



SERVIÇO PÚBLICO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL GOIANO

**CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA**

PATRÍCIA APARECIDA DE SOUZA

**OS RECURSOS TECNOLÓGICOS COMO FACILITADORES NO
PROCESSO DE ENSINO DE MATEMÁTICA**

JUSSARA
04/2023

PATRICIA APARECIDA DE SOUZA

**OS RECURSOS TECNOLÓGICOS COMO FACILITADORES NO
PROCESSO DE ENSINO DE MATEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no curso de licenciatura em Pedagogia do Instituto Federal Goiano.

Orientadora: Profa. Andreina Lizandra dos Santos.

JUSSARA
04/2023

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano

SS0729 Souza, Patrícia Aparecida
r Os recursos Tecnológicos como facilitadores no
Processo de Ensino de Matemática nos Anos Iniciais
do Ensino Fundamental / Patrícia Aparecida Souza;
orientadora Andreine Lizandra dos Santos; co-
orientadora Claudete Valadão. -- Iporá, 2023.
18 p.

Tese (Doutorado em Pedagogia) -- Instituto
Federal Goiano, Campus Iporá, 2023.

1. Ensino. 2. Aprendizagem. 3. Matemática. I.
Lizandra dos Santos, Andreine, orient. II. Valadão,
Claudete, co-orient. III. Título.

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) Artigo científico
 Dissertação (mestrado) Capítulo de livro
 Monografia (especialização) Livro
 TCC (graduação) Trabalho apresentado em evento

Produto técnico e educacional - Tipo:

Nome completo do autor:

Patrícia Aparecida de Souza

Matrícula:

2019105221350132

Título do trabalho:

Os Recursos Tecnológicos como facilitadores no Processo de Ensino de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial: Não Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: / /

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

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

- Que o documento e seu trabalho original, detêm os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- Que obteve autorização de quaisquer materiais incluídos 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.

Iporá

Local

17 / 04 / 2023

Data

Patrícia Aparecida de Souza
Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Ciente e de acordo:

[Assinatura]

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

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CURSO

Ao(s) 04 dias(s) do mês de abril de dois mil e vinte e dois, às 19 horas e 40 minutos, reuniu-se a banca examinadora composta pelos docentes: Andreine Lizandra dos Santos (orientador), Claudete Valadão (membro), para examinar o Trabalho de Curso intitulado “, Os Recursos Tecnológicos como facilitadores no processo e ensino de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental” da estudante Patrícia Aparecida de Souza Matrícula nº 2019105221350132 do Curso de Licenciatura em Pedagogia e Educação Profissional e Tecnológica na Modalidade a Distância. A palavra foi concedida a estudante para a apresentação oral do TC, houve arguição da candidata pelos membros da banca examinadora. Após tal etapa, a banca examinadora decidiu pela APROVAÇÃO da estudante. Ao final da sessão pública de defesa foi lavrada a presente ata que segue assinada pelos membros da Banca Examinadora.

Orientador/Presidente da Banca

Claudete Madalena Valadão

Membro 1

Fabiane F. Figueiredo

Patrícia Aparecida de Souza
Acadêmico

OS RECURSOS TECNOLÓGICOS COMO FACILITADORES NO PROCESSO E ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Patrícia Aparecida de Souza¹

RESUMO

O presente trabalho acadêmico se propõe a refletir sobre a utilização de recursos tecnológicos no Ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a partir de uma revisão bibliográfica. Trata-se de um trabalho realizado para a conclusão do Curso de Licenciatura em Pedagogia na Modalidade a Distância, do Instituto Federal Goiano. A pesquisa objetivou identificar os trabalhos que abordassem a temática do Ensino de Matemática e os recursos tecnológicos para o ensino da mesma, descrevendo tais estudos, evidenciando algumas práticas de docentes e refletindo sobre os resultados publicados nos trabalhos obtidos através das pesquisas desenvolvidas. Fundamentados nos auxílios metodológicos da pesquisa bibliográfica, identificamos as maiores dificuldades enfrentadas para uso desses recursos e as razões para aplicação na sala de aula desde as primeiras séries. As produções analisadas indicam avanços nas pesquisas sobre a temática, manifestando a necessidade de uso de ações que agregam propósitos precisos, e que tenham a finalidade de vencer as dificuldades apresentadas pelos alunos, promovendo atividades pedagógicas que estimulem e sejam eficazes na construção de conhecimentos matemáticos, visando à aprendizagem e ampliação de conceitos.

Palavras-chave: Ensino. Aprendizagem. Matemática.

ABSTRACT

This academic work proposes to reflect on the use of technological resources in Mathematics Teaching in the early years of Elementary School, based on a bibliographic review. This is a work carried out for the completion of the Degree in Pedagogy in the Distance Modality, at the Federal Institute of Goiano. The research aimed to identify works that addressed the subject of Teaching Mathematics and the technological resources for teaching it, describing such studies, highlighting some practices of teachers and reflecting on the results published in works obtained through the research carried out. Based on the methodological aids of bibliographic research, we identified the greatest difficulties faced in the use of these resources and the reasons for their application in the classroom from the first grades. The analyzed productions indicate advances in research on the subject, manifesting the need to use actions that add precise purposes, and that have the purpose of overcoming the difficulties presented by the students, promoting pedagogical activities that stimulate and are effective in the construction of mathematical knowledge, aiming at learning and expanding concepts.

Keywords: Teaching. Learning. Mathematics.

¹ Acadêmico do curso de Licenciatura em Pedagogia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano (IF Goiano). E-mail: patricia.aparecida@estudante.ifgoiano.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A educação tem passado por grandes mudanças, pois ela depende do momento histórico da sociedade, e o avanço das tecnologias tem tido um papel fundamental nessas transformações, e um fator determinante para a globalização, visto que elas se encontram nos mais diferentes contextos da sociedade, seja na vida particular como na social dos indivíduos, refletindo também na sala de aula. E influenciando e modificando a vida humana na realização de suas tarefas do cotidiano.

Deste ponto de partida, com intuito de ser realizada uma revisão bibliográfica, foram analisados livros, documentários, publicações que evidenciam a necessidade da integração dessas novas técnicas aplicadas à educação, que foram fundamentais por possibilitarem uma análise sobre o cenário tecnológico no âmbito educacional, oferecendo respostas a algumas problemáticas levantadas aqui, como: qual é a importância do uso de novas tecnologias aplicada à educação? O que a BNCC diz acerca do uso de novas tecnologias aplicadas a educação? Quais resultados o uso dessas tecnologias traz ao ensino de matemática? Quais as dificuldades enfrentadas pelos professores quanto ao uso dessas tecnologias?

Esta pesquisa possui como fundamentos revisões bibliográficas de artigos científicos, a finalidade da pesquisa é exploratória, sendo utilizada em situações em que visam entender melhor o fenômeno, explicando-o ou elaborando hipóteses. O principal método específico utilizado nesta pesquisa é revisão reflexiva, ou seja “[...] posicionar-se a partir de um conjunto de informações conquistados com a pesquisa” (Significados, 2020, p. 01), de artigos selecionados, os quais possuem a premissa de um estudo em profundidade.

No âmbito educacional, isso tem se tornado um fator para reflexões de práticas pedagógicas utilizadas pelos docentes. Assim, a inclusão dos recursos tecnológicos nas metodologias de ensino está ocorrendo de forma gradativa. No ensino da matemática a apreciação de novos mecanismos de ensino tem sido incluído nas salas de aulas, visando uma maior proximidade entre o que se ensina na escola e o que se vive na vida.

Moran (2018) afirma que metodologias são grandes diretrizes que orientam os processos de ensino aprendizagem e que se concretizam em estratégias, sabe-se que existe uma diversificada variedade de recursos tecnológicos e midiáticos que podem ser usados

em prol da aprendizagem, como computadores, smartphones, TVs, lousas interativas, dentre outros, fazem parte do nosso cotidiano.

Esta pesquisa descreve a notável necessidade desses recursos serem incorporados no planejamento de ensino, nas práticas pedagógicas para proporcionar uma aprendizagem significativa e de qualidade. O ensino da matemática nas séries iniciais muitas vezes se resume em ensino da tabuada de multiplicar, acredita-se que isso seja a única necessidade que um aluno dessas séries precisa aprender, no entanto o ensino da matemática vai muito além da sala de aula.

Este estudo analisa quais recursos tecnológicos que estão disponíveis e podem ser utilizados em séries iniciais no ensino da matemática e quais as dificuldades encontradas pelo docente na utilização desses recursos.

Estamos vivendo um período de muitas adaptações dentro da educação, onde os recursos midiáticos tem desenvolvido um papel fundamental na sala de aula, diante de um cenário onde as aulas começaram remotamente, online ministradas através de celulares, câmeras e computadores, e depois no modelo híbrido. A BNCC nos orienta a levar o aluno a 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.

Não há momento mais oportuno para os professores de matemática do ensino fundamental primeira fase para se adequar às novas metodologias de ensino, aprimorando ainda mais o uso de jogos e quadro e giz, lousas digitais, jogos educativos, e estes recursos devem alinhar a realidade do aluno com a escola.

A utilização de recursos tecnológicos como metodologia de ensino faz parte do que conhecemos de metodologias ativas, que procuram criar situações onde o estudante é protagonista da formação de seu conhecimento, criando, pensando e conceituando, desenvolvendo uma capacidade crítica de refletir sobre o que está aprendendo, de forma a ganhar sentido na sua vida, a fim de transformar o meio em que se vive.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A evolução das tecnologias com a revolução digital tem gerado impactos no contexto educacional. Isso se dá devido a necessidade da reflexão das práticas de ensino de matemática e gestão de todos os profissionais que envolvidos nesse processo.

É perceptível que as tecnologias estão inseridas em vários contextos da sociedade e sendo de crucial importância para a humanidade. Nas concepções de Setton (2015) uma das grandes transformações ocorridas nos últimos séculos refere-se ao fenômeno midiático, quais estão presentes em nosso cotidiano e se constitui em um assunto de interesse geral.

As mídias são definidas para Costa (2013, p. 164) como “[...] conjunto heterogêneo e diversificado de diferentes veículos de comunicação que se organizam com um sistema pelo qual informações, as mais diferentes controversas possíveis, transitam.”. Setton (2015, p. 7) complementa que “[...] todo aparato simbólico e material relativo à produção de mercadorias de caráter cultural.”.

No que se tange a parte simbólica considera-se o universo das mensagens difundidas por meios como livros, CDs, revistas, dentre outros, nos quais chegam até nós pela mediação das tecnologias; no ponto de vista material temos uma produção de cultura resultante da industrialização sistematicamente qual se vincula pelas instituições editorial, fonográfica, radiofônico, cinematográfico e publicitário.

Setton (2015) ressalta que vivenciamos a cultura das mídias quais permite a interação, comunicação e instiga o pensamento lógico e crítico. Essa cultura é definida como cibercultura, qual caracteriza com a difusão das informações em massa, reorganização de grupos sociais e o retorno da oralidade com a simultaneidade. No âmbito educacional os recursos tecnológicos e as mídias proporcionam uma melhor aprendizagem dos alunos, aos docentes possibilita a reformulação de metodologias de ensino e estimula a socialização. Nessa perspectiva, tem-se que:

[...] é de especial importância para as próprias relações do aluno com os conteúdos escolares e do professor com seus alunos, pois, ao se referirem a eles, estarão falando de uma cultura comum e compartilhada. Promove-se, assim, uma aproximação entre instrução e vida cotidiana, entre a cultura erudita do professor e a cultura midiática do estudante. (COSTA, 2013, p. 148)

Para Costa (2013), os recursos tecnológicos reformularam o processo de conhecimento o qual introduz novas práticas de refletir, expressar ideias e da circulação em massa. Além de se instigar o desenvolvimento de diferentes competências por meio dos recursos didáticos utilizados para que se atinja os objetivos educacionais. ‘E para que se tenha os resultados esperados, faz-se necessário que a gestão escolar esteja preparada para que os recursos tecnológicos e midiáticos utilizados em sala de aula seja administrado de uma forma pedagógica e analítica.

Dantas e Machado (2014) enfatizam sobre a capacitação da equipe escolar e principalmente dos gestores conhecer as novas ferramentas pedagógicas que podem ser utilizadas como recursos nas metodologias de ensino. Em consequência temos resultados atrativos que ampliam a qualidade dos processos educacionais e geram ambiente propício para que ocorra uma aprendizagem de significativa.

Os autores salientam sobre a incorporação das tecnologias nas práticas escolares para que se tenha coesão com o nível de envolvimento e comprometimento dos gestores. Em outra perspectiva temos, “[...] ainda que muitos gestores reconheçam a importância de promover o uso das tecnologias no contexto escolar, nem sempre conseguiram implementá-las.” (DANTAS, MACHADO, 2014, p. 29).

Isso se dá devido aos inúmeros obstáculos que os gestores se deparam como infraestrutura e a formação continuada dos docentes. Neste sentido, faz-se necessário a busca por capacitação profissional para que se possa atender a demanda do contexto escolar.

Costa (2013) destaca que o planejamento não pode ser informal e deve seguir alguns critérios para eficácia dos objetivos almejados. Quais vão do ao de inserir na grade curricular, preparar o material necessário, informar a família sobre a natureza das atividades propostas, planejar a dinâmica, estabelecer datas, treinar os alunos caso necessário, divulgar resultados e avaliar o trabalho. Cristóvão; Nobre e Gava (SD, p. 28) salientam;

Ao saber que o conhecimento se constrói com reflexões e depurações, o professor, mediador da aprendizagem do aluno, atua segundo o ciclo descrição-execução-reflexão-depuração e o emprega a tanto na interação com o aluno como análise da sua prática. As mídias digitais na educação são enfatizadas por Costa (2013), alertando sobre a revolução da informática não pode ser taxada como inadequadas ao âmbito educacional, pois elas

transformam radicalmente a forma de se trabalhar nos mais diferentes tipos de profissões e está presente no cotidiano das pessoas.

Elas proporcionam comunicação globalizada, acesso a maior enciclopédia do mundo, trabalhar como um processo, gerenciar tempo, planejar e estimulando o trabalho em equipe. Com isso, torna-se de suma importância os envolvidos nesse processo conheçam os resultados para que seja observada a atuação de cada participante e considerar a relevância os itens didáticos usados.

Ainda, podemos entender que é possível incluir meios tecnológicos no ensino de matemática, a utilização de vídeos, calculadoras, programa de computador, e aplicativos baixados nos próprios celulares, tais ferramentas podem ser acrescentadas para a resolução de problemas.

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que declara que:

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. BNCC (2018).

A competência matemática aponta ainda “utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive ferramentas digitais disponíveis, modelar, resolver problemas cotidianos, sociais, de outras áreas do conhecimento, validando estratégias e resultados. BNCC (2018) Desta maneira, os recursos tecnológicos devem estar presentes durante o ensino e aprendizado do aluno em matemática e também outras áreas, pois sendo uma metodologia ativa, onde cada criança tem a oportunidade de aprender utilizando esse método de ensino.

No ponto de vista de Dantas e Machado (2014) os recursos tecnológicos e midiáticos em sala de aula tornam-se essencial, isso se dá pelos inúmeros benefícios que esses recursos propiciam ao educando, indo além de uma aula dinamizada ou diferenciada. Pois eles minimizam as lacunas resultantes do processo de aprendizagem, na qual a aprendizagem mecânica é substituída por uma aprendizagem significativa permitindo uma estruturação cognitiva do aprendiz.

Ao utilizar esses recursos em auxílio ao processo de ensino, temos a oportunidade de instigar a expressão criativa, crítica e lógica do aluno por meio da reconstrução de

conhecimentos. Com isso, temos que a tecnologia não é detentora do conhecimento, mas sim uma ferramenta auxiliar no processo de conceitualização e de desenvolvimento de importantes qualidades para a sobrevivência do homem em sociedade.

Em consonância, a escola tem o papel de transmitir saberes intelectuais e éticos que contribuem na formação de alunos capazes de pensar e ter autonomia para tomar decisões, desempenhando seu papel como cidadão ativo na sociedade. Souza; Moita e Carvalho (2011) expõem os recursos tecnológicos e midiáticos para ser inseridos no contexto escolar devem ter um planejamento, e uma metodologia que seja centrada na realidade social do aluno. Com isso, a educação terá cumprido seu objetivo em caráter de transmitir os conhecimentos necessários e social, não limitando-se apenas “transmitir” conhecimento científico dos conteúdos das disciplinas trabalhadas, mas formando um cidadão como um “todo”.

Partindo deste ponto de vista e diante do atual cenário educacional em que o docente se encontra, em proposta de contribuir no processo de ensino/aprendizagem, motivando a participação dos alunos durante as aulas e maximizando os conteúdos trabalhados. Os recursos tecnológicos e midiáticos vêm como uma ferramenta necessária, motivadora e eficaz neste processo.

Deste modo, os recursos tecnológicos e midiáticos possibilitam ao professor lecionar com qualidade fazendo com que o discente seja um sujeito ativo na busca pelo conhecimento científico, e com isso tendo uma aprendizagem significativa. Por meio de uma pesquisa bibliográfica com caráter científico, e em observância do processo de aprendizagem dos alunos, sugere-se a formação continuada aos docentes baseada na percepção de Costa (2010) e Dantas; Machado (2014). Por meio de explanação, destaca-se a importância de se usar os recursos tecnológicos e midiáticos no planejamento das aulas, e a incorporá-las nas práticas de ensino de forma a minimizar as lacunas de aprendizagem dos alunos.

No processo de ensino temos o professor como uma peça fundamental, pois é em torno dele que a aprendizagem ocorre, ele é um mediador de conhecimentos. Assim, suas técnicas são de suma importância no processo de assimilação e conceitualização dos conteúdos ministrados em sala de aula, com isso, os recursos tecnológicos podem contribuir na construção do conhecimento. Nas palavras de Kenski apud Souza; Moita e Carvalho (2011, p. 133) temos que, “As novas tecnologias de informação e comunicação,

caracterizadas como midiáticas, são, portanto, mais do que simples suportes. Elas interferem no modo de pensar, sentir, agir, de nos relacionarmos socialmente e adquirirmos conhecimentos.”.

Neste sentido, os recursos tecnológicos e midiáticos são necessários e de grande valia na esfera educacional. Uma vez que permite suprir as lacunas na assimilação das informações contidas no processo de construção do conhecimento, e com isso, exige-se do professor novas competências em lidar com a mais diversificada forma de ensinar e aprender.

As tecnologias digitais de modo algum podem substituir o professor, porém exigem dele uma nova postura frente às Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), não no sentido de frear as modificações, mas sim na busca de formas de potencializar positivamente a sua utilização em sala de aula. (COSTA, 2010, p.39)

Assim, fica evidente os benefícios proporcionados pelas tecnologias na construção do conhecimento quais permitem aos alunos e professores a interagir nesse processo. Uma grande variedade de materiais didáticos e ferramentas *online* estão disponíveis gratuitamente para que os docentes possam incluir em suas práticas pedagógicas. [...] é hora de considerar que os professores aprendem ao mesmo tempo em que os estudantes e atualizam continuamente tanto seus saberes disciplinares, como suas competências pedagógicas. Nesse sentido, a principal função do professor não pode ser mais a difusão dos conhecimentos que agora é feita de maneira mais eficaz por outros meios. (SETTON, 2015, p. 103)

Fica evidente a necessidade da formação continuada e a busca por capacitação profissional, em específico aos que tenham dificuldades quanto ao uso de tecnologias em sala de aula. Visto que é de suma importância que se tenha cunho pedagógico a ser utilizado com esses dispositivos em apoio ao processo de aprendizagem.

Com isso, tem-se a expectativa em se desenvolver novas competências aos professores no sentido de incentivar a aprendizagem e o pensamento de seus alunos, na qual sua atividade deve estar centrada no acompanhamento e na gestão da aprendizagem. Assim, o professor estará instigando a troca de saberes e a mediação relacional e simbólica da aprendizagem que ocorre de forma contínua.

Dantas e Machado (2014) denominada como “nativos digitais” a nova geração, qual seriam os nascidos a partir da década de 90, estes são caracterizados pelo uso da

linguagem digital e fluentes em tecnologias. Visto que estas estão entrelaçadas nas atividades diárias e vivências das crianças e jovens, assim, os recursos tecnológicos podem servir a viabilizar formas significativas de aprender pressupondo-se formas de ensinar divertidas, inovadoras e em contextos favoráveis à aprendizagem.

Os autores ressaltam que essa fluência digital não se restringe apenas no que tange ao manuseio, a conversar, navegar e interagir, mas também a projetar, criar e inventar, e com isso, melhorando o processo de aprendizagem dos estudantes por meio da ludicidade, da resolução de problemas, exploração de conceitos, estimulando criatividade e raciocínio lógico.

Nesta perspectiva, torna-se de grande valia a organização e planejamento dos recursos tecnológicos e midiáticos em sala de aula para que se obtenha melhores resultados no processo de ensino/aprendizagem. Deste modo, os autores ainda enfatizam a necessidade da formação continuada e a prática das teorias estudadas neste processo, não só por parte dos professores, mas também dos gestores. Temos assim, “Portanto, a percepção [...] sobre sua necessidade de desenvolvimento profissional e consequente busca por educação é fundamental. [...] levanto ao gestor a um papel mais ativo e seguro em suas ações que promovem a tecnologia como ferramenta no processo pedagógico.” (DANTAS, MACHADO, 2014, p. 32).

Neste sentido, temos uma variedade de recursos tecnológicos e midiáticos que estão à disposição dos docentes a serem usados nas aulas, tais como: lousas interativas, calculadora, celular, computador, atividades com softwares específicos e pedagógicos, uso de recursos da internet, vídeos, áudio, mídias móveis, Data show, etc. Estas são algumas ferramentas de apoio ao professor disponível que pode inovar as aulas de forma criativa e lúdica despertando o interesse dos alunos.

Nas concepções de Vygotsky *apud* SEE (2006) a aprendizagem é vista como um fruto da aquisição de informações, habilidades, atitudes, valores, entre outros, os quais são conhecimentos que um indivíduo adquire no contato com a sua realidade ou meio social no qual está inserido.

Portanto, os recursos tecnológicos e midiáticos permitem ao professor educar com qualidade e fazer com que o discente seja sujeito ativo na busca pelo conhecimento, com isso, tendo uma aprendizagem significativa. Assim, cabe ao professor incorporar em suas práticas o uso dos recursos tecnológicos e selecionar estes recursos que melhor se ajuste

aos conteúdos ministrados em sala de aula. Com a evolução tecnológica, principalmente a revolução digital tem sido assunto recorrente no âmbito educacional. O que tem ocasionando reflexão dos métodos de ensino e de gestão por partes dos envolvidos neste processo, diante de uma sociedade que está interconectada globalmente.

Assim, as tecnologias de Informação e comunicação (TIC's) tornaram-se essenciais para a vida humana em sociedade, proporcionando interação entre culturas, tecnológico, científico e evolução tecnológica constante. Diante disso, a presença de tecnologia em sala de aula é inevitável, não há espaço para acomodação. Para Costa (2010) cabe ao professor ter o papel de nortear o uso da tecnologia sem perder em vista sua prática pedagógica, também estar apto para transitar entre o analógico e o digital.

Em outra vertente, o autor salienta que o professor necessita compreender as novas possibilidades educacionais em relação às tecnologias de informação e comunicação (TIC's). Isso para que não se use os recursos digitais sem antes dominar uma metodologia específica para as mídias, também se tenha certeza que esses recursos são os mais indicados em detrimento da metodologia tradicional usada.

Na concepção de Setton (2015), ao se utilizar em sala de aula os recursos tecnológicos e midiáticos com fins pedagógicos ou educativos, eles proporcionam ao indivíduo a ter autoria na sua produção, sente-se estimulado a produzir, escrever e ler a produção de outros autores. Assim, as TIC's possuem um potencial incomensurável de formação e reconstrução de experiências identitárias, com isso, o sujeito torna-se reconhecido como criativo em potencial.

O autor salienta que a articulação pedagógica das mídias usadas em sala de aula são questões específicas para os educadores. Isso se deve pelo fato que os professores tenham um olhar crítico em relação às práticas de ensino usadas no processo de ensino/aprendizagem, assim, tendo uma visão ampla para uma formação eficiente das futuras gerações.

Assim, os professores e os pais devem orientar devidamente os discentes de forma ética e responsável quanto ao uso desses recursos em sala de aula. “Não basta ter habilidade para utilizar as tecnologias e acessar ao gigantesco volume de informações disponíveis; é necessário desenvolver o senso crítico e a capacidade de selecionar bem as informações [...]” (DANTAS; MACHADO, 2014, p. 55).

Neste sentido, as tecnologias usadas em sala de aula devem se tornar em recursos que viabilize a aprendizagem dos alunos sobre o conteúdo didático em que o professor está ministrando. Os autores salientam, “Contudo, é o professor quem deverá escolher as tecnologias que melhor se adéquam aos seus objetivos educativos e combiná-los de forma a obter aos resultados pretendidos.” (DANTAS; MACHADO, 2014, p. 40).

Diante disso, o profissional estará viabilizando a aprendizagem significativa, dinamizando as aulas de forma inovadora e eficientes. Com isso, torna-se necessário que o professor compreenda a importância do uso desses recursos em seu trabalho didático e a busca de auxílio ou instrução sobre como utilizá-los.

O professor deve se atentar para que estes recursos, pois, “A ausência de preparo específico faz com que, por vezes, o professor utilize suporte tecnológico interativo como simples suporte para a transmissão da informação.” Qual “[...] é preciso reorganizar as práticas de ensino em função das novas possibilidades apresentadas.” (COSTA F., 2010, p.33).

Assim, cabe ao profissional buscar todos os recursos didáticos possíveis, isso a se alcançar um bom desempenho na realização das propostas de ensino mesmo que isso signifique lidar com conflitos.

É notório que ao propor atividades em sala de aula, faz-se necessário ter em foco os objetivos, as estratégias e os recursos que devem ser utilizados nos conteúdos trabalhados. Ao utilizar os recursos tecnológicos é preciso que isso seja agregado a uma mudança na metodologia, pois ao se repetir as mesmas metodologias mecânicas usando a tecnologia não sinalizam mudança, e não contribui na construção de conhecimento.

Cristóvão, Nobre e Gava expõem sobre o software educacional qual é uma tecnologia da informática utilizada como recurso didático nos processos de ensino aprendizagem. Eles podem ser encontrados em ambiente on-line e poderão ser trabalhados em várias disciplinas com os alunos, como os jogos educativos, os quais permitem um aprimoramento na construção do conhecimento. Assim, a utilização dessas ferramentas deve ser adequada à proposta do professor, para que possa atingir os objetivos desejados.

Para se identificar um software educativo, é necessário conhecer a finalidade a qual se destina, pois este deve atender um fim pedagógico ou a algum objetivo educacional, com o propósito de promover a aprendizagem. Cristóvão; Nobre e Gava

(SD) ressalta que a verdadeira função do aparato educacional não deve ser a de ensinar, mas sim a de criar condições de aprendizagem.

Tendo em vista que o professor é a peça principal no processo de ensino, pois é em torno dele que a aprendizagem ocorre, ele é o mediador dos conhecimentos, assim, suas técnicas de ensino são cruciais no processo de assimilação e conceitualização, e com isso, os recursos midiáticos vêm a contribuir na construção do conhecimento.

Com isso, estaremos dinamizando as aulas, mudando a metodologia de avaliação e economizando tempo gasto em correções de provas manuscritas, materiais físicos para a confecção, recurso humano e contribuindo também ao meio ambiente, ao economizar papel.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

A presente pesquisa é bibliográfica, com uma abordagem qualitativa e quanto aos objetivos é considerada exploratória. De acordo com Souza *et al.* (2013), a pesquisa qualitativa “usa a subjetividade que não pode ser traduzida em números. É mais descritiva” (SOUZA ET AL., 2013, p.15). Quanto aos objetivos exploratórios, ela “visa proporcionar maior familiaridade com o assunto, com o problema, para maior conhecimento ou para construir hipóteses.

Como sendo a pesquisa bibliográfica, referimo-nos aos procedimentos técnicos da pesquisa, que para Souza *et al.* (2013, p. 16), que pode ser definida pela “[...] busca sistemática de conhecimento sobre o assunto, do que já existe, o que os diferentes autores já discutiram, propuseram ou realizaram. Elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e, atualmente, com material disponibilizado na Internet”.

A pesquisa será fundamentada em ideias e pressupostos de teóricos que apresentam significativa importância na definição e construção dos conceitos discutidos nesta análise: Jogos interativos, aplicação e dificuldades do uso de recursos tecnológicos em sala de aula nas séries iniciais.

Para isso, tais objetos foram pesquisados e selecionados em textos que permitam atingir os objetivos e responder as questões de pesquisa. Esta busca foi realizada pelo Google Acadêmico, usando as seguintes palavras chaves: metodologias, ensino da

matemática em séries iniciais, metodologias ativas, métodos de ensino através de tecnologias e jogos matemáticos.

3.1. Procedimentos metodológicos

Nas concepções de SEE (2006) o ensino da matemática tem passado por um redimensionamento no qual surge uma análise das práticas pedagógicas que propicie o raciocínio convergente e linear. Com isso, tem-se influenciado estudiosos na procura de métodos de ensino que condiz com a realidade do aluno em sala de aula.

Para contribuir na aprendizagem de matemática, temos uma variedade de recursos que instiga o desenvolvimento cognitivo, social e afetivo dos alunos. Também, em se aprender os conteúdos ministrados e contribuir no desempenho nas atividades propostas em sala de aula.

Para Brandão (2010) utilizar o computador nas aulas pode ser uma experiência gratificante para o aluno e ao professor. No entanto, ao usar qualquer recurso tecnológico e midiático deve-se se atentar aos objetivos para que não se perca o cunho educacional esperado.

Nota-se os benefícios geridos por esses recursos na educação matemática de modo em se atender aos objetivos concretos de ensino, estabelecendo relação entre o que é apresentado em sala de aula com situações vivenciadas no cotidiano do educando. Neste sentido, Recursos didáticos como jogos, livros, vídeos, calculadoras, computadores e outros materiais têm um papel importante no processo de ensino e aprendizagem. Contudo eles precisam estar integrados a situações que levam ao exercício da análise e reflexão, em última instância, que levam à base da atividade matemática. (RODRIGUES, 2014, p. 15)

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) podem ser utilizadas como ferramentas pedagógicas importantes tidas como facilitadores no processo de aprendizagem. Isso tem se tornado um desafio aos educadores e gestores, principalmente no ensino de matemática para se ter uma aprendizagem significativa.

Neste sentido, os recursos tecnológicos e midiáticos oferecem situações em que há exposição de materiais concretos, estabelecendo-se assim, relações lógicas e principalmente no que se tange a geometria, como a representação de quantidades, pesos,

volumes e áreas. Visto que a geometria é um ramo da matemática em que se estuda formas geométricas planas e espaciais e sendo de suma importância na formação do indivíduo. Com isso, espera-se uma postura criativa do profissional nas metodologias de ensino utilizadas. Assim, o professor tem a oportunidade para se ter uma aula expositiva em que os alunos possam aprender os conceitos estudados na prática, com isso, temos uma aprendizagem significativa.

Desta forma, notamos a importância em se ter metodologias de ensino que possam contribuir na aprendizagem dos alunos de modo eficaz, prazeroso e motivador. Assim, os recursos tecnológicos e midiáticos possibilitam ao professor, principalmente os da área de matemática a ensinar com qualidade e minimizar as lacunas de aprendizagem encontradas no ensino tradicional com suas respectivas metodológicas limitadas.

Neste sentido, cabe ao professor selecionar ou adaptar os recursos tecnológicos e midiáticos quais estão disponíveis com metodologias específicas aos conteúdos ministrados em sala de aula. Com isso, o professor estará tornando a aprendizagem de seus alunos mais significativa, visto que estes recursos podem suprir as lacunas na assimilação de informações contidas no processo de construção do conhecimento.

Setton (2015) cita a competência do professor como um animador da inteligência coletiva, individual de modo contínuo. Assim, a função atual do professor se baseia em aprender ao mesmo tempo em que os alunos e atualizando continuamente seus tantos saberes disciplinares. Isso se dá devido a grande difusão dos conhecimentos que agora se dão de forma mais eficaz por outros meios, assim, cabe o professor moldar e acompanhar esses conhecimentos, na gestão de aprendizagem e na troca de saberes.

É importante destacar que a cultura digital tem promovido mudanças significativas na sociedade atual, devido ao avanço e a multiplicação das TIC's e do grande volume de acesso a elas, há hoje uma maior disponibilidade de computadores, telefones celulares, tablets e afins (BNCC, 2018). Cada dia mais os jovens tem se inteirado das tecnologias, se apropriando desses conhecimentos, e atuando cognitivamente na sociedade, desta maneira a inserção dessas tecnologias faz-se necessário na educação básica.

[...] vale ressaltar que atualmente as crianças nascem inseridas numa cultura que se clica. É relevante conectar o ensino desde a pré-escola com o universo da criança através de práticas possíveis e envolventes, utilizando a experiência, a imagem, o som, o faz de conta, a imaginação, as novas Tecnologias da Informação e Comunicação, entre outros caminhos criados

pelo docente comprometido com a qualidade da educação infantil e com o desenvolvimento integral da criança (ALMEIDA, 2017, p. 19 apud FLÔR, 2015, p.8)

Podemos destacar que se a tecnologia está inserida no meio em que se vive, usá-la para o ensino, especificamente da matemática nas séries iniciais, onde a criança já tem conhecimento desses meios, fará o aprendizado mais significativo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este trabalho trata de uma pesquisa de natureza básica, cuja abordagem é qualitativa, que tem objetivos descritivos e apresenta procedimentos bibliográficos. Bastos e Keller (1995, p. 53) definem: “A pesquisa científica é uma investigação metódica acerca de um determinado assunto com o objetivo de esclarecer aspectos em estudo”. Para Gil (2002, p. 17) “A pesquisa é requerida quando não se dispõe de informação suficiente para responder ao problema, ou então quando a informação disponível se encontra em tal estado de desordem que não pode ser adequadamente relacionada ao problema”.

A pesquisa bibliográfica, para Fonseca (2002), é realizada:

[...] a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem, porém, pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta (FONSECA, 2002, p. 32).

Podemos ainda afirmar que a natureza qualitativa deste trabalho, procura evidências baseadas em dados falados e escritos para entender um fenômeno em profundidade, desta maneira, seus resultados surgem de dados, coletados de forma sistematizada. Assim, “Podemos dizer que a perspectiva de investigação qualitativa se centra no modo como os seres humanos interpretam e atribuem sentido à sua realidade subjetiva” (BORTONI-RICARDO, 2011, p.4). A pesquisa qualitativa não leva em consideração os números, mas sim os resultados obtidos.

Após a leitura criteriosa de todos os artigos, selecionou-se aqueles que contemplaram a temática desse estudo. Foram selecionados artigos os quais, tiveram as suas publicações recentes, especificamente entre 2017 a 2021. Como o assunto do trabalho é atual, artigos antigos não foram utilizados para pesquisa.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com a pesquisa realizada pode se constatar que o uso de tecnologias em sala de aula é necessário, pois se trata de uma nova metodologia de ensino, cada dia mais as crianças vão se adaptando ao meio em que se vive, e elas estão rodeadas de informações, tem fácil acesso à internet, a televisão, e desta maneira utilizar se desses meios como método de ensino traz a vivência da criança, tornando o ensino em um todo, mais atrativo. faz as dificuldades enfrentadas para se adaptar as novas tecnologias, e o uso deles em sala de aula,

Outro fator que pode se verificar, são as dificuldades enfrentadas pelos professores e por toda a gestão escolar, em se adaptar ao uso dessas tecnologias nas aulas de matemática nas séries iniciais, ora pela dificuldade de acesso de alguns alunos, ora pela dificuldade de manuseio pelo professor. Percebe-se que os benefícios do uso desses meios são maiores do que as dificuldades.

A maior conquista almejada pelo professor, é ter e manter a atenção do aluno através de aulas interativas, onde eles se sintam motivados na busca do conhecimento, para isso é necessário muito empenho e cuidado, vivemos em uma era digital, e nós como educadores não podemos negar os benefícios que essa tecnologia nos fornece, a troca de informações hoje acontecem de forma instantânea, e a educação precisa se adequar a esse novo modelo de aprendizagem.

Nas séries iniciais é muito raro o uso de meios tecnológicos, especialmente no ensino da matemática, mas são inúmeras as ferramentas que podem ser utilizadas, os jogos on-line são grandes exemplos de atividades lúdicas e educativas, onde alinha o prazer de jogar com a necessidade de aprender, aprende brincando, Jean Piaget (1975) diz que o ato de brincar é um ponto importante no processo de aprendizagem, a criança aprende o mundo através da sua perspectiva, são muitas as metodologias de ensino, e cada aluno aprende a sua maneira.

Conclui-se que de fato, aderir as novas tecnologias é um tanto exaustivo, pois deve haver muito estudo e preparação, adequação das atividades, mas usar os meios tecnológicos como um método de ensino, tentando alcançar a todos alunos e trazendo a sala de aula para a era digital, e com isso, ocorrerá um aumento na interatividade dos estudantes e uma nova experiência educativa.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Adriano Jones; SANTOS, Reinaldo Silva dos. **O uso de tecnologias digitais no ensino da Matemática**. 76f. Monografia (Licenciatura Plena em Matemática). Macapá, 2014.

BACICH & MORAN (Orgs). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BRASIL. Secretaria de Educação Especial. **A construção do conceito de número e o pré-soroban**. elaboração: Fernandes, Cleonice Terezinha... [et al.]. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.

BRANDÃO, Edimilson Jorge Ramos. **Informática na educação e educação matemática**. Disponível em:
<http://meteorosdamatematica.blogspot.com.br/2010/04/brandaoedmilson-jorge-ramosinformatica.html> Acesso em: 17/08/2022.

BEZERRA, Josélia Santana. SILVA, Giovane Ferreira. **O uso das tecnologias digitais no ensino de matemática para alunos da educação infantil**. Revista Multidebates, v.4, n.5, Palmas-TO, p. 80-95, agosto de 2020. Disponível <file:///C:/Users/profp/Downloads/300-Texto%20do%20artigo-894-1-10-20201202.pdf> Acesso em 15/07/2022.

COSTA, Cristina (Coor.). **Educação, imagem e mídias**. 2 ed. São Paulo - Cortez, 2013.v.2.

COSTA, Maria Luisa Furlan (Org.). **Educação e novas tecnologias: fundamentais, políticas e práticas**. Maringá: Eduem, 2010.

CRISTÓVÃO, Henrique Monteiro; NOBRE, Isaura Alcina; GAVA, Tania. **Software educativo e objetos de aprendizagem**. Instituto Federal do Espírito Santo. SD. 31 p. (páginas 2 a 3; 26 a 29) CANAL, Denise Cordeiro.

DANTAS, Lúcio Gomes; MACHADO, Michelle Jordão (Orgs.). **Tecnologias e Educação: Perspectivas para gestão, conhecimento e prática docente**. 2ª ed. São Paulo – FTD, 2014.

RODRIGUES, Paulo Marcelo Silva. **Metodologia do ensino da matemática frente ao paradigma das novas tecnologias de informação e comunicação: a Internet como recurso no ensino da matemática**. Duque de Caxias –SP, 2014. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?>. Acesso em 10/08/2022.

SETTON, Maria Graça. **Mídia e Educação**. 1 ed. - São Paulo: Contexto, 2015.

SIGNIFICADOS. **Significado de reflexão crítica**. Disponível no URL: Acesso em: 12/03/2023.

SOUSA, Angélica Silva. OLIVEIRA, Guilherme Saramago. **A PESQUISA BIBLIOGRÁFICA: PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS**. Cadernos da Fucamp, v.20, n.43, p.64-83/2021. Disponível em: <file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/2336-Texto%20do%20Artigo-8432-1-10-20210308.pdf>. Acesso em 15/08/2022.

SOUZA, Robson Pequeno de; MOITA, Filomena da M.C. da S. C.; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes (Orgs.). **Tecnologias digitais na educação**. Campina Grande/PB – EDUEPB, 2011.

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente**. Martins Fontes, 1989.

ALMEIDA, Jacqueline Daniele França de. **A mediação com tecnologias na educação infantil: algumas possibilidades**. 30f. Monografia (Especialização em Ensino e Tecnologia). Londrina, 2017. p.17.