

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
CURSO DE MATEMÁTICA – LICENCIATURA**

ALEXIS MAGNO DA SILVA PINHO

**AS REDES SOCIAIS COMO UM AUXÍLIO NO APRENDIZADO DA
MATEMÁTICA: O uso do *TikTok***

**SÃO LUÍS – MA
2023**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
ALEXIS MAGNO DA SILVA PINHO

AS REDES SOCIAIS COMO UM AUXÍLIO NO APRENDIZADO DA
MATEMÁTICA: O uso do *TikTok*

Monografia apresentada à Coordenação do curso de Matemática da Universidade Federal do Maranhão, como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciado em Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Domício Magalhães Maciel

SÃO LUÍS – MA
2023

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Pinho, Alexis Magno da Silva.

O uso das redes sociais como um auxílio no Aprendizado da Matemática : O uso do TikTok / Alexis Magno da Silva Pinho. - 2023.

40 p.

Orientador(a): Prof. Dr. Domício Magalhães Maciel.
Monografia (Graduação) - Curso de Matemática,
Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2023.

1. Aprendizado da matemática. 2. As redes sociais. 3. O uso do TikTok. I. Maciel, Prof. Dr. Domício Magalhães. II. Título.

ALEXIS MAGNO DA SILVA PINHO

**As redes sociais como um auxílio no aprendizado da matemática: O uso
do *TikTok***

Monografia apresentada à Coordenação do curso de Matemática da Universidade Federal do Maranhão, como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciado em Matemática.

Trabalho **APROVADO**. São Luís – MA, 20/07/2023.

Prof. Dr. Domício Magalhães Maciel
Orientador
DEMAT/UFMA

Prof. Dra. Valeska Martins de Souza
Primeira examinadora
DEMAT/UFMA

Prof. Dra. Kayla Rocha Braga
Segunda examinadora
DEMAT/UFMA

Dedico este trabalho ao meu amigo
João Augusto (*In memoriam*).

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a Deus, primeiramente, por me proporcionar a dádiva da vida e a devida sabedoria para a elaboração deste trabalho.

À minha mãe Agnélia Rosine, por me dar forças e sempre me incentivar a conquista dos meus sonhos, além de permanecer ao meu lado seja bom ou ruim.

Ao meu pai Alexandre Magno, por me incentivar a perseverar independente das adversidades enfrentadas.

Às minhas irmãs Alexania de Kássya e Patrícia de Karly, por maior que seja nossas diferenças, se fizeram presente em toda a caminhada árdua que passei, sempre me estimularam a fazer meu melhor.

Ao meu cunhado Daniel de Sá, por revisar todo o trabalho e me aconselhar a melhorar em alguns tópicos.

Ao professor Celso Botão, por me fornecer a experiência do ensino, me encorajando a ser o melhor no caminho que escolhi seguir.

À Mariana Eduarda, por instigar o meu lado mais racional e calmo, permanecer ao meu lado em meus momentos bons e ruins, esticar a mão quando mais precisei.

Ao Prof. Dr. Domício Magalhães Maciel, pela devida orientação, pela preocupação nos mínimos detalhes deste trabalho, pela paciência em me conduzir na busca pelo melhor, a instigar o lado pesquisador, no qual pude observar, de forma apurada, os bastidores de uma pesquisa qualitativa.

“Nada é mais criativo ou destrutivo do que uma
mente brilhante com um propósito.”

Dan Brown

RESUMO

O Objetivo Geral dessa pesquisa é evidenciar possibilidades didático-pedagógicas do uso da rede social *TikTok* para o processo Ensino-Aprendizagem de Matemática. Nesse quesito, se fez necessário averiguar a viabilidade de estreitar as vias entre redes sociais e a Aprendizagem dos alunos. Para tal, buscamos pela rede social mais utilizada entre os jovens, que é o *TikTok*. Procuramos artigos científicos para respaldar a nossa pesquisa, pesquisas disponibilizadas pelo *Google Acadêmico*, pelos periódicos e banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), eventos científicos e periódicos da área da Educação Matemática. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualiquantitativa, em que foi realizada, inicialmente, um levantamento bibliográfico que, a partir daí, inicia-se a pesquisa de campo, na qual houve a colaboração dos discentes e da direção da escola campo de pesquisa. Apresentamos os resultados da pesquisa que, conforme propomos como tema desta pesquisa, o *TikTok* como um auxiliador no processo de Ensino-Aprendizagem de Matemática.

Palavras-chave: Redes sociais. Ensino-Aprendizagem de Matemática. O uso do *TikTok* em Educação Matemática.

ABSTRACT

The purpose of this study is to explore the possibility of using social media as an aid in the teaching and learning process of Mathematics. In this regard, it was necessary to investigate the feasibility of bridging the gap between social media and students' learning. To do so, we focused on the most widely used social media platform among young people, which is TikTok. We searched for scientific articles to support our research, including those available on Google Scholar, academic journals, and theses and dissertations database of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES). We also consulted scientific events and journals in the field of Mathematics Education. This study adopts a qualitative and quantitative approach, starting with a literature review and followed by a field research phase that involved the collaboration of students and school administration. We present the research results that support our proposition of TikTok as an aid in the teaching and learning process of Mathematics.

Keywords: Social media, Mathematics teaching and learning, The use of TikTok in Mathematics Education.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 Objetivos	12
1.1.1 Objetivo Geral	12
1.1.2 Objetivos Específicos	12
2 REDES SOCIAIS E O ENSINO DA MATEMÁTICA	14
3 METODOLOGIA	17
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
REFERÊNCIAS	32
APÊNDICES	34

1. INTRODUÇÃO

O homem, em seu natural, tem a necessidade de progredir perante suas necessidades, tentando torná-las mais práticas, mais fáceis de serem executadas.

O Professor, diante de uma situação de *COVID-19*¹ que a humanidade passou, poderia aproveitar para engajar um grande aliado no Ensino, que cria uma alternativa para um novo meio de aprendizado para o aluno. A *internet* é um meio que serve para amparar e corroborar para que o trabalho seja executado de tal forma.

Diante disso, percebe-se que a *internet* pode ser um instrumento de comunicação e uma das formas de se comunicar é a rede social, que se acessa por ela. Dentre a diversidade de redes sociais existentes, como por exemplo o *Facebook*, *Instagram*, *Messenger*, *YouTube* etc., tem-se o *TikTok*, que é o tema deste trabalho.

Sobre isso, Souza e Giglio (2015, p. 16) afirmam que: “vive-se um momento de transição nas tecnologias de comunicação. Entrando-se na era digital, da multimídia, da união e articulação dos mais variados meios de comunicação [...]”, o professor tem a possibilidade de ingressar no meio das redes sociais para reforçar as aulas, e as mídias sociais são uma saída.

Atrelando-se a ideia de poder ter a disposição as redes sociais e unir à educação, Werhmueller e Silveira (2012, p. 594) afirmam que:

[...] as redes sociais, um dos fenômenos atuais de maior sucesso na *internet*, podem ser utilizadas como ferramentas de apoio e suporte acadêmico, sendo uma extensão às práticas educativas, permitindo a continuidade dos conteúdos ministrados em sala de aula [...].

A partir daí, pode-se correlacionar a ideia das tecnologias com o Ensino, que, conforme Moran (2003, p. 151):

[...] são meios, os apoios, as ferramentas que utilizamos para que os alunos aprendam. A forma como os organizamos em grupos, em salas, em outros espaços isso também é tecnologia. O giz que escreve na lousa é tecnologia de comunicação e uma boa organização da escrita facilita e muito a Aprendizagem. A forma de olhar, gesticular de falar com os outros isso também é tecnologia. O livro, a revista e o

¹ *COVID-19* - Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a doença de coronavírus (*COVID-19*) é uma doença infecciosa causada pelo vírus SARS-CoV-2. O vírus pode se espalhar da boca ou nariz de uma pessoa infectada em pequenas partículas líquidas quando tosse, espirra, fala, canta ou respira. Proteja-se a si e aos outros da infecção mantendo-se a pelo menos 1 metro de distância dos outros, usando uma máscara devidamente ajustada e lavando as mãos ou usando um sabonete à base de álcool com frequência. Vacine-se.

jornal são tecnologias fundamentais para a gestão e para a Aprendizagem [...].

Com a alternativa de expandir o ambiente de Aprendizagem, o Professor, *imigrante digital* (PRENSKY, 2001) ², tem a possibilidade de atingir a vastidão de alunos usufruindo da tecnologia, na qual vem crescendo o número de usuários e o tempo gasto na mesma. Beneficiando-se do momento tecnológico, o docente pode utilizar as redes sociais como meio de reforçar os seus ensinamentos em aula. Isso é compreensível, pois, segundo Barin, Ellensoh e Silva (2020, p. 631) “[...] estão cada vez mais populares”.

Mediante exposto anteriormente, o *TikTok* é uma rede social em que os jovens passam muito tempo vendo os vídeos curtos para o seu divertimento. Tendo isso em mente, o Professor combinando o útil ao necessário, pode utilizar essa rede social como um meio de transmissão do seu conteúdo ministrado e/ou reforçar o que já foi visto em aula.

Com a possibilidade de uma possível ascensão exponencial do uso do *TikTok*, há a hipótese de seguir uma forma alternativa para auxiliar ou complementar o aprendizado do aluno, já que a variação nos tipos de metodologia é válida desde que seja aplicada de forma coesa e tenha o objetivo atingido, obter êxito na ministração do conteúdo e o discente consiga entender ao que lhe está sendo ministrado.

A diversificação nos métodos de lecionar as aulas de Matemática se faz necessário, pois pode tornar as aulas mais atrativas, mais dinâmicas. Por isso, faz-se necessário, por parte do Professor, uma reflexão acerca da variação nas formas de ensinar a Matemática, e as redes sociais se tornam uma grande possibilidade de melhorias.

Usando como uma motivação para trabalhar com o tema, posso citar a minha experiência ao criar um perfil no referido aplicativo, para ajudar alguns alunos do 9º ano do Ensino fundamental que estavam com muita dificuldade em entender o assunto sobre probabilidade. Deve-se atentar para o fato de que ao entrar na rede social, a pessoa deve criar um perfil que se refere aos dados pessoais cadastrados pelo usuário no aplicativo; no caso do *TikTok*, não se faz necessário cadastrar número de identidade e CPF, apenas necessita-se de um *e-mail* ou telefone, ou se pode ter acesso à rede social por meio de outros *e-mails* que o usuário talvez já tenha, como

² Segundo Prensky, as pessoas nascidas antes do século XXI são designadas como imigrantes digital, pois nasceram e cresceram sem a utilização da tecnologia, e , nos dias atuais, aprendem a utilizá-la.

por exemplo conta do *Facebook*, conta *Google*, *Twitter*, conta *Apple*, para usuários do sistema operacional *iOS (iPhone Operating System)*, ou a conta do *Instagram*. Feito esse acesso prévio, o aplicativo pede a idade, incluindo dia, mês e ano, e uma foto para se identificar.

Para ajudar os alunos no vídeo mencionado acima, foi preciso utilizar um tempo pré-programado e rápido, já que o *TikTok* visa vídeos curtos, um exemplo para reafirmar o que foi visto em sala e tentar uma explicação com palavras de fácil entendimento para o discente.

Após escolher o tema e preparar tudo conforme citado no parágrafo anterior, partiu-se para a aplicação dos conhecimentos adquiridos em sala para a resolução da atividade escolhida pelos alunos que alegavam não conseguir resolver por estarem se confundindo quando utilizar a soma e multiplicação na probabilidade.

Diante esse cenário, o vídeo foi produzido tentando expor ao máximo de detalhes sobre a resolução da questão para não gerar deduções ambíguas e dúvidas, esperando, assim, a melhoria na interpretação das questões que envolvem o assunto e utilizar de aparatos matemáticos para conseguir resolver as questões acerca do tema.

Nesse aspecto, em sala de aula, o Professor pode fazer uma aplicação de perguntas, provas, seminários ou trabalhos para mensurar o Aprendizado do aluno, o que pode gerar um *feedback* para o Professor quanto à Aprendizagem. Enquanto que nas redes sociais, o *feedback*, se obtém por meio de *comments*, *likes*, *share* e *views*. Utiliza-se as palavras em inglês pelo fato de serem mais usuais entre os usuários do aplicativo. Palavras essas podem ser de livre tradução: *comments* que se refere aos comentários no vídeo; *likes* que é a forma de dizer que um usuário gostou do vídeo assistido; *shares* que é o compartilhamento desse vídeo, inclusive há uma opção direta para fazer esse compartilhamento no aplicativo, entre outros usuários, e fora dele; e os *views* que fazem menção às visualizações. Quanto maior forem os *views* e *likes* do vídeo, maior será a recomendação do vídeo para outros usuários que buscam pelo conteúdo exposto.

Além das exposições acima, pode-se citar mais uma motivação para trabalhar com o *TikTok*, como recurso educacional, entretanto, o embasamento se faz por meio de uma pesquisa desenvolvida no *Facebook* por Bona em 2012. Em sua pesquisa “O trabalho de Aprendizagem digital da matemática: o aprender a aprender por cooperação” Bona (2012), destinou-se aos alunos do Ensino médio técnico integrado

em informática, para analisar e compreender o Aprendizado dos alunos, por meio do *Facebook*, através de um espaço digital. Foi-se constatado que a aplicação de uma metodologia, semelhante a que está sendo apresentada neste trabalho, pode gerar um ambiente de discussões e tentativa de sanar dúvidas em um grupo fechado da rede social. Diante disso, Bona (2012, p. 122) ratifica: “[...] o trabalho desenvolvido no formato de listas no *Facebook* (ou grupos fechados como se está adotando na versão mais atualizada desta rede social) teve resultados muito importantes sob a forma de aprendizagem cooperativa [...]”.

Nesse aspecto, verificou-se que o trabalho feito por Bona (2012) almejava o aprender a aprender, que pode desenvolver a autonomia do discente para buscar o conhecimento na rede social desejada. E por conseguinte, ocasionou o trabalho em equipe, que foi a troca de conhecimentos por meio dos comentários na rede social, e abordou vários assuntos de matemática, como por exemplo raciocínio lógico, geometria plana entre outros. Portanto, pode-se perceber que, Bona (2012) beneficiou-se de uma rede social para reforçar conteúdos e aplicar questões já vistas em sala de aula para resolvê-las nas redes sociais, na tentativa de associar as redes sociais com o Aprendizado do aluno fora do âmbito escolar.

Nesta seção, veremos os objetivos a serem alcançados com esta pesquisa.

1.1. OBJETIVOS

1.1.1. Objetivo geral

Evidenciar possibilidades didático-pedagógicas do uso da rede social *TikTok* para o processo Ensino-Aprendizagem de Matemática.

1.1.2. Objetivos específicos

Apresentar as potencialidades da rede *TikTok* para o Ensino-Aprendizagem da Matemática;

Apresentar experiências exitosas do uso do *TikTok* em classes de Matemática;

Desenvolver uma aula sem o uso do *TikTok* e comparar a mesma usando essa tecnologia.

Alcançando esses objetivos, pretende-se responder a seguinte pergunta: **quais as potencialidades da rede social *TikTok* como auxiliar no processo de Ensino-Aprendizagem de Matemática?**

Neste trecho, veremos o embasamento teórico para sustentar o tema ora proposto.

2. REDES SOCIAIS E O ENSINO DA MATEMÁTICA

Diante de um cenário atual, com tanta informação nas redes sociais, se faz necessário entender o que é uma rede social e como ela funciona, para que se entenda a possibilidade em se trabalhar com as redes sociais e a possibilidade de trazê-la para o Ensino da matemática.

As redes sociais podem ser utilizadas para fins pedagógicos por ter o recurso de selecionar as pessoas participantes da conversa, ou seja, tem a opção de ter um grupo fechado. Allegretti *et al.* (2012) nos apresentam a seguinte definição para rede social:

[...] serviço sustentado pela Web 2.0 que permitem aos indivíduos construir perfis públicos ou semipúblicos dentro de um sistema fechado, elencar outros usuários com os quais pode compartilhar conexões, ver e pesquisar as listas de conexões destes, bem como aquelas feitas por outros usuários dentro do sistema. (ALLEGRETTI *et al.*, 2012, p. 54).

Analisa-se que, segundo Zwicker (2017), pode-se perceber que a *internet* é uma ferramenta capaz de atingir as pessoas em qualquer tipo de esfera social. Com essa vasta capacidade de atingir a várias pessoas em qualquer lugar do mundo traz a possibilidade de unir com o aprendizado, uma espécie de relação externa à escola, fora de um ambiente tido como tradicional.

Podendo fazer uma união entre a era tecnológica e a educação, Werhmuller e Silveira (2012, p. 596) fizeram um comentário pertinente ao assunto e afirmam que:

O uso das redes sociais para fins educacionais deve vir junto com mudanças no processo de Ensino-Aprendizagem, entretanto não promovendo inicialmente a ruptura com práticas pedagógicas já existentes, mas sim com o intuito de complementá-las com novos ambientes de Aprendizagem virtuais emergentes [...].

Ao atentar-se ao comentário de Werhmuller e Silveira (2012), é possível criar uma ideia em que pode-se atrelar as redes sociais com o aprendizado do aluno, uma ferramenta que gera a possibilidade de complementar o aprendizado distante do Professor.

Diante desse cenário, ao abordar a Educação a Distância (EaD), com o uso de recursos tecnológicos, Kensky (2017, p. 210) destaca que:

[...] é preciso estudar e compreender de outra forma elementos como interatividade, conectividade, colaboração, cooperação, participação, presença, virtualidade, entre outros tópicos. Por isso justificam-se os esforços em direção de se construir pesquisas que concorram para aclarar e expandir o saber sobre os constructos que tenham a EaD como proposta.

Nesse contexto, pode-se analisar uma outra ideia que é proposta por Kenski (2017, p. 8) em “a educação a Distância (EaD), online viabilizou a criação de novos formatos educacionais abertos e inclusivos para o oferecimento de educação, em qualquer tempo e local”.

Diante disso, pode-se ver que o dinamismo que pode ser gerado nas redes sociais entre Professor e aluno por meio das redes sociais deve ser de modo prático para que ambos possam conquistar o triunfo necessário para a Aprendizagem. Quanto a isso, Maciel (2018, p. 9) afirma que:

Considerando a distância entre os sujeitos, há que dinamize as interações, para que num processo avaliativo o pensamento criativo, a voz e a escrita do discente se revele de modo múltiplo, propiciando a autoregulação e a regulação das aprendizagens.

Pode-se considerar, portanto, que esse dinamismo pode ser expresso não apenas por uma rede social, dado a diversidade de redes sociais que existem. Dentre elas, a que mais vem ganhando destaque nos últimos anos é a central deste trabalho o *TikTok*, pois apontam Barin, Ellensohn e Silva (2020, p. 631): “[...] no último ano, essa plataforma foi apontada como o *App* mais baixado na *App store*, superando o *Facebook* e *Instagram* e encontra-se entre as mídias sociais mais acessadas do mundo[.]”.

É necessário atentar-se que o *TikTok* é uma rede social gratuita e de fácil acesso para as pessoas portadoras de celulares ou tablets com o sistema operacional *Android* ou *iOS*, pois é disponibilizado tanto na *Apple Store* tanto na *Play Store* por todo o mundo e utiliza pouca memória do dispositivo.

Ao entrar e criar uma conta no aplicativo, o usuário recebe a seguinte informação acerca do aplicativo: “o *TikTok* é o principal destino para vídeos móveis de formato curto. Nossa missão é inspirar criatividade e trazer alegria”³, com o intuito de deixar o usuário mais a vontade para se expressar da forma como quiser e interagir com os outros usuários.

A ferramenta é organizada conforme a preferência do usuário do aplicativo, como por exemplo a palavra “*TikToker*” é a pessoa que produz vídeo para o *App*, o *like* é uma forma de dizer que gostou do vídeo assistido, *follow* é a forma em que a pessoa segue um outro perfil na rede social para acompanhar as postagens feitas por aquele usuário. O perfil é a área em que ficam armazenados os vídeos postados pelo

³ Disponível em: https://www.tiktok.com/pt_BR/

usuário, mostra a quantidade de seguidores e quem/quantos o usuário segue. Quando o usuário vira seguidor de algum perfil, o aplicativo entende que o usuário seguidor quer ver conteúdos que aquele modelo de perfil oferece, mas também sugere outros perfis com o mesmo tipo conteúdo.

O âmbito da educação Matemática, segundo Borba e Xavier (2022), foi impactada pelas tecnologias digitais e o vídeo digital se tornou uma alternativa viável. Nesse aspecto, Borba e Xavier (2022, p. 6 *apud* Borba, Souto e Canedo Júnior, 2022, p. 23) afirmam que: “[...] humanos e tecnologias se transformam e mostram como o uso de vídeos digitais passa a assumir papéis de destaque em abordagens pedagógicas nos coletivos seres-humanos-com-vídeo.”. Partindo-se daí, e seguindo a ideia de Borba e Xavier (2022), observa-se que os vídeos estão cada vez mais frequentes no aspecto pedagógico, visto que, no âmbito da educação matemática, é possível encontrar diversos vídeos e em diversos níveis escolares. Pode-se verificar o Grupo de Pesquisa de Informática, outras Mídias e Educação Matemática (GPIMEM) juntamente com a Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), organizaram um festival para promover os vídeos produzidos por alunos e dar voz aos seus interesses matemáticos. E é diante desse cenário que o *TikTok* entra em cena.

Um outro exemplo da utilização do *TikTok* na Matemática, é o trabalho de Vazquez (2023), que faz com que os alunos de uma certa escola produzissem vídeos explicativos, seguindo alguns critérios estabelecidos pela Professora e o auxílio do livro usado na escola, na rede social com o uso de imagens didáticas para melhorar a compreensão de quem está visualizando. No decorrer da pesquisa, pode-se perceber que foram trabalhados alguns assuntos como múltiplos, divisores e números primos, critérios de divisibilidade, figuras geométricas, equações quadráticas, polígonos semelhantes, razões trigonométricas, Teorema de Pitágoras e estatística. Antes de se iniciar a pesquisa, Vazquez (2023, p. 6067) fez a entrevista com todos os sujeitos da pesquisa para fazer a comparação após a pesquisa. É notório o proveito do aplicativo quando Vazquez (2023, p. 6069 – 6070) analisa as informações coletadas pré e pós pesquisa, na qual consta uma melhoria no Aprendizado dos alunos quanto aos assuntos acima citados, essa melhoria se dá nos gráficos de pizza, onde mostram o antes e depois da utilização do aplicativo por meio de porcentagens indicando os alunos que já utilizavam o *TikTok*, seja para o Aprendizado ou somente para passar o tempo.

A seguir, veremos a metodologia utilizada para embasamento deste trabalho.

3. METODOLOGIA

O presente trabalho, a priori, se baseia numa abordagem qualitativa, pois buscará dar voz ao sujeito pesquisado para lograr êxito com esta pesquisa e construir conjecturas a partir das respostas coletadas. Segundo Cheucke e Lima (2012, p. 65) “[...] o pesquisador deve interagir com o objeto e sujeito pesquisado, a fim de dar vozes a eles para construir uma teia de significados.”

Contudo, buscaremos levantar dados quantitativos relativos a uma experiência Didático- Pedagógica, fazendo o uso do *TikTok*.

Desse modo, nos baseamos em Rangel, Rodrigues e Mocarzel (2018), quando afirmam: “ no tratamento quali-quantitativo, os cálculos estatísticos (inclusive cálculo simples, como de frequência) constituem suporte para as interpretações, análises e discussão dos dados, servindo de apoio à argumentação construída a partir dessas análises e do seu referencial teórico”. Assim, pode-se observar que as características atribuídas à pesquisa qualiquantitativa, segundo os autores, é a união entre os tipos de pesquisa quantitativa e qualitativa, tendo em vista uma pesquisa com mais respaldo em seus dados coletados.

Diante desse cenário, a abordagem deste trabalho foi do tipo qualiquantitativa e foi desenvolvida junto aos alunos de uma turma do Ensino médio de uma escola da rede particular de ensino, da qual tenho vínculo empregatício, como docente, visando um pequeno grupo de alunos para participação desta pesquisa e corroborando com suas opiniões para reforçar a ideia deste trabalho.

Desse modo, esta pesquisa foi desenvolvida a partir de duas aulas sobre estatística: uma sem a utilização do aplicativo, ou seja, de forma presencial na escola e aplicando os conceitos e questões, e a outra pela plataforma do *TikTok* que também conta com a resolução de exercícios. Posteriormente, os discentes sujeitos desta pesquisa, foram expostos a um breve questionário. No questionário, há perguntas abertas, onde a opinião dos alunos são expostas de forma detalhada, e perguntas fechadas, onde a recorrência da resposta é sim ou não.

Nesse aspecto, o questionário ajudou na diferenciação entre a forma em que as duas aulas foram lecionadas. Por conseguinte, explanou acerca da interação entre aluno e Professor, pois o aluno pode se sentir mais a vontade para perguntar sabendo

que não terá a atenção da turma atraída para si quando fizer quaisquer questionamento.

Diante desse cenário, espera-se que haja uma maior participação dos alunos nas aulas, deixando suas dúvidas e suas conclusões acerca do tema tratado nos comentários ou no *chat*⁴ do aplicativo, pois, em sala, o aluno pode ter uma certa dificuldade de formulação verbal, por não estar à vontade ou por esquecer e lembrar-se apenas quando chegar em casa.

Para fundamentar as discussões a respeito das respostas dos alunos quanto ao uso do *TikTok* no Ensino de Matemática, foi feita uma pesquisa bibliográfica sobre as pesquisas relativas à temática no acervo do *Google Acadêmico*, de periódicos e banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), eventos científicos e periódicos da área da Educação Matemática.

Esta pesquisa tem por objetivo: evidenciar possibilidades didático-pedagógicas do uso da rede social *TikTok* para o processo Ensino-Aprendizagem de Matemática, visto que, devido a sua potencialidade de alcance, pode ser uma ferramenta conjunta aos ensinamentos de sala de aula.

Partindo-se do princípio, onde passa-se pelas etapas mais burocráticas como termos de consentimento, autorização dos pais e da escola, até as aulas ministradas e assistidas pelos discentes, a pesquisa oficialmente iniciou-se em 25/04/2023 quando apresentamos à Diretora da escola uma carta de apresentação assinada pelo pesquisador e o seu orientador (vide apêndice A).

Na oportunidade, a Diretora da escola se colocou à disposição para corroborar com a pesquisa e convocou um encontro, antes de iniciar a pesquisa com os alunos sobre o tema desta pesquisa, para acertarmos mais detalhes. Na data em questão, após a aquisição da liberação da pesquisa, passei a ter também, além de Professor, fui intitulado de Pesquisador.

Os instrumentos utilizados para a comunicação entre pesquisador e sujeitos da pesquisa foram: a aula presencial, onde os alunos puderam interagir de forma direta, neste caso, sem a utilização do aplicativo; a plataforma “*drag’n survey*”⁵, o qual constitui-se como instrumento de coleta dos dados; e o próprio *TikTok*, onde tem um

⁴ *Chat* é a troca de mensagem privada.

⁵ *Dragnsurvey* é uma plataforma de questionário *online* e gratuita, disponível em: <https://www.dragnsurvey.com/pt>.

chat privado, caso os alunos decidissem tirar uma dúvida específica, e a opção de comentar no próprio vídeo.

No encontro presencial, dia 29/05/2023, conduzido por mim, foi feita a apresentação da pesquisa, na qual os responsáveis pelos alunos também se fizeram presente. A turma que se dispôs a participar da pesquisa conta com os alunos da rede do ensino médio de uma escola particular, contendo 20 alunos, porém apenas 17 responderam ao questionário.

Após esse momento de apresentação, foi pedido a autorização de participação dos alunos, aos seus respectivos responsáveis, apresentando-lhes o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que, nesse caso, foram de dois tipos, pois há alunos maiores de idade (vide apêndice C) e aos alunos em que seus responsáveis tomaram conhecimento (vide apêndice B).

Nesse processo, o Professor-Pesquisador apresentou o funcionamento desta pesquisa, qual a sua finalidade e como seria a corroboração dos alunos nesta pesquisa. Para facilitar o andamento da pesquisa, o questionário, peça chave no embasamento desta pesquisa, foi elaborado de forma *online* para que os alunos pudessem responder após assistirem às duas aulas propostas por esta pesquisa. No questionário, admitia-se apenas uma tentativa para respondê-lo, por isso o Professor-Pesquisador reforçava aos alunos que tivessem atenção dobrada.

Com os termos assinados pelos responsáveis e pela escola, começamos a pesquisa no dia 30/05/2023. Vamos agora conhecer o contexto da pesquisa.

1. Apresentação do perfil dos sujeitos e da escola

Apresentamos nesta seção os sujeitos participantes e a escola. Os dados a seguir dos sujeitos foram obtidos a partir da plataforma *Drag'n Survey* enviados aos mesmos. Sobre a escola, os dados foram fornecidos pela Diretora da escola, assim como se pode ver no *site* da própria escola.

1.1. O Professor

O Professor participante da pesquisa, Alexis Magno, 28 anos, residente de Paço do Lumiar – MA, graduando no curso de Matemática – Licenciatura, pela UFMA.

Possui experiência em ensino a pouco mais de um ano como docente no Ensino de Matemática.

1.2. Os sujeitos da pesquisa

Os alunos da escola da rede particular estão na faixa etária de 16 anos a 18 anos, dentre os participantes, há do sexo masculino e feminino, na qual todos se identificam com o sexo biológico.

1.3. Da escola

Foi instituída em 1982 com a implantação do Jardim de Infância Corujinha fundado em 4 de outubro do datado ano. O Centro Educacional São Francisco de Assis (CEFRAN), nome inspirado no exemplo de vida de São Francisco de Assis, cerauto da paz universal, expressão de humildade, amor aos homens e a natureza. Em 1986 foi construído um novo prédio cujas instalações físicas são constituídas de 25 salas de aulas, obedecendo aos padrões de qualidade exigidos pela Resolução nº. 0082/2000 CEE, dois pátios, uma coordenadoria, diretoria pedagógica, diretoria administrativa financeira, um departamento de informática, secretaria, tesouraria, almoxarifado, cantina, sala de recursos, laboratório, sala de mídia, sala de professores, quadra de esporte para atendimento à comunidade, um espaço construído para acolher 1.000 alunos distribuídos nas modalidades de ensino da educação básica.

Para evidenciarmos essa pesquisa, houve algumas possibilidades de utensílios para nos auxiliar no armazenamento e produção da pesquisa. Os dados coletados podem ser considerados qualquer material registrado durante a pesquisa, tais como os relatórios diários, entrevistas presenciais e as informações postas, pelos alunos, no questionário *online*.

Essa pesquisa contou com os seguintes instrumentos de coleta: diário de pesquisa (anotações feitas por mim semanalmente durante pesquisa), questionário *online* (respondido pelos alunos), prática de exercícios na sala de aula (reforço do conteúdo com questões de níveis de dificuldade diversificadas) e os comentários dispostos no vídeo (permitindo que haja uma interação entre professor e aluno).

No sentido de fazer a Coleta de Dados, foi feito um preparo metodológico, como mostrados a seguir.

Antes de adentrar os Dados da Coleta desta pesquisa, se faz necessário ao pesquisador, entender que se deve traçar metas e estratégias para obter êxito em sua pesquisa. Pode-se utilizar quaisquer meios para registrar as informações obtidas antes, durante e depois da pesquisa para comparar sua efetividade.

Nesse aspecto, todas as informações que anotamos, que tiramos *print*⁶ dos comentários no vídeo, que estão no questionário *online*, nos servem como registros para corroborar com esta pesquisa. Informações estas que foram registradas semanalmente na escola e fora dela, visto que se tem o *feedback* no vídeo postado no aplicativo *TikTok* e no questionário *online*.

Primeiramente, deve-se salientar a escolha do tema trabalhado, visando atender a necessidade dos discentes quanto às dificuldades expostas por eles em sala de aula. Foi feita a análise de vários conteúdos matemáticos em que os alunos tinham maior dificuldade no Aprendizado, e por eles escolhido, o tema em que mais encontravam desavença ao Aprendizado era Estatística.

Após a escolha do tema, traçamos o método a ser passado aos alunos, e como é o tema proposto desta pesquisa, pensamos em ministrar a aula com um auxiliador no Aprendizado. Nesse caso, o auxiliador escolhido foi a rede social *TikTok*, visto que os discentes mais utilizam. A fim de aproveitar essa familiarização dos alunos com o aplicativo, vimos que poderíamos ministrar duas aulas, uma com a utilização e outra sem o uso do aplicativo, podendo fazer a comparação das aulas e verificando em qual se tem maior aproveitamento, que, nesse caso, se dá em função do Aprendizado.

Para entendermos melhor como funciona uma aula presencial, nesse caso, sem a utilização do aplicativo *TikTok*, devemos entender a funcionalidade de uma aula. Para ministrar uma aula, se faz necessário ter um planejamento, que, é um processo de tentar sanar possíveis problemas e fazer com que haja um bom funcionamento da aula. Para Leal (2005, p. 1) “ [...] é um processo que exige organização, sistematização, previsão, decisão e outros aspectos na pretensão de garantir a eficiência e eficácia de uma ação [...]”.

⁶ *Print* é a captura de tela, seja como imagem, mensagem ou gravando o vídeo na tela.

Em seguida, foi projetada a primeira aula sem a utilização do aplicativo, ou seja, em sala de aula. Fizemos o planejamento da aula presencial a fim de abranger todo o conteúdo, pois há tempo suficiente para explicar com os mínimos detalhes acerca do assunto abordado. A aula iniciou-se, no dia 19/06/2023, após os termos devidamente assinados pelo orientador, orientando e os objetos de pesquisa, com a apresentação do conteúdo, quais abordagens e como seriam feitas ao longo da pesquisa.

Iniciamos com a apresentação de um dos estudos voltados para Estatística. Nesse caso, como a aula é voltada à rede de uma escola particular do ensino médio, buscamos apresentar as medidas de posição. Medidas essas que são conhecidas como média, mediana e moda.

Durante o início da aula presencial houve a troca de conhecimento por meio de perguntas e debates com os discentes. Aula essa em que os alunos buscavam explorar ao máximo o conhecimento do Professor e buscando aumentar o conhecimento em Estatística. Se fez necessário apresentar aos alunos a definição dos termos média, mediana e moda, para que houvesse uma melhor compreensão.

Nesse aspecto, a primeira aula contou com a parte mais teórica, ou seja, abrangendo muito mais o conhecimento de definição do que aplicação. Foram feitas as anotações no quadro branco, principal material utilizado na escola em que trabalha, assim como foram feitas as explicações do conteúdo apresentadas pelo livro que a escola trabalha.

Iniciamos com a apresentação das medidas de posição, em um primeiro momento, a descrição da média aritmética sugerida pelo livro, que nos remete à soma dos números pertencentes a um grupo, dividido pela quantidade de termos nesse grupo. Normalmente, quando se apresenta essa definição de média, os alunos apresentam uma certa dificuldade, assim como foi em sala de aula, pois a interpretação acerca dos dicentes é equivocada, visto que pensam que a média sempre apresentará resultado igual a um, ou seja, os alunos alegaram que o somatório de todos os termos é igual à quantidade de termos nesse grupo.

Tendo em vista essa dificuldade, apresentamos uma forma alternativa de explicação, visando sanar essa confusão criada pelos alunos. Explicamos aos alunos que, em grupo de números, o seu somatório, não necessariamente é igual à quantidade de termos. Tomamos como exemplo, um grupo de números composto pelas notas obtidas por meio de provas, simulando um aluno da sala de aula, na qual

as notas alternavam de acordo com o rendimento desse aluno irreal à medida que acertava mais ou menos questões.

Diante desse cenário, os discentes, puderam reavaliar a forma de pensar sobre a definição de média. Puderam realizar o cálculo da média desse aluno fictício, na qual foram notas previamente calculadas para gerar um resultado inteiro. Tomamos como um primeiro exemplo as seguintes notas, suponhamos que o aluno seria mediano, ou seja, um aluno que tiraria notas próximas à nota média da escola, sendo assim, em uma primeira prova, o aluno acertou 7 questões de 10 propostas. No segundo momento, esse aluno acertou 8 questões de 10 possíveis. Na terceira prova, acertou 4 questões de 10 possíveis, e, na última prova, o aluno acertou 9 questões de 10 totais. Foi pedido aos alunos da turma para que efetuassem o somatório das notas obtidas pelo aluno em questão, na qual cada questão valia um ponto. Após o cálculo dessa somatória, os alunos da turma, efetuaram a divisão pela quantidade de termos alojados nesse grupo, nesse caso, dividiriam por 4, pois foram feitas 4 provas.

Nesse aspecto, os alunos puderam verificar, de imediato, que ao calcular a média desse aluno fictício, os alunos verificaram quem os números poderiam ser aversos à quantidade de termos de um grupo, no que tangia a principal dificuldade dos discentes em interpretar a definição de média.

Em seguida, apresentamos a definição de mediana sugerida pelo livro, trazendo a ideia do termo central de um determinado grupo. À vista disso, os discentes encontravam dificuldades quando o grupo de números tinham um quantitativo par, pois, em tese, não se tem um único termo central, apresentam dois termos que podem representar o posicionamento central. Assim sendo, para sanar essas dificuldades, tivemos que retomar à média, pois quando se tem um grupo de quantitativo par de números, devemos calcular a média aritmética entre eles, e, assim, obtemos a mediana desse grupo.

E por fim, apresentamos a moda, que, segundo o livro utilizado pela escola, é o elemento que mais se repete em um grupo. Nesse caso, o principal questionamento dos alunos era de *“Professor, mas e se esse grupo não apresentar um termo que se repete? E se dois ou mais termos se repetirem?”*. Nessa situação, para responder esse primeiro questionamento, utilizamos o primeiro aluno fictício, pois não houve a repetição de nota. Já para a segunda pergunta, colocamos no quadro um outro exemplo semelhante ao primeiro aluno fictício, entretanto, tomamos como segundo

aluno irreal, porém este segundo aluno é mais dedicado. Começamos com a repetição das duas primeiras notas na prova, esse aluno tirou 9, e, nas duas provas seguintes, tirou 10. Assim, a moda que esse segundo aluno apresentou é 9 e 10, sanando assim, o segundo questionamento.

Vale salientar que, na apresentação deste conteúdo, utilizamos o livro trabalhado pela escola para servir como norte nas aulas presenciais, e com a aplicação da pesquisa, não poderíamos tomar uma atitude diferente.

Em uma outra oportunidade com a turma, colocamos os alunos para resolver questões que abrangiam questões tanto no aspecto de definição quanto na prática de contas. Verificando o desempenho dos alunos após a aula dada de forma presencial e registrando as dificuldades apresentadas para compará-las com as dificuldades que os alunos poderiam apresentar na aula com o uso da rede social *TikTok*

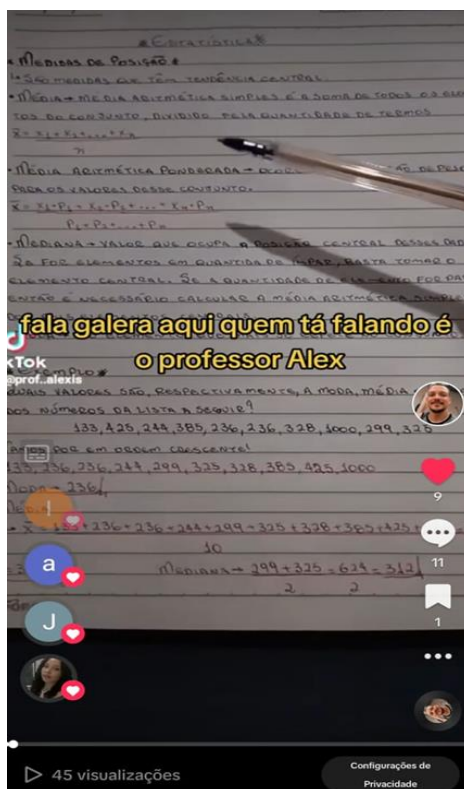
Posteriormente a esse momento, partimos para a produção da aula no aplicativo. Antes de começar a aula no *TikTok*, teríamos que nos certificar o tempo que poderíamos levar para a produção do vídeo, pois o intuito das aulas no aplicativo é de serem mais curtas e objetivas.

Seguimos um procedimento análogo ao da aula presencial, criando um planejamento, entretanto projetando a aula para ser mais sucinta e objetiva, prezando pela apresentação de todo o conteúdo sem a omissão de dados que podem ser importantes ao Aprendizado dos alunos

Iniciamos com os materiais que utilizamos para produzir a aula, papel e canetas de várias cores a fim de dar ênfase à diferenciação dos tópicos e, ao final, aplicação do conhecimento adquirido na resolução da questão.

Começamos a aula no aplicativo com um teto de tempo a ser cumprido, mirando o tempo limite de 4 minutos para não ir contra o objetivo do aplicativo, visto que o *TikTok* tem como proposta a fluidez de conteúdos. Partimos da definição de média, mediana e moda, e suas respectivas fórmulas, haja visto a necessidade de aplicá-las. Nesse contexto, é possível assimilar a ideia acima com a figura 1.

Figura 1



Fonte: Elaborado pelo autor

2. Das participações dos alunos

Devemos salientar que, na aula com a utilização do *TikTok*, utilizamos um perfil aberto, para que todos os objetos de estudo pudessem se fazer presente nos comentários, *likes*, *views* e compartilhamentos. Diante disso, os alunos poderiam utilizar o *chat* do perfil caso tivessem dúvidas ou quisessem fazer algum comentário acerca da aula.

É possível analisar, pelos comentários dispostos pelos discentes, que a aula no aplicativo, foi de excelente proveito para todos, pois em um dos comentários tem “*gostei muito da aula foi muito interessante e informativa*”, disse um aluno. Em um outro comentário “*aprendi muito com essa aula!*” é possível olhar a empolgação dos alunos com o vídeo postado, assim como podemos ver na figura 2.

Figura 2



Fonte: Elaborado pelo autor

Para Alegretti *et al.* (2012), as redes sociais é um espaço em que pode-se haver uma troca de conhecimentos que foca no Aprendizado do aluno, assim afirma que: “[...] espaço coletivo e colaborativo para a comunicação, troca de informação, aprofundamento de um determinado tema, pesquisa, ou seja, nosso foco como educadores é a aprendizagem”.

Nesse aspecto, podemos entrelaçar a ideia de Alegretti *et al.* (2012) com a proposta desta pesquisa, haja visto que, podemos explorar, como Educador, as redes sociais para gerar esse espaço entre Professor e aluno. Esse espaço que pode ser gerado nos proporciona o pensamento da possibilidade do aplicativo *TikTok* ser utilizado como forma de auxílio no Ensino-Aprendizado dos alunos.

3. Dos Dados da Coleta

Para iniciar a Coleta de Dados da pesquisa, primeiro tivemos que pensar acerca do questionário *online*, para que tivéssemos a rapidez na coleta e a facilidade para os alunos ao responder. O questionário é composto de 14 perguntas, algumas delas para que possamos conhecer melhor o aluno, por exemplo: nome, idade e sexo biológico (vide apêndice D).

Em um segundo momento dessas perguntas, buscamos aprofundar um pouco mais sobre o conhecimento dos alunos quanto ao aplicativo *TikTok*, a quanto tempo usa e se já fizeram o uso dessa rede social para aprender algum assunto, independente se for relacionado à Matemática. Nesse caso, se houver essa utilização para o

Aprendizado anteriormente, facilitaria ainda mais o uso do aplicativo e onde buscar o perfil do Professor.

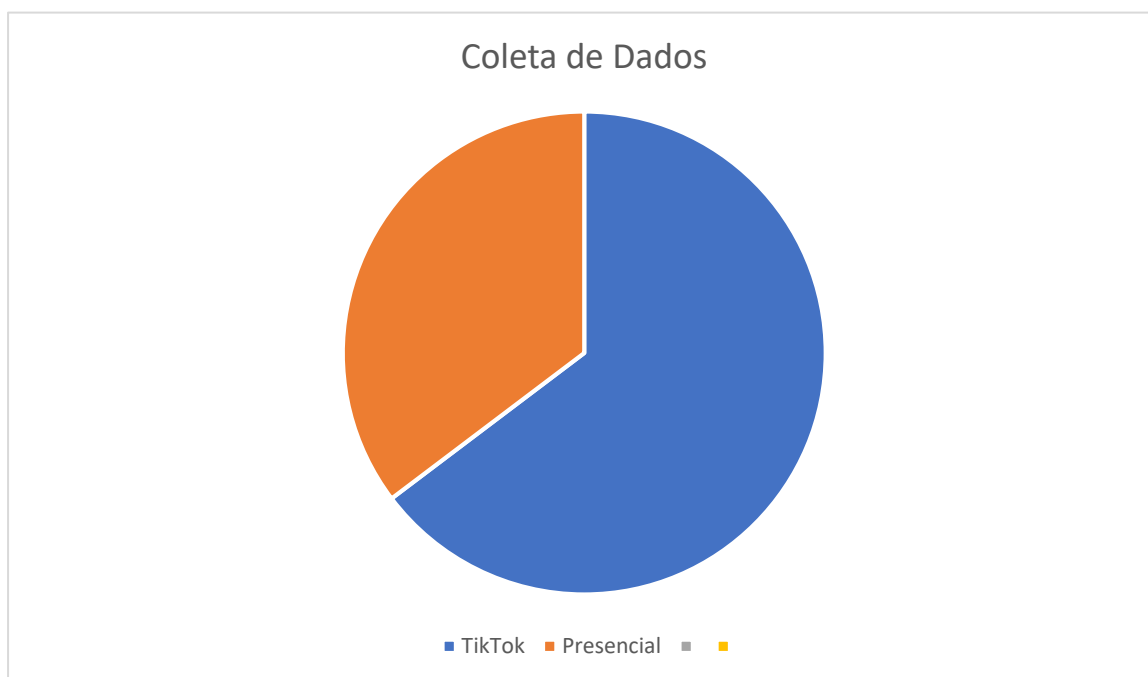
E por fim, mas não menos importante, as perguntas que ratificam a ideia desta pesquisa, na qual o aplicativo pode ser utilizado como um auxílio no processo de Ensino-Aprendizado, e com as respostas dessas perguntas é que formamos a nossa Coleta de Dados desta pesquisa.

Ao registrar as informações obtidas por meio do questionário *online*, podemos verificar que houveram opiniões adversas, visto que, por se tratar de preferência na hora do Aprendizado, cada um escolhe o modo em que se tem mais afinidade e facilidade de aprender.

No ato da Coleta dos Dados para a pesquisa, podemos observar, por exemplo, a aluna B, uma das participantes desta pesquisa, optou pela aula utilizando o aplicativo. Uma de suas justificativas é pela facilidade que possui ao utilizar o aplicativo e por já utilizá-lo há um tempo, além da aula atender os requisitos do *TikTok*, que é ser curta e objetiva.

Para que possamos analisar melhor, e de uma forma só, todas as respostas dos objetos de estudo, vamos observar o gráfico de pizza a seguir.

Figura 3



Fonte: Elaborado pelo autor.

Os Dados coletados ficaram armazenados no *site* do questionário *online*, nesse caso o *Drag'n Survey*, onde podemos visitá-lo para ter a confirmação dos Dados da Coleta e os nomes dos participantes com suas respectivas respostas.

Podemos analisar que, dentre os 17 participantes, a maioria dos alunos optaram pela aula no aplicativo *TikTok*, com a argumentação de praticidade, pelo fato da aula ser mais curta e objetiva. Essa maioria, representada por, aproximadamente, 65% das participações corroboraram para o preenchimento da Coleta de Dados de forma positiva, pois ratifica a ideia proposta pela presente pesquisa. Apesar da sala, na qual a pesquisa se deu, ter um total de 21 alunos, infelizmente não houve a participação de todos, entretanto houve, por diversas vezes, a solicitação de participação dos alunos.

Diante desse gráfico, podemos relatar da experiência na pesquisa de campo que, pela maioria dos alunos, a praticidade que aplicativo fornece para ministrar uma aula simplificada tem seus benefícios, pois pode-se aprender a vários conteúdos dispostos no *TikTok* em um curto período de tempo. Verifica-se, também, a disponibilidade em que a aula fica disposta no aplicativo, em que o aluno, assim, poderá revê-la constantemente e até podendo compartilhá-la com seus amigos, familiares e vizinhos.

Devemos analisar, também, os comentários, *likes* e *views* dispostos no vídeos, visto que são considerados Dados da Coleta e que, também, podem servir como *feedback* da aula no aplicativo. Dentre esses comentários, podemos dar ênfase em alguns deles, como por exemplo, o comentário de uma aluna, que em sala de aula apresentava certa dificuldade em compreender o assunto, se mostrou mais satisfeita com a aula no *TikTok* quando postou “*gostei da aula foi muito interessante e informativa*”. Em um outro comentário, pode-se analisar o elogio na rapidez com que a aula foi passada e agradece “*aula objetiva, sem enrolação e tirou todas as dúvidas que eu tinha rapidamente. Parabéns*”. Uma outra aluna comenta “*fez uma ótima explicação*”, e que, presencialmente, comentou com o Professor-Pesquisador, que gostou da aula disposta no aplicativo e que aprendeu mais pelo *TikTok*.

Diante desses comentários e da participação dos discentes na pesquisa de campo, verificamos que, podemos resgatar o nosso objetivo, que é evidenciar possibilidades didático-pedagógicas do uso da rede social *TikTok* para o processo Ensino-Aprendizagem de Matemática. Sendo assim, podemos despertar a possibilidade da utilização do *TikTok* como um auxiliador em nossas aulas.

Vale ressaltar, também, uma resposta do questionário *online*, do aluno A, onde afirma “*a do tiktok o aluno pode rever a mesma aula de maneira simples e é uma boa alternativa quando se está próximo de provas*”.

E, por fim, em consequência disso, nós podemos ver a potencialidade do aplicativo chamado *TikTok*, quanto ao processo de Ensino-Aprendizagem, em que os alunos podem ter um auxílio na tentativa de aprender um novo conteúdo. A forma como a aula é ministrada no aplicativo pode ser um estímulo ao usuário, nesse caso é voltado aos alunos, buscar por novas temáticas dentro do aplicativo. Nesse sentido, proporcionando assim, uma nova forma de ver e utilizar o *TikTok*.

A seguir, veremos as considerações finais deste trabalho.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando buscamos trabalhar com a temática proposta por esta pesquisa, buscamos dar continuidade aos estudos e às práticas docentes, em qualquer modalidade educativa.

Nos dias atuais se faz necessário buscar meios para que o aluno tenha maior aproveitamento quanto ao Aprendizado. Diante disso, um dos recursos atuais que pode conectar o discente ao docente em qualquer lugar no mundo é a *internet* e a praticidade que ela tem a nos oferecer.

Nesse aspecto, a presente pesquisa quer mostrar uma das alternativas que a *internet* tem a oferecer e que podem servir de suporte ao Professor no processo de Ensino-Aprendizagem. Nesse quesito, podemos citar um dos serviços mais utilizados dentro da *internet* é a rede social, como por exemplo: *Facebook*; *Instagram*; *TikTok*, rede social estudada pela presente pesquisa; *Whatsapp* dentre outras.

Buscamos, nesta pesquisa, estreitar os laços entre as redes sociais e o processo de Ensino-Aprendizado. Nesse quesito, optamos por uma pesquisa qualiquantitativa para ratificar e evidenciar as possibilidades didático-pedagógicas do uso da rede social *TikTok* para o processo de Ensino-Aprendizagem de Matemática.

A experiência relatada aqui pelo Professor-Pesquisador mostrou-se muito positiva para o processo de Ensino-Aprendizagem, visto que os objetos de estudo, nesse caso, os meus alunos, mostraram que puderam aprender com maior facilidade utilizando o *TikTok*. Nesse sentido, podemos refletir sobre a problematização proposta pela presente pesquisa: “*quais as potencialidades da rede social TikTok como auxiliar no processo de Ensino-Aprendizagem de Matemática?*”

Diante disso, podemos refletir sobre os Dados da Coleta, na qual mostraram a efetividade da pesquisa. Buscamos, com esta pesquisa, trazer números que fortalecessem a ideia ora proposta, visto que precisaríamos respaldar nossa ideia. Dito isso, buscamos, com a colaboração dos objetos da pesquisa, efetivar, como mostram os Dados da Coleta, uma porcentagem alta de aproveitamento na pesquisa. Aproximadamente 65% dos participantes da pesquisa optaram pelo uso do *TikTok*, o que nos proporciona a ideia de êxito, apesar de não ser os 100%, como pensávamos em ter.

Nesse aspecto, os alunos que participaram voluntariamente da pesquisa, tiveram uma melhora no assunto abordado em Estatística. Os alunos que não

conseguiram entender sobre as definições passadas em aula presencial, passaram a entender com a aula no aplicativo. O exemplo que, antes em sala aparentava uma complexidade maior, com a aula no *TikTok*, obtiveram uma facilidade na compreensão da prática do conhecimento quanto à resolução do exemplo.

Nesta perspectiva, os docentes mostraram-se mais motivados em aprender, quando as aulas são dispostas no aplicativo atendendo aos requisitos do *TikTok*, quando recebem esse auxílio pós-aula, visto que preferem por uma aula mais sucinta e rápida.

É necessário salientar que os números utilizados nesta pesquisa poderiam ser melhores, pois alguns alunos não puderam participar, entretanto, com a participação da maioria, podemos enfatizar o *feedback* positivo.

Esperamos que, com este estudo, a reflexão quanto à utilização do aplicativo *TikTok* no processo de Ensino-Aprendizagem, visto que os alunos, nesse caso, usuários do aplicativo, podem obter uma melhora significativa no Aprendizado conforme os Dados da Coleta mostraram aqui.

REFERÊNCIAS

- ALLEGRETTI, S. M. M. *et al.* Aprendizagem nas redes sociais virtuais: o potencial da conectividade em dois cenários. **Revista Cet**, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 53 – 60, abr. 2012. Disponível em: https://revistacontemporaneidadeeducacaoetecnologia02.files.wordpress.com/2012/04/pucsp_2012.pdf. Acesso em: 28/12/2023.
- BARIN, C. S.; ELLENSOHN, R. M.; SILVA, M. F. O uso do “TikTok” no contexto educacional. **Revista Novas Tecnologias na Educação**. Rio Grande do Sul, v. 18, n. 2, p. 630 – 639, dez. 2020. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/renote/article/view/110306>. Acesso em 28/12/2023.
- BONA, A. S. **Espaço digital do aprendizado da matemática: o aprender a aprender por cooperação**. 2012. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/63132>. Acesso em: 28/12/2023.
- BORBA, M.C.; SOUTO, D.L.P.; CANEDO JÚNIOR, N.R. **Vídeos na educação matemática: Paulo Freire e a quinta fase das tecnologias digitais**. 1 ed. vol. 1. Belo Horizonte: Autêntica, 2022. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=4aFaEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT30&dq=BORBA%3B+SOUTO%3B+CANEDO%3B+2022&ots=VanME7ANjd&sig=0FUNu_5FO6AuEu-jR6S7Meu05eg#v=onepage&q=BORBA%3B%20SOUTO%3B%20CANEDO%3B%202022&f=false. Acesso em 28/12/2023.
- BORBA, M.C.; XAVIER, J.F. Vídeos curtos na perspectiva dos seres-humanos-com-mídias e da Teoria da Atividade. **INTERMATHS**, Vitória da conquista, vol. 3 n. 2, p. 1 – 14, dez. 2022. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/intermaths/article/view/11869/7280>. Acesso em : 28/12/2023.
- CHEUKE, G. V.; LIMA, M. C. Pesquisa qualitativa: evolução e critérios, **Revista Espaço Acadêmico**, São Paulo, v. 11, n. 128, p. 63 – 69, jan. 2012. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/12974>. Acesso em: 28/12/2023.
- KENSKI, V. **Grupos que pesquisam EaD no Brasil**. São Paulo: ABED, 2017. Disponível em: http://abed.org.br/congresso2017/Grupos_que_pesquisam_EAD_no_Brasil.pdf. Acesso em: 28/12/2023.
- LEAL, R. G. Planejamento de ensino: peculiaridades significativas. **Revista Iberoamericana de educación**. Fortaleza, v. 37, n. 3, p. 1 – 6, dez. 2005. Disponível em : <https://rieoei.org/RIE/article/view/2705>. Acesso em: 28/12/2023.
- MACIEL, D. As redes sociais e os softwares servindo à avaliação na licenciatura em matemática a distância. *In*: Simpósio Internacional de Pesquisas em Educação

Matemática – SIPEMAT, 5., 2018, Belém. **Anais eletrônicos** [...]. Belém: UNAMA, 2018. p. 1 – 11. Disponível: http://sipemat2018.sbempara.com.br/files/Anais_SIPEMATParte1.pdf. Acesso em: 28/12/2023.

MORAN, J. Gestão inovadora na escola com tecnologias. In: VIEIRA, A. (org.). **Gestão educacional e tecnologia**. São Paulo, AVERCAMP, p. 151 – 164, 2003. Disponível em: mailto:http://www2.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_eduacacao/gestao.pdf. Acesso em 28/12/2023.

PRENSKY, M. **Digital Natives, Digital Immigrants**. Yorkshire: MCB University Press, vol. 9, nº 5 out. 2001. Disponível em: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>. Acesso em: 28/12/2023.

RANGEL, M.; RODRIGUES, J. N.; MOCARZEL, M. Fundamentos e princípios das opções metodológicas. **Metodologias quantitativas e procedimentos qualitativos de pesquisa**. Rio de Janeiro, vol. 8, n. 1, p. 6 – 11, jun. 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/325864000_Fundamentos_e_principios_da_s_opcoes_metodologicas_Metodologias_quantitativas_e_procedimentos_quali-quantitativos_de_pesquisa. Acesso em: 28/12/2023.

SOUZA, V. M.; GIGLIO, K. **Mídias digitais, redes sociais e educação em rede: experiência na pesquisa e extensão universitária**. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2015. Disponível: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=W3e6CwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA15&dq=M%C3%ADdias+digitais,+rede+s+sociais+e+educa%C3%A7%C3%A3o+em+rede&ots=JqJYcLPL5B&sig=GupbQiLr_hLXnQKlGrxJAify0#v=onepage&q=M%C3%ADdias%20digitais%2C%20redes%20sociais%20e%20educa%C3%A7%C3%A3o%20em%20rede&f=false. Acesso em: 28/12/2023.

VAZQUEZ, L. M. *Tik Tok* como recurso para el Aprendizaje Matemático en Telesecundaria. **Ciência Latina Revista Científica Multidisciplinar**, Chiapas, v. 7, n. 2, p. 6059 – 6075, abr. 2023. Disponível em: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/5772>. Acesso em: 28/12/2023.

WERHMULLER, C. M.; SILVEIRA, I. F. Redes sociais como ferramentas de apoio à educação. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**. São Paulo, v. 1, p. 594 – 605, out. 2012. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/522>. Acesso em: 28/12/2023.

ZWICKER, M. R. G. S. Internet, memória e aprendizagem: tecnologias digitais e implicações na memória, **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 21, n. 3, p. 1638-1654, dez. 2017. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/10073>. Acesso em: 28/12/2023.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Carta de apresentação do Pesquisador à Diretora da escola.

Sr^a Diretora da Escola Cefran Karla Maria Silva Oliveira Gama

Venho por meio deste apresentar-me à Direção da escola Cefran na qualidade de graduando em Licenciatura em Matemática pela UFMA – São Luís – MA.

Pretendo desenvolver uma pesquisa que objetiva investigar evidências de possibilidades didático-pedagógicas de processos de avaliação formativa na Licenciatura em Matemática, sob a orientação do Prof. Dr. Domício Magalhães Maciel. Tratar-se-á de uma pesquisa qualiquantitativa envolvendo Professor e Alunos de uma disciplina de conteúdo matemático do Curso de Licenciatura em Matemática da UFMA, conforme projeto de pesquisa em anexo.

Esperamos com este estudo apresentar as possibilidades de Ensino-Aprendizagem com a utilização do aplicativo “*TikTok*”, além de propiciar aos alunos um novo método de Aprendizagem.

Solicitamos a senhora a autorização para o desenvolvimento desta pesquisa, colocando-me à disposição para os esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

São Luís, 25 de Abril de 2023.

Alexis Magno da Silva Pinho

Graduando do Curso de Matemática-Licenciatura - UFMA

Prof. Dr. Domício Magalhães Maciel

Orientador

Departamento de Matemática -CCET/DEMAT/UFMA

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) dos responsáveis pelos discentes.

Nós, responsáveis abaixo assinados(as) dos respectivos (as) alunos (as) correspondentes, da escola Centro Educacional São Francisco de Assis, AUTORIZAMOS o uso de seus registros no questionário virtual, bem como as de suas falas e imagens em momentos presenciais, no contexto do projeto de pesquisa no período de 29/05 a 05/06/2023, para a constituição de dados do corpus da pesquisa desenvolvida pelo graduando Alexis Magno da Silva Pinho. A presente pesquisa está sendo orientada pelo Professor Dr. Domício Magalhães Maciel e está intitulada “As redes sociais como um auxílio no aprendizado da matemática: o uso do TikTok”.

Declaramos haver recebido explicações detalhadas envolvendo a problemática, objetivos, procedimentos metodológicos a respeito da presente pesquisa de graduação em licenciatura em Matemática. Assim, de livre e espontânea vontade, reconhecemos que o pesquisador respeitará o sigilo das identidades nominais dos(as) alunos(as), dos(as) quais somos responsáveis, no momento da utilização de trechos de seus registros, falas e imagens em sua pesquisa.

Por meio do apresentado, estamos cientes de que as informações coletadas nesta pesquisa serão importantes para o aprofundamento de conhecimentos na área da formação de professores de Matemática.

São Luís, 25 de abril de 2023.

RESPONSÁVEL PELO(A) ALUNO(A) ASSINATURA

APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) dos discentes maiores de idade.

Nós, alunos (as) abaixo assinados (as), da escola Centro Educacional São Francisco de Assis, AUTORIZAMOS o uso dos nossos registros no questionário virtual, bem como nossas falas e imagens em momentos presenciais, no contexto do projeto de pesquisa no período de 29/05 a 05/05/2023, para a constituição de dados do corpus da pesquisa desenvolvida pelo graduando Alexis Magno da Silva Pinho. A presente pesquisa está sendo orientada pelo professor Dr. Domício Magalhães Maciel e está intitulada “as redes sociais como um auxílio no aprendizado da matemática: o uso do TikTok”.

Declaramos haver recebido explicações detalhadas envolvendo a problemática, objetivos, procedimentos metodológicos a respeito da presente pesquisa de graduação em licenciatura em Matemática.

Assim, nos submeteremos de livre e espontânea vontade, reconhecendo que o pesquisador respeitará o sigilo de nossas identidades nominais no momento da utilização de trechos de nossos registros, falas e imagens em sua pesquisa.

Por meio do apresentado, estamos cientes de que as informações coletadas nesta pesquisa serão importantes para o aprofundamento de conhecimentos na área da formação de professores de Matemática.

São Luís, 25 de abril de 2023.

ALUNO(A) ASSINATURA

APÊNDICE D – Imagens do questionário *online* disposto na plataforma do *Drag'n Survey*.

Este questionário tem por objetivo coletar as informações dos participantes que constituíram os dados desta pesquisa desenvolvida pelo graduando Alexis Magno da Silva Pinho juntamente com o orientador Prof. Dr. Domício Magalhães Maciel.

1. Nome?

Texto

A

2. Nascimento?

Texto

A

3. Naturalidade?

Texto

A

4. Nacionalidade?

Texto

A

5. Sexo biológico?

Feminino

Masculino

+ Nova opção de resposta + Campo "Outro"

6. Você conhece o TikTok?

Sim

Não

+ Adicionar "Prefere não se pronunciar"

7. Você usa o TikTok?

Sim

Não

+ Adicionar "Prefere não se pronunciar"

8. Há quanto tempo?

Seis meses

De seis meses a um ano

9. Já utilizou o aplicativo para aprender algum assunto?

Sim

Não

Não utilizo

+ Nova opção de resposta + Campo "Outro"

10. Qual assunto? Caso não tenha utilizado, coloque como "não utilizei"

Texto

A

11. Você assistiu as aulas propostas por mim, uma com a utilização do aplicativo e a outra sem o uso do aplicativo?

Sim

Não

12. Em qual dessas aulas você achou mais simples ou fácil de entender o conteúdo? Por quê?

Texto



13. Qual a sua opinião sobre as duas aulas?

Texto



14. Em qual dessas aulas você considera mais fácil a interação com o professor, através de perguntas, tirar suas dúvidas ou comentar sobre o assunto?

Texto

