



TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO- CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO- CIENTÍFICA

Tese (doutorado)

Dissertação (mestrado)

Monografia (especialização)

TCC (graduação) (X)

Produto técnico e educacional - Tipo:

Nome completo do autor:

¹Eliane Ferreira Gomes Diniz

²Davillas Newton de Oliveira Chaves

Artigo científico

Capítulo de livro

Livro

Trabalho apresentado em evento

Matrícula: 2018205221352004

Título do trabalho: **Uso de Tecnologias na
Aprendizagem: Jogos Digitais**

RESTRICÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

NÃO

Documento confidencial: Não Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 10/ 11 /2022.

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

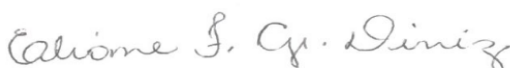
¹ Graduanda do curso de Licenciatura em Pedagogia e EPT do Instituto Federal Goiano, Campos Iporá, Polo Itapirapuã. Email: eliane.ferreira@estudante.ifgoiano.edu.br

² Professor Me.em História pela UFG (2011) email: davillas.chaves@ifgoiano.edu.br

O(a) referido(a) autor(a) declara:

- Que o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- Que obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autoria, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- Que cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Local Itapirapuã-Go 10 /11
/2022


Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Ciente e de acordo: SIM



Assinatura do(a) orientador(a)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO -

Curso de Licenciatura em Pedagogia e Educação Profissional e Tecnológica na Modalidade a Distância



Anexo II

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CURSO

Ao vinte e oito dias do mês de outubro de dois mil e vinte e dois, às 20 horas, reuniu-se a banca examinadora composta pelos docentes: Prof. Davillas Newton de Oliveira Chaves (orientador), Renan Pinheiro de Oliveira (membro), Maiana Tainara Silva Dias (membro), para examinar o Trabalho de Curso intitulado “**USO DAS TECNOLOGIAS NA APRENDIZAGEM: JOGOS DIGITAIS**” da estudante Eliane Ferreira Gomes Diniz, Matrícula 2018205221352004, do Curso de Licenciatura em Pedagogia e Educação Profissional e Tecnológica na Modalidade a Distância. A palavra foi concedida ao(a) estudante para a apresentação oral do TC, houve arguição do(a) candidato pelos membros da banca examinadora. Após tal etapa, a banca examinadora decidiu pela **APROVAÇÃO** do(a) estudante. Ao final da sessão pública de defesa foi lavrada a presente ata que segue assinada pelos membros da Banca Examinadora.

Davillas Newton de O. Chaves.

Davillas Newton de Oliveira Chaves - Orientador/Presidente da Banca

Renan Pinheiro de Oliveira

Renan Pinheiro de Oliveira – Membro 01

Maiana Tainara Silva Dias

Maiana Tainara Silva Dias – Membro 02

Eliane F. G. Diniz

Eliane Ferreira Gomes Diniz

Iporá – GO, 28 de outubro de 2022

O USO DE TECNOLOGIAS NA APRENDIZAGEM: JOGOS DIGITAIS

Acadêmica: Eliane Ferreira Gomes Diniz
Orientador: Prof. Me. Davillas Newton de Oliveira Chaves

ITAPIRAPUÃ/IPORÁ
ABRIL/2022

USO DE TECNOLOGIAS NA APRENDIZAGEM: JOGOS DIGITAIS

Eliane Ferreira Gomes Diniz¹

Davillas Newton de Oliveira Chaves²

RESUMO

O presente artigo versa sobre o uso da tecnologia em jogos educacionais digitais analisando o uso de computadores em salas de aulas nas séries iniciais da Educação Básica. Nota-se que, a inclusão da tecnologia no ambiente escolar é um método eficaz, isto porque ativa ainda mais o desenvolvimento cognitivo, linguístico e social, viabilizando aos alunos conhecimentos elevados no uso das mídias digitais como meio de aprendizado, auxiliando os mesmos a lidar com a sociedade contemporânea. Desta forma, o tema é de relevância, principalmente, pelo fato de ser atual e estar em constantes adaptações, tendo em vista a pandemia do COVID-19 (2020-2022) a qual fez com que os professores e alunos se adaptassem neste meio para que pudessem continuar o desenvolvimento e habilidade no ensino. Assim sendo, possui como objetivo refletir a forma de inserção das tecnologias nas aulas, principalmente nas séries iniciais do Ensino Fundamental I, através de jogos digitais que, se utilizados pedagogicamente com a base teórica construtivista, colabora para o desenvolvimento cognitivo e habilidades manuais das crianças, auxiliando também no desenvolvimento no raciocínio lógico de Matemática. Por fim, o presente estudo será pautado pela pesquisa bibliográfica em artigos publicados de renomados autores, através do método qualitativo de forma exploratória.

Palavras-chave: Educação. Ensino. Jogos. Professores. Tecnologias.

ABSTRACT

This article deals with the use of technology in digital games, analyzing the use of computers in classrooms in the initial series of Basic Education. It is noted that, an inclusion of technology in the school environment is still an effective method that is active, learning the school environment is more developmental development, cognitive and social learning further the use of digital media as students learning knowledge even greater, helping them to deal with contemporary society. This form is a pandemic, mainly because of the attention, the topic is current for the pandemic COVID-19 (2020-2022) which made teachers and students adapt in this environment so that they could continue the development and skill in teaching. Therefore, it aims to reflect on the way in which technologies are inserted in classes, especially in the early grades of Elementary School I, through digital games that, if used pedagogically with a constructivist theoretical basis, contribute to the cognitive development and manual skills of children, also helping to develop logical reasoning in mathematics. Finally, the present study will be guided by bibliographic research in published articles by renowned authors, through the qualitative method in an exploratory way.

¹ Graduada em Licenciatura em Informática pela Universidade de Goiás (UEG). Graduanda do Curso de Pedagogia do Instituto Federal Goiano. E-mail: eliane.ferreira@estudante.ifgoiano.edu.br

² Professor Me. Em História pela UFG (2011). E-mail: davillas.chaves@ifgoiano.edu.br

Keywords: Education. Teaching. Games. Teachers. Technologies.

1. INTRODUÇÃO

No presente trabalho apresento a pesquisa sobre o uso da tecnologia em jogos educacionais digitais, analisando o uso de mídias digitais em salas de aulas nos anos iniciais do ensino fundamental I. A inserção da tecnologia no ambiente escolar faz-se necessária, pois além de sistematizar e propiciar ganhos educativos no desenvolvimento cognitivo, linguístico e social, possibilita aos alunos melhores condições de competitividade, de cada vez mais, utilizar-se das tecnologias e, propor um caminho de introdução das mídias digitais na aprendizagem nas escolas, de forma a permitir que os alunos sejam mais preparados para atuar com autonomia na sociedade contemporânea.

De acordo com Pierre Lévy (1999), pode-se dizer que a aprendizagem é comparada ao uso do computador como método de ferramenta, nos trazendo a inteligência que pode ser repassada e tem o papel indispensável para trabalho na área da educação. O docente precisa ter conhecimento mínimo necessário ao manusear essas ferramentas tecnológicas, e nos dias atuais, além de facilitar e potencializar o trabalho diário dos professores também contribui para o conhecimento dos alunos.

A inserção da tecnologia no ambiente escolar se fez cogente diante dos acontecimentos da pandemia do COVID-19, quando o isolamento social demonstrou que os professores e alunos não estavam preparados para lidar com essas inovações, surgindo uma grande necessidade de implantação das tecnologias digitais como forma de promover e continuar o desenvolvimento e habilidade no ensino.

Atualmente as tecnologias fazem parte do nosso cotidiano, seja na escola ou outros ambientes, o que cria a necessidade de as pessoas desenvolverem mais habilidade e, conseqüentemente, maior familiaridade com essas ferramentas, perdendo o medo de lidar com elas. Associando com a disciplina de Matemática, os materiais didáticos digitais constituem, assim, um suporte físico através do qual as crianças vão explorar a curiosidade do mundo mágico dos jogos, experimentando-os e manipulando-os.

O objetivo desse trabalho é demonstrar como inserir o uso das tecnologias nas aulas de forma progressiva pelos professores das séries iniciais do Ensino Fundamental I, com a utilização dos jogos digitais no desenvolvimento do raciocínio

lógico das crianças será possível um maior desenvolvimento das habilidades de ensino. O uso de computadores e outras tecnologias como materiais didáticos nas aulas de Matemática não é uma ideia recente, pois, quando conciliando as atividades com o jogo de forma lúdica pedagogicamente com a base teórica construtivista coopera para o desenvolvimento cognitivo e das habilidades manuais das crianças, auxiliando conseqüentemente com a familiarização com a Matemática.

A inserção das tecnologia no processo ensino e aprendizagens dos alunos fazem parte da concepção de metodologias ativas para educação. De acordo com Moran (2018) tem se que:

Os jogos (Gameficação) são uma das metodologias ativas, por “constituírem em alternativas pedagógicas que colocam o foco do processo de ensino e de aprendizagem no aprendiz, envolvendo-o na aprendizagem por descoberta, por investigação ou resolução de problemas, criando situações de aprendizagem nas quais os aprendizes possam fazer coisas, pensar e conceituar o que fazem, construir conhecimentos sobre os conteúdos envolvidos nas atividades que realizam, bem como desenvolver a capacidade crítica, refletir sobre as práticas que realizam, fornecer e receber feedback, aprender a interagir com colegas e professor, e explorar atitudes e valores pessoais.(MORAN,2018, p. 01).

Assim a inclusão das tecnologias na prática pedagógica do professor diversifica as metodologias de ensino ampliando as possibilidades de aprendizagem fazendo com que o docente não fique preso na abordagem tradicional de ensino, que é baseada na exposição oral dos conteúdos e repetição de exercícios descontextualizados.

Os jogos podem ser utilizados, antes, durante, ou depois do professor abordar os conteúdos. Pois, de todos os modos estará proporcionando aos alunos situações de descobertas, investigação e tomadas de decisões, ou seja, o aluno estará desenvolvendo habilidades cognitivas que proporcione a construção do conhecimentos. Nesse sentido, o professor torna-se um mediador do processo de aprendizagem dos alunos que ao longo das aulas irá ampliando a complexidade dos assuntos, através do apontamento de novas situações problemas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Embora o computador e suas tecnologias estejam progressivamente mais expostos na vida de todos, não raramente profissionais da área da educação expressam determinada rejeição em sua aplicação nas salas de aula. Atitude

resultante do fato de alguns profissionais presumirem que o computador seja um vetor de conhecimentos e outros por acharem que careça da sua introdução como uma disciplina curricular. No entanto, é válido salientar que:

O computador está provocando uma verdadeira revolução no processo ensino-aprendizagem. O advento do computador na educação provocou o questionamento dos métodos e da prática educacional. O computador deve ser utilizado como um canalizador de uma mudança do paradigma educacional. Um novo paradigma que promove a educação ao invés do ensino, que coloca o controle do processo de aprendizagem nas mãos do aprendiz, e que auxilia o professor a entender que a educação não é somente a transferência de conhecimento, mas um processo de construção de conhecimento pelo aluno, como produto de seu engajamento intelectual. (VALENTE, 2002).

Neste sentido, salienta-se que o computador é uma ferramenta que está remodelando cada vez mais os métodos de ensino, fazendo com que os professores modernizem a forma de repassar o conteúdo, ou seja, inclua a informática a este meio, e assim obtenha o aprendizado e conjuntamente o engajamento intelectual.

Nessa conjunção, destaca-se ainda que:

Os ambientes informatizados apresentam-se como ferramentas de grande potencial frente aos obstáculos inerentes ao processo de aprendizagem. É a possibilidade de 'mudar os limites entre o concreto e o formal' (Papert, 1988). Ou ainda segundo Hebenstreint (1987): 'O computador permite criar um novo tipo de objeto – os objetos concreto-abstratos'. Concretos porque existem na tela do computador e podem ser manipulados; e abstratos por se tratarem de realizações feitas a partir de construções mentais. (GRAVÍNA; SANTAROSA, 1998)

Por sua vez, ao aplicar as tecnologias digitais nas aulas da disciplina de Matemática pelos professores das séries iniciais através do uso de computadores, aparelhos celulares e aplicativos passaram a assumir um papel fundamental de complementação, de aperfeiçoamento e de possível mudança na qualidade da educação, possibilitando a criação e o enriquecimento dos ambientes de aprendizagem, ampliando vertiginosamente a sua presença como instrumento básico para muitas tarefas escolares, fazendo assim com que o aluno se torne protagonista do conhecimento. (FREITAS, 2010).

A elaboração da proposta de ensino partiu de um estudo bibliográfico sobre o processo do desenvolvimento da inclusão das tecnologias na aprendizagem. Segundo Vygotsky, et al. (2001), o conceito pode ser desenvolvido de duas maneiras: espontâneo, aquele que é adquirido no dia a dia, sem ter consciência (educação

informal) e científico, sendo os que são transmitidos intencionalmente por uma metodologia específica (educação formal). A fim de alcançar os propósitos, emprega-se uma perspectiva de ensino com as tecnologias andando lado a lado com o conhecimento e o desenvolvimento da educação, passou a transformá-la na medida em que for evoluindo.

A educação formal tem papel fundamental na construção da cidadania e em sua interação dos indivíduos com o meio em que está inserido. É na escola que o aluno experimenta novos desafios e participa do processo de construção contínua de sua aprendizagem, de modo a facilitar significativamente sua realidade.

Castells (1999) e Lévy (1999) apontam que a “tecnologia” é definida como meio que interliga uns com os outros na sociedade, evidenciando o papel de transformar em grandes descobertas, independentemente da questão que se encontra e dos inúmeros benefícios elencados em nosso meio, principalmente no que diz respeito a educação, como por exemplo, durante a pandemia, tendo em vista que se não fosse as tecnologias as aulas não teriam prosseguido, e com isso ocasionaria enormes danos na aprendizagem dos alunos, bem como na categoria dos professores.

Neste contexto, é preciso que os professores desenvolvam habilidades mínimas necessárias para introduzir a aprendizagem, mas concretamente, o conhecimento matemático, devendo ser criadas para esse fim tarefas desafiadoras com enfoque na motivação do aluno para com o estudo. Desta forma, é imprescindível ao professor dominar o conteúdo, planejar suas atividades de ensino, transferir e, ao mesmo tempo, adquirir valores através da interação pessoal com seus alunos, incentivando a participação dos estudantes no processo de aprendizagem. (ALMEIDA, 2000).

Conseqüentemente, é aplicado o caráter dialógico nas aulas, por meio do uso de situações-problemas, que não só incentivam a participação da criança na apropriação de conceitos, mas também, possibilita às crianças a capacidade de analisar crítica e sistematicamente suas atividades práticas e suas conclusões internas.

Neste sentido, ao empregar os jogos nas atividades de ensino, além de buscar o desenvolvimento do raciocínio lógico e da intuição, aumenta a motivação do aluno para com a disciplina, vez que a Matemática é tida como uma matéria de grau de dificuldade elevado, ainda, serve como instrumento para a avaliação da aprendizagem das crianças. Neste ponto de vista, citam os autores Vygotsky, et al.

No jogo a criança está sempre mais além do que a sua média de idade, mas além do que seu comportamento cotidiano, o jogo contém de uma forma condensada, como se estivesse sob o foco de uma lente poderosa, todas as tendências do desenvolvimento, a criança no jogo, é como se esforçasse para realizar um salto acima do nível do seu comportamento habitual (VYGOTSKY, et al., 2001, p.12).

Para tal fim, é primordial expor o significado didático e a conceituação que o jogo produz para a criança, isto é, a construção de conhecimento, pois é fundamental o pensar, e com isso favorece o desenvolvimento mental, além de melhor assimilação do conteúdo. Todavia, a figura do professor é valorosa, vez que este é o mediador principal para que tudo ocorra, com o propósito de apresentar aos alunos as diversas formas de linguagem existentes nos jogos de forma pedagógica, acompanhando os estágios de avanço na aprendizagem. (LORENZATO, 2011).

Já o processo de conhecimento na aprendizagem dispõe de papel fundamental na formação do cidadão e em sua interação com o meio, que conforme Pierre Lévy menciona:

Entre os novos modos de conhecimento trazidos pela cibercultura, a simulação ocupa um lugar central. Em uma palavra, tratasse de uma tecnologia intelectual que amplifica a imaginação individual (aumento de inteligência) e permite aos grupos que compartilhem, negociem e refinem modelos mentais comuns, qualquer que seja a complexidade deles (aumento da inteligência coletiva). Para aumentar e transformar determinadas capacidades cognitivas humanas (a memória, o cálculo, o raciocínio especialista), a informática exterioriza parcialmente essas faculdades em suportes digitais (LÉVY, 1999, p.166).

Por conseguinte, é na escola que o aluno experimenta novos conhecimentos através de seus dispositivos computacionais com desafios e participação contínua de sua aprendizagem, de modo a facilitar significativamente sua realidade.

Com isso, identifica-se que a escola e tampouco os professores estavam capacitados para valer-se das tecnologias nos processos de ensino, contudo, a Competências Gerais da Educação Básica da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), dispõe a seguinte afirmação sobre as tecnologias:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BRASIL, 2018, p. 09)

Em face do exposto, ressalta-se que integrar as tecnologias digitais na educação não é apenas usá-las como elemento ou alicerce para viabilizar a aprendizagem ou estimular o querer dos alunos, mas sim fazer o uso para que os alunos idealizem conhecimentos com e sobre o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação.

O trabalho com as tecnologias nas escolas ocupava um lugar secundário nas práticas pedagógicas, mas, presentemente transformou-se em uma realidade como um recurso didático inovador pelo professor e aluno, apesar disso, é preciso cautela em sua aplicação. Para tanto, ao ser inserido na fase inicial da criança a mesma já inicia seu desenvolvimento das características físicas e motora, de acordo com Piaget:

O que prevalece são os jogos de exercício que se constituem como exercícios adaptativos, onde a criança explora o mundo para conhecê-lo e para desenvolver seu próprio corpo e depois de ter aprendido ela começa a fazê-los por puro prazer. Esse período se caracteriza pelo desenvolvimento pelas ações, nele existe uma inteligência prática e um esforço de compreensão das situações através das percepções e do movimento. Quando ela refaz por prazer tem início às primeiras manifestações lúdicas, de forma que ele chega a dizer que “por outras palavras, um esquema jamais é por si mesmo lúdico, ou não-lúdico, e o seu caráter de jogo só provém do contexto ou do funcionamento atual. (PIAGET, 1973, p.120)

Por fim, para ensinar Matemática para crianças em forma lúdica deve ser levada em consideração sua fase de desenvolvimento cognitivo, bem como devem ser consideradas propostas metodológicas que partam de uma realidade concreta e contextualizando conceitos desenvolvidos pela ciência Matemática, considerando a linguagem e as técnicas, dado que a criança não tem noção do abstrato e assim as percepções das crianças seriam paulatinamente desenvolvidas.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

O presente trabalho foi pautado em pesquisa bibliográfica, qualitativa de diferentes autores, utilizando-se da observação para a coleta de dados de forma descritiva, onde foi relacionando a importância do uso das tecnologias em jogos educacionais nas salas do Ensino Fundamental I.

Os critérios trabalhados com a utilização do computador, para o desenvolvimento propostos foram organizados os estudiosos e escolhido como apoio

para estar fazendo por parte.

Para isso, procurou-se pesquisas publicadas a respeito com diferentes autores, para termos como fundamento o desenvolvimento do trabalho e as atividades prevista, pois, a busca pela melhoria da qualidade do ensino deve ser constante na vida dos educadores para permitir alcançar os objetivos mencionados, como: levantamento, atualização e análise de bibliografia especializada, referente ao tema de pesquisa através de acesso à fonte disponibilizadas na internet.

Como natureza básica quanto aos objetivos, evidencia a forma exploratória, onde possa obter informações sobre o tema estudado e tornando mais acessível no ensino aprendizagem com o uso dos meios tecnológicos, partindo desta concepção requer entender-se em conjunto existentes, neste caso o meio digital é um desafio cotidiano, principalmente quando se almeja formar um aluno cidadão, consciente, crítico, ético, criativo e atuante na sociedade em que vive.

Esse desafio se intensifica diante das rápidas e profundas transformações, em que a sociedade se encontra a formação docente, é a base o alicerce desta atividade profissional de alta responsabilidade política e social, pressupondo-se, portanto, que a formação do educador requer compromisso e competência.

Esta estratégia de ensinar, usando os computadores seja vista como evolução, que possa ampliar e dar suporte para os professores e alunos para permite uma educação com maior agilidade e novas possibilidades.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Primeiramente, é crucial conceituar o que é um software, neste sentido, consoante Houaiss e Villar (2001), é um programa de computador capaz de comandar o funcionamento de um sistema com base em computador, cuja função é a de executar tarefas específicas. Além do mais, está ligado diretamente com o hardware, considerando que um complementa o outro.

Habitualmente, pode-se fragmentar o software em três tipos, quais sejam, softwares de base ou básico, que são incumbidos pela operação e programação do computador, a título de exemplo os sistemas operacionais. O de ferramenta, que são os que vem de praxe, como sendo, os processadores de texto, etc. E, os softwares de aplicativos, relevantes para a atuação dos usuários finais, como por exemplo,

editores de texto, imagens, vídeos, áudios e os jogos. Por isso, este pleno está corrente na organização de software de aplicativos. (MONTEIRO, 2018).

Apesar disso, somente softwares não atendem ao objetivo apontado, deste modo, necessita de incorporar o termo educativo. Os que são identificados de softwares educativos são aplicativos que portam do intuito pedagógico e educativo com o aluno. Para tanto, a utilização tem de dispor de caráter educacional e permanecer contextualizado em uma condição de ensino, informando ao usuário a interagir, motivar e descobrir, contribuindo no conhecimento do assunto (ALMEIDA; ALMEIDA, 2015).

No ensino de Matemática, inseriu-se a tecnologia apenas na década de 1980, com a introdução das calculadoras (BORBA, et al., 2015). Já, a inclusão da informática iniciou-se no final dos anos 90, e, unicamente no Ensino Médio, porém, com o passar dos tempos foram incluídas nas demais turmas até atingir o Ensino Fundamental, apesar disso, seu começo dispunha de um formato antigo de exercícios recorrentes (ALMEIDA, et al., 2014).

De acordo com Almeida, et al. (2014) o emprego dos softwares educacionais não carece de ser lidado como “jogos”, ou melhor, sem cuidado, mas com enfoque pedagógico, havendo ludicidade didática para facilitar e contribuir na aprendizagem.

Segundo Hendres e Kaiber, os softwares educacionais são capazes de ser designados com base em sua concepção educacional.

Os softwares que vêm sendo incluídos na sala de aula possuem características as quais os situam em dois paradigmas, no que se refere a sua utilização no processo educativo: o paradigma algoritmo-instrucionista e o heurístico-construcionista. O paradigma algoritmo-instrucionista é aquele em que o computador é visto como uma máquina de ensinar e o aluno como receptor de informação. No paradigma heurístico–construcionista, o computador é utilizado como uma ferramenta, um meio para aprender em um ambiente aberto, tendo como principal finalidade a exploração, a construção de significados e conceitos. (HENDRES; KAIBER, 2005, p. 26).

No software educacional, o aluno adquire conhecimento do conteúdo baseado em um agrupado de assuntos nivelados por grau de dificuldades, partindo do temas e assuntos considerados mais fáceis para, posteriormente atingirem temáticas mais difíceis.

Na ramificação feita por Almeida e Almeida (2015), vem de início os softwares de tutoriais, sendo exercício e prática, jogos educacionais e teste, e, em seguida os ensinamentos do computador, pois, todavia, devem dominar as dicções eletrônicas.

Quanto aos softwares para a disciplina de Matemática, encontram-se em pesquisas o Cabri e LOGO, levando em conta a eficiência para o ensino de conceitos matemáticos (CARRAHER, 1992). Os computadores ocuparam o local de meios poderosos para a edificação da aprendizagem e concretização de estabelecidas tarefas, logo, tornou aliada para o desenvolvimento intelectual dos estudantes, oportunizando que os mesmos estudem no seu ritmo e a partir de seus erros (BRASIL, 1998).

Contudo, os softwares educativos estão expandindo o saber dos usuários, proporcionando distintas funcionalidades para uma única definição (CASTRO FILHO, et al., 2003). Enquanto, que os objetos de aprendizagem são métodos digitais que servem de utensílios para os profissionais da educação averiguarem caracterizações de seus temas.

Assim, o uso dos softwares educacionais na sala de aula assessora de modo dinâmico nas aulas, e também trabalhando a ludicidade, sobretudo na matéria de Matemática. E assim o professor pode conciliar suas atividades com os jogos. Posto isto, alguns softwares que podem ser empregados são os que seguem.

Jogo da Matemática influencia o aluno a praticar cálculos matemáticas gradativamente, iniciando com somas simples, procedendo para subtrações, multiplicações comuns e divisões, com o alvo de livrar um amigo da Zuzu e do Brigadeiro, o qual foi retido pela Bruxa.

Auxiliando no desenvolvimento dos conteúdos em que se trata sobre as operações Matemáticas, como por exemplo, adição, divisão, subtração e multiplicação. E com esse jogo a criança desenvolve seu raciocínio lógico porque ela tem que pensar para conseguir responder.



Figura 1. Jogo da Matemática
Fonte: Zuzubalândia³

³ Disponível em: <<https://iguinho.com.br/zuzu/jogo-matematica.html>>. Acesso em 27 mar. 2022.

Jogo dos números da bruxa irá contribuir ao aprendizado no momento de revisar ou mesmo aprender os números pares e ímpares, contudo, para jogar é necessário acertar qual a classificação dos números e assim vão ganhando pontos e passando de fase. Nesse jogo a criança vai aumentando assimilação dos números e descobrindo, os pares e os ímpares. (ZUZUBALÂNDIA⁴).



Figura 2. Jogo dos números da bruxa
Fonte: Zuzubalândia⁵

Compras da Zuzu o aluno se depara no mercado com alguns itens e todos com seu valor, assim, o usuário deverá escolher os alimentos para que atinjam ao valor definido pelo jogo no tempo pré-determinado.

Atribuindo ao conhecimento do aluno a realização de cálculos, bem como raciocínio mental, soma de números com vírgula e além de tudo o valor do dinheiro. (ZUZUBALÂNDIA⁶).

⁴ Disponível em: <<https://iguinho.com.br/zuzu/jogo-matematica.html>>. Acesso em 27 mar. 2022.

⁵ Disponível em: <<https://iguinho.com.br/zuzu/jogo-matematica.html>>. Acesso em 27 mar. 2022.

⁶ Disponível em: <<https://iguinho.com.br/zuzu/jogo-matematica.html>>. Acesso em 27 mar. 2022.



Figura 3. Compras da Zuzu
Fonte: Zuzubalândia⁷

Tabuágua, neste *softwares* o educando joga uma “batalha naval” dentro da piscina, e precisa colocar suas peças no tabuleiro, para atingir uma casa, neste momento em que entra a Matemática, tido que é imprescindível que o aluno utilize seus conhecimentos de multiplicações para optar pela linha e coluna do lado adversário e acertar a casa pretendida. (LUDO EDUCATIVO⁸).



Figura 4. Tabuágua
Fonte: Ludo Educativo⁹

Tabuada do Dino este jogo trabalha as operações, como soma, subtração, divisão e multiplicação em seus mais diversos graus de dificuldade, além disso, auxilia também na tabuada (de 1 a 10). O aluno deverá acertar as operações requeridas, e,

⁷ Disponível em: <<https://iguinho.com.br/zuzu/jogo-matematica.html>>. Acesso em 27 mar. 2022.

⁸ Disponível em: <<https://www.ludoeducativo.com.br/pt/>>. Acesso em 27 mar. 2022.

⁹ Disponível em: <<https://www.ludoeducativo.com.br/pt/>>. Acesso em 27 mar. 2022.

após o acerto, o aplicativo dá ao aluno a preferência de escolher uma nova tarefa ou jogar um “mini game” do programa.

Assim, poderá ser empregado nos conteúdos de operação, e ainda no tema de medidas e tempo. (ESCOLA GAMES¹⁰).



Figura 5. Tabuada do Dino
Fonte: Escola Games¹¹

Calendário mágico nesse jogo, o aluno terá de responder perguntas concernentes ao calendário, ajudando no conhecimento e fixação dos dias da semana, duração, século, milênio e ainda a contar os dias, envolvendo em conjunto a Matemática, pois necessita de contar para responder algumas perguntas feitas. (ESCOLA GAMES¹²).



Figura 6. Calendário Mágico
Fonte: Escola Games¹³

¹⁰ Disponível em: <<https://www.escolagames.com.br/>>. Acesso em 27 mar. 2022.

¹¹ Disponível em: <<https://www.escolagames.com.br/>>. Acesso em 27 mar. 2022.

¹² Disponível em: <<https://www.escolagames.com.br/>>. Acesso em 27 mar. 2022.

¹³ Disponível em: <<https://www.escolagames.com.br/>>. Acesso em 27 mar. 2022.

Batalha de Números o aluno tem que optar por um dos personagens e nomear o escolhido, depois iniciará a batalha contra outro personagem, o jogador precisará responder se o número ou operação é maior ou menor que o do adversário, se acertar gerará dano em seu rival, mas se errar acontecerá com ele. Entusiasmando o estudando a querer aprofundar seu conhecimento acerca dos números racionais e operações. (ESCOLA GAMES¹⁴).



Figura 7. Batalha de Números

Fonte: Escola Games¹⁵

Perante o exposto, os jogos mencionados e diversos outros existentes, tanto os online gratuitos como de softwares educativos, são possibilidades de inclusão nas aulas de Matemática do Ensino Fundamental, como forma de aprendizado e fixação de forma lúdicas, interessante, interativa, divertida para os alunos, sem contar com o conhecimento digital que se agregará, pois com os avanços da sociedade o meio tecnológico se faz mais presente na humanidade.

Entretanto, haverá ainda a inserção na grade curricular de aulas de informática, pois, durante o aprendizado e sua revisão, também estará exercitando sua coordenação motora e viso motora. (SAVI; ULBRICHT, 2008).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A incorporação de softwares educativos nos anos iniciais do Ensino Fundamental compreende o uso das metodologias ativas na Educação, proporcionando situações prazerosas de aprendizagem para os alunos, por prazer com que o docente utilize outros materiais de ensino, inovando nas estratégias que

¹⁴ Disponível em: <<https://www.escolagames.com.br/>>. Acesso em 27 mar. 2022.

¹⁵ Disponível em: <<https://www.escolagames.com.br/>>. Acesso em 27 mar. 2022.

vão além do tradicional papel, lápis, quadro e giz.

Assim, nota-se que o emprego de jogos online na educação é recompensador e incentivador para os professores e alunos, vez que os softwares educacionais por intermédio dos meios digitais se expuseram como instrumento complementar na formação e memorização dos conceitos aprendidos em sala de aula, servindo como motivação para ambos.

Dessa forma, no decorrer do artigo trazemos alguns dos distintos softwares educacionais gratuitos que poderá ser trabalhado no computador como também no smartfone, descomplicada mente trabalhados nas aulas de Matemática do Ensino Fundamental I. Não obstante, tendo em mente que, necessita da mesma forma, de laboratório de informática com estrutura para a quantidade de alunos das turmas.

Por fim, com o uso das tecnologias possibilita o aluno desenvolver mais, usando os computadores com jogos na disciplina de Matemática, possibilitando novos caminhos a percorrer onde possa se desenvolver, usando mecanismo pedagógico capaz de transformar a educação no ambiente escolar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. et al. Web currículo: **Aprendizagem, pesquisa e conhecimento com o uso de tecnologias digitais**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014.

ALMEIDA, Carlos Alberto Santos; ALMEIDA, Rosa Livia Freitas. **Fundamentos e análises de software educativo**. Ceará: Editora da Universidade Estadual do Ceará, 2015.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. **Informática e formação de professores**. Brasília: Ministério da Educação, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum curricular**. 2018. Disponível em:

<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_s ite.pdf>. Acesso em: 05 set. 2021.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Brasília: MEC/ SEF, 1998.

BORBA, Marcelo de Carvalho. et al. **Fases das tecnologias digitais em educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

CARRAHER, David William. **Aprendizagem de conceitos com o auxílio do computador**. São Paulo: Cortez Editora, 1992.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. v.1. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTRO FILHO, José Aires. et al. **Ambientes de aprendizagem em matemática e ciências**. 2003.

FREITAS, Maria Luisa de Lara Uzun de. **A evolução do jogo simbólico na criança**. Ciências & Cognição, Campinas, v. 15, n. 3, p. 145-163, 20 out. 2010. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/cc/v15n3/v15n3a13.pdf>>. Acesso em: 03 set. 2021.

GRAVINA, Maria Alice. SANTAROSA, Lucila Maria Costi. **A aprendizagem de matemática em ambientes informatizados**. Anais do IV Congresso RIBIE. Brasília. DF, 1998

HENDRES, Cláudia Assis; KAIBER, Karmen Teresa. **A utilização da informática como recurso didático de matemática**. Acta Scientiae. v. 7, n. 1, p. 25-38, 2005

HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Sales. **Grande dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LORENZATO, S. **O Senso Espacial ou a Geometria das Crianças**. IN: Educação Infantil e percepção matemática. Campinas, SP: Autores Associados, 2011.

MONTEIRO, Leandro Pinho. **Tipos de softwares e sua classificação**. Universidade da Tecnologia. 2018. Disponível em: <<https://universidadedatecnologia.com.br/tipos-desoftware-e-suas-classificacoes/>>. Acesso em: 10 set. 2021.

MORAN, José. **O papel das metodologias na transformação da escola**. Síntese atualizada do meu texto Metodologias Ativas para uma aprendizagem mais profunda, In BACICH & MORAN (Orgs). Metodologias ativas para uma educação inovadora. Porto Alegre: Penso, 2018.

PIAGET, Jean. **A formação do símbolo na criança**. 3ª ed. Rio de Janeiro: ed. Zahar, 1973.

SAVI, Rafael. ULBRICHT, Vania Ribas. **Jogos digitais educacionais: benefícios e desafios**. Novas Tecnologias na Educação. v. 6, n. 2, p. 1-10, 2008.

VALENTE, José Armando. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: NIED, 2002.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. et al. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Trad. Maria da Penha Villalobos. São Paulo: Ícone. 2001.