

# RECURSOS TECNOLÓGICOS UTILIZADOS PARA O TRABALHO PEDAGÓGICO COM MATEMÁTICA DURANTE AS AULAS REMOTAS DO ENSINO MÉDIO EM UM COLÉGIO ESTADUAL DO MUNICÍPIO DE POSSE

## TECHNOLOGICAL RESOURCES USED FOR PEDAGOGICAL WORK WITH MATHEMATICS DURING REMOTE HIGH SCHOOL CLASSES IN A STATE SCHOOL IN POSSE CITY

Alice Rodrigues de Oliveira<sup>1</sup>

Maria Donizete P. dos A. Passos<sup>2</sup>

### Resumo

O presente estudo destina-se a compreender e a apresentar a funcionalidade dos recursos tecnológicos que são utilizados pelos professores para promover o ensino e aprendizagem da Matemática durante o período da Pandemia da Covid-19. Foi realizada em um colégio da Rede Estadual na cidade de Posse-Goiás, tendo como objetivo identificar os recursos tecnológicos que tem contribuído com o ensino-aprendizagem dos estudantes na disciplina de Matemática e se está sendo possível promover a aprendizagem dos alunos. O uso da tecnologia nunca se fez tão presente no ensino dos conteúdos escolares como na atualidade, num cenário marcado pelo isolamento social em que a principal forma de comunicação entre alunos e professores deu-se através das mídias digitais. A pesquisa aplicada na área da educação é de caráter quantitativo e qualitativo e pretende contribuir para avaliar se está sendo possível promover a aprendizagem dos conceitos matemáticos por meio do uso das ferramentas tecnológicas. Conclui-se que o ensino da Matemática aliada ao uso das Tecnologias de Informação e Comunicação potencializa a construção do conhecimento e promove o acesso à informação, além de preparar o jovem para serem mais críticos e investigativos.

**Palavras-chave:** Ensino-aprendizagem. TICs. Críticos. Investigativos

### Abstract

This study aims to understand and present the functionality of the technological resources that are used by teachers for promote the teaching and learning of Mathematics during the Pandemic period of Covid-19. It was accomplished in a public school in Posse-Goiás, with the main objective of identifying whether the use of technological resources has contributed to the teaching-learning of students in the discipline of mathematics and if it is being possible to promote student learning. The use of technology has never been more present in the teaching of school content than it is today, in a scenario marked by social isolation in which the main form of communication between students and teachers was through digital media. Applied research in the field of education is quantitative and qualitative and aims to contribute to assessing whether it is possible to promote the learning of mathematical concepts through the use of technological tools. It is concluded that the teaching of Mathematics combined with the use of information and communication technologies enhances the construction of knowledge and promotes access to information, in addition to preparing young people to be more critical and investigative.

**Keywords:** Teaching-learning. ICTs. Critics. Investigative

---

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática da UEG (alichinha140399@gmail.com)

<sup>2</sup> Docente da Universidade Estadual de Goiás (zethypassos@gmail.com)

## 1. INTRODUÇÃO

O ensino e aprendizagem da Matemática ainda é preocupante em algumas escolas, pois muitos alunos perdem o gosto pela disciplina no decorrer das etapas de ensino, muitas vezes pela falta de interesse ou simplesmente pelas práticas pedagógicas, em muitos contextos, ainda serem conduzidas de forma tradicional, assim como afirma Andrade (2013, p.13) “[...] a matemática ensinada nas salas de aula, em sua maior parte, ainda em muitos casos acontece de forma tradicional [...] o que torna o ensino pouco atrativo”.

Felizmente muitas escolas já atualizaram suas metodologias de ensino, passando a inserir Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como internet, planilhas eletrônicas, GeoGebra, como recursos didáticos em sua proposta pedagógica, pois sabem que se os recursos tecnológicos forem utilizados de maneira adequada poderão motivar e facilitar a aprendizagem dos alunos.

Sabe-se que o uso da tecnologia nunca esteve tão presente na vida das pessoas como nos dias atuais, muitos as utilizam como meio de comunicação, informação, ensino e entretenimento.

Sobre ensinar os conteúdos escolares fazendo uso das TICs, o autor Oliveira (2018, p.115) destaca em sua obra uma abordagem que os Parâmetros Curriculares Nacionais fazem sobre o uso das tecnologias da seguinte forma:

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (1996) tratam que o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na educação possibilitam o desenvolvimento intelectual, cultural e social dos educandos. Nesse sentido a escola tem o dever de ensinar os estudantes a selecionar e refletir sobre a gama de informação acessíveis por meio das tecnologias, para que a partir delas possa haver a construção do conhecimento. Apontam, inclusive que é necessário levá-las em consideração na hora do planejamento das aulas.

Para que a escola utilize as TICs nas aulas de matemática é preciso pensar em estratégias de ensino que realmente ofereça melhores condições de aprendizagem, de modo que as aulas fiquem significativas, pois os estudantes irão relacionar seus conhecimentos matemáticos adquiridos no decorrer do processo de ensino, com o uso de programas matemáticos, fazendo com que o aluno participe diretamente do processo de aprendizagem.

Desse modo, o presente estudo tem como propósito investigar quais recursos tecnológicos são utilizados pelos professores no ensino de matemática no ensino médio, tendo como universo estudantes da 1ª, 2ª e 3ª série e três professores das

referidas séries de um colégio público estadual do município de Posse – Goiás, através de questionários fechados, aplicados aos docentes e aos discentes. Entende-se que esta pesquisa pode ser uma alternativa eficaz e relevante para acompanhar como se dá o processo de ensino-aprendizagem da Matemática com as aulas remotas durante o período de distanciamento social por causa da Covid-19.

A pesquisa foi baseada em levantamentos bibliográficos, de caráter quantitativo visando coletar dados numéricos a respeito dos recursos utilizados nas aulas de matemática e também qualitativa por analisar as preferências individuais de cada entrevistado no sentido de construir o conhecimento matemático.

É pertinente ressaltar ainda que a escola pode se apropriar dos recursos que a internet oferece e que por ora não podem ser ignorados, uma vez que é acessível a professores e estudantes. Por outro lado, a apropriação destes recursos deve se dar com responsabilidade e criticidade, sendo ainda grande desafio para alguns professores, já que muitos ainda não conhecem as potencialidades pedagógicas que estes recursos oferecem.

Espera-se, portanto, ao término desta pesquisa poder contribuir para compreender melhor o processo de ensino e de aprendizagem de Matemática nas turmas de Ensino Médio, mediante as aulas remotas, para que através da análise dos aspectos metodológicos evidenciados, professores e estudantes possam repensar a importância das metodologias aliada às Tecnologias da Comunicação e Informação.

## **2. Recursos tecnológicos que podem ser utilizados no ensino da Matemática**

No mercado tecnológico já existe diversos *softwares* e aplicativos gratuitos que podem ser utilizados nas aulas de Matemática, a fim de proporcionar aulas mais investigativas, e acima de tudo proporcionar aprendizagem satisfatória e significativa para os estudantes. Dentre os *softwares* utilizados no ensino dos conteúdos matemáticos destaca-se o GeoGebra, que, de acordo com George *et al* (2014, p.47):

É um *software* de matemática dinâmica gratuito e multiplataforma para todos os níveis de ensino, que combina geometria, álgebra, tabelas, gráficos, estatística e cálculo numa única aplicação[...]. Algumas características importantes [são]:

- Gráficos, álgebra e tabelas estão interligadas e possuem características dinâmicas;
- Interface amigável, com vários recursos sofisticados;
- Ferramenta de produção de aplicativos interativos em páginas WEB;
- Disponível em vários idiomas para milhões de usuários em torno do mundo;

- *Software* gratuito de código aberto.

Por ser livre o software GeoGebra vem ao encontro de novas estratégias de ensino e aprendizagem de conteúdos de geometria, álgebra, cálculo e estatística, permitindo a professores e alunos a possibilidade de explorar, conjecturar, investigar tais conteúdos na construção do conhecimento matemático.

Este *software* possibilita trabalhar diversos conteúdos matemáticos, e oportuniza a exploração e investigação das funções e aplicações do *software* de acordo com o conteúdo que está sendo desenvolvido no momento.

Sabe-se que a aprendizagem cognitiva contribui para o desenvolvimento do raciocínio lógico e da criatividade dos alunos e o Excel é também um programa de fácil utilização, que permite uma aprendizagem interativa e mais rica entre aluno e professor.

A planilha eletrônica Excel possibilita uma série de cálculos matemáticos, com inserção de fórmulas e a partir de dados inseridos, constrói gráficos coloridos de maneira simples com [...] variedades de operações: gráficos de coluna, de barras, de linha, histogramas, setores. (LOPES, 2015, p.9)

O uso do Excel deve ser dinâmico, desafiador e capaz de despertar o interesse e o crescimento intelectual. Nesse ponto, o programa permite inúmeras possibilidades de uso em diferentes níveis e ciclos de aprendizagem, com maior interação e colaboração tais como: atividades envolvendo estatística e funções, coleta e organização de dados, leitura e interpretação de dados de tabelas e gráficos.

Os PCNs (1998) discutem sobre as abordagens tecnológicas na educação no que diz respeito ao computador, afirmando que este pode ser um grande aliado no desenvolvimento cognitivo dos alunos, por oportunizar o alargamento de um trabalho que se adequa a distintos ritmos de aprendizagem e possibilita que o aluno aprenda com seus erros.

É notório que existem outros aplicativos e redes sociais que ganharam muita visibilidade no âmbito escolar e passaram a ser utilizados pela comunidade com mais frequência para promover o ensino-aprendizagem dos conteúdos escolares durante o período de isolamento social, como o *Google Meet*, *YouTube*; *Google Classroom*. São recursos que estão possibilitando o ensino e aprendizagem neste cenário de isolamento social.

## **2.1 A Pesquisa**

A pesquisa apresentada tem por intuito identificar os principais recursos tecnológicos que são utilizados para promover as aulas de Matemática durante o

ensino remoto e eventualmente se está sendo possível promover a aprendizagem dos estudantes através dos recursos tecnológicos utilizados.

Foi realizada com professores e alunos com faixa etária de 15 à 18 anos, das turmas 1º, 2º e 3º série do ensino médio, de uma escola pública, localizada na cidade de Posse-Goiás. A participação dos estudantes na pesquisa visa descobrir se eles estão conseguindo ter acesso as atividades remotas através das tecnologias; se estão aprendendo os conteúdos propostos; e descobrir eventuais dificuldades encontradas pelos estudantes. A participação dos docentes na pesquisa, busca investigar quais tem sido os recursos utilizados para promover as aulas; buscar saber quais as dificuldades encontradas pelos mesmos e o que tem feito para supera-las; além de verificar se esses docentes costumam utilizar programas matemáticos em aplicação e demonstração de conceitos em suas aulas.

A quantidade de alunos e professores que participaram da pesquisa foi de 79, sendo que 76 são estudantes e 03 docentes. Foram produzidos dois formulários *on line*, um com perguntas direcionadas aos professores e o outro com perguntas para os alunos. Cada um destes formulários continha perguntas objetivas e, ao responderem, os alunos e os professores deveriam marcar as opções que melhor se identificassem. Vale ressaltar que esses formulários *on-line*, foram produzidos utilizando o *Google Forms*, e foi disponibilizado o link destes através do aplicativo *WhatsApp*.

## **2.2 Resultado da pesquisa realizada com os Alunos**

Os resultados obtidos com este estudo foram baseados nas respostas que os estudantes marcaram no formulário, que primeiramente foram tabulados e posteriormente, transformados em gráficos para melhor visualização. Uma das perguntas realizadas é se eles tinham acesso à internet em suas casas, apesar de grande parte dos estudantes terem acesso, infelizmente ainda tem muitos que não tem, muitas vezes por não terem condições financeiras de pagar por esse recurso tão necessário na atualidade.

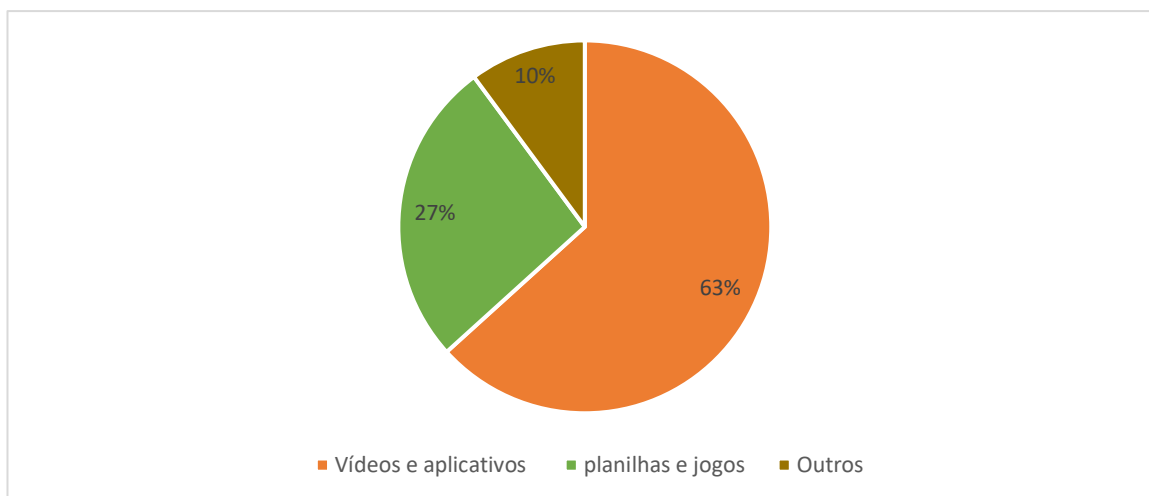
**Gráficos 01: Tem acesso à internet em casa**

Fonte: Autor.

Como é possível perceber ao analisar os resultados, grande parte dos alunos afirmaram ter internet em casa, e uma minoria afirmaram não ter acesso a internet, o que leva a uma preocupação com a aprendizagem desses estudantes, já que nas atividades remotas a internet está sendo a principal forma de propiciar o ensino, apesar de muitas escolas estarem disponibilizando materiais impressos para esses estudantes, infelizmente o contato mais próximo que pode existir entre o aluno e professor ainda é através da internet, é se isso não acontece, provavelmente está sendo difícil para eles acompanharem as atividades propostas pela escola, .

Através da realização da presente pesquisa foi possível identificar com os entrevistados os principais recursos tecnológicos utilizados pelos professores para promover o ensino dos conteúdos matemáticos na escola pública da rede Estadual, na cidade de Posse-Goiás, conforme o gráfico seguinte.

**Gráfico 02: recursos tecnológicos utilizados pelos professores nas aulas de Matemática**



Fonte: Autor.

O gráfico mostra que grande parte dos alunos afirmou que os principais recursos tecnológicos utilizados pelos professores são vídeos e aplicativos. Dentro destes se encaixa vídeos do youtube, aplicativos como : WhatsApp, Google Classrrom e o Google Meet. Sabe-se que atualmente esses recursos tem ganhado força no mundo das TICs e tem se feito ainda mais presente no ensino da Matemática, através dispositivos móveis, como o uso dos celulares. Que vem sendo utilizado por grande parte da população de estudantes no mundo, que serve não apenas para comunicação, mas como uma rica e vasta ferramenta que proporciona diariamente a aprendizagem, através da internet. Assim como afirma George *et al* (2014, p.77):

[...] Muitos de nossos estudantes, por exemplo, utilizam a internet em sala de aula a partir de seus telefones para acessar plataformas como Google. Eles também utilizam as câmeras fotográficas ou vídeos para registrar momentos das aulas. Os usos dessas tecnologias já moldaram a sala de aula, criando novas dinâmicas, e transformam a inteligência coletiva, as relações de poder (de Matemática) e as normas a serem seguidas nessa mesma sala de aula.

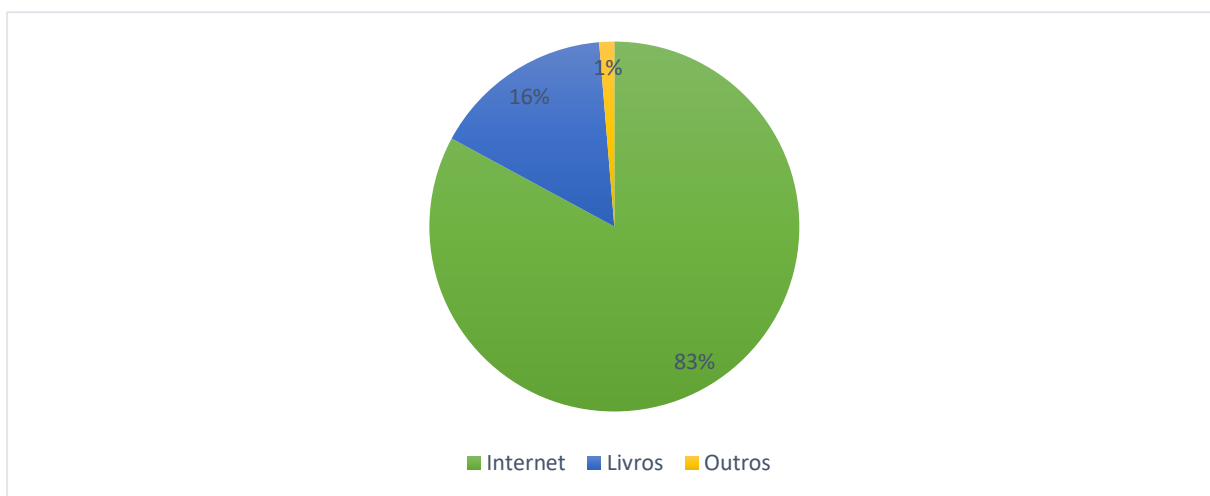
No atual momento em que o mundo está vivenciando uma pandemia, o aparelho celular tem se transformado na principal ferramenta de ensino e aprendizagem, tanto pelos professores quanto pelos alunos. Através deste recurso tecnológico o professor (a) se ocupa em gravar vídeoaulas, áudios e fotos para enviar a seus alunos pelo aplicativo de *WhatsApp*. O uso desse aplicativo tem se intensificado através da comunicação entre alunos e professores no período de aulas remotas.

Durante o ensino remoto todos enfrentaram alguns desafios no que se refere ao uso das TICs, por isso, foi questionado aos estudantes quais foram as principais

dificuldades encontradas por eles durante as aulas não presenciais. Das opções disponíveis no formulário as mais respondidas pelos educandos foram a falta de acesso à internet e a desmotivação para estudarem de forma remota.

Outro questionamento realizado aos discentes foi para saber quais recursos geralmente utilizam para estudar quando sentem dificuldade em aprender Matemática, e como esperado, a grande maioria responderam que utilizam a internet, e poucos declararam utilizarem livros.

### Gráfico 03: Recursos que utilizam para estudar Matemática



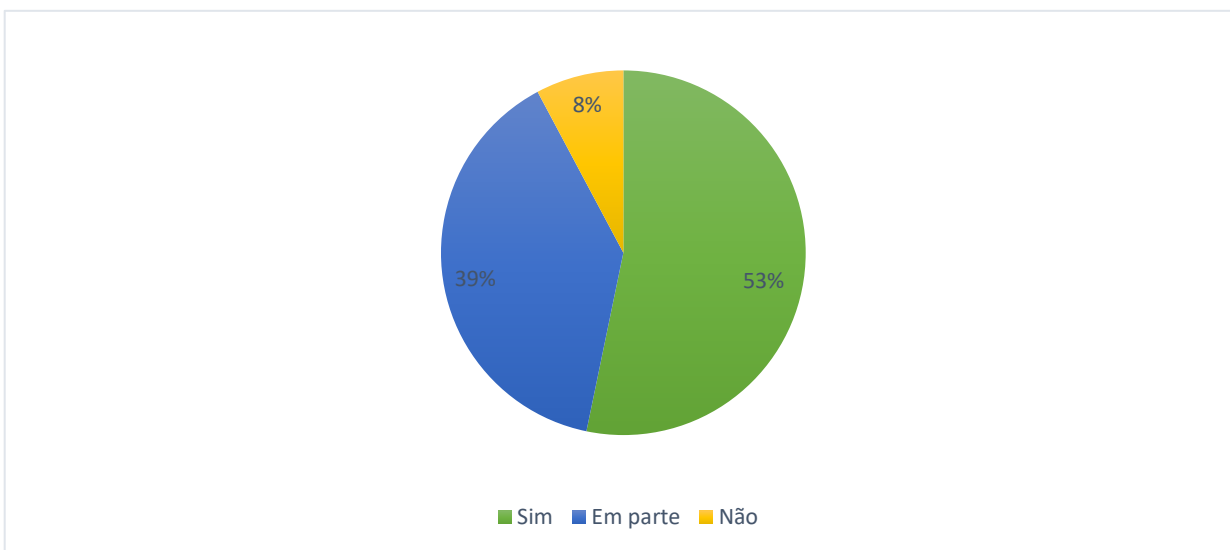
Fonte: Autor

Esse resultado comprova que o uso da tecnologia é muito frequente entre os alunos pelas inúmeras possibilidades de aprendizagens que oferece. Muitas vezes em uma aula, o estudante não consegue aprender todo o conteúdo que foi aplicado, ao buscar na internet encontram diversas explicações e demonstrações através de vídeos, áudios, jogos, dentre outros. Além disso, “o uso das TIC como ferramenta para o estudo da Matemática possibilita aos estudantes um novo universo de aprendizagem” (MACIEL, 2018, p.59). Corroborando com o autor, entende-se que o ensino não se restringe ao que o professor ensina em sala de aula, pois através da internet pode-se aprofundar nos conceitos estudados em sala de aula e rever os tópicos quantas vezes forem necessárias, possibilitando assim um universo de aprendizagem mais amplo, que vai além do contexto da sala de aula.

Quando questionados se o uso da tecnologia nas aulas de matemática poderia facilitar a aprendizagem, mais da metade dos entrevistados afirmaram que sim, mas, um número expressivo dos estudantes afirmaram que em parte, ou que não.



**Gráfico 04: O uso da tecnologia nas aulas de matemática facilita a aprendizagem**



Fonte: Autor.

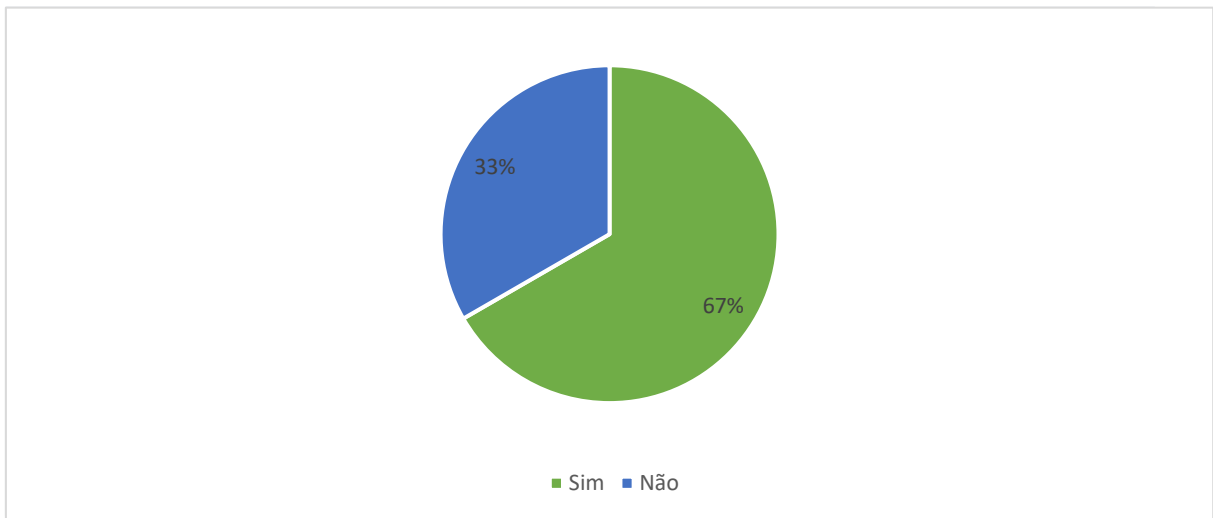
Pelo quantitativo de alunos que afirmaram que a tecnologia em sala de aula facilita em parte, ou que não facilita a aprendizagem, revela que estes estudantes talvez ainda não tivessem experiências com aulas dinâmicas e interativas, que pudessem fazer uso de programas matemáticos na aplicação de conteúdos matemáticos.

Sobre a aprendizagem durante a pandemia, foi questionado se estavam aprendendo os conteúdos matemáticos com as aulas remotas. O resultado não foi surpreendente, pois já era de se esperar a dificuldade que enfrentam para compreender os conteúdos sem o auxílio presencial do professor em sala.

Como demonstra o gráfico seguinte, é possível perceber que grande parte dos entrevistados afirmou estar aprendendo apenas em parte os conteúdos matemáticos. Apesar da tecnologia ser uma grande aliada da aprendizagem nesta forma de ensino remoto. Sabe-se que nenhuma ferramenta tecnológica pode substituir o afeto e a presença de um professor em sala.

Fatores como a ausência do mestre em sala e a falta de motivação dos estudantes para estudar sozinhos podem justificar o fato de os conteúdos estarem sendo aprendidos apenas em parte, ou seja, não compreenderem totalmente os conteúdos abordados na disciplina.

**Gráfico 05: Estão aprendendo os conteúdos de matemática com as aulas remotas**



Fonte: Autor.

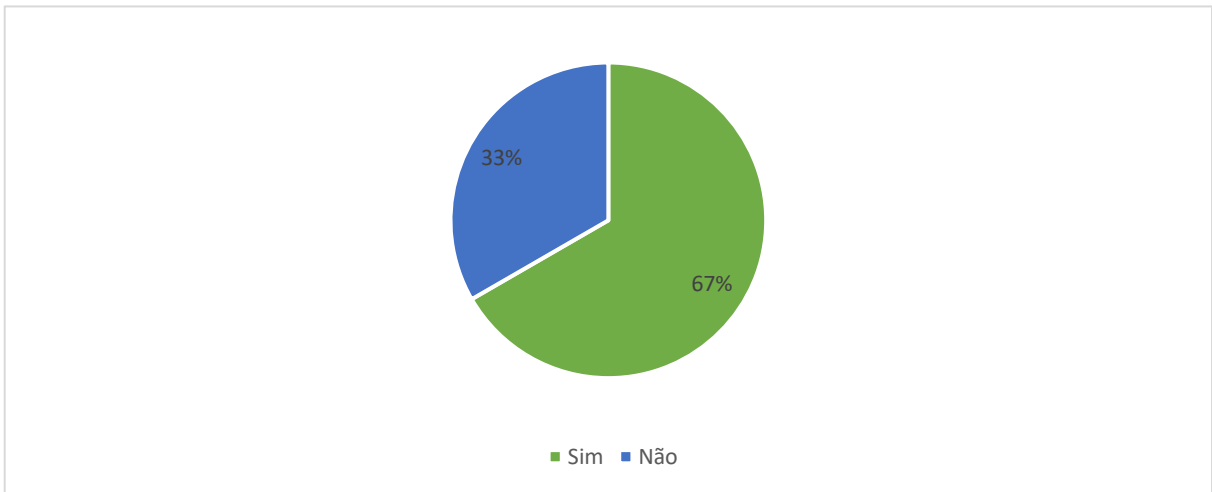
### **2.3 Resultado da pesquisa realizada com os professores**

Questionados se fazem o uso da tecnologia em sala de aula, todos os docentes afirmaram que sim, resultado que não poderia ser diferente, já que devido ao atual cenário em que o mundo está vivenciando, a principal forma de comunicação entre aluno e professor é através da tecnologia.

Porém quando foi perguntado aos três professores se o uso da tecnologia em sala de aula pode aumentar o interesse dos alunos, apenas dois disseram que sim. Santos (2017) discorda de quem acredita que a tecnologia em sala não pode aumentar o interesse dos alunos, pois afirma que “[...] o uso das tecnologias representa uma grande inovação na educação, possibilitando um ensino dinâmico e criativo” ( p.26). Através das TICs o docente pode transformar o ensino da Matemática que ainda pode estar acontecendo de forma tradicional no âmbito escolar.

E utilizar recursos tecnológicos como aliados no processo de ensino-aprendizagem, pode contribuir para formação de jovens mais críticos e investigativos, capazes de produzir seu próprio conhecimento através das possibilidades que estes meios oferecem.

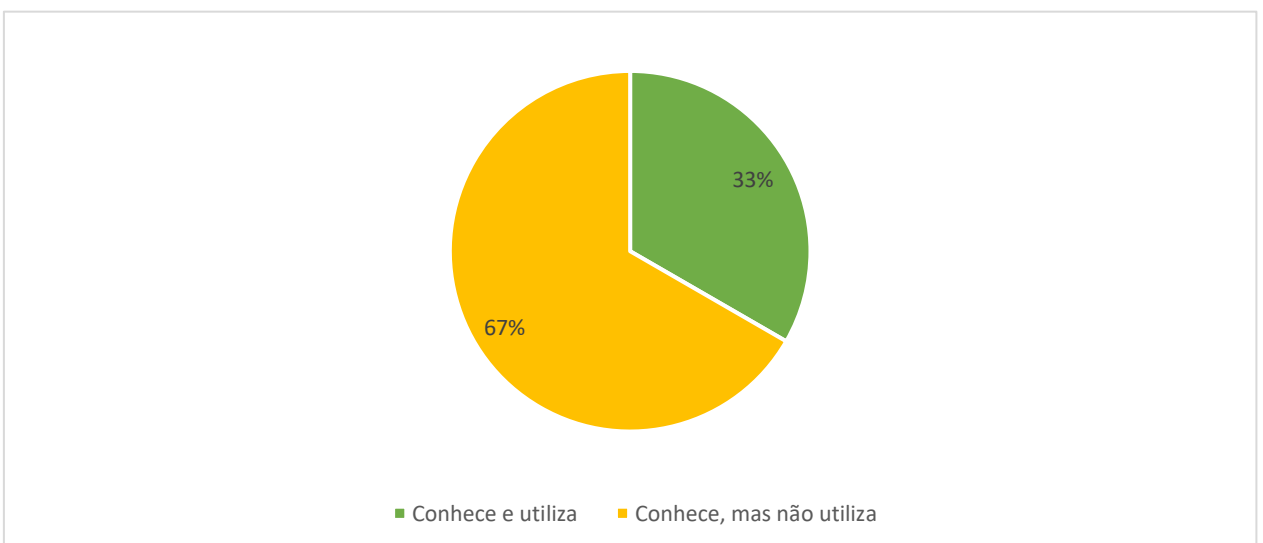
**Gráfico 06: O uso da tecnologia nas aulas pode aumentar o interesse dos alunos**



Fonte: Autor

Foi perguntado aos docentes sobre o uso de programas matemáticos nas aulas para saber se eles conhecem e fazem uso, foram citados dois programas que acredita-se serem conhecidos na atualidade, que são os softwares GeoGebra e Excel. Dois professores afirmaram que conheciam, porém não utilizavam e apenas um dos entrevistados disse que utilizava ambos os softwares nas aulas de matemática. No componente curricular de matemática esses *softwares* são excelentes recursos que podem ser utilizados na aplicação de conteúdos matemáticos, o que pode contribuir para uma aprendizagem mais significativa e desafiadora.

**Gráfico 07: Conhece ou faz uso de algum software matemático como GeoGebra e Excel**



Fonte: Autor.

Sabe-se que as escolas possuem alguns recursos tecnológicos entre eles televisão, projetor de "Slides", computador, mas geralmente estão sucateados pelo desuso e pela falta de manutenção e, além disso, para utiliza-las o educador necessita conhecer o funcionamento e as possibilidades pedagógicas dos aplicativos para mediar o processo de ensino-aprendizagem de acordo com os conteúdos a serem desenvolvidos, de modo que permita participação, envolvimento e aprendizagem por parte alunos.

Sobre o ensino da Matemática no período de distanciamento social, foi questionado se estava sendo possível promover a aprendizagem dos alunos com as aulas remotas, todos afirmaram que em parte, pois mesmo com o uso dos recursos tecnológicos utilizados para gravar vídeoaulas, muitos alunos sentem dificuldade, mas, não procuram os professores para pedir ajuda.

**Gráfico 08: Está sendo possível promover a aprendizagem dos alunos com as aulas remotas**



Fonte: Autor.

De acordo com os entrevistados, os principais meios tecnológicos utilizados para promover as aulas de Matemática em sala quando fazem uso da tecnologia são os vídeos, jogos, sites e celulares.

Sabe-se que não é possível sempre utilizar as tecnologias nas aulas de matemática, por isso foi perguntado o que impede ou dificulta o uso desses meios nas aulas. Cada docente deu sua justificativa, o primeiro disse que a escola disponibiliza os recursos, mas o professor não tem o conhecimento do material para uso. O segundo entrevistado disse que a escola não incentiva o uso. Por fim, o terceiro afirma que falta tempo para preparar as aulas.

Ambos justificaram as dificuldades que muitas vezes dificulta o uso da tecnologia em sala de aula, porém o uso delas no ensino da matemática representa também o afastamento de práticas ainda conduzidas de forma tradicionais. De acordo com Lopes (2015, p.11) “Os educadores que tem resistência a essa metodologia precisam estar abertos a novas mudanças em seu planejamento, pois a competência, conhecimento e saber somente serão possíveis através desta mudança”. Apesar de existir dificuldade em apropriar da tecnologia na escola, elas precisam ser superadas, pois muito se fala do uso delas no ensino dos conceitos matemáticos, mas são poucos os docentes que realmente as utilizam.

Para concluir a pesquisa foi questionado também quais as principais dificuldades encontradas no período de aulas remotas e quais as estratégias utilizadas para superação destas dificuldades. Seguem abaixo as respostas de cada um dos docentes.

**Professor 01:** “A principal dificuldade é a não participação dos alunos nas aulas, infelizmente poucos tiram dúvidas, perguntando, e respondendo as atividades. As formas encontradas para superação dessa dificuldade é a tentativa de conscientização dos alunos de que eles têm que manter o ritmo como nas aulas presenciais, pois se não se dedicarem perderão muitos conteúdos e isso lhes prejudicará no futuro.”

**Professor 02:** “Falta estrutura tecnológica como: internet de boa qualidade, aparelhos compatíveis para podermos desenvolver um bom ensino com os nossos estudantes. Ademais, falta formação técnica para os professores que lhes permitam utilizar a tecnologia para aplicação de aulas *online*.”

**Professor 03:** “Diminuir a distância entre professor e aluno, faço muito uso das redes sociais com vídeos para sanar as dúvidas dos alunos.”

Diante disso, concluiu-se que os professores têm utilizado recursos digitais para estar desenvolvendo os conteúdos matemáticos, apesar dos desafios encontrados ao lidar com o uso delas no ensino-aprendizagem. Infelizmente o uso desses recursos ainda não era algo tão presente dentro da sala de aula como está sendo nos dias atuais, o uso se fortaleceu ainda mais na atualidade por causa da pandemia, porém acredita-se que os docentes irão sentir a necessidade de apropriar desses recursos, nas aulas presenciais também, pois não tem mais como fugir da realidade. Como afirma Perius (2018, p.29) ... Aprender Matemática hoje exige percepção, construção, argumentação, intuição [...] e, domínio sobre as tecnologias.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio desta pesquisa realizada com os alunos e professores, através dos formulários online, concluiu-se que a internet nos dias atuais tem uma grande importância no processo de ensino-aprendizagem da Matemática, pois através dela está sendo possível ministrar aulas de forma remota, pois é bem provável que se não pudessem contar com as tecnologias digitais no período de distanciamento social, nem estaria havendo aulas síncronas e assíncronas.

Portanto, o ensino da Matemática mediado pelas tecnologias disponíveis pode contribuir para proporcionar aos discentes um ambiente mais agradável e assim desenvolver sua autonomia, melhorando conseqüentemente a capacidade de leitura e interpretação necessárias para construir o conhecimento matemático.

Apesar das dificuldades encontradas tanto na estrutura física das escolas, quanto na falta de recursos, ou em problemas de comunicação com os alunos, os docentes nesse período de aulas remotas têm tentado encontrar metodologias diversificadas que promovam uma aprendizagem significativa e desafiadora da Matemática.

Dentre as dez competências gerais estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular a de número cinco estabelece o uso das TICs na escola e é abordada da seguinte forma:

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 conhecimento, resolver problemas e exercer protagonismo e autonomia na vida pessoal e coletiva.(2018, p.24)

E como competência específica da área da matemática a BNCC (2018), diz que no desenvolvimento das habilidades de resolver problemas e elaborar problemas matemáticos no contexto de educação financeira, o uso das tecnologias digitais deve ser utilizado para formular estratégias e validar resultados.

Conclui-se, portanto, que ensinar Matemática fazendo uso de metodologias ativas e utilizando recursos tecnológicos apropriados na área de matemática, pode potencializar a construção do conhecimento dos alunos, preparando-os para serem críticos e investigativos, capazes de compreender e utilizar conceitos matemáticos na vida cotidiana e em diferentes contextos que se fizerem necessários.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Cíntia Cristiane de. O ensino da matemática para o cotidiano. 2013. 48 f. Monografia (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2013. Disponível em: [http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4286/1/MD\\_EDUMTE\\_2014\\_2\\_17.pdf](http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4286/1/MD_EDUMTE_2014_2_17.pdf). Acessado em 15 mar de 2021.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. – 7. ed. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições, Câmara, 2012. Disponível em: [https://cdn.univcosa.com.br/files/portal/leis de diretrizes e bases da educa%C3%A7%C3%A3o nacional.pdf](https://cdn.univcosa.com.br/files/portal/leis%20de%20diretrizes%20e%20bases%20da%20educa%C3%A7%C3%A3o%20nacional.pdf) . Acesso em 07 de ago. de 2020

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base nacional comum curricular**. Brasília, DF, 2016. Disponível em: < <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/inicio>>. Acesso em 07 de ago. de 2020

GEORGE; BORDA; MARCELO DE CARVALHO; SILVA, Ricardo Scucuglia Rodrigues da. **Fases das tecnologias digitais em educação Matemática**. Grupo Autêntica, 2014. Disponível em <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582175002/>. Acessado em 04 de janeiro de 2021

LOPES, R. J. S. **O uso do Excel como ferramenta de ensino de funções afins**. Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) – UFRGS, 2015. Disponível em: <https://doplayer.com.br/36364056-O-uso-do-excel-como-ferramenta-no-ensino-de-funcoes-afins.html>. Acessado 13 de jan. de 2021

MACIEL, Carlos Renê Martins. **A construção do conhecimento matemático com uso das TIC**. Dissertação de Mestrado em Ciências da Educação – Inovação Pedagógica, pela Faculdade de Ciências Sociais da Universidade da Madeira, em Funchal, 2018. Disponível em: <https://hdl.handle.net/10400.13/2244> . Acesso em 03 de jun. de 2020

PERIUS, Ana Amélia Butzen. **A tecnologia aliada ao ensino de Matemática**. Trabalho de Conclusão de Especialização em Mídias na Educação, pelo Centro de Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – CINTED/UFRGS, 2012. Disponível em: <https://hdl.handle.net/10183/31631> . Acesso em 30 de maio de 2020

SANTOS, Katia Maria Limeira. **Tecnologia da informação e comunicação no ensino da Matemática: uma abordagem na prática docente**. Dissertação de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática, pela Universidade Federal de Sergipe, 2017. Disponível em: <https://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/5107> . Acesso em 30 de maio de 2020

OLIVEIRA, Miriam Preissler de. **Políticas públicas em Tecnologias Educacionais para a Educação Básica** . Itajaí. 2018. Disponível em

<https://www.univali.br/seer/index.php/rbts/article/view/13646>. Acessado em 20 de outubro de 2020