



GOVERNO FEDERAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA *CAMPUS* VILHENA

COORDENAÇÃO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

**USO DE TECNOLOGIAS NA ESCOLA: A MATEMÁTICA  
INFORMATIZADA.**

ALUNA: ALESSANDRA NILA SOARES PEREIRA.

ORIENTADOR: Me. CLAUDINEI DE OLIVEIRA PINHO.

TRABALHO FINAL DE CONCLUSÃO DE CURSO: TCC

VILHENA- RO

2021

ALESSANDRA NILA SOARES

**USO DE TECNOLOGIAS NA ESCOLA: A MATEMÁTICA  
INFORMATIZADA.**

Artigo de conclusão do curso, apresentado como requisito para a obtenção do título de Especialista em Ensino de Ciências e Matemática pelo Instituto de Educação, Ciências e Tecnologia de Rondônia campus de Vilhena - RO.

Orientador: Me. Claudinei de Oliveira Pinho

Vilhena RO  
2021

## FICHA CATALOGRÁFICA

### Biblioteca IFRO – Campus Vilhena

S676u

Soares, Alessandra Nila

Uso de tecnologias na escola : a matemática informatizada / Alessandra Nila Soares – Vilhena, Rondônia, 2021.

13f.

Orientador : Prof.º Me. Claudinei de Oliveira Pinho

Artigo ( Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática ) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO

1. Tecnologia na educação 2. Internet na educação 3. Matemática informatizada I. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO II. Título

371.33

Bibliotecária responsável: Rosilene Maria do Couto Marques CRB 11/321

# USO DE TECNOLOGIAS NA ESCOLA: A matemática informatizada

Alessandra Nila Soares<sup>1</sup>

Orientador Me. Claudinei de Oliveira Pinheiro<sup>2</sup>

## RESUMO

Esta pesquisa visa abordar a importância do uso das tecnologias na escola visando a matemática informatizada. Diante deste contexto, este artigo tem como objetivo geral destacar os benefícios e formas de atuação da matemática informatizada. Esta pesquisa foi desenvolvida através da revisão de literatura, configurando-se como pesquisa bibliográfica, analisando os artigos voltados a tecnologia na educação publicados nos últimos 10 anos. Os benefícios da tecnologia aplicadas à educação são numerosos e por isso este método de ensino deve ser pregado veementemente nas escolas do país. O professor deve fazer da internet uma aliada e não uma inimiga, tendo em vista que atualmente os alunos mudaram completamente o modo de ver as tecnologias, em alguns casos é ainda mais fácil para eles aprenderem algo voltado à tecnologia do que para um adulto. Diante das abordagens ressaltadas neste contexto, percebe-se que grandes são as dificuldades enfrentadas pelo professor ao utilizar as tecnologias em prol da metodologia de ensino.

**Palavras – Chave:** Tecnologia na educação. Internet na educação. Matemática informatizada.

---

<sup>1</sup> 1 Licenciada em Matemática pela Fundação Universidade do Tocantins. Especialista Master Business Administration em Gestão de Instituições Públicas pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia. [alessandranila781@gmail.com](mailto:alessandranila781@gmail.com).

<sup>2</sup> Professor do EBTT no Instituto Federal de Rondônia Campus Vilhena. Mestre Profissional em Educação pela Universidade Federal de Rondônia – UNIR. [claudinei.pinho@ifro.edu.br](mailto:claudinei.pinho@ifro.edu.br)

## 1 INTRODUÇÃO

As aulas de matemática já são uma questão cultural, pois os alunos em sua maioria têm medo de aprender o conteúdo, tendo como uma espécie de preconceito a sua inserção no ensino. Sendo assim, cabe ao professor propor meios mais agradáveis e eficientes de se ensinar a disciplina.

A tecnologia surgiu no Brasil bem depois de ter entrado em outros países mais desenvolvidos, como por exemplo, os Estados Unidos da América. Dentro desta perspectiva era também de se esperar que a forma como a tecnologia iria abordar dentro da educação também seria posterior a estes países (GONÇALVES, 2019).

Sendo assim, percebeu-se que mesmo tardia a tecnologia dentro do âmbito educacional causou grandes impactos, sendo estes de maioria positivos. Porém, houve problemas no decorrer de sua história no Brasil, como por exemplo, a falta de estrutura dentro das escolas (SILVA, 2019).

Para que a tecnologia seja produtiva e positiva quando inserida na educação é preciso que os professores possam utiliza-la de forma correta. Assim, percebe-se que a matemática de forma informatizada é importante para que os alunos vejam esta disciplina de forma agradável e com isso se sintam motivados a aprender. Diante deste contexto, este artigo tem como objetivo geral destacar os benefícios e formas de atuação da matemática informatizada (GONÇALVES, 2019).

Esta pesquisa foi desenvolvida por meio de revisão de literatura, configurando-se como pesquisa bibliográfica, analisando os artigos voltados a tecnologia na educação publicados nos últimos 10 anos. Como critério de inclusão, optou-se por artigos que estavam voltados para o ensino da matemática e o critério de exclusão foram todos os artigos que não cumpriram o critério de data.

## 2 AS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

É de extrema importância compreender o contexto histórico da tecnologia dentro do âmbito educacional, pois somente assim é possível que o professor enquanto educador tenha ciência dos reflexos evolutivos da tecnologia na educação até atualmente (SILVA, 2018).

O desenvolvimento das tecnologias na área educacional é necessário para atender as transformações culturais e sociais que ocorrem na sociedade, haja vista a facilidade hoje encontrada em todos os ambientes na utilização da tecnologia, sendo de acesso rápido e eficiente (CARDOSO et al, 2013).

Mesmo a tecnologia trazendo seus grandes benefícios a mesma demorou consideravelmente a ser inserida no âmbito da educação iniciando-se apenas nos anos 40 no Brasil, porém somente após a década de 70 é que a tecnologia teve uma notória perspectiva no âmbito educacional com o apoio de vários campos universitários. Devido a todo o acúmulo de benefícios durante o decorrer dos anos seguintes aos primeiros passos da tecnologia na educação o MEC (Ministério da Educação) percebendo tais benefícios tratou de estipular uma normatização para o regimento do uso das tecnologias no âmbito da educação (GRAVINA, 2014).

Para que a tecnologia pudesse ser inserida na rede pública de ensino o MEC precisou tomar algumas providencias que garantissem a inserção deste benefício no ensino. Para tanto, tratou logo de colocar a primeira versão do PROINFO (Programa Nacional de Informática na Educação). Dentro deste contexto, percebe-se que desde sua fundação em 1997 o PROINFO vem tomando formas e medidas diferentes (SILVA et al, 2018).

Considerando que sua primeira versão tinha o objetivo primeiramente de trazer a informatização para as escolas públicas buscando uma especialização e capacitação na área, posteriormente este objetivo foi mudado para levar o computador para dentro das salas de aula de uma forma positiva, produtiva e educativa (CARDOSO et al, 2013, p. 3).

Diante do aspecto da inserção das tecnologias no âmbito da educação a nível mundial é correto afirmar que esta, era realizada de forma sistêmica onde os alunos utilizavam as tecnologias disponíveis para facilitar a metodologia de ensino mais especificamente, viabilizando boa parte dos esforços dos alunos com relação à escrita.

Desta forma o professor tinha apenas a função de agir como monitor, ou seja, para tirar as dúvidas de cada aluno ali presente, do mais, a tecnologia era a primeira responsável por passar os exercícios para os alunos. Esta situação é facilmente encontrada atualmente em universidades que adotam o método de ensino à distância, que é denominada EAD (Ensino a Distância).

Nesta metodologia de ensino os alunos ficam na sala de frente a um monitor onde a aula é passada por um vídeo. Fica na sala um professor tutor, que tem a função apenas de se comunicar com o aluno para tirar as dúvidas que não foram sanadas pelos vídeos. O professor é uma figura de extrema importância na educação, portanto o sucesso de cada aluno depende em grande parte do aperfeiçoamento do mesmo em seu campo de trabalho. Antigamente para se obtivesse pesquisas de quaisquer assuntos, o tempo utilizado era muito grande devido a essas pesquisas serem feitas através de livros, enciclopédias e muitas vezes manuscritas ou datilografadas (JESUS, 2020).

Porém, hoje a tecnologia tem sido aperfeiçoada e acelerada nos métodos de ensino, sendo assim, é evidentemente que os professores estão buscando atualizar-se por serem suscetíveis às mudanças e isso os torna mais criativos, inovadores na forma de ensinar, o que leva os alunos ao centro das atividades e isso faz com que lhes desperte o interesse pelos estudos e, dessa forma, aproxima a escola do universo do aluno

O professor deve criar meios que favoreçam a participação dos alunos no seu processo de aprendizagem, de forma que os tornem mais comunicativos, interagindo entre seus pares com a exposição de suas próprias ideias. Os alunos adquirem e constroem o conhecimento por meio da exploração, navegação, comunicação, transformação, elaboração e outros. A incorporação da tecnologia da informação e da comunicação na escola estimula a criação de redes de estudos, bem como de comunidades de aprendizagem que cria a sua própria rede virtual de interação e colaboração (NASCIMENTO; MARTINS, 2018).

A competência de educar é complexa e requer dos professores o aprofundamento de conhecimentos, a revisão de conceitos, o acompanhamento do avanço tecnológico, dentre outras características mais complexas que fazem parte da competência do professor educador. O professor educador em seu papel de mediador, precisa dominar os saberes implicados na ação educativa, e a relação desses saberes com o desenvolvimento das tecnologias educacionais, pois assim terá

a obtenção correta que a tecnologia proporciona no seu âmbito de trabalho (GRAVINA, 2014).

A educação é formada por conceitos, valores, ideias, atitudes e habilidades que adicionadas ao desenvolvimento tecnológico produzem efeitos mais rápidos e eficazes, por isso, o ato educativo produz, diretamente em cada ser humano, a real essência de sua posição no mundo. O educador deve sempre estar inovando em seus meios de formação, pois isto implica em um trabalho educativo atualizado e moderno, envolvendo a pesquisa e estimulando a criação cultural, o envolvimento científico e do pensamento reflexivo e interativo (QUINTINO, 2018).

## 2.1 BENEFÍCIOS DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO

Devido ao desinteresse de muitos alunos hoje em dia, os professores devem buscar alternativas para reverter esse caso e o uso de ferramentas tecnológicas é uma dessas alternativas, pois agilizam as atividades a serem desenvolvidas e até mesmo nas relações entre professor e aluno, contribuindo e proporcionando novos caminhos para o processo de aprendizagem como tecnologias de interatividades e acesso educacional, podemos citar o tablet agenda escolar digital, lousa digital, aplicativos escolares, sites educativos entre outros (JESUS, 2020).

O avanço da tecnologia trouxe uma rotina muitas vezes caótica para as crianças e adolescentes uma vez que os mesmos ficam várias horas em frente notebooks, celulares, smartphones, videogames e outros, na maioria das vezes navegando em redes sociais ou jogando. Por meio das ferramentas tecnológicas, e com o uso destes aparelhos que os alunos tanto apreciam (FERNANDES et al, 2013), pode-se tornar as aulas mais atraentes.

O professor deve estimular o aluno para ser o autor de sua própria aprendizagem, mediando o processo de ensino e aprendizagem. Assim como o uso consciente e correto do computador o aluno pode explorar novas possibilidades de aprendizagem tendo o professor como guia em seu percurso de conhecimento (GRAVINA, 2014).

A internet é uma grande fonte de fatos e exemplos verídicos, por meio dela torna-se mais fácil a interação entre conteúdo didático e a realidade, transformando a aprendizagem útil para a vida. Isto faz com que o aluno entenda determinados conceitos que outrora pareciam sem utilidade. O professor deve avaliar as fontes de



informações e todo o conteúdo disponível ao aluno, atuando como um guia do conteúdo disponível (QUINTINO, 2018).

Os materiais visuais que a web apresenta, proporciona uma melhor absorção do conteúdo por parte dos alunos, o uso de figuras possibilita uma melhor memorização e assimilação do conteúdo estudado. Na interação do aluno com o computador, é possível adequar-se às suas necessidades pessoais podendo auxiliar, com eficiência, os alunos com deficiência cognitiva, bem como os alunos intermediários e superdotados.

O uso da tecnologia estimula a interação entre os alunos e entre professor e aluno. Esta interação pode ocorrer por meio das ferramentas tecnológicas, cuja as atividades podem ocorrer em pares ou grupos, por exemplo, e isso permite que todos expressem seus conhecimentos e deem suas opiniões, fazendo com que estes se sintam parte ativa do processo de aprendizagem (JESUS, 2020).

Dentro desta perspectiva, afirma-se que o professor, em sua maioria, teve sua formação acadêmica de forma tradicional, sendo assim, esses professores encontram dificuldades em adaptar o seu método de ensino às novas tecnologias, o que prejudica a aplicação na rede de ensino. Desta forma, é imprescindível que os professores estejam sempre atualizados buscando a melhoria da qualidade do ensino e por consequência se adaptando a novos meios tecnológicos (GRAVINA, 2014).

A competição é outro recurso de suma importância na aprendizagem, haja vista a estimulação pela vitória que flui em cada aluno, tornando a aprendizagem além de eficaz também muito divertida, deixando-os totalmente envolvida na brincadeira (atividade), despertando neles o interesse pelo raciocínio (QUINTINO, 2018).

Com a tecnologia é possível manter o aluno atento ao conteúdo a ser estudado, pois somente pelos meios tradicionais ocorre o desinteresse devido à falta de criatividade no planejamento de aula. Um importante caminho para os benefícios da tecnologia na educação é saber como integrar as novas formas de ensinar e aprender ao planejamento das aulas. Assim, conforme Fernandes et al (2013) há vários benefícios que estas ferramentas pedagógicas digitais oferecem, das quais destacamos as seguintes:

**Aprimorar a qualidade da educação:** proporcionando novos meios para o ensino e para a aprendizagem, elaboração de novas metodologias, capacitando os educadores e os auxiliando na descoberta de novas estratégias para a total concentração e aprendizagem do aluno (FERNANDES et al, 2013).

**Aulas mais atraentes e inovadoras:** apresentando novas possibilidades de interação para alunos e para professores, tornando a aprendizagem, cada vez mais atrativa, motivadora e significativa (FERNANDES et al, 2013).

**Diminuição das reprovações e da evasão escolar:** auxiliando os alunos com dificuldades obtendo maior empenho nas atividades dos mesmos através da educação personalizada, qual também desperta o interesse dos estudos nos alunos mais intelectuais (FERNANDES et al, 2013).

**Aumento da integração e do diálogo entre alunos e professores:** melhorando a interação com as pessoas, os alunos têm mais autoconfiança, autonomia, afetividade e uma boa relação entre docentes e discentes (FERNANDES et al, 2013).

**Melhoria no desempenho dos alunos:** possibilitando ao aluno estudar mesmo sem ser no seu horário e na sala de aula, melhorando no desempenho das atividades e lição de casa (FERNANDES et al, 2013).

**Estímulos dos alunos:** aumentando o diálogo familiar, o aluno está mais disposto a passar a diante o que aprendeu na escola, interagindo com os assuntos abordados em aula (FERNANDES et al, 2013).

**Despertar novas descobertas:** estimulando novas experiências através da tecnologia digital, obtendo novas visões do mundo, fazendo despertar interesses por noticiários, jornais, contribuindo para o desenvolvimento de crianças e adolescentes (FERNANDES et al, 2013).

Contudo, há um grande número de benefícios a serem destacados com relação ao uso das novas tecnologias dentro do âmbito educacional Vale ressaltar que este instrumento de ensino tão eficiente se mostra muito eficaz em todas as disciplinas, principalmente em matemática cujos conteúdos não são agradáveis aos olhos dos alunos, porém, o professor poderá trabalhar com este instrumento de ensino para fazer com que a matemática seja informatizada e ao mesmo tempo fazer com que os alunos aprendam de forma motivada (QUINTINO, 2018).

## 2.2 MATEMÁTICA INFORMATIZADA

Na área da matemática os instrumentos oferecidos pela tecnologia são pouco explorados, os professores devem utilizar desses recursos de forma a ampliar o conhecimento, com possibilidades que facilitem a compreensão dos alunos, extraído

de tais recursos. Os alunos podem sim se envolver nos conteúdos matemáticos por meio das mídias, facilitando o seu trabalho, porém sem substituir o seu conhecimento prévio (SANTOS, 2015).

É de responsabilidade do corpo docente determinar o correto uso dos meios tecnológicos. Diversos conteúdos matemáticos são melhores compreendidos com a tecnologia e mídias educativas, podendo dar ao aluno a autoconfiança na sua capacidade de aprender matemática. Os conteúdos são mais aproveitados pelos professores que exploram os jogos e outros aplicativos, influenciando no processo de ensino (JESUS, 2020).

Existe um sistema chamado Webquest, que funciona como uma atividade investigativa, fazendo com que o aluno se interaja nas matérias educativas por meio da internet. A Webquest é formada pelos seguintes itens: Introdução: Determinando a matéria/atividade a ser abordada, Tarefa: Apresentação da realização da atividade, Processo: É a definição do meio de pesquisa na qual deverá ser utilizado, sendo este estipulado pelo professor, Avaliação: Explicação do processo avaliativo, e Conclusão: Resumo dos assuntos explorados na Webquest e os seus objetivos, a Webquest deve apresentar uma introdução sobre o assunto apresentado.

Segundo Anjos et al (2016) a Matemática, não se diferencia das demais disciplinas, na qual o uso de ferramentas ajuda enfatizar conteúdo. O professor de tal disciplina decorrer de diferentes TICs (tecnologia da informação e da comunicação) para facilitar a apresentação de conteúdo matemático aos estudantes.

A educação matemática pode alcançar mudanças efetivas, no processo ensino-aprendizagem a partir do momento em que produz resultados positivos em sala de aula na busca da inovação na prática pedagógica. As ferramentas tecnológicas podem contribuir com a melhoria no ensino da matemática (GRAVINA, 2014).

Os professores devem criar meios para aderir essa nova realidade e trazê-la para dentro da sala de aula, o que interfere em mudanças de pensamentos, porém de maneira significativa no processo de ensino-aprendizagem. Escolher dentre tantos recursos é um dos grandes desafios para os professores o mesmo deve avaliar o que melhor se adequa aos seus intuítos educacionais. Ensinar com o auxílio da internet exige planejamento, para que se possa atingir os resultados esperados e significativos. Tais planejamentos requerem mudança do processo de ensino-aprendizagem, senão continuarão a ser mais uma ferramenta convencional de ensino.

É necessário que o professor esteja inteiramente comprometido com a educação e em constantes mudanças e adaptações (QUINTINO, 2018).

A tecnologia é muito importante na contribuição da transformação dos pensamentos dos alunos, fazendo que este desenvolva atividades criativas, compreenda conceitos, e, conseqüentemente, elabore novos significados. O professor deve conhecer as possibilidades e dominar os recursos computacionais existente, mantendo-se atualizado constantemente, buscando novas práticas educativas, contribuindo para um processo educacional qualificado, pois de nada adianta a alta tecnologia e programas modernos, caso não se saiba como utilizá-los (GRAVINA, 2014). Nesta questão, o professor torna-se essencial, sendo orientador do processo de aprendizagem, dispondo dos meios tecnológicos para apresentação de aulas diversificadas, e atender aos alunos de acordo com suas necessidades (JESUS, 2020).

### 2.2.1 Raciocínio lógico e a tecnologia

O raciocínio lógico nos alunos desenvolve o pensamento de forma mais crítica em diferentes ocasiões. Na leitura e escrita a resolução de problemas matemáticos é fundamental para que os alunos compreendam a proposta e não se torne decorativa. Mediante a isto é necessário que o raciocínio lógico seja desenvolvido também por meio de jogos educacionais, podendo contribuir de forma motivadora para o aluno e auxiliando no processo de aprendizagem.

Kologeski et al (2016) destaca que o desenvolvimento de atividades computadorizadas para a aprendizagem serve como apoio pedagógico, auxiliando o mesmo em seu raciocínio lógico. Pode-se contemplar diversos sites de raciocínio lógico que podem ser utilizados como metodologia no ensino da matemática, com isso despertando o interesse no aluno em estudar fórmulas e achar meios de chegar ao resultado final, contudo a ideia de inserir a tecnologia no âmbito de ensino tem se mostrado cada vez mais eficiente e promotora de um ensino divertido e amplificado.

A criação de problemas nas aulas de matemática consiste em estímulos ao educando para o desenvolvimento da criatividade e autonomia durante a construção e resolução dos mesmos, com isso a participação é ativa no processo de aprendizagem, incentivando-o a criar uma situação a partir de experiências e conhecimentos prévios (QUINTINO, 2018).

Ao se retratar sobre as tecnologias educacionais, temos a ideia somente do computador, devido a ser um dos recursos tecnológicos mais modernos. Entretanto, tais tecnologias não são restritas por um único aparelho, mas abrangem seu uso no processo de ensino-aprendizagem dos indivíduos envolvidos (JESUS, 2020).

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em se tratando do contexto histórico das tecnologias aplicadas em favor do ensino é correto afirmar que apesar de se ter muitos benefícios, esta demorou a ser aplicada dentro da rede de ensino no Brasil, porém o MEC ao identificar a importância desta metodologia de ensino tratou rapidamente de providenciar o embasamento necessário para a aplicação da mesma no ensino na rede pública do país.

Os benefícios da tecnologia aplicam à educação são numerosos e por isso, esta ferramenta de ensino deve ser utilizada veementemente nas escolas do país. O professor deve fazer da internet uma aliada e não uma inimiga, tendo em vista que atualmente os alunos mudaram completamente o modo de ver as tecnologias, em alguns casos é ainda mais fácil para eles aprenderem algo voltado à tecnologia do que para um adulto. Diante das abordagens ressaltadas neste contexto, percebe-se que grandes são as dificuldades enfrentadas pelo professor ao utilizar as tecnologias em prol da metodologia de ensino.

## REFERÊNCIAS

ANJOS, Veronica Malaquias dos. MERCADO, Luis Paulo Leopoldo. **Ensino de matemática com internet: a metodologia webquest no ensino de sólidos geométricos no 9º ano.** 2016. Disponível em: <http://repositoralcuaed.unam.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/4834/1/VE16.506.pdf>. Acesso em: abr. de 2021.

CARDOSO, Amanda Mayra et al **Histórico e tendências de aplicação das tecnologias no sistema educacional brasileiro.** Revista Digital da CVA - Ricesu, ISSN 1519-8529 Volume 8, Número 30, Dezembro de 2013.

FERNANDES, Gabriela do Carmo et al **O uso da tecnologia em prol da educação: importância, benefícios e dificuldades encontradas por instituições de ensino e docentes com a integração novas tecnologias à educação.** Valença, v.6, n1 p. 140- 148 jan./dez. 2013.

GONÇALVES, F. **Educação Matemática e suas Tecnologias 4.** 2019. Disponível em: [Educação Matemática e suas Tecnologias 4.indd \(atenaeditora.com.br\)](#). Acesso em: maio de 2021.

GRAVINA, M. A. **A matemática na escola informatizada.** Disponível em: [Microsoft Word - bienalll magravina.doc \(ufba.br\)](#). Acesso em: abr. de 2021.

JESUS, B. G. **Série Educar - Volume 48 Linguagem Matemática.** 2020. Disponível em: [Educar\\_vol48.pdf \(poisson.com.br\)](#). Acesso em: maio de 2021.

KOLOGESKI, Anelise Lemke. SILVA, Camille Grings. Etal **Desenvolvendo o raciocínio lógico e o pensamento computacional: experiências no contexto do projeto logicando.** 2016. Disponível em: [file:///C:/Users/Cliente/Downloads/70686-293043-1-PB%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Cliente/Downloads/70686-293043-1-PB%20(2).pdf). Acesso em: maio de 2021.

NASCIMENTO, D; MARTINS, F. **Aprendizagem Colaborativa Mediada pela Tecnologia: Uma Experiência no Ensino da Matemática.** Disponível em: [aprendizagem-colaborativa-dandara.pdf \(ifmg.edu.br\)](#). Acesso em: maio de 2021.

QUINTINO, A. **Seminário de Iniciação Científica (7. : 2018 : Cedro, CE) Anais [recurso eletrônico] / VII Seminário de Iniciação Científica. – Cedro, CE: DEPPI, IFCE, 2018.**

SILVA, A. **As tecnologias digitais como estratégia para o ensino e aprendizagem de matemática na escola Marcelino Machado do município Fortaleza dos Nogueiras/MA.** 2018. Disponível em: [Microsoft Word - DISSERTAÇÃO...O-VERSÃO...O-FINAL-ANTONIO.doc \(profmat-sbm.org.br\)](#). Acesso em: maio de 2021.

SILVA, E. **Ensino Aprendizagem de Matemática.** 2019. Disponível em: [E-book-Ensino-Aprendizagem-de-Matematica.pdf \(atenaeditora.com.br\)](#). Acesso em: maio de 2021.

SILVA, J. et al **O uso de softwares no ensino da matemática: entre o modismo e o uso inteligente.** 2018. Disponível em: [TRABALHO\\_EV117\\_MD1\\_SA19\\_ID8907\\_03092018203248.pdf \(editorarealize.com.br\)](#). Acesso em: abr. de 2021.