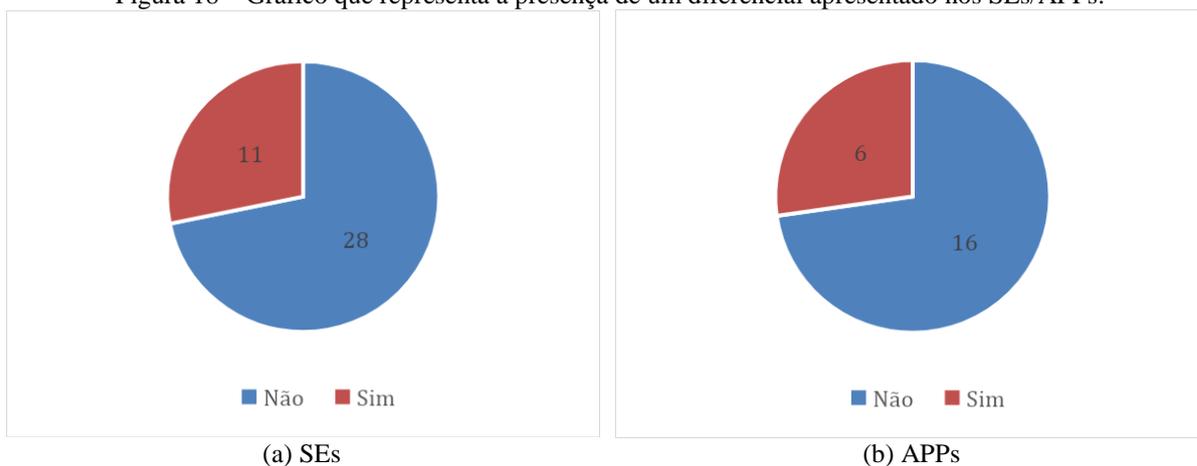
Fonte: Própria autora.

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

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.

Analisando a Figura 18a percebe-se que 28 SEs não apresentam um diferencial em relação aos recursos didáticos tradicionais trabalhados em sala de aula, com somente 11 retratando tal característica. Em relação aos aplicativos, há somente 6 que expõem este diferencial (Figura 18b). A lista de classificações dos SEs/APPs é apresentada na Tabela 19.

Figura 18 – Gráfico que representa a presença de um diferencial apresentado nos SEs/APPs.



Fonte: Própria autora.

Alguns dos diferenciais que os SEs/APPs apresentam são a interdisciplinaridade dos conteúdos de história com geografia, artes e português; permissão de registro de suas ações, o que desperta o interesse dos usuários da aprendizagem por descoberta.

Tabela 19 - Classificação de SEs e APPs quanto ao diferencial apresentado.

	Classificação	
	Sim	Não
SEs	1,11,12,14,19,32,33,34,35,36,37.	2,3,4,5,6,7,8,9,10,13,15,16,17,18,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,38,39.
APPs	7,11,13,17,18,21.	1,2,3,4,5,6,8,9,10,12,14,15,16,19,20,22.

Fonte: Própria autora.

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

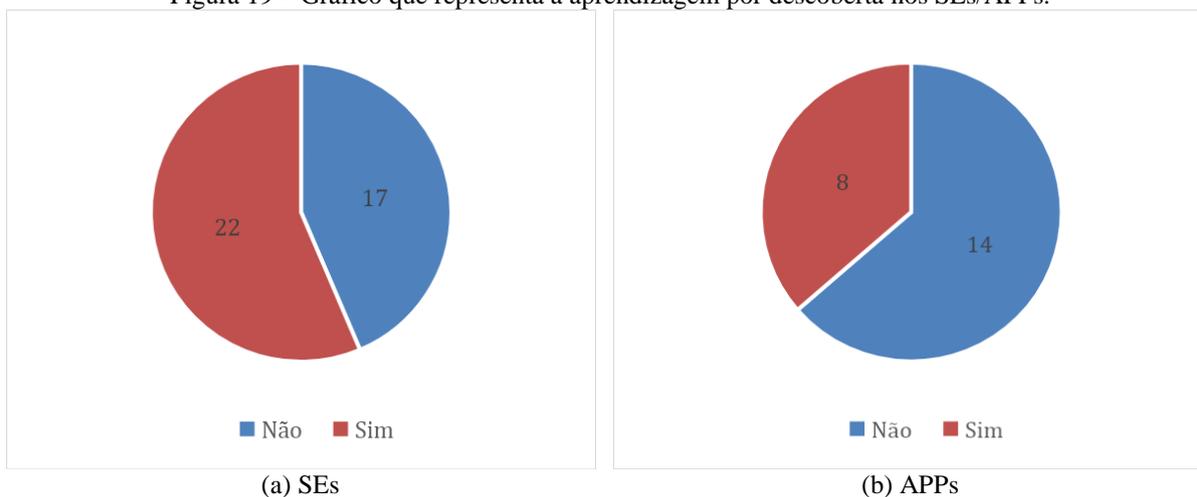
APPs/SEs são capazes de promover ambientes de aprendizagem por descoberta. Isso ocorre quando o *software* permite que o usuário possa explorar e experimentar o aplicativo de forma participativa, dando autonomia ao estudante na construção de seu aprendizado, proporcionando o ensino de forma ativa e construtiva.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

Dessa forma, para Almeida & Almeida, (2015, p.14):

“A aprendizagem por descoberta é uma abordagem pedagógica que explora a instrução autogerida. A ideia subjacente a esta filosofia é a que a criança aprende melhor quando é livre para fazer suas próprias descobertas em vez de ser ensinada”.

Pode-se observar na Figura 19a, que os SEs, em sua maioria, possibilitam ao usuário vivenciar experiências de forma mútua ofertando independência ao estudante para que possa desenvolver sua aprendizagem. A partir das análises realizadas, pode-se observar na Figura 19b, dos APPs, que apenas 8 conseguem oportunizar uma aprendizagem de forma dinâmica, assegurando uma aprendizagem por descoberta aos estudantes.

Figura 19 – Gráfico que representa a aprendizagem por descoberta nos SEs/APPs.



Fonte: Própria autora.

Os SEs/APPs oportunizam uma aprendizagem por descoberta quando os estudantes aprenderem a usá-lo por meio de exploração, experimentação organizada. Onde os estudantes são estimulados a aprender por si só, permitindo que o usuário aprenda no seu ritmo, assim

explorando as funcionalidades e recursos de forma autônoma. A lista de classificações dos SEs/APPs é apresentada na Tabela 20.

Tabela 20 – Classificação de SEs e APPs quanto ao aprendizado por descoberta

	Classificação	
	Sim	Não
SEs	1,11,12,14,19,32,33,34,35,36 ,37.	2,3,4,5,6,7,8,9,10,13,15,16,17,18,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,38,39.
APPs	7,11,13,17,18 e 21	1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,12,14,15,16,19,20,22.

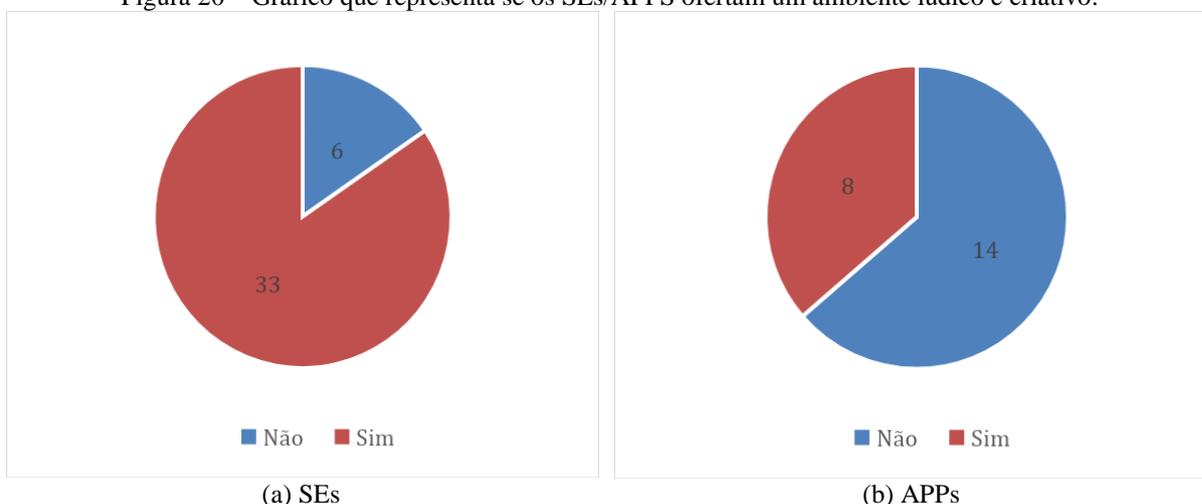
Fonte: Própria autora.

Q.18 - Apresenta um ambiente lúdico e criativo?

Os SEs/APPs podem proporcionar um ambiente lúdico e criativo no processo de ensino/aprendizagem, uma vez que através de brincadeiras os estudantes demonstram maior motivação, ocasionando uma aprendizagem significativa. Deve-se ter cautela sobre a forma de utilização em sala de aula, para não se ter um efeito negativo na aprendizagem dos estudantes, como a falta de prática 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 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 (Figuras 20(a-b)). Apenas 6 SEs e 14 APPs não conseguiram apresentar uma experiência de forma satisfatória de um ambiente lúdico e criativo.

Figura 20 – Gráfico que representa se os SEs/APPs ofertam um ambiente lúdico e criativo.



Fonte: Própria autora.

Para o neurocientista francês “[...] a atual ‘revolução digital’ é, para nossos filhos, uma oportunidade ou um triste mecanismo de fabricar imbecis?” (DESMURGET, 2001, p.12). O neurocientista faz essa crítica a quantidade de horas que crianças jovens e adolescentes despendem na frente das telas apenas como uso recreativo, e continua que em sua pesquisa foi verificado que o QI dessa geração de crianças “tecnológica”, é menor, que dos seus pais que não utilizaram a tecnologia.

Conforme a classificação, os SEs e APPs que conseguiram apresentar um ambiente lúdico e criativo, possuíam uma interface com cores, componentes e aparência estimulante com recompensas e conquistas o que incentiva o estudante a explorar o jogo. Os elementos interativos, estimulam a criatividade. Já os efeitos sonoros como, som e música podem cativar e entusiasmar o usuário durante o uso do jogo. A lista de classificações dos SEs/APPs é apresentada na Tabela 21.

Tabela 21 - Classificação de SEs e APPs quanto ao ambiente lúdico e criativo.

	Classificação	
	Sim	Não
SEs	1,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39.	2,23,24,25,26 e 27.
APPs	5,7,9,10,11,13,18 e 21	1,2,3,4,6,8,12,14,15,16,17,19,20,22.

Fonte: Própria autora.

Q.19. Qual o tipo de SE/APP (jogo, tutorial, exercício e prática, autoria, outros)?

Um SE/APP tem a potencialidade de possuir uma categoria como: jogo, tutorial, exercício e prática, autoria, entre outros, ou até mesmo podendo ser mais de uma categoria, 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, onde, para Martins (2002) é utilizado para apresentar informações novas aos usuários e direcionar o aprendizado. O exercício e prática apresenta diferentes situações problemas, no qual o usuário poderá exercitar suas habilidades de forma interativa e repetitiva, que de acordo com Oliveira (2001), apresentam exercícios para a revisão de conteúdo.

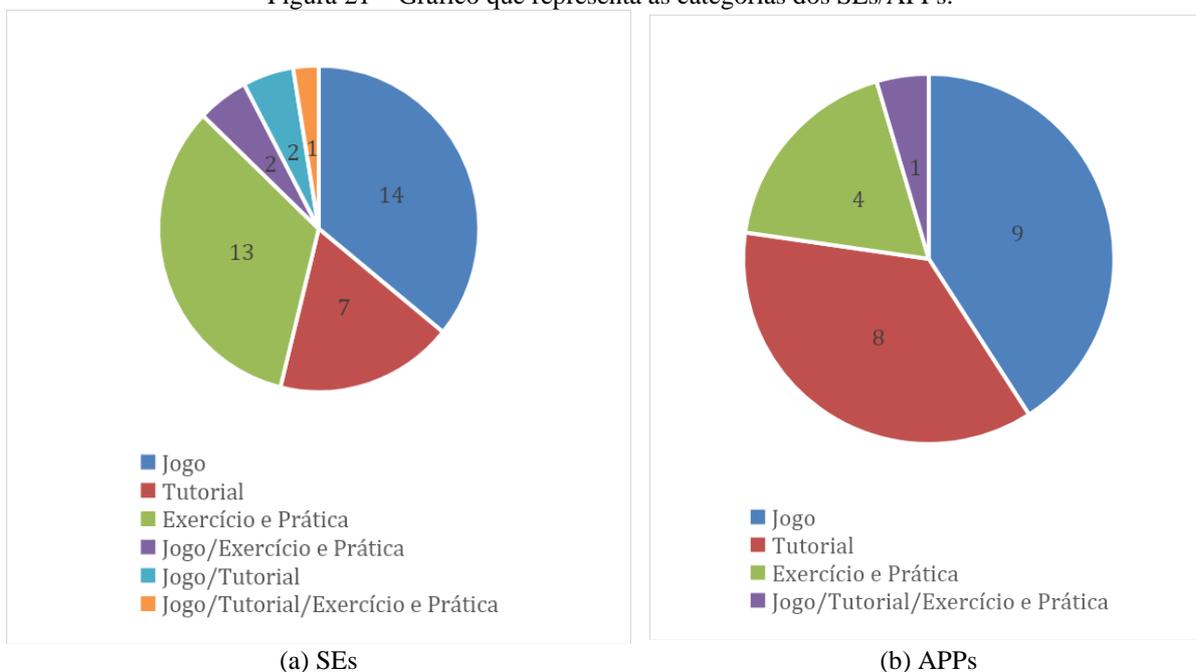
Na categoria jogos de computador ou aplicativo para fins educacionais, ainda são pouco desenvolvidos, a grande maioria contempla para fins comerciais, onde Martins (2002) define que os jogos têm como objetivo de ensinar determinado assunto de forma lúdica.

Os de autoria são desenvolvidos por professores e alunos, permitindo o seu desenvolvimento durante as aulas, e possuem recursos multimídias de forma simples. Para Oliveira (2001) apud Oliveira (1992, p. 44), “Professores e alunos podem ter novas formas de expressão e produzir seus conhecimentos”.

Os autores Oliveira (2001) e Teixeira e Brandão (2003), afirma que qualquer *software* pode ser utilizado para fins educacionais, mesmo não sendo explicitamente projetado para tal objetivo, ressaltando que o SEs/APPs para serem considerados educacionais, devem conter os objetivos que estão sendo oferecidos no contexto educacional, independentemente do objetivo para o qual o SE/APP fora intencionado.

As Figuras 21(a-b) apresentam para os SEs/APPs analisados que a categoria mais presente é a de jogo, destacado em 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.

Figura 21 – Gráfico que representa as categorias dos SEs/APPs.



Fonte: Própria autora.

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. A categoria de tutorial está presente em 9 SEs e 9 APPs. A categoria de exercício e prática está presente em 16 SEs e 5 APPs. A lista de classificação dos SEs e APPs, quanto às suas categorias, é apresentada na Tabela 22.

Tabela 22 - Classificação de SEs e APPs quanto à categoria de SE/APP.

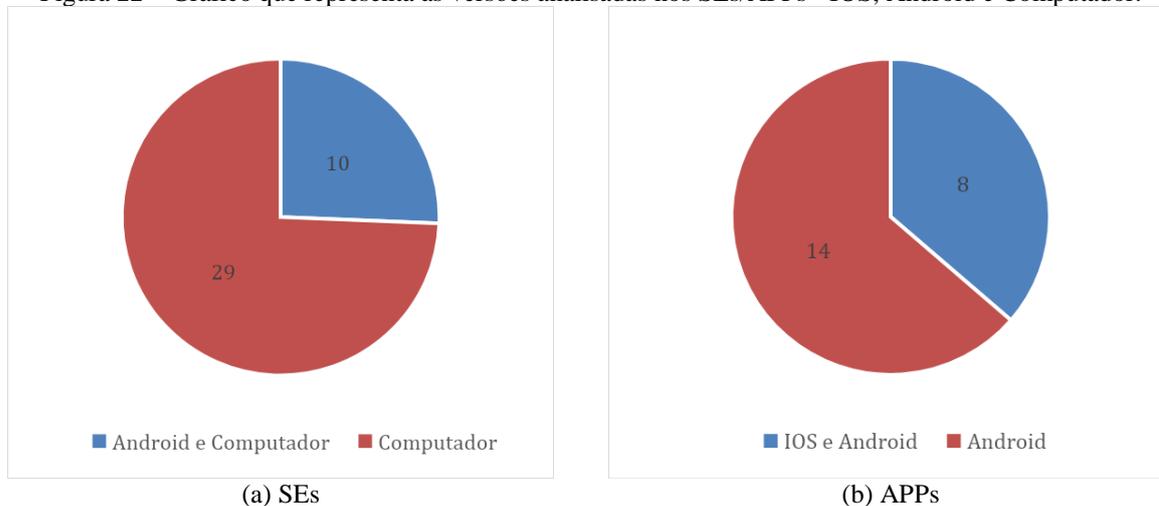
	Indicações					
	Jogos	Tutoriais	Exercício e Prática	Jogos/ Exercício e Prática	Jogos/ Tutoriais	Jogos/Tutoriais/ Exercício e Prática
Softwares	11,12,13,16,18,19,20,29,31,33,34,35,36,37	1,15,22,23,25,26,27	3,4,5,6,7,8,9,10,17,21,28,38,39	2,30	14,32	24
Aplicativos	6,9,10,11,13,17,19,21,22	2,3,8,14,15,16,18,20	1,4,5,12	-----	-----	7

Fonte: Própria autora.

Q.20 - Versões IOS, Android e Computador

Todo Sistema Operacional 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 *widjets* 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.

Figura 22 – Gráfico que representa as versões analisadas nos SEs/APPs - IOS, Android e Computador.



Fonte: Própria autora.

Dentre os SEs analisados, 10 possuem a versão para computador e para Android, permitindo ao usuário escolher a plataforma que melhor atende suas necessidades (Figura 22a). Para os APPs, 8 destes possuem suporte para ambos os sistemas Android e IOS (Figura 22b), trazendo uma maior abrangência de usuários.

Cada sistema operacional detém suas próprias características e finalidades únicas. É sempre interessante selecionar o que melhor irá atender as necessidades e preferências dos usuários. A lista de classificações dos SEs/APPs é apresentada na Tabela 23.

Tabela 23 - Classificação de SEs e APPs quanto à versão IOS, Android e Computador.

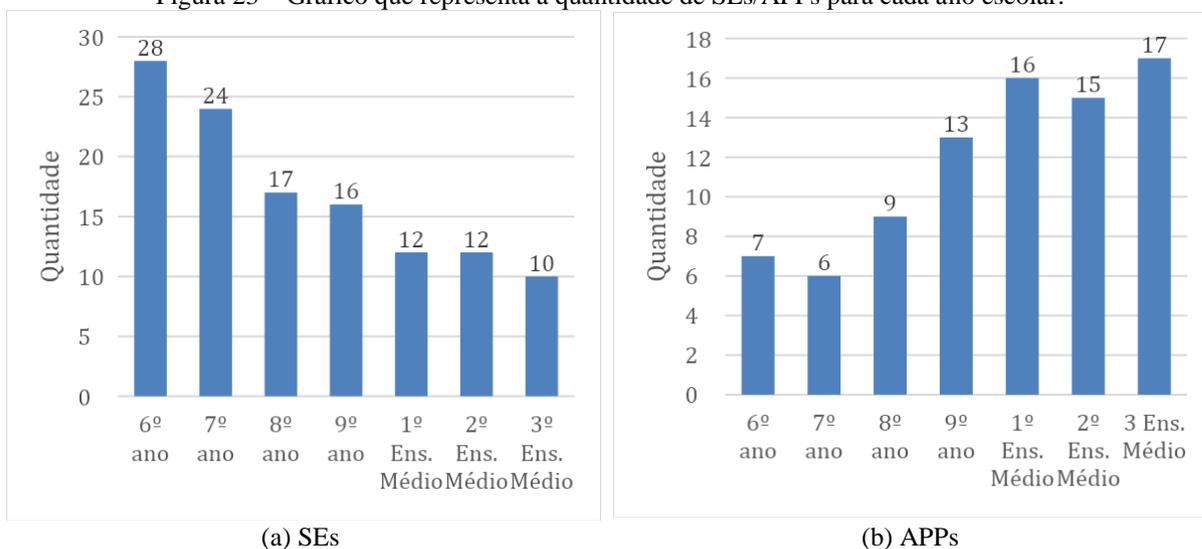
	Indicações			
	Android/ Computador	Computador	IOS/Android	Android
Softwares	1,3,13,14,15,16,20,32,33,34	2,4,5,6,7,8,9,10,11,12,17,18,19,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,35,36,37,38,39	-----	-----
Aplicativos	-----	-----	1,2,3,4,5,7,8,9	6,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22

Fonte: Própria autora.

Q.21 - Anos escolares selecionados 6º, 7º, 8º e 9º ano/Ensino Fundamental e 1º, 2º e 3º ano do Ensino Médio

Durante a realização da pesquisa, encontraram-se disponíveis SEs/APPs livres para auxiliar os estudantes do Ensino Fundamental e do Ensino Médio em seus estudos. A escolha do SE/APP dependerá da necessidade e interesse de conteúdos específicos de cada estudante e disciplina.

Figura 23 – Gráfico que representa a quantidade de SEs/APPs para cada ano escolar.



Fonte: Própria autora.

Dentre os trinta e nove SEs analisados, 28 possuem conteúdos adequados para o 6º ano do ensino fundamental; para o 3º ano do Ensino médio verificaram-se que apenas 10 SEs são indicados para os estudantes, assim, pode-se verificar uma grande carência de *softwares* de História para os estudantes do Ensino Médio (Figura 23a).

Essa carência de software destinados aos estudantes do 3º ano do ensino médio nos mostra a pouca pesquisa, estudo e desenvolvimento de SE para o componente curricular de história voltado ao final do ensino médio.

Em contrapartida, para os APPs que foram analisados (Figura 23b), verificamos uma inversão de quantidade de *software* para o ensino médio. Esta inversão pode ser interpretada pela atual característica dos jovens estarem sempre ligados à tecnologia por meio de dispositivos móveis (celulares e tablets) fazendo com que as empresas desenvolvedoras não se concentrem tanto no desenvolvimento de *softwares* robustos para computadores, mas sim em aplicativos. A lista de classificações dos SEs/APPs, quanto a quais anos escolares cada SE/APP se enquadra, é apresentada na Tabela 24.

Tabela 24 - Classificação de SEs e APPs quanto ao ano escolar.

Ano Escolar	Classificações	
	SEs	APPs
6º ano	1,3,4,5,7,9,10,11,12,15,16,17,18,19,20,22,23,25,26,27,31,32,34,35,36,37	1,2,3,4,7,13,16
7º ano	1,3,4,5,7,9,10,11,12,14,16,17,18,19,20,22,25,26,31,33,34,35,36,37	1,2,3,4,7,16
8º ano	1,4,5,7,9,10,11,12,14,20,24,30,31,33,34,37	1,2,3,4,5,7,11,12,16
9º ano	1,3,4,5,7,9,10,11,12,14,20,24,30,31,33,34	1,2,3,4,5,7,11,12,14,15,16,17,22
1º Ens. M	1,9,10,13,20,21,24,28,29,31,38,39	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15,17,18,21,22
2º Ens. M	1,9,10,13,19,20,21,24,25,28,29,30	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15,17,21,22
3º Ens. M	1,9,10,13,20,21,24,28,29,31	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15,17,21,22

Fonte: Própria autora.

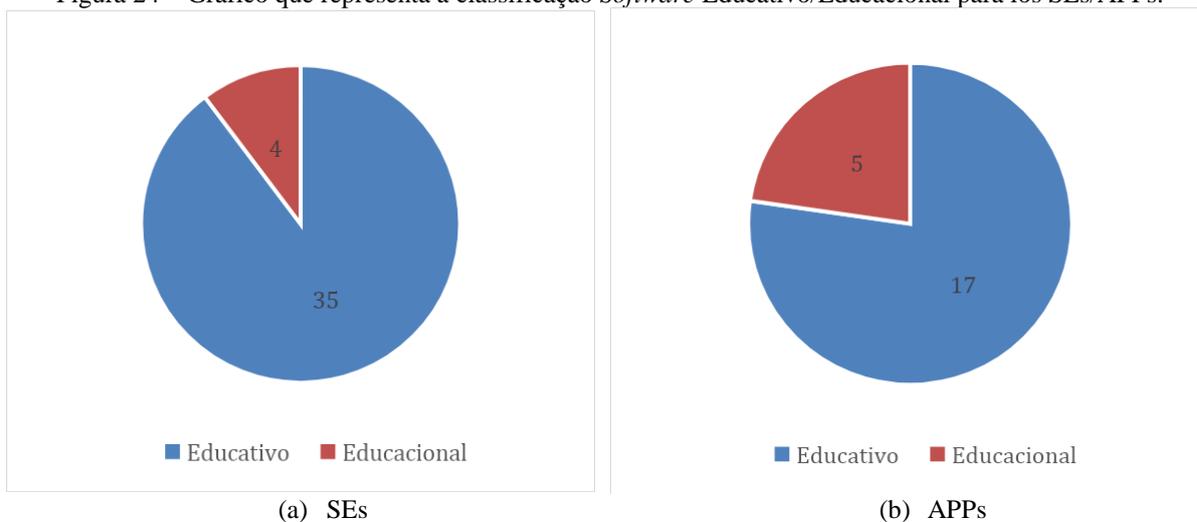
Q.22 - *Software*/Aplicativo Educacional ou Educativo

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

Os *softwares* educativos são planejados para oportunizar experiências educacionais, sendo através de jogos educativos, aplicativos de aprendizagem, tutoriais interativos, atividades de resolução de problemas, com intencionalidade de proporcionar uma aprendizagem através de atividades práticas e lúdicas. São *softwares* criados sem fins educacionais, porém podem ser usados para tal finalidade (JUCÁ,2011). São, por exemplo, tutoriais de algum tema construído em slides de apresentação; são jogos em planilhas; são 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 (JUCÁ, 2011). 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, do registro de atividades, do 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.

Figura 24 – Gráfico que representa a classificação *Software* Educativo/Educacional para los SEs/APPs.



Fonte: Própria autora.

Analisando as Figura 24(a-b) pode-se observar que em sua maioria, os SEs e APPs são educativos, 35 e 17, respectivamente, e apenas 4 e 5 são educacionais, respectivamente. 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. A lista de classificações dos SEs/APPs está abaixo na Tabela 25.

Conforme nos mostra a Tabela 25, a escassez de SEs/ APPs educacional no mercado nos faz refletir a necessidade de mais pesquisas e recursos destinados a tecnologia educacional, uma vez que desde sua criação, planejamento esse SEs/APPs é construído com o objetivo de cooperar com o docente no componente curricular trabalhado em sala de aula.

Tabela 25 - Classificação de SEs e APPs Educacionais ou Educativos.

	Classificações	
	Educativo	Educacional
SEs	2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,22,23,24,25,26,27,29,30,31,32,33,34,35,36,37.	21,28,38,39.
APPs	1,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,17,19,21,22.	2,15,16,18,20.

Fonte: Própria autora.

4.2 Desenvolvimento de um *ebook* como um guia para o docente

Além das avaliações desenvolvidas para os SEs/APPs levantando e analisando inúmeras características pertinentes aos SEs/APPs, e classificando-os, outro produto construído neste trabalho foi um *ebook* contendo informações adicionais para os SEs/APPs.

O docente quando decide utilizar um SE/APP em sala de aula leva muito tempo para realizar a busca de um SE/APP mais apropriado para os seus objetivos, que podem envolver conteúdo trabalho, ano escola, habilidades da BNCC, modalidade do SE/APP, proposta pedagógica, entre muitas outras características. Além do tempo de busca pelo SE/APP que mais se adapte aos seus objetivos, ainda, o docente tem que utilizar seu tempo para testar e avaliar o SE/APP por outras características como conteúdo abordado de forma correta, presença de *feedback*, características de atividades presentes, entre diversas outras características. Todo este estudo foi abordado neste trabalho de maneira sistêmica com resultados apresentados na forma de gráficos e tabelas de classificação de maneira que o docente já possua toda uma análise

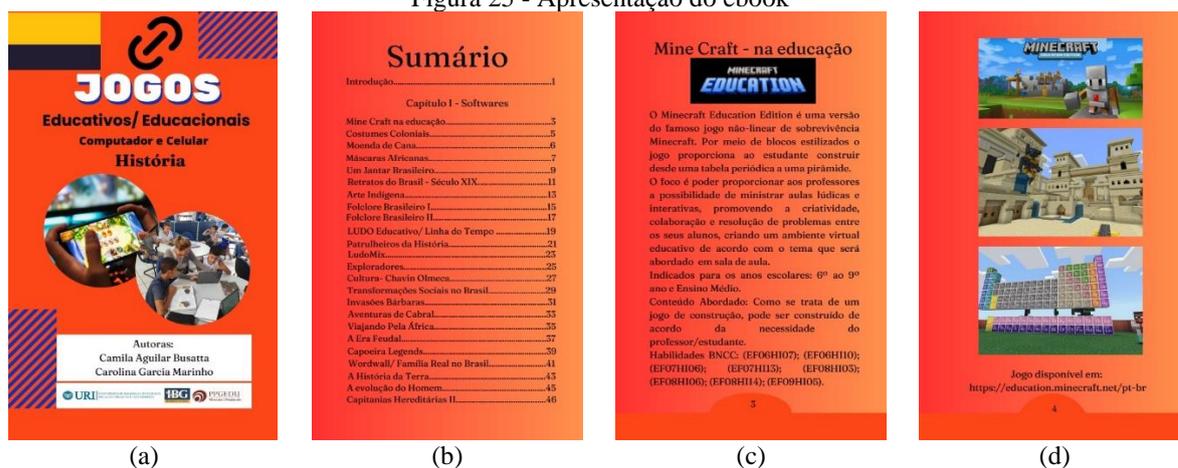
construída para SEs/APPs para o conteúdo curricular de História facilitando sua busca pelo que mais atenda às suas necessidades.

Além de toda esta análise, alguns aspectos ainda sobraram para serem classificados como uma descrição rápida sobre o funcionamento do SE/APP, os conteúdos abordados e as habilidades da BNCC que o SE/APP tem conexão. Para isso preferiu-se produzir um *ebook*, que aliado a este estudo realizado, sirva de um guia para o docente na escolha do melhor SE/APP de História para sua sala de aula. O *ebook*, além das informações constadas anteriormente, possui imagens do SE/APP, explicações quanto à sua utilização, site onde o SE/APP está disponível, e ano escolar atendido, podendo ser acessado pelo link <https://tinyurl.com/ms7945pc>.

O *ebook* foi construído com a ferramenta online Canvas (<https://www.canva.com/>) que tem a proposta de construção de modelos de documentos como *ebook*, anúncios, capas de livros, posts para redes sociais, panfletos, sites, vídeos, entre outros, de modo profissional.

A Figura 25 apresenta, brevemente, um pouco sobre o *ebook* construído, onde a Figura 25a representa a capa; a Figura 25b representa a primeira folha do sumário do *ebook* contendo a primeira parte dos SEs analisados, e na continuidade possui a parte com os APPs analisados; e as Figura 25(c-d) apresentam um SE analisado. O modelo de análise adotado é adotado a todos os SEs/APPs no *ebook*. Não se inseriu o *ebook* por completo neste trabalho pelo tamanho (111 págs.) e por isso se preferiu a disponibilização por um link de acesso.

Figura 25 - Apresentação do ebook



Fonte: Própria autora.

5. 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 (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. Para Kenski (2012, p.46) “O domínio das novas tecnologias educativas pelos professores pode lhes garantir a segurança para, com conhecimentos de causa sobrepondo-se às imposições de programas e projetos tecnológicos que não tenham a necessária qualidade educativa. Criticamente, os professores vão poder aceita-las ou rejeitá-las em suas práticas docentes, tirando o melhor proveito dessas ferramentas para auxiliar o ensino no momento adequado”.

Esta análise levantou que existem, mesmo que em pequena quantidade, *softwares* educativos/educacionais e aplicativos direcionados ao ensino do componente curricular de história, mas que não possuem as informações necessárias quanto às suas características, como as levantadas aqui, apresentando, por exemplo, o ano letivo direcionado, conteúdos abordados, prática pedagógica envolvida, e diversas mais, que são muito importantes ao docente quando este for utilizar desta ferramenta em suas aulas.

Assim, este trabalho buscou auxiliar os docentes, do componente curricular de História, na escolha dos *softwares* educativos, *softwares* educacionais e aplicativos, que possam contribuir no processo de ensino-aprendizagem de História, suprimindo suas necessidades em seu conteúdo ministrado. Foi realizada uma análise de diversos *softwares* educativos, *softwares* educacionais e aplicativos 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 como ano escolar, modalidade de software, sistema operacional, licença de software, entre outras.

Dessa maneira, verificou-se a necessidade de criar um guia de fácil acesso a todos os professores de História, onde os mesmos terão o auxílio de uma apostila com informações de 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.

Quantidade de *softwares* e aplicativos educativos/educacionais encontrados

Foi percebido, em meio à busca e levantamento dos *softwares* educativos/educacionais e aplicativos direcionados ao componente curricular de história, que a quantidades destes elementos, na língua portuguesa, é de muito pouca quantidade em comparação com outras áreas.

Claramente se fizeram buscas rápidas para se realizar esta comparação, e quando comparada à busca de *softwares* educativos/educacionais e aplicativos em áreas como matemática, física, ciências e biologia, a quantidade de *softwares* educativos/educacionais e aplicativos para o componente curricular de história é ínfima. Já era de se esperar que disciplinas mais práticas possuam estratégias mais interessantes de manter a atenção dos alunos e serem mais aleatórias em suas atividades, pois requerem pouco conteúdo e muita exercitação.

Uma das características que se percebeu que contribuem para tal característica pode ser a forma com que o conteúdo de história é tratado, pois história é tratado muito como “conteudista”, ou seja, é muita leitura. Precisam-se de diferentes estratégias para se atrair mais atenção ao componente curricular de história, e alguns dos *softwares* educativos/educacionais e aplicativos apresentados neste trabalho apresentaram algumas estratégias diferenciadas.

E-book digital

A produção de um *e-book* digital surgiu por se perceber que esta dissertação como um guia, ou mesmo somente uma tabela informativa, não seria o bastante para servir como um guia informativo ao docente para sua escolha do melhor *software* educativo/educacional e aplicativo que atenda às suas necessidades.

Por isso decidiu-se produzir um documento mais chamativo e melhor produzido que possua as principais características avaliadas a cada *software* educativo/educacional e aplicativo, com informações adicionais como as habilidades da BNCC que cada *software* educativo/educacional e aplicativo possui, um resumo de como o *software*

educativo/educacional e aplicativo funciona e imagens informativas, e os links os quais os *softwares* educativos/educacionais e aplicativos podem ser encontrados.

Busca Online

Após a confecção deste documento e do e-book, se pensou sobre uma estrutura online de busca de *softwares* educativos/educacionais e aplicativos de acordo com diversas características, como as encontradas neste trabalho.

Estudos futuros podem buscar a construção de um site de buscas por *softwares* educativos/educacionais e aplicativos que levem em conta as características contidas neste trabalho, e em trabalhos futuros, e que por meio das características selecionadas a busca indique os *softwares* educativos/educacionais e aplicativos que mais se adequem àquelas características escolhidas pelos docentes.

Este site pode ser alimentado de forma contínua com cada *software* educativo/educacional e aplicativo novo que entre no mercado, e não esteja preso somente a um tipo de componente curricular. Esta forma de divulgação, diferente de um *e-book*, poderia alcançar uma maior gama de docentes.

Produção de *softwares* educativos/educacionais e aplicativos

Por meio das análises construídas neste trabalho se percebeu características e estratégias utilizadas que poderiam, e até que deveriam, estar presentes em diversos outros *softwares* educativos/educacionais e aplicativos.

Assim, a análise de *softwares* educativos/educacionais e aplicativos como ocorreu neste trabalho, podendo ser estendida para trabalhos de diferentes componentes curriculares, acabou por salientar lacunas de conteúdos, de estratégias de ensino mais interessantes, de anos curriculares, entre diversas outras características, que foram menos abordadas, e em alguns casos, como conteúdo, alguns nem foram abordados.

Desta forma, uma análise, como a que este trabalho realizou, pode servir como um guia na produção de novos *softwares* educativos/educacionais e aplicativos que mais atendam as lacunas de características avaliadas, abordando as características menos encontradas nas avaliações, produzindo novos materiais que sejam mais interessantes e úteis aos docentes,

REFERÊNCIAS

- ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de filosofia**. Ed. Mestre Jou, 2ª Ed., São Paulo-SP 1982.
- ALMEIDA, Rosa Livia Freitas de; ALMEIDA, Carlos Santos de. **Informática: Fundamentos e análises de software educativo**. Editora da Universidade Estadual do Ceará – EdUECE, 2ª ed. Fortaleza-CE, 2015.
- ALONSO, Katia Morosov. **Tecnologias da informação e comunicação e formação de professores: sobre redes e escolas**. Rev. Educação e Sociedade - CEDES, v. 29, Campis-SP, 2008.
- AMARAL, Ytalo Rosendo do. **HIPERTEXTO: uma ferramenta educacional**. Revista do UNIRN, v. 2, n. 1, p. 89, 2008.
- ANDRADE, Elizário Souza. **Psicologia da Educação**. Ed. Nupre-FTC, Salvador-BA, 2009.
- APPLE, Michael W. **A política de conhecimento oficial: faz sentido a ideia de um currículo nacional?** In: **Currículo, cultura e sociedade**. Ed. Cortez, 7ª ed. P. 59-91, 2001.
- BAETHGE, Martin. **Novas Tecnologias, perspectivas profissionais e autocompreensão cultural: desafios e formação**. Revista Educação & Sociedade, p. 7-26, 1989.
- BATISTA NETO, José. **A constituição da história como disciplina curricular**. Projeto, v. 2, n. 2, p. 16-21, 2000.
- BELL, Daniel. **O advento da sociedade pós-industrial: uma tentativa de previsão social**. Ed. Cultrix, São Paulo-SP, 1973.
- BERTOLDI, Sérgio. **Avaliação de Software Educacional: Impressões e Reflexões**. Dissertação de Mestrado, UFSC-Florianópolis, 1999. Disponível em: <http://www.inf.ufsc.br/~edla/orientacoes/sergio.pdf>. Acessado em 18/06/2023.
- BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Invertigação qualitative em educação – Uma introdução à teoria e aos métodos**. Ed. Porto Editora, Portugal, 1994.
- BRASIL, **Lei, nº 5.692**, de 11/08/1971, Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus. Brasília.
- BRASIL. **Base nacional Curricular Comum. Brasília**: SEE, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acessado em 19/12/2022.
- BRASIL. **Decreto nº 5.542**, Brasília, 2005. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2005/decreto-5542-20-setembro-2005-538567-publicacaooriginal-34462-pe.html>. Acessado em 19/12/2022.

BRASIL. **Decreto nº 6.300**, Brasília, 2007. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DEC&numero=6300&ano=2007&ato=dd6UTWE1UNRpWTe0d>. Acessado em 15/12/2022.

BRASIL. **Gabinete do Ministro. Portaria nº 592**, de 17/06/2015. Institui Comissão de Especialistas para a Elaboração de Proposta da Base Nacional Comum Curricular. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=21361-port-592-bnc-21-set-2015-pdf&Itemid=30192 Acessado em 20/12/2022.

BRASIL. **Guia de Implementação no Novo Ensino Médio**. 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/211-218175739/72031-portal-do-novo-ensino-medio-ja-esta-disponivel-para-acesso>. Acessado em 20/12/2022.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases (LDB)**, Lei nº13.005, de 25/06/2014. Plano Nacional de Educação-PNE. Brasília.

BRASIL. **Lei nº 4.024**, de 20 dezembro de 1961- Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília.

BRASIL. **MEC. Portaria nº 522**, Ministério da da educação, Brasília, 1997. Disponível em: <http://dominiopublico.mec.gov.br/download/texto/me001167.pdf>. Acesso em 15/12/2022.

BRASIL. **Parâmetros curriculares Nacionais: Ciências humanas e suas tecnologias/ Secretaria de Educação Básica- Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica- Brasília, vol. 3, 2006.**

BRASIL. Presidência da República - Casa Civil - Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Disponível em : <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/lei9394.pdf>. Acessado em 16/12/2022.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**, Secretaria de Educação Fundamental-Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRITO JUNIOR, Ozonias de Oliveira; **Abordagens para avaliação de Software Educativo e sua Coerência com os Modelos de Qualidade de Software**. Dissertação de Mestrado, UFPB-João Pessoa, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/9281>. Acesso em 15/06/2023.

BRITO, Lélis Maia de; JUNIOR, José Renato Giuberti; GOMES, Silvane Guimarães Silva; MOTA, João Batista; **Ambientes virtuais de aprendizagem como ferramentas de apoio em cursos presenciais e a distância**. Rev. Renote, v. 11, n. 1, p. 1-10, 2013.

CAMPOS, Gilda Helena B.; Campos, Fernanda C. Alves; **Qualidade de software educacional**. In: **Qualidade de software: Teoria e Prática**, Ed. Makron, São Paulo-SP, 2001.

CANO, Cristina Alonso. **Os recursos da Informática e os contextos de ensino e aprendizagem**. IN: SANCHO, Juana M. **Para uma tecnologia educacional**. Porto Alegre: Art Med, 1998.

CASTELLS, Manuel. **A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura** Vol. 2 - O Poder da Identidade. Ed. Paz e Terra, São Paulo-SP, 1999.

CASTELLS, Manuel; **A Sociedade em Rede**. Ed. Paz e Terra, 5ª ed., São Paulo-SP, 2001.

CHAUCHARD, Paul. **La Medicina Psicosomática**. Ed. Paidós, 2ª ed., Buenos Aires-Argentina, 1972.

COUTINHO, Clara Pereira; **Construtivismo e investigação em hipermídia: aspectos teóricos e metodológicos, expectativas e resultados**. CIED *Proceedings*, Portugal, 2005. Disponível em: <https://hdl.handle.net/1822/4386>. Acessado em 20/06/2023.

COUTINHO, Maria Tereza da Cunha; MOREIRA, Mércia de; **Psicologia da educação**. Ed. Lê, São Paulo-SP, 1991.

CRISTOVÃO, Henrique M.; NOBRE, Isaura A. M.; **Software educativo e objetos de aprendizagem**. In: **Informática na educação: um caminho de possibilidades e desafios**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Serra- ES, 2011.

CYBIS, Walter de Abreu; **Engenharia de usabilidade: uma abordagem ergonômica**. Apostila para o curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção - Laboratório de Utilizabilidade de Informática, UFSC-Florianópolis, 2003.

DAVIS, Cláudia; Oliveira, Zilma de Moraes Ramos; **Ramos de Psicologia da Educação**. Coleção Magistério Série Formação do Professor, 2ª ed., 1994.

DESMURGET, Michel; **A fábrica de cretinos digitais: os perigos das telas para nossas crianças**. Ed. Vestígios, São Paulo-SP, 2021. Tradução de Mauro Pinheiro dez. de 1987.

Fernandes, Carla C.; Sá, Sarah T.; Gonçalves, Luiz Marcos G.; **Uma nova abordagem em robótica educacional utilizando simuladores e kits de robótica livre**. Anais do III Workshop de Robótica Educacional (WRE), Fortaleza-CE, 2012.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda; **Miniaurélio Século XXI Escolar: o minidicionário da língua portuguesa**. Ed. Nova Fronteira, 4ª Ed., Rio de Janeiro-SP, 2001.

FERREIRA, Carlos Augusto Lima; **Ensino de História e a Incorporação das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação: uma reflexão**. Revista da História Regional. v. 4, n. 2., p. 139-157, jul., 1999.

FONSECA, Marília; **Políticas públicas para a qualidade da educação brasileira: entre o utilitarismo econômico e a responsabilidade social.** Cad. CEDES, v. 29, n. 78, ago., 2009.

FONSECA, Selva Guimarães; **Caminhos da história ensinada.** Ed. Papirus, 7. ed. Campinas-SP, 2003.

FONSECA, Selva Guimarães; **Revisitando a História da Disciplina nas Últimas Décadas do Século XX.** In: **Didática e Prática de Ensino de História: Experiências, reflexões e aprendizados.** Ed. Papirus, 7ª ed., p. 15-27, 2008.

FRANÇA, Cyntia Simioni; SIMON, Cristiano Simon; **Como conciliar estudo de história e novas tecnologias?.** SEPECH, 2008. Disponível em www.uel.br/eventos/sepech/arqtxt/resumos-anais/CyntiaSFranca.pdf. Acesso em 23/01/2023.

FRANCO, Alexia Pádua; **A cultura midiática infantil e a construção da noção de tempo histórico.** Cad. Cedes, Campinas, vol. 30, n. 82, p. 311-323, set., 2010.

GADOTTI, Moacir; **Perspectivas atuais da educação.** São Paulo em Perspectiva, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 3-11, jun., 2000.

GIRAFFA, Lucia Maria Martins; **Uma Odisseia no ciberespaço: O software educacional dos tutoriais aos mundos virtuais,** Revista Brasileira de Informática na Educação, vol. 17, n. 01, p. 20, 2009.

HARGREAVES, Andy; **O ensino na sociedade do conhecimento: educação na era da insegurança.** Ed. Artmed, Porto Alegre-RS, 2004.

HEIDE, Ana; Stilborne, Linda; **Guia do Professor para a Internet – Completo e Fácil.** Ed. Artmed, 2º Ed., Porto Alegre-RS, 2000.

HIGUCHI, Adriane Aparecida de Silva; **Tecnologias móveis na educação.** Dissertação de Mestrado, Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo-SP, 2011. Disponível em: <http://dspace.mackenzie.br/handle/10899/24711>. Acessado em 20/06/2023.

HUYSSSEN, Andreas; **Seduzidos pela memória: arquitetura, monumentos, mídia.** Ed. Aeroplano, 2ª ed. Rio de Janeiro-RJ, 2000.

Johnson, Steven; **Surpreendente!:** a televisão e o videogame nos tornam mais inteligentes. Ed. Elsevier, Rio de Janeiro-RJ, 2005.

JUCÁ, Sandro César Silveira; **A relevância dos softwares educativos na educação profissional.** Ciências e Cognição, v. 8, 2011.

JÚNIOR, Astrogildo Fernandes Silva; SANTOS, Franciele Amaral Rodrigues dos Santos Amaral; **Ensinar e Aprender História por meio de Diferentes Fontes e Linguagens:**

reflexões sobre o cinema na sala de aula. *Rev. Interfaces na Educação*, v. 10, n. 28, p. 47-66, jan. 2019.

KALIL, Fahad; HERNANDEZ, Helton; ANTUNEZ, Mateus Felipe; OLIVEIRA, Kevin; FERRONATO, Nelson; SANTOS, Marcia Rodrigues dos; **Promovendo a robótica educacional para estudantes do ensino médio público do Brasil**. *Nuevas Ideas na Informática Educativa-TISE*, p. 739-742, 2013.

KENSKI, Vani Moreira; **Educação e Tecnologia: o novo ritmo da informação**. Ed. Papirus, 8ª ed., Campinas-SP, 2012.

KENSKI, Vani Moreira; **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Ed. Papirus, 2ª ed. São Paulo-SP, 2003.

KUKULSKA-HULME, Agnes; *Will Mobile Learning Change Language Learning?*. *ReCALL*, v. 21, p. 157-165, 2009.

LANDIN, Rita de Cassia de Souza; **Softwares educativos no contexto da alfabetização e do letramento nos iniciais do Ensino Fundamental**. Dissertação de Mestrado, UFSCar- São Carlos, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/2766>. Acessado em 15/06/2023.

LEAL, Telma Ferraz; ALBUQUERQUE, liana Borges; LEITE, Tânia Maria Rios; **Jogos: alternativas didáticas para brincar alfabetizando (ou alfabetizar brincando?)**. In: **Alfabetização: apropriação do sistema de escrita alfabética**. Ed. Autêntica. Belo Horizonte-MG, 2005.

LEITE, Fernando César Lima; **Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira**: Repositórios institucionais de acesso aberto. Ed. Ibiict, Brasília, 2009.

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

LÉVY, Pierre; **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. São Paulo. Editora 34, 1993.

LUDKE, Menga; André, Marli E. D. A.; **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. Ed. EPU, São Paulos-SP, 1986.

LYNCH, Clifford A.; *Institutional repositories: essential infrastructure for scholarship in the digital age*. *Libraries and the Academy*, v. 3, n. 2, p. 327-336, 2003.

MARQUES, Marcelo Peixoto; **A Aplicação de Jogos Educacionais para o Ensino de História no Ensino Médio**. Dissertação de Mestrado, UFSM-Santa Maria, 2016. Disponível em: <http://repositorio.ufsm.br/handle/1/10677>. Acesso em 15/06/2023.

MARTINS, Kerley Leite. **Teorias de aprendizagem e a avaliação de software educativo**. Monografia de Conclusão de Curso, UFCE-Fortaleza, 2002. Disponível em: http://www.multimeios.ufc.br/arquivos/pc/monografias/Monografia_kerley.pdf. Acesso em 18/02/2023.

MENEZES JUNIOR, Jorge Alberto Messa; **Aprendendo**: Um Aplicativo para Dispositivos Móveis de Apoio aos Processos de Ensino e Aprendizagem. Dissertação de Mestrado, UFSM-Santa Maria, 2016. Disponível em: <http://repositorio.ufsm.br/handle/1/12305>. Acesso em 15/06/2023.

MORAN, José Manuel; **Internet no ensino universitário**: pesquisa e comunicação na sala de aula. Rev. Interface – Comunicação, Saúde, Educação, p. 125-130, 1998.

MORAN, José Manuel; **Mudar a Forma de Ensinar e de Aprender**. Rev. Interações, v. 5, p. 57-72, 2000.

MORAN, José Manuel; **Pedagogia integradora do presencial-virtual**. Anais do Congresso Internacional de Educação a Distância, 2002.

MOREIRA, M., **A Questão da produção e da avaliação do software educacional**. In: **Seminário o Computador e a Realidade Educacional Brasileira**, v. 2. 1987.

MOREIRA, Marco Antonio; **Teorias de Aprendizagem**. Ed. LTC, 3ª ed., São Paulo-SP, 1999.

MOROSINI, Marília Costa; **Estado do conhecimento e questões do campo científico**. Rev. Educação, v. 40, n. 1, p. 101-116, jan/abr., 2015.

MOROSINO, Marília Costa; FERNANDES, Cleoni Maria Barboza; **Estado do conhecimento**: conceitos, finalidades e interlocuções. Educação por escrito, v. 5, n. 2, p. 154-164, jul/dez., 2014.

OLIVEIRA, Álvaro Borges de. **Avaliação de software**: O caso de editores de textos. Dissertação de Mestrado, UFSC-Santa Catarina, 1992.

OLIVEIRA, Noé. **Uma Proposta de Avaliação de Softwares Educacionais**. Dissertação de Mestrado, UFSC-Florianópolis, 2001. Disponível em <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/81485>. Acesso em 27/09/2023.

ORTÍ, Consuelo Belloch; **Las tecnologías de la información y comunicación (T.I.C.)**. Univ. Val., *Unidad Technol. Educ.* n. 951, p. 1-7, 2011.

PACIEVITCH, Thais; **Tecnologia da Informação e Comunicação**, 2014. Disponível em: <https://www.infoescola.com/informatica/tecnologia-da-informacao-e-comunicacao>. Acessado em 20/06/2023.

PEGDEN, Claude Dennis; SHANNON, Robert E.; SADOWSKI, Randall P.; **Introduction to Simulation using SIMAN**. Ed. McGraw Hill, São Paulo-SP, 1990.

PELISSONI, Adriane M. Soares e; **Objetivos Educacionais e Avaliação da Aprendizagem**. Anuário da produção Acadêmica Docente, v. 3, n. 5, p. 129-139, 2009.

PRESSMAN, Roger S.; **Engenharia de Software**. Ed. Makron Books, São Palo-SP, 2002.

PRETTO, Nelson; PINTO, Cláudio da Costa; **Tecnologias e novas educações**. Rev. Brasileira de Educação. v.11, n. 31 abr., 2006.

PROGRAMA NACIONAL DE INFORMÁTIA NA EDUCAÇÃO – PROINFO, *Checklist*, Anais do III Encontro Nacional do PROINFO, Pirenópolis-GO, 1998.

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

RAMOS, J. L., Teodoro, V. D., Ferreira, F. M., **Recursos educativos digitais: reflexões sobre a prática**. CIEP., p. 11-34, 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10174/5051>. Acessado em 20/06/2023.

RITTER, Jaqueline. **A Globalização atual: Desdobramento no Campo Ideológico e da Educação Escolar**. Ver. Educação no Contexto da Globalização. p. 97-118, 2014.

RÜSSEN, Jorn; **Como dar sentido ao passado: questões relevantes de meta-história**, Rev. História da Historiografia, n. 2, p. 163-209, mar., 2009.

SAMPAIO, Marisa Narcizo; LEITE, ígia Silva; **Alfabetização tecnológica do professor**. Ed. Vozes, Rio de Janeiro-RJ, 2011.

SANCHO, Juana;, **A tecnologia: um modo de transformar o mundo carregado de ambivalência**. In: **Para uma tecnologia educacional**. Ed. Artmed, Porto Alegre-RS, 2001.

SANCIO, Renan Bolonha; **Tecnologias Digitais e Ensino de História no Ensino Fundamental II**. Dissertação de Mestrado, IFES-Vitória, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ifes.edu.br/handle/123456789/764>. Acesso em 15/06/2023.

SANTOS, Milton; **O professor como intelectual na sociedade contemporânea**. Ciência Geográfica, v. 2, n. 19, p. 4-9, 2001.

SÁ-SILVA, Jackson; ALMEIDA, Cirstovão Domingos de; GUINDANI, Joel Felipe; **Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas**. Revista Brasileira de História e Ciências Sociais, São Leopoldo-RS, n. 1, jul., 2009.

- SCHMIDT, Maria Auxiliadora; **A Formação de Professores de História e o Cotidiano da Sala de Aula**. In: **O Saber Histórico na Sala de Aula**. Ed. Contexto, São Paulo-SP, 1998.
- SCHMIDT, Maria Auxiliadora; CAINELLI, Marlene; **Ensinar História**. Ed. Scipione, São Paulo-SP, 2004.
- SCRATCH BRASIL. **Scratch Brasil**. Página inicial. Disponível em: <https://scratchbrasil.org.br/o-que-e-scratch/>. Acessado em 20/06/2023.
- SHARPLES, Mike; ARNEDILLO-SÁNCHEZ, Inmaculada; MILRAD, Marcelo; VAVOULA, Giasemi N.; **A Patterns Approach to Connecting the Design and Deployment of Mathematical Games and Simulations**. In: **Technology-Enhanced Learning: principles and products**. Ed. Springer, p. 233-250, 2009.
- SHARPLES, Mike; TAYLOR, Josie; VAVOULA, Giasemi N.; **Towards a theory of mobile learning**. *Proc. Mlearn*, v. 1, p. 1-9, 2005.
- SHULER, Carly; **Pockets of potential Using Mobile Technologies to Promote Children's Learning**, New York: The Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop, 2009.
- SILVA, Aurea Valeria P. da, MARINHO, Max Robert; OLIVEIRA, Toni Amorim de; MEDEIROS, Vinícius M.; **Checklists Específicas para Softwares Educacionais: uma Proposta e um Mapeamento Sistemático**. *Nuevas Ideas na Informática Educativa*, TISE, v. 14, p. 412-417, 2018.
- SILVA, Cassandra Ribeiro de Oliveira; **MAEP: um Método Ergopedagógico Interativo de Avaliação para Produtos Educacionais Informatizados**. Tese de Doutorado, UFSC-Florianópolis, 2002. Disponível em: <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/84254>. Acessado em 18/06/2023.
- SILVA, Marcos Antonio da; **Ressignificar a dependência escolar: um caminho a partir do uso de TIC's no Ensino de História**. Dissertação de Mestrado, UFRN-NATAL, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/46577>. Acesso em 15/06/2023.
- SOARES, Gabriel de O.; **O Comportamentalismo de Pavlov, Watson e Skinner**. 2013. Disponível em: <http://psicologiadeducacao-portfolio.blogspot.com/2013/02/o-comportamentalismo-de-pavlov-watson-e.html>. Acessado em 24/05/2023.
- SUÁREZ, Florencio Frieria; **Didáctica de Las Ciencias Sociales Geografía e Historia**. Ed. Ediciones de La Torre, Madrid, 1995.
- SUN, Shaiojing; **An examination of disposition, motivation, and involvement in the new technology context computers in human behavior**. *Comp. in Human Behavior*, v. 24, n. 6, p. 2723-2740, mar., 2008.

- TAJRA, Sanmya Feitosa; **Informática na Educação**. Ed. Érica, 5. ed. São Paulo-SP, 2001.
- TAJRA, Sanmya Feitosa; **Informática na Educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade**. Ed. Érica, São Paulo-SP, 2012.
- TCHOUNIKINE, Pierre; *Computer Science and Educational Software Design: A Resource for Multidisciplinary Work in Technology Enhanced Learning*. Ed. Springer – Verlag, 11^a ed., Berlim Heidelberg, 2011.
- TEIXEIRA, Adriano; BRANDAO, Edemilson. **Software educacional: difícil começo**. In: **Revista Novas Tecnologias na Educação – RENOTE**, vol. 1, nro. 1, CINTED/UFRGS, fev/2003.
- TELLES, Helyom Viana; **Empatia Histórica e Jogos Digitais: Uma Proposta para o Ensino de História**. Dissertação de Mestrado, UNEB-Salvador, 2018. Disponível em: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/432923>. Acesso em 15/06/2023.
- TIECHER, Sergio Reni; PAVÃO, Ana Cláudia Oliveira; **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.
- TOSTA, Sandra de Fátima Pereira; OLIVEIRA, Maria Auxiliadora Monteiro; CARVALHO, Andressa Xavier Zinato de; **A informática na educação - um estudo do Proinfo em Belo Horizonte**. In: *Novas Linguagens e Novas Tecnologias*. Ed. Vozes, Rio de Janeiro-RJ, 2004.
- VALENTE, José Armando; **A Formação de profissionais na Área de Informática em Educação**. In: **Computadores e Conhecimento: repensando a Educação**. Ed. UNICAMPO/NIED, 2^a ed., Campinas-SP, 1998.
- VALENTE, José Armando; **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999.
- VASCONCELOS JÚNIOR, Luciano Bezerra de; **Concepções de Práticas Pedagógicas Evidenciadas em Softwares Educacionais para o Ensino da História: Inovação ou Tradicionalismo Maquiado?**. Dissertação de Mestrado, UFPE-Ceará, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/4893>. Acesso em 15/06/2023.
- VIEIRA, Helena Isabel Almeida; FERREIRA, Cristiano Augusto Fernandes; **As aplicações móveis no ensino da História e no desenvolvimento da consciência histórica**. Revista História Hoje, v. 5, n. 9, p. 205-220, 2016.
- WISE, Stuart; GREENWOD, Janinka; DAVIS, Niki; *Teachers' use of digital technology in secondary music education: illustrations of changing classrooms*. *British Journal of Music Education*, v. 28, n. 2, p.117-134, jun., 2011.

ZANELLI, José Carlos; **O psicólogo nas organizações de trabalho.** Ed. Artmed, Porto Alegre-RS, 2002.

APÊNDICE I

Tabela 26 - Levantamento total de SEsE.

TÍTULO	ENDEREÇO ELETRÔNICO	IMAGEM DO SOFTWARE	EXTRA
1-UniaVan: Aplicativos para estudar história	https://blog.uniavan.edu.br/aplicativos-para-estudar-historia-os-melhores/		Excluído, apenas página de divulgação
2-História Mundial	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.evobooks.HistoriaMundialDemo&hl=pt_BR&gl=US		Excluído, é um aplicativo
3-MineCraft-na educação	https://education.minecraft.net/pt-br		
4-Ensino: Guia de educação	https://canaldoensino.com.br/blog/10-aplicativos-gratuitos-para-aprender-historia		Os mesmos foram avaliados na categoria de Apps
5-Software Educacional Livre para Dispositivos Móveis - Tabela Dinâmica	https://www.ufrgs.br/soft-livre-edu/wiki/Software_Educacional_Livre_para_Dispositivos_M%C3%B3veis_-_Tabela_Din%C3%A2mica		Uma tabela com softwares de várias áreas, porém não contempla os de história
6-Malavida: Teach2000	https://www.malavida.com/br/soft/teach2000/		Uma tabela com softwares de várias áreas, porém não contempla os de história
7-Malavida: Ardora	https://www.malavida.com/br/soft/ardora/		Uma tabela com softwares de várias áreas, porém não contempla os de história
8-Projeto Educando	https://projetoeducando.com.br/software/		Uma tabela com softwares de várias áreas, porém não contempla os de história
9-Mozaik Education	https://www.mozaweb.com/pt/		Uma tabela com softwares de várias áreas, porém não contempla os de história
10-Inclusão Digital	https://websmed.portoalegre.rs.gov.br/smed/inclusaodigital/download.htm		Uma tabela com softwares de várias áreas, porém não

			contempla os de história
11- Alfabetização Online	http://alfabetizacaonline.blogspot.com/p/downloads.html		Uma tabela com softwares de várias áreas, porém não contempla os de história
12-Software Livre na Educação	https://softwarelivrenaeducacao.wordpress.com/software-livres-educacionais/		Uma tabela com softwares de várias áreas, porém não contempla os de história
13-Costumes Coloniais	https://ensinarhistoria.com.br/jogos-de-historia-do-brasil/		6º ano
14-Moenda de Cana	https://ensinarhistoria.com.br/jogos-de-historia-do-brasil/		6º e 7º ano
15-Máscaras Africanas	https://ensinarhistoria.com.br/jogos-de-historia-do-brasil/		6º ao 9º ano
16-Um jantar Brasileiro	https://ensinarhistoria.com.br/jogos-de-historia-do-brasil/		7º e 8º ano
17-Retratos do Brasil Século XIX	https://ensinarhistoria.com.br/jogos-de-historia-do-brasil/		8º e 9º ano
18-Arte Indígena	https://ensinarhistoria.com.br/jogos-de-historia-do-brasil/		6º ao 9º ano

19- Folclore Brasileiro I	https://ensinarhistoria.com.br/jogos-de-historia-do-brasil/		6º ano
20- Folclore Brasileiro II	https://ensinarhistoria.com.br/jogos-de-historia-do-brasil/		6º ano
21-SÓ História	https://www.sohistoria.com.br/jogos/		Pago
22-LUDO Educativo/ Linha do Tempo- Roma	https://www.ludoeducativo.com.br/pt/play/linha-do-tempo-roma?tag=historia		6º ao 9º ano/ 1 ao 3º ano Ensino médio
23- Patrulheiros da História	https://www.ludoeducativo.com.br/pt/play/patrulheiros-da-historia?tag=6ano-historia		6º ao 9º ano
24- LudoMix	https://www.ludoeducativo.com.br/pt/escola/student/play/module/b3347bb6-4c71-11e7-b4a2-26d1d03b6bb6#		6º ao 9º ano
25- LodoMix	https://www.ludoeducativo.com.br/pt/escola/student/play/module/2310b76b-4c7a-11e7-b4a2-26d1d03b6bb6		Não abre
26-JUMPER !	https://jumpercursos.com.br/jogos-para-aprender-historia/		Pago
27-CANAL CURTA História	https://www.canalcurtahistoria.com/conteudo-criatividade		Jogos impresso e em powerpoint
28- Exploradores	https://www.jogosdaescola.com.br/category/historia-e-geografia/ https://www.jogosdaescola.com.br/exploradores/		1 ao 3º ano Ensino médio
29- Cultura-Chavin Olmeca	https://www.jogosdaescola.com.br/cultura-chavin-e-olmeca/		7º ao 9º ano

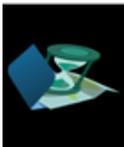
30- Transformações Sociais no Brasil	https://www.jogosdaescola.com.br/transformacoes-sociais-no-brasil/		6º ano
31- Invasões Bárbaras	https://www.jogosdaescola.com.br/invasoes-barbaras/		6º e 7º ano
32- Aventuras de Cabral	https://www.jogosdaescola.com.br/as-aventuras-de-cabral/		6º e 7º ano
33- Viajando Pela África	https://www.jogosdaescola.com.br/viajando-pela-africa/		6º e 7º ano
34- A Era Feudal	https://www.jogosdaescola.com.br/era-feudal/		6º e 7º ano/ 1º ano do Ensino Médio
35- Atividades: Professores	https://atividadesprofessores.com.br/jogos-pedagogicos-de-historia-e-geografia/		Apenas uma página com sugestão de jogos
36-História e Imagem	http://www.historiaeimagem.com.br/referencias-2/jogos/		Sugestão de jogos
37-E: Guia do Estudante	https://guiadoestudante.abril.com.br/estudo/oito-games-otimos-para-estudar/		Jogos pagos
38-STUD: História	https://studhistoria.com.br/lp/9-erros/		Jogos pagos
39- InfoEscola: Navegando e Aprendendo	https://www.infoescola.com/informatica/tipos-de-sofware-educativos/		Página de tipos de softwares
40-Capoeira Legends	http://www.capoeiralegends.com.br/Site/CL/		6º ano 9º ano e 1º ao 3º ano Ensino Médio
41-Wordwall/ Família Real no Brasil	https://wordwall.net/pt/resource/14276665/hist%c3%b3ria-do-brasil/fam%c3%adlia-real-no-brasil		1º ao 3º ano do Ensino Médio

42- A História da Terra	https://www.jogosdaescola.com.br/a-historia-da-terra/		6º e 7º ano
43- A evolução do Homem	https://www.jogosdaescola.com.br/evolucao-do-homem/		6º ano
44-Capitanias Hereditárias II	https://www.jogosdaescola.com.br/capitanias-hereditarias-ii/		8º e 9º ano do ensino fundamental/ 1º ao 3º ano do ensino médio
45- No Rastro Português	https://www.jogosdaescola.com.br/no-rastro-portugues/		6º e 7º ano do Ensino Fundamental
46-Jogo dos Presidentes	https://www.jogosdaescola.com.br/jogos-dos-presidentes/		Não abre
47-Capitanias Hereditárias	https://www.jogosdaescola.com.br/capitanias-hereditarias-i/		Não termina de carregar e não abre
48- Índio por um dia	https://www.jogosdaescola.com.br/indio-por-um-dia/		6º ano
49- Reforma Religiosa	https://wordwall.net/pt/resource/3297698/reforma-religiosa		1º ao 3º ano do Ensino Médio
50- Roleta / Conhecimento Gerais	https://sites.google.com/view/edubi/alunos/jogos		1º ao 3º ano do Ensino Médio
51- Lembrando a divisão Tradicional da História	https://www.edubi.online/alunos/jogos		
52- Inconfidência Mineira	https://atividade.digital/jogos/historia/inconfidencia-mineira-tiradentes/tiradentes?level=2		8º e 9º ano Ensino Fundamental

53- Escravo Nem Pensar	https://escravonempensar.org.br/biblioteca/jogo-digital-escravo-nem-pensar-2/		6º e 9º ano Ensino Fundamental /1º ao 3º ano do Ensino Médio
54- Descobrimento do Brasil	https://www.escolagames.com.br/jogos/descobrimentoDoBrasil/		6º ano
55- Sambaquis- Uma História Antes do Brasil	http://www.arise.mae.usp.br/sambaquis/		6º e 9º ano Ensino Fundamental /1º ao 3º ano do Ensino Médio
56- O Último Banquete de Herculano	http://www.larp.mae.usp.br/o-ultimo-banquete-em-herculano/download/		6º e 9º ano Ensino Fundamental
57- Segredos do Egito	https://www.escolagames.com.br/jogos/segredosEgito/		6º e 7º ano Ensino Fundamental
58- Da Europa para a América	https://atividade.digital/jogos/historia/grandes-navegacoes-chegada-portugueses-cristovao-colombo/da-europa-para-america		6º e 7º ano Ensino Fundamental
59- Vários países em um só	https://atividade.digital/jogos/geografia-historia/diversidade-cultural-cultural-brasileira-folclore-regioes/varios-paises-em-um-so		6º ao 8º ano Ensino Fundamental
60-Período Regencial	https://wordwall.net/pt/resource/36420805/hist%c3%b3ria/2%c2%baanoper%c3%adodo-regencial		2º ano Ensino Médio
61-Guerra Fria	https://wordwall.net/pt/resource/23550027/hist%c3%b3ria/guerra-fria		2º ano Ensino Médio

Fonte: Própria autora.

Tabela 27 – Levantamento total de APPs para celular.

APPS	Endereço eletrônico	Imagem	Ano Escolar	Qtd de Avaliações	Média de Downloads	Nota
1-Jogos de História- Habapps	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.habapps.history&hl=pt_BR&gl=US		6º,7º,8º,9º EF 1º,2º,3º EM	--	+10 mil	Não informado
2-História- Braiinstorm	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.mrmdevs.historia&hl=pt_BR&gl=US		6º,7º,8º,9º EF 1º,2º,3º EM	6,67 mil	+500 mil	4,6
3-História Mundial - EvoBooks	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.evobooks.HistoriaMundialDemo		6º,7º,8º,9º EF 1º,2º,3º EM	269	+50 mil	4,1
4-Quiz de História - madgit	https://play.google.com/store/apps/details?id=madgit.game.firstapp&hl=pt_BR&gl=US		6º,7º,8º,9º EF 1º,2º,3º EM	--	+10 mil	--
5-Enigmas- História, Ciências e Geografia	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.gmail.carlaassis08.enigmas&hl=pt_BR&gl=US		8º,9º EF 1º,2º,3º EM	--	+1 mil	--

6-Trivia-Quiz de História	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.historyquiz.triviagame&hl=pt_BR&gl=US		1°, 2°, 3° EM Apenas em inglês	2,08 mil	+100 mil	4,4
7-A História dentro da História- Andv Desenvolvimento Web	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.andvdesenvolvimento.h_d_h		6°, 7°, 8°, 9° EF 1°, 2°, 3° EM	37	+5 mil	4,5
8-História do Mundo-	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.appsfreeinc.World.History&hl=pt_BR&gl=US		1°, 2°, 3° EM Apenas em inglês	--	+1 mil	--
9-História Mundial Quiz Jogo- Smart Quiz Apps	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.world.history.quiz.app&hl=pt_BR&gl=US	--	1°, 2°, 3° EM Apenas em inglês	156	+10 mil	4,4
10-História e Questionário- History Quiz	https://play.google.com/store/apps/details?id=top.excellenceapp.enhistory&hl=pt_BR&gl=US	--	6°, 7°, 8°, 9° EF Apenas em inglês	867	+50 mil	4,5
11- Questionário História Cidades do Mundo	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.asmolgam.worldcities		1°, 2° e 3° EM	485 mil	+1 milhão	4,3

12-História de todos os Países- HistoryofThe World	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ginkgoacademy.history&hl=pt_BR&gl=US	--	Página	--	--	--
13-Perguntas de História do Mundo- Quinzes] by Peaksel	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.worldhistoryquiz.historyadelmundo&hl=pt_BR&gl=US	--	1º, 2º e 3º EM Sem idioma de Português	17,8 mil	+1 milhão	4,3
14-História Universal- Apps AFS	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.appsafs.historiauniversal&hl=pt_BR&gl=US	--	Apenas em Inglês	635	+100 mil	4,5
15-História Universal- ALVE	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.bio.historiauniversal&hl=pt_BR&gl=US	--	Apenas em espanhol	--	+5 mil	--
16-Professor Tom	https://play.google.com/store/apps/details?id=br.com.app.gpu894242.gpua04d4ef7e4c998c911a49e634701872f&hl=pt_BR&gl=US	--	Página não carregada.	--	+10 mil	--
17- Governantes do Brasil	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.jurandir52.governantes&hl=pt_BR&gl=US	--	Versão antiga	--	+5 mil	--
18-Império do Brasil	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.contato.ImperiodoBrasil&hl=pt_BR&gl=US	--	Versão antiga	--	+5 mil	--
19-QAB História (Quiz e Simulados)	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.QAB.historia&hl=pt_BR&gl=US		1º, 2º, 3º EM	--	+10 mil	--

20-História Militar do Brasil- HistoryofThe World	--	--	--	--	--	--
21-A sociedade do Brasil Imperial	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.EnsinarHistoriaJoelza.RetratadosdoBrasilSculoXIXJogodememria		1º e 2º EM	5 avaliações	+500 mil	5,0
22- Independência Brasil História	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.aljamal2000.appbrazilindependasday0703		8º, 9º EF	--	+500	--
23-A mulher no Brasil Colonial- Ensinar História	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.EnsinarHistoriaJoelza.CostumesColoniaisPintarumagravura		6º EF	--	+100	--
24-Século 20- História Alternativa	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.oxiwyle.alternativehistoria20tgcenury&hl=pt_BR&gl=US	--	Página	18,6 mil	+1 milhão	4,1
25-Calendário Histórico	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.alexandrucene.dayhistory&hl=pt_BR&gl=US		9º EF, 1º, 2º, 3º EM	10,5 mil	+500 mil	4,5
26-Estados do Brasil- Quiz	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.Maple.StatesOfBrazilQuiz&hl=pt_BR&gl=US	--	Geografia	--	+10 mil	--
27-Aprender a História do mundo	https://play.google.com/store/apps/details?id=historievideos.videoshistory.historyworld&hl=pt_BR&gl=US		9º EF, 1º, 2º, 3º EM	--	+10 mil	--
28-Províncias do Mundo Império	https://play.google.com/store/apps/details?id=eu.uvdb.game.worldprovinces&hl=pt_BR&gl=US	--	Apenas em Inglês	36,2 mil	+1 milhão	4,4

29-Época da colonização	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.oxiwyle.kievanrusageofcolonization.premium&hl=pt_BR&gl=US	--	Fora do ar	29	+500	4,6
30-Pessoas famosas- Quis História	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.asmolgam.famouspeople&hl=pt_BR&gl=US	--	Não abre	11,1 mil	+1 milhão	4,0
31-História Universal	https://play.google.com/store/apps/details?id=vega.alejandro.com.historiauniversalpreuniversitario&hl=pt_BR&gl=US	--	Apenas em Espanhol	--	+10 mil	--
32-História - Jogo de Perguntas	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.history.trivia.game1&hl=pt_BR&gl=US	--	Apenas em Inglês	654	+100 mil	3,2
33-História dos Santos	https://play.google.com/store/apps/details?id=br.com.miguelcs.ahistoriados santos&hl=pt_BR&gl=US		6°,7°,8°,9° EF 1°,2°,3° EM	--	+10 mil	--
34-História Universal - GO	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.valencia.his&hl=pt_BR&gl=US	--	Apenas em Espanhol	--	+500	--
35-Caminhos do Brasil Imperial	https://play.google.com/store/apps/details?id=br.com.tourbrasilimperial&hl=pt_BR&gl=US	--	Não abre	--	+500	--

36-Sim Empire	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.trueknownewgame.ec2&hl=pt_BR&gl=US	--	Deixa jogar apenas 1 fase, depois fica pago	15 mil	+50 mil	2,9
37-Batalhas da Segunda Guerra	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.do_apps.catalog_669&hl=pt_BR&gl=US	--	Pago	534	+50 mil	4,2
38-Cônsules estão império Romano	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.kirlanik1203&hl=pt_BR&gl=US	Não está disponível para essa versão de Android	--	--	+1 mil	--
39-Monumentos famosos do mundo	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.asmolgam.monuments&hl=pt_BR&gl=US		9º EF 1º, 2º, 3º EM	2,37 mil	+500 mil	4,4
40-Jogo de Quiz de Mitologia	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.mythologyquiz.greekgodsandgoddesses&hl=pt_BR&gl=US		1º EM	1,68 mil	+100 mil	4,4
41-Teoria da História	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.do_apps.catalog_980&hl=pt_BR&gl=US	Não está disponível para essa versão de Android	--	57	+10 mil	4,3
42 - 36 Presidentes - Brasil-Desafio	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.klokline.presidentesBR&hl=pt_BR&gl=US		3º EM	--	+100	--
43 - Império do Brasil	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.contato.ImperiodoBrasil&hl=pt_BR&gl=US		3º EM	--	+5 mil	--

44- Documentários de História	https://play.google.com/store/apps/details?id=learnallabouttheworld.besthistorydocumentaryapp&hl=pt_BR&gl=US	--	Apenas em inglês	325	+10mil	4,6
45-Kingo KingTur Vr	https://appseducacao.rbe.mec.pt/category/historia/		Apenas versão IOS	--	--	2,0
46-History in Pictures	https://appseducacao.rbe.mec.pt/category/historia/	--	Página fora do Ar	--	--	--
47-Roteiros do Descobrimento	https://play.google.com/store/apps/details?id=pt.roteirosdosdescobrimentos	--	Versão mais antiga Android	--	+500	--
48-Google Arts & Culture	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.cultural		1º, 2º, 3º EM	53mil	+10mil	4,4
49-Quizlet	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.quizlet.quizletandroid&hl=pt_PT	--	Pago, com gratuidade por 30 dias	547	+10mil	4,8
50- De volta no Tempo/ não está mais disponível / android	https://apps.apple.com/app/id450345693		9º EF	--	--	4,7
51-History: Maps of World	https://appseducacao.rbe.mec.pt/category/historia/	--	Página não abre	--	--	--

52-Look História	--	--	Não Abre	--	--	--
53-Today in History	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.banjen.app.DayInHistoryWidget	--	Verão mais antigo do Android	2,74 mil	+ de 100 mil	3,7

Fonte: Própria autora.

ANEXO I

Tabela 28 - 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, 1988).