



INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ - IFPI
CURSO LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

FRANCISCA DANIELE ALÍPIO DOS SANTOS

**RECURSOS DIDÁTICOS DIGITAIS: UMA ANÁLISE SOBRE SEU USO E
POTENCIALIDADES NO ENSINO DA MATEMÁTICA NOS ANOS FINAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL**

Teresina – PI
Outubro de 2021

RECURSOS DIDÁTICOS DIGITAIS: UMA ANÁLISE SOBRE SEU USO E POTENCIALIDADES NO ENSINO DA MATEMÁTICA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

DIGITAL TEACHING RESOURCES: AN ANALYSIS ON THEIR USE AND POTENTIALS IN MATHEMATICS TEACHING IN THE FINAL YEARS OF ELEMENTARY EDUCATION

Francisca Daniele Alípio dos Santos¹

Jeane Gardênia Costa do Nascimento²

RESUMO

Os recursos didáticos digitais no processo de ensino-aprendizagem são fortes aliados nos anos finais do Ensino Fundamental, etapa de grande relevância, uma vez utilizados adequadamente tornam-se instrumentos facilitadores capazes de estimular e enriquecer a vivência diária de professores e alunos. Neste contexto, O presente estudo teve como objetivo geral analisar a importância dos recursos digitais no ensino da matemática nos anos finais do Ensino Fundamental e como objetivos específicos compreender como os recursos didáticos digitais pode influenciar no ensino da matemática nos anos finais do Ensino Fundamental e verificar os desafios enfrentados pelo professor de matemática nos anos finais do Ensino Fundamental quanto ao uso de recursos didáticos digitais em sua prática pedagógica. A metodologia adotada foi a pesquisa bibliográfica de estudos teóricos sobre o tema disponíveis nos bancos de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Google Acadêmico. Com o aprofundamento no estudo do material selecionado verificou-se que a utilização dos recursos didáticos digitais no ensino da Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental propicia aos alunos não apenas a aprendizagem de saberes inerentes à Matemática, mas também o domínio dos recursos tecnológicos proporcionando a inclusão digital. Contudo, foi possível concluir que mesmo sendo senso comum a ideia de ser benéfica e necessária a utilização de recursos didáticos digitais, alguns professores ainda preferem métodos mais tradicionais de ensino por sentirem-se mais seguros quanto ao domínio da sala de aula, além de encontrarem dificuldades de implementação de recursos digitais devido à falta de preparo e estrutura escolar.

Palavras-chave: Recursos didáticos digitais. Ensino Fundamental. Matemática. Professor.

ABSTRACT

Digital didactic resources are strong allies in the final years of Elementary School, a stage of great relevance in the teaching-learning process, once properly used, they become facilitating instruments capable of stimulating and enriching the daily experience of teachers and students. In this context, the present study aimed to analyze the importance of digital resources in the teaching of mathematics in the final years of elementary school and as specific objectives to understand how digital didactic resources can influence the teaching of mathematics in the final years of elementary school and verify the challenges faced by the mathematics teacher in the final years of elementary school regarding the use of digital didactic resources in their pedagogical practice. The methodology adopted was the bibliographical research of theoretical studies on the subject available in the Scientific Electronic

¹ Acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática Instituto Federal do Piauí – IFPI. E-mail: danallipio@gmail.com.

² Mestre em Ensino de Ciências e Matemática, Professora do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal do Piauí – IFPI – Campus Teresina Central. E-mail: jeane.gardenia@ufpi.edu.br.

Library Online (SciELO) and Google Academic databases, with the deepening in the study of the selected material, it was found that the use of digital didactic resources in the teaching of Mathematics in the final years of elementary school provides students not only with the learning of knowledge inherent to Mathematics, but also the mastery of technological resources providing digital inclusion. However, it was possible to conclude that even though the idea that the use of digital teaching resources is beneficial and necessary is common sense, some teachers still prefer more traditional methods of teaching because they feel more secure about the domain of the classroom, in addition to finding difficulties in implementing digital resources due to lack of preparation and school structure.

Keywords: Digital teaching resources. Elementary School. Math. Teacher.

1 INTRODUÇÃO

Sabe-se que por meio dos avanços tecnológicos a sociedade vem apresentando um avanço crescente refletido em uma constante mudança no comportamento e postura dos indivíduos, no ambiente educacional não foi diferente, ferramentas tecnológicas passaram a ser utilizadas como recursos pedagógicos que contribuem significativamente no processo de ensino e aprendizagem demonstrando a necessidade de o professor não ficar alheio a esse processo inserindo-se e compartilhando com seus estudantes tais tecnologias.

Os anos finais do Ensino Fundamental devem consolidar a aprendizagem de conceitos e habilidades necessárias à inserção do estudante no universo da cultura, da cidadania, da ciência e da tecnologia, sendo o currículo para essa faixa etária (SOUSA JÚNIOR 2016).

Para promover o que propõe o currículo há que se lançar mão de recursos didáticos que podem ser concebidos como ferramentas utilizadas pelo professor para auxiliar o ensino e favorecer a aprendizagem, devem exercer papel motivador despertando interesse pelo conteúdo que será apresentado na aula. É de fundamental importância no processo de desenvolvimento cognitivo do aluno e deve ter o poder de aproximar o aluno do conteúdo ministrado, facilitando assim sua efetiva fixação (SILVA *et al.*, 2017).

Dentro dessa perspectiva, o ensino da matemática torna-se cada vez mais desafiador carecendo constantemente de desenvolvimento de novas estratégias didáticas, visto que é uma área de conhecimento com grande importância na formação do cidadão e seu domínio se faz necessário para todas as ciências. O cidadão deve ser preparado para enfrentar desafios, solucionar problemas que envolvam o raciocínio lógico, quer seja na sua vida cotidiana ou profissional.

De acordo com Neto *et al.*, (2010) a matemática nos anos finais do Ensino Fundamental deverá proporcionar ao aluno formas de se relacionar o mundo real com representações, princípios e conceitos matemáticos e a fazer conexões entre a matemática e as demais disciplinas, bem como com o seu cotidiano. Os Parâmetros destacam ainda que esse ensino

deve se utilizar de jogos, vídeos, calculadoras, computadores e outros que podem auxiliar na aprendizagem desde que integradas a situações que propiciem a análise e a reflexão dos alunos, visando auxiliar o professor no desenvolvimento de atividades diferentes, explorando os conteúdos matemáticos de uma forma mais criativa e dinâmica, fazendo com que os alunos se tornem ativos no processo de construção de seu conhecimento (SANTOS; FERRAZ 2020).

Diante disto Gonçalves *et al.*, (2018) descreve que as contribuições da utilização de tecnologias digitais no ensino da Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental transcendem a dinamização de ensino e, para ter ciência de tais contribuições, propomos o estudo aqui apresentado por meio de uma pesquisa bibliográfica, sendo a mesma justificada pela necessidade de uma reflexão sobre a utilização dos recursos didáticos digitais como ferramenta auxiliar ao aprendizado da matemática proporcionando a ampliação do modo de pensar e de agir dos estudantes.

O presente estudo teve como objetivo geral analisar a importância dos recursos digitais no ensino da matemática nos anos finais do Ensino Fundamental e como objetivos específicos identificar como os recursos didáticos digitais podem influenciar no ensino da matemática nos anos finais do Ensino Fundamental e verificar os desafios enfrentados pelo professor de matemática nos anos finais do Ensino Fundamental quanto ao uso de recursos didáticos digitais em sua prática pedagógica.

1.1 O PROFESSOR DE MATEMÁTICA E OS RECURSOS DIGITAIS

Observa-se a crescente demanda por novas tecnologias o que, para as instituições de ensino, impacta diretamente na qualificação de seus profissionais, estes por sua vez, devem cada vez mais estar capacitados a lidar com os recursos tecnológicos disponíveis. Em especial os professores precisam ser formados em consonância com tal realidade impactando com isso todo o processo de formação docente exigindo que o mesmo seja repensado de acordo com o contexto no qual ocorre e passe a englobar as novas tecnologias como ferramentas que trazem novas possibilidades para o fazer pedagógico (SOUSA JÚNIOR 2016).

As tecnologias oferecem uma ampla possibilidade de opções de recursos e ferramentas para inovar a prática pedagógica, em sala de aula. A escola não pode negar aos estudantes, o direito aos recursos tecnológicos, considerando que esses, fazem parte do dia a dia, sendo utilizados para realizar uma infinidade de tarefas e, portanto, é interessante e motivador a inserção dos recursos tecnológicos para auxiliar docentes e discentes na construção e divulgação do conhecimento, independente do momento e do ambiente de aprendizagem.

Santos e Ferraz (2020) destacam que nos dias atuais o professor vem se deparando com novos desafios no processo de ensino-aprendizagem, onde este fato é constatado com o avanço

da tecnologia frente as práticas educacionais. Dentro desse debate, o autor salienta que o aluno contemporâneo é um dos aspectos que exige do professor novas competências que precisam ser contempladas em seu processo de formação inicial e continuada.

Os recursos digitais reverberam na escola à medida que contribuem na reorganização das práticas educativas, uma vez que o papel do professor e do aluno são ampliados, modificados diante da cultura digital. Para o estudante é um desafio porque ele está incluindo isso na sua cultura escolar, assim como para o professor que tem que repensar as suas práticas pedagógicas incluindo os recursos digitais.

Conforme Gonçalo e Kanaane (2021) é necessário haver uma reflexão sobre as práticas pedagógicas, bem como a atualização continuada dos docentes como elementos relevantes para a aprendizagem efetiva dos alunos; como as tecnologias digitais, como por exemplo a utilização de computadores com internet, softwares específicos e aplicativos em smartphones e tablets, têm contribuído para alavancar tais propósitos indo ao encontro das necessidades vigentes na sociedade como um todo.

Vários são os recursos digitais à disposição dos professores de Matemática, desde os mais simples, como a calculadora, até ferramentas mais elaboradas, como é o caso dos softwares. Todavia, quando falamos do uso de microcomputadores e seus softwares educativos, estamos nos referindo a uma potencial ferramenta que ainda não se encontra, de forma considerável e aceitável, inserida na prática docente do professor de Matemática (STOICA 2015).

Segundo Almeida, (2014) inserir os recursos didáticos digitais em processos educativos nas aulas de matemática significa integrá-los ao currículo, o que requer expandir sua concepção para além de listas de temas de estudos previstos e identificar o currículo real desenvolvido na prática pedagógica, o qual é constituído por conhecimentos, metodologias, tecnologias, linguagens, recursos, relações sociais e pedagógicas criadas no ato educativo.

Rosa (2013) descreve que ao refletir sobre como utilizar os recursos digitais como recurso didático no processo de ensino e aprendizagem, é importante levar em conta três aspectos que determinam suas potencialidades e sua efetividade no espaço escolar: primeiro, verificar a validade da incorporação da tecnologia na aula; segundo, refletir, com os professores, os objetivos, os métodos e os conteúdos de tais experiências e os métodos de avaliação de sua eficiência; terceiro, proporcionar aos professores a capacitação técnica elementar, sem querer formar especialistas.

Partindo desta premissa, o professor de matemática deverá possibilitar a inserção dos recursos didáticos, elaborando um planejamento de como introduzir adequadamente estes

recursos, visando facilitar o processo didático-pedagógico, buscando aprendizagens significativas e a melhoria dos indicadores de desempenho do sistema educacional como um todo, onde as tecnologias sejam empregadas de forma eficiente e eficaz.

É notório que o professor de matemática precisa buscar conhecer e estar consciente de que a adoção de recursos didáticos digitais na área educacional tem reflexos na sua prática docente e nos processos de aprendizagem, conduzindo para a apropriação de conhecimentos. Portanto, é necessário que os professores desenvolvam um debate sobre a relevância dos recursos digitais no seu trabalho e sobre a melhor maneira de usá-los para que não sejam vistos e trabalhados como um recurso meramente técnico.

2 METODOLOGIA

Visando a análise de estudos existentes sobre o uso de recursos didáticos digitais no ensino da matemática nos anos finais do Ensino Fundamental optou-se por uma pesquisa bibliográfica, a qual foi construída seguindo as seguintes etapas: desenvolvimento da questão norteadora; pesquisa de investigações nas bases de dados e análise dos conteúdos presentes nos textos selecionados.

Entende-se por pesquisa bibliográfica a revisão da literatura sobre as principais teorias que norteiam o trabalho científico. Essa revisão é o que chamamos de levantamento bibliográfico ou revisão bibliográfica, a qual pode ser realizada em livros, periódicos, artigo de jornais, sites da Internet entre outras fontes (PIZZAN *et al.*, 2013).

O levantamento bibliográfico foi realizado nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Google Acadêmico, os descritores utilizados para a seleção dos textos foram: matemática, Ensino Fundamental e recursos didáticos digitais e como critério de inclusão a princípio, forma selecionadas pesquisas em língua inglesa e portuguesa e após seleção inicial foram excluídos os artigos que não se referiam à temática proposta pela pesquisa, artigos não primários como os de opinião e aqueles que, após a leitura, não responderam ao objetivo desta revisão bibliográfica.

Essa primeira seleção de estudos resultou em 16 textos, entre artigos e dissertações e teses, com base nos critérios seletivos reduziram-se a 09 que atendiam ao objetivo do estudo 06 oriundos da base de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO) e 03 de revistas sobre educação e matemática. Os dados coletados foram submetidos a uma leitura minuciosa e sintetizados em um quadro para melhor visualização.

QUADRO 1: Caracterização dos textos quanto ao autor/ ano/estudo, objetivo, base de dados, metodologia e conclusões das publicações.

AUTOR/ANO	Ribeiro e Paz (2012)
-----------	----------------------

OBJETIVO	Estudar a educação mediada pelas novas tecnologias digitais de ensino da Matemática nos anos finais.
BASE DE DADOS	Revista Educação e Formação a distância.
METODOLOGIA	Estudo qualitativo
CONCLUSÃO	Um ensino cada vez mais lúdico através das Novas Tecnologias na Educação, criando ambientes educacionais de total descontração e dando a oportunidade do próprio aluno ser o agente construtor do seu conhecimento por meio de um raciocínio lógico-dedutivo.
AUTOR/ANO	Sousa (2014)
OBJETIVO	Analisar as possibilidades e limitações encontradas por professores de Matemática em um curso de formação continuada online na criação de materiais digitais para os alunos do ensino fundamental nos anos finais.
BASE DE DADOS	Revista Eletrônica de Educação Matemática - REVEMAT
METODOLOGIA	Pesquisa qualitativa
CONCLUSÃO	Os resultados indicam que os professores perceberam a formação continuada a distância, em particular a Educação online, como possibilidade de aperfeiçoamento profissional; que o diálogo com as tecnologias digitais condicionou tanto a formação do professor quanto a prática de sala de aula, quando, interagindo com os softwares e as ferramentas disponíveis, puderam criar seus próprios recursos didáticos digitais.
AUTOR/ANO	Cardos e Sampaio (2019)
OBJETIVO	Identificar as dificuldades enfrentadas por professores para a adoção da informática ensino fundamental nos anos finais em escolas públicas
BASE DE DADOS	Revista Educ. Matem. Pesquisa.
METODOLOGIA	De caráter exploratório.
CONCLUSÃO	Os resultados mostram que persistem antigos problemas: deficiência na formação docente e na infraestrutura dos laboratórios, insegurança quanto às práticas docentes, mesmo após 40 anos da inserção digital na educação brasileira. Exceto a gestão escolar que tem entendido seu papel nesse importante processo.
AUTOR/ANO	Jardim e Cecilio (2013)
OBJETIVO	Levantar os aspectos positivos e negativos das tecnologias educacionais inseridas no âmbito educacional a partir do viés do professor, evidenciando a absorção do conhecimento pelo aluno nos anos finais do ensino fundamental.
BASE DE DADOS	Scielo
METODOLOGIA	Pesquisa qualitativa descritiva.
CONCLUSÃO	A pesquisa demonstrou que as TICs em sala de aula trazem vários benefícios na aprendizagem do aluno, porém o professor que utiliza tal ferramenta deve se adequar, e se capacitar para utilização das tecnologias em sala de aula, pois uma aula com o auxílio das tecnologias sem um plano e um roteiro pode se tornar uma aula sem propósito tanto para o aluno como para o professor. Além disso, acreditamos que a pesquisa pode

	contribuir para que acadêmicos e docentes possam relacionar os efeitos das TICs e melhor utilizar tais métodos no processo de ensino-aprendizagem.
AUTOR/ANO	Gonçalves et al (2018)
OBJETIVO	Estudar e sistematizar as tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem nos anos finais do ensino fundamental
BASE DE DADOS	Scielo
METODOLOGIA	Pesquisa qualitativa de caráter descritivo, exploratório.
CONCLUSÃO	A utilização das tecnologias digitais nas aulas de Matemática propicia aos discentes adultos, assistidos pela EJA, não apenas a aprendizagem de saberes inerentes à Matemática, mas o domínio dos equipamentos tecnológicos, proporcionando a inclusão digital.
AUTOR/ANO	Moreira, Priscila Rezende et al (2020)
OBJETIVO	Apresentar resultados de uma pesquisa sobre o uso das mídias digitais por professores de matemática do ensino fundamental nos anos finais da rede estadual de Minas Gerais.
BASE DE DADOS	Scielo
METODOLOGIA	Estudo de natureza qualitativa e exploratória.
CONCLUSÃO	Os entrevistados também abordaram sobre os principais recursos digitais utilizados para o ensino dessa disciplina no ensino médio, e as dificuldades encontradas para o uso das mídias digitais nas escolas estaduais.
AUTOR/ANO	Ferreira, Leonardo Alves (2013)
OBJETIVO	Identificar as práticas e os recursos digitais pedagógicos aplicados na ação docente de forma remota, referentes ao ensino de matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental
BASE DE DADOS	Scielo
METODOLOGIA	Pesquisa de abordagem qualitativa, cujo método adotado foi o estudo de caso.
CONCLUSÃO	Os resultados da pesquisa demonstraram que os professores buscaram dar continuidade ao processo educativo, fazendo uso de recursos tecnológicos, recorrendo à apropriação de conhecimentos inerentes ao ensino a distância, assim como buscando cursos livres, conferências e outros conteúdos disponíveis no meio digital.
AUTOR/ANO	Kenski, V. M (2007)
OBJETIVO	Investigar a “Integração das Novas Tecnologias ao Ensino da Matemática nos anos finais”.
BASE DE DADOS	Scielo
METODOLOGIA	Pesquisa qualitativa.
CONCLUSÃO	Como primeiras percepções, observamos ser restrita a utilização das NTIC pelos professores, o que pode estar relacionado à falta de capacitação para o uso desses recursos.
AUTOR/ANO	Henz, Carla Cristina (2008)

OBJETIVO	Identificar as diferentes tecnologias que podem auxiliar no processo de ensino-aprendizagem da Matemática, verificar algumas contribuições desses recursos e também identificar as possíveis formas para explorar corretamente essas tecnologias no ensino da Matemática para alunos dos anos finais do ensino fundamental.
BASE DE DADOS	Scielo
METODOLOGIA	Estudo qualitativo transversal
CONCLUSÃO	O ensino de Matemática apresenta inúmeras deficiências e essas precisam ser melhoradas. Partindo dessa necessidade é importante que mudanças ocorram. Cabe aos professores repensar suas práticas e ter atitude para iniciar essas mudanças. É preciso sair da “zona de conforto” e enfrentar o medo do “novo”, tornar as aulas mais criativas, dinâmicas, despertar o interesse dos alunos em aprender Matemática.

Fonte: Elaboração própria. Teresina – PI. 2021.

No decorrer da seleção dos textos para a construção do corpo da pesquisa foi possível identificar que o uso de recursos didáticos digitais no ensino da matemática nos anos finais do Ensino Fundamental vem sendo difundido por se referir ao uso crescente ao longo dos anos o que nos mostra que na sociedade atual a utilização desses recursos adquire importância cada vez maior.

Segundo Kensk (2007) os recursos digitais apareceram devido à necessidade de sobrevivência do homem, para aproveitar os recursos da natureza de cada época. Foi assim, por exemplo, nas idades da pedra, do ferro e do ouro. No contexto educacional a evolução tecnológica passa por diferentes transformações e inicialmente é dividida em duas gerações: a geração textual e a geração analógica. Na geração textual, surgem os livros, apostilas, revistas, artigos em anais e a carta (correio tradicional) e na geração analógica aparecem, as imagens, os jogos, a televisão, o vídeo, o rádio, o telefone, o fax, o áudio, dentre outros.

No estudo de Henz, (2008), fica evidente que se faz necessária a utilização de recursos didáticos digitais disponíveis hoje de forma consciente, para que os mesmos possam ser explorados de maneira que venham a desenvolver novos pensamentos em relação ao uso dessas ferramentas, que essas não sejam vistas como um meio de manipulação, ou destruição.

Motivar professores também é papel das tecnologias educacionais, pois estes têm em mãos inúmeras possibilidades de apresentar o conteúdo, tornando assim sua aula de fácil compreensão, concordando com Ferreira (2013) que pontua que os recursos didáticos digitais propiciam as mais diversas alternativas de comunicação permitindo a interação, por exemplo, com diversos modos de representação simbólica (gráficos, textos, imagens), o que poderá vir a se constituir em notáveis fontes de informação e interação, desta forma as tecnologias

atualmente contribuem para um melhor processo de ensino-aprendizagem, proporcionando novas formas de ensinar e aprender.

Atualmente, muitos são os desafios enfrentados pelos professores quanto à implementação de práticas inovadoras nas escolas, visto que estas não estão ligadas apenas à inclusão de ferramentas tecnológicas nos processos de ensino-aprendizagem, mas também à metodologia que precisa ser modificada e/ou adaptada e talvez, este seja o maior problema no meio educacional atual, pois os docentes são formados, seguindo um modelo fechado, pretensamente acabado e determinado em suas verdades.

Neste sentido existe uma dificuldade enfrentada por alguns professores de matemática nos anos finais do ensino fundamental diz respeito ao que se impõe hoje, está na tentativa de romper com paradigmas e práticas que se edificaram nas escolas como indiscutíveis, indissolúveis e intransponíveis, mas que necessitam ser superadas por um processo de enfrentamento contínuo, ampliando os horizontes na compreensão de que a escola, a educação, professores e gestores precisam articular-se em torno de ações que os possibilitem ensinar e aprender diante das imprevisibilidades dando continuidade as ações desenvolvidas pelas instituições escolares.

Na perspectiva de Jardim e Cecilio (2013) é possível perceber que o uso dos recursos digitais gira em torno da não familiarização do docente com as tecnologias educacionais, percebendo-se assim o quão é importante à capacitação desses professores para a utilização dessas tecnologias em suas aulas. Deve-se ter atenção que apenas as tecnologias em sala de aula, não irão trazer o ensino-aprendizagem para o aluno, o professor deve estar sempre junto com seus alunos, verificando o que está acontecendo, que informações eles estão coletando, se realmente eles estão fazendo pesquisas satisfatórias e depois disso traduzir todas essas informações coletadas pelo seu alunado em conhecimento.

A importância dos recursos digitais nas aulas de matemática nos anos finais do Ensino Fundamental se dá por serem uma ferramenta auxiliadora que potencialize o processo ensino-aprendizagem do educando, de maneira que venha a aumentar o seu acesso a informações, entretanto sua utilização só deverá ser usada tendo em vista a necessidade de um controle sobre utilização por parte dos professores, levando em consideração que o uso controlado destes recursos é fundamental, reforçando cada vez mais a importância do papel do professor como mediador do conhecimento.

Frente a esse contexto as mudanças ocorridas na sociedade tem transpassado a vida das pessoas, trazendo novas exigências aos cidadãos que necessitam de autonomia, criatividade e senso crítico, tendo desenvoltura para alcançar informações e construir conhecimentos, como

explica Sousa (2014) que um dos grandes desafios para o educador é ajudar a tornar a informação significativa, a escolher as informações verdadeiramente importantes entre tantas possibilidades, a compreendê-las de forma cada vez mais abrangente e profunda e a torná-las parte do nosso referencial.

Para Jardim e Cecilio (2013) o desafio enfrentado pelo professor de matemática estar relacionado a uma aula com o auxílio das tecnologias sem um plano e um roteiro pode se tornar uma aula sem propósito tanto para o aluno como para o professor.

O desafio exposto por Ferreira (2008) refere-se a como os professores irão utilizar as ferramentas tecnológicas que antes não eram habituais, onde precisaram pesquisar sobre o seu funcionamento, aprender também na prática imediata e fazer os ajustes do uso desses recursos de acordo com as realidades dos professores e famílias. Isso nos faz perceber a necessidade de suporte, formação e atenção às situações trabalhistas para o novo modelo de atuação profissional.

Ribeiro e Paz (2012) destacam que um dos desafios enfrentados pelos professores que a forma como podem oferecer ao aluno um ensino de qualidade frente às Novas Tecnologias é imprescindível que estejamos preparados e habilitados para se trabalhar nesse inovador método de ensino e aprendizagem. Estar inserido nesse novo meio quer dizer não deixar de usar as tecnologias já existentes e sim, introduzi-las e ter o conhecimento técnico para utilizá-las e para desenvolver atividades pedagógicas eficientes.

Sousa (2014) em outras palavras, afirma que é importante que professores tenham as tecnologias (televisores, computadores, máquinas digitais) ao alcance das mãos se que o seu uso não seja de maneira “domesticada”, isto é, de forma reducionista, subutilizando as potencialidades de suas interfaces e que não seja impedido pelas dificuldades enfrentadas no dia-a-dia escolar. Esperamos, portanto, que a escolha da tecnologia seja acompanhada de planejamento e de propostas pedagógicas definidas, superando a dicotomia homem-máquina.

O professor se depara hoje com um universo tecnológico e precisa buscar formas de lidar com essa nova realidade em sala de aula. E atualmente, isso tem se tornado um desafio para muitos professores. Como o professor é visto como o mediador do processo ensino e aprendizagem, ele deve buscar meios que motivem mais os seus alunos a aprenderem por meio de novas metodologias e orientá-los para que as informações advindas desse momento tecnológico se tornem significativas; e, ainda, ajudar os mesmos na construção do conhecimento.

Ainda sobre os pontos positivos vale enfatizar que há também um meio para desenvolver autonomia pelo uso de softwares que possibilitem pensar, refletir e criar soluções. O

computador também pode ser considerado um grande aliado do desenvolvimento cognitivo dos alunos, principalmente na medida em que possibilita o desenvolvimento de um trabalho que se adapta a distintos ritmos de aprendizagem e favorece aprender com os erros. Por outro lado, sobre pontos negativos sobre a inclusão dos recursos digitais nas aulas de matemática nos anos finais do Ensino Fundamental ressalta-se a falta de estrutura, que infelizmente algumas escolas vivenciam além da falta de capacitação profissional do professor, conforme afirmam Cardoso e Sampaio (2019) destacando que é importante definir a capacitação dos professores com o objetivo de melhorar sua prática docente visto que, a princípio muitos professores apresentam certo receio na utilização de recursos digitais na sala de aula.

Outro desafio também considerado de grande relevância é o fato de que alguns professores de matemática veem os recursos digitais com desconfiança os quais podem causar mudanças na própria rotina da aula, sendo isto algo que tira o professor da zona de conforto, deste modo há uma grande barreira para sanar as dificuldades e a falta de interesse dos alunos em realizar cálculos mentais. Parte desse desafio decorre do fato dos estudantes não terem desenvolvido estratégias para encontrar, de forma rápida, os resultados das operações aritméticas básicas. Assim a atuação dos professores de matemática nos anos finais do Ensino Fundamental é cercada de desafios, onde superá-los é essencial para que o desempenho dos alunos seja satisfatório. Os recursos didáticos digitais utilizados pelos professores refletem diretamente no aprendizado do aluno, por isso é importante conhecê-los e saber quais são as dificuldades enfrentadas por eles (GONÇALVES et al., 2018).

Diante desta realidade a utilização de recursos digitais nas aulas de matemática expõe pontos positivos como estimular e motivar os alunos com atividades digitais, para que a aprendizagem dos conteúdos seja facilitada, como também, conectada como universo desta nova geração, a qual necessita encontrar sentido naquilo que aprende aluno ao ser educado a trabalhar com conteúdos matemáticos através da utilização recursos tecnológicos, poderá construir e desenvolver conhecimentos matemáticos, com atividades voltadas para o seu cotidiano, buscando tarefas com informações necessárias para uma aprendizagem significativa.

As tecnologias educacionais tornam o colégio mais atrativo para os alunos, fazendo com que as aulas não se tornem monótonas e cansativas, cria-se um ambiente de educação facilitadora e inspiradora, onde o aluno está interligado com o professor através de uma aula onde as informações, conhecimentos, saberes andam interligados e assim facilitando o ensino-aprendizagem do alunado e por esses motivos devia se fazer forte a utilização dessas tecnologias auxiliaadoras na metodologia educacional do professor (JARDIM; CECILIO 2013).

O professor consegue com que o aluno desenvolva a aprendizagem cooperativa, a pesquisa em grupo, a troca de resultados. A interação bem sucedida aumenta a aprendizagem.

A inserção das tecnologias digitais contribui para dirimir a exclusão social imposta àqueles que não dominam e/ou vivenciam a cultura tecnológica. A apropriação dessas tecnologias contribui para a participação ativa na sociedade atual e para a inclusão no mercado profissional, sendo o âmbito escolar lugar propício para fomentar a “tecnologização”, ou seja, permitir aos discentes a possibilidade de desenvolverem habilidades com o uso dos recursos tecnológicos, as quais serão úteis na aquisição de novos conhecimentos e para atuação no mercado de trabalho (GONÇALVES et al., 2018).

Para Kenski (2007) as tecnologias possuem diversos pontos positivos para o ensino matemático, sendo um importante recurso didático que auxilia no entendimento da escrita, dos cálculos e conceitos da matemática, favorecendo a capacidade do discente de pensar, refletir e agir criando soluções na esfera matemática, assim pode colaborar o desenvolvimento de novas informações e competências de diferentes tecnologias e linguagens.

Todos os autores pesquisados defendem que a prática do professor de matemática pode ser melhorada com o auxílio de recursos didáticos digitais sendo estes um elemento motivador ao ensino e a aprendizagem o que segundo Ribeiro e Paz (2012) expõem que os recursos digitais podem promover o ensino da matemática, levando o aluno a um conhecimento rápido, fácil, interativo e acompanhado de um raciocínio – lógico.

3 CONCLUSÃO

Os objetivos deste estudo foram atingidos no decorrer da sua elaboração, uma vez que culminou verificar que o uso recurso recursos didáticos digitais, auxilia não só no executar operações, mas proporciona aos alunos um ambiente em que eles são levados a discutirem, a pensarem, a resolverem problemas, de uma forma que eles se sintam mais motivados a fazer os cálculos, facilitando assim a compreensão de alguns conteúdos.

Ressalta-se que é preciso considerar que o professor deva dispor, além de criatividade, de instrumentos, que tendem a ajudar o aluno a estabelecer relações entre as práticas desenvolvidas nas aulas de matemática e as situações vivenciadas por este aluno na sociedade contemporânea, contribuindo para que possa ser atuante através de um maior domínio da tecnologia existente.

Diante disto utilizar recursos didáticos digitais diferentes em sala de aula tem grande importância no processo de ensino e aprendizagem dos alunos, possibilitando ganho no

processo educativo, não somente para o aluno, mas também para o professor, que acaba por aprender coisas novas, tendo o recurso com um novo aliado e auxílio em suas aulas.

Assim compreendendo a importância recursos digitais no ensino fundamental na disciplina de matemática tanto para aluno quanto para professor, o professor, que é a figura mais próxima do aluno, pode desenvolver no aluno inúmeras capacidades. Desse modo, faz-se necessário que o professor esteja preparado para utilizar os recursos didáticos, objetivando que o aluno possa realmente aprender.

Portanto, conclui-se que para que os recursos didáticos digitais no ensino da matemática no contexto do ensino fundamental possam ser satisfatórias, faz-se necessário equipar e manter as instituições de ensino com condições adequadas para o pleno atendimento da demanda escolar, oferecer qualificação profissional aos professores e promover mudanças culturais, valorizando o educador, pois, somente mediante esta mudança as dificuldades aqui apresentadas e muitas outras que possam surgir serão superadas permitindo a utilização dos potenciais educativos dos recursos didáticos digitais.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. Integração currículo e tecnologias: concepção e possibilidades de criação de web currículo. In: ALMEIDA, M. E. B.; ALVES, R.M.; LEMOS, S. D. V. (Org.). Web currículo: **aprendizagem, pesquisa e conhecimento com o uso de tecnologias digitais**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática**. 3. ed. Brasília: A Secretaria, 2001. disponível em: <https://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bncc>. Acesso em 10 de Out de 2021.

BRASIL. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP**. Brasília: MEC/INEP, 2009. disponível em: <https://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao>. Acesso em 20 de Set de 2021.

CARDOSO, Maria Clara Santos do Amaral; SAMPAIO, Aleandra da Silva Figueira. Dificuldades para o uso da informática no ensino: percepção dos professores de matemática após 40 anos da inserção digital no contexto educacional brasileiro. **Revista Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, v.21, n.2, pp. 044-084, 2019. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/38574>. Acesso em: 22 de Set de 2021.

FERREIRA, F. P. **O uso das TIC nas aulas de matemática na perspectiva do professor** / Fernanda Pires Ferreira – Guaratinguetá: [s.n.], 2013.

GONÇALO, Adriana De Marchi; KANAANE, Roberto. A prática docente e as tecnologias digitais. Revista Eletrônica Pesquiseduca. **Revista do Programa de Educação**. Universidade Católica de Santos. 2021.

GONÇALVES, Alessandra de Sousa et al. Metodologias utilizadas por professores do ensino fundamental nas aulas de ciências naturais. **Revista Educação e Formação a distância**. Anais

VII ENALIC. 2018. Disponível em: <http://editorarealize.com.br/anais/enalic>. Acesso em 08 de Nov de 2021.

GOMES, S. F. L. O ENSINO FUNDAMENTAL À LUZ DA LDB (LEI N. 9.394/96). Jus Societas Ji-Paraná – RO – CEULJI/ULBRA v. 2 p. 65-69 n.2 – 2007.

HENZ, C. C **o uso das tecnologias no ensino-aprendizagem da matemática**. Departamento Das Ciências Exatas E Da Terra Curso De Matemática ERECHIM, 2008.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias: O novo ritmo da informação**. 2ª edição. Campinas – SP: Papirus, 2007.

JARDIM, Lucas Augusto; CECÍLIO, Waléria. A. G. **Tecnologias educacionais: aspectos positivos e negativos em sala de aula**. XI Congresso Nacional de Educação – EDUCARE. Universidade Católica do Paraná- Curitiba 2013.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2002.

MOREIRA, Priscila Rezende et al. MÍDIAS DIGITAIS NO ENSINO DA MATEMÁTICA. **ReviSeM**, Ano, N°. 2, p. 56 – 70, 2020.

MARANHÃO. **Secretaria de Estado da Educação. Referencial Curricular - Matemática: ensino fundamental: 5ª a 8ª série / 6º ao 9º ano** - São Luís, 2010.

NETO, F. A et al. **As primeiras máquinas**. Faculdades Integradas de Taquara - RS. Internet, 2010.

PIZZANI, L. et al. A arte da pesquisa bibliográfica na busca do conhecimento. **Rev. Dig. Bibl. Ci. Inf.**, Campinas, v.10, n.1, p.53-66, jul./dez. 2012.

RIBEIRO, F. M; PAZ, M. G. O ensino da matemática por meio de novas tecnologias. **Revista Modelos** – FACOS/CNEC Osório Ano 2 –Vol.2 – Nº2 – AGO/ 2012.

ROMERO, C. S. **Recursos Tecnológicos nas Instituições de Ensino: planejar aulas de matemática utilizando Softwares Educacionais**. UNIMESP – Centro Universitário Metropolitano de São Paulo. Novembro/2006.

ROSA, Rosemar. Trabalho docente: dificuldades apontadas pelos professores no uso das tecnologias. **Revista Encontro de Pesquisa em Educação Uberaba**, v. 1, n.1, p. 214-227, 2013.

SAVELI, E. L. **Ensino Fundamental de nove anos: bases legais de sua implantação**. Práxis Educativa, Ponta Grossa, PR, v. 3, n. 1, p. 67 - 72, jan.-jun. 2008.

SANTOS, Ari de Sousa; FERRAZ, Jairo Menezes de. O professor e a tecnologia: O Impacto do Uso das TIC's no Processo de Ensino-Aprendizagem. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 05, Ed. 01, Vol. 06, pp. 205-217. Janeiro de 2020. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/professor-e-a-tecnologia>. Acesso 24 de Jul de 2021.

SILVA, Andressa da Costa Manole et al. **A importância dos recursos didáticos para o processo ensino-aprendizagem**. Arquivos do MUDI, v 21, n 02, p. 20-31, 2017.

SILVA, R. A. da. **A cultura escolar na era digital**: o impacto da aceleração tecnológica na relação professor-aluno, no currículo e na organização escolar. In: BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. (Org.). Educação híbrida: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2018.

SOUSA JÚNIOR, Michael Gouveia et al. Tecnologias digitais e formação de professores: implicações para as práticas de ensino de professores de cursos de licenciatura em Letras. **Revista Linguagem em Foco**, v.12, n.2, p. 150. 2020.

SOUSA, Adriana Santos Sousa. Professores de matemática e recursos didáticos digitais: contribuições de uma formação continuada online. **Revista Eletrônica de Educação Matemática – REVEMAT** vol.82. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat>. Acesso em 13 de Agos de 2021.

STOICA, A. **Using math projects in teaching and learning**. Procedia - Social and Behavioral Sciences, v. 180, p. 702-708, 2015.