



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CAMPUS BACABAL
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS-BACABAL
CURSO DE MATEMÁTICA LICENCIATURA

EVILANNY CAROELLY DO NASCIMENTO SALES

**A PLATAFORMA YOUTUBE COMO FERRAMENTA DE ACESSO A CONTEÚDOS
MATEMÁTICOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA APRENDIZAGEM DE
ACADEMICOS NO ENSINO REMOTO DO CURSO DE MATEMÁTICA NO TURNO
NOTURNO CAMPUS BACABAL - UEMA.**

Bacabal - MA

2022

EVILANNY CAROELLY DO NASCIMENTO SALES

**A PLATAFORMA YOUTUBE COMO FERRAMENTA DE ACESSO A CONTEÚDOS
MATEMÁTICOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA APRENDIZAGEM DE
ACADÊMICOS NO ENSINO REMOTO DO CURSO DE MATEMÁTICA NO TURNO
NOTURNO CAMPUS BACABAL - UEMA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Matemática Licenciatura da Universidade Estadual do Maranhão - Campus Bacabal, como cumprimento das exigências para obtenção do grau de Licenciatura em Matemática.

Orientador: Prof. Esp. Luiz Paulo Brito Rocha

Bacabal - MA

2022

Sales, Evilanny Caroelly do Nascimento

A plataforma YouTube como ferramenta de acesso a conteúdos matemáticos para o desenvolvimento da aprendizagem de acadêmicos no ensino remoto do curso de Matemática no turno noturno do Campus Bacabal-UEMA. / Evilanny Caroelly do Nascimento Sales. – Bacabal, MA, 2022.

45 f.

TCC (Graduação) Curso de Matemática Licenciatura, Centro de Estudos Superiores de Bacabal. Universidade Estadual do Maranhão, 2022.

Orientador: Prof. Esp. Luiz Paulo Brito Rocha.

1. Ensino Remoto 2. Tecnologias Digitais 3. Matemática 4. YouTube I.
Titulo

CDU – 51:378. 018.43(812.1)

EVILANNY CAROELLY DO NASCIMENTO SALES

**A PLATAFORMA YOUTUBE COMO FERRAMENTA DE ACESSO A CONTEÚDOS
MATEMÁTICOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA APRENDIZAGEM DE
ACADEMICOS NO ENSINO REMOTO DO CURSO DE MATEMÁTICA NO TURNO
NOTURNO CAMPUS BACABAL – UEMA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Matemática Licenciatura da Universidade Estadual do Maranhão - Campus Bacabal, como cumprimento das exigências para obtenção do grau de Licenciatura em Matemática.

Aprovado em: 02 / 08 / 2022

Prof. Esp. Luiz Paulo Brito Rocha
Universidade Estadual do Maranhão – UEMA
ORIENTADOR

Prof. Esp. Paulo César Santos
Universidade Estadual do Maranhão – UEMA
1º EXAMINADOR

Prof. Esp. José da Silva Vieira
Universidade Estadual do Maranhão – UEMA
2º EXAMINADOR

Dedico este TCC primeiramente a Deus, a minha família, ao meu Orientador, meu namorado, amigos e professores pelo carinho, amor e paciência que tiveram comigo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a meu bom Deus, pela minha saúde e por todos os momentos na construção desse trabalho ter estado comigo. Ao meu exemplo de mãe e mulher, Maria Iranilde, obrigada por todo o amor e por todo apoio, é por você e para você. Ao meu excelente orientador, Luiz Paulo, obrigada pela sua paciência e cuidado para comigo.

Quero agradecer também aos meus homens, irmão Ronald, pai Levi e padrasto Leomar, vocês são especiais para mim. A minha filha pet, Julieta, por durante toda a minha caminhada de estudo e digitação deste trabalho ter ficado literalmente do meu lado. Ao meu Amor, Daniel Vieira e amigas, Eduarda, Bianca, Camila e Francinalda, por me apoiarem e por acreditarem que eu conseguiria, vocês estão para sempre no meu coração.

A todos os meus companheiros de turma, inclusive aqueles que se tornaram meus grandes amigos Myrla, Lucélia, Beatriz e Leandro, todos vocês vão estar para sempre no meu coração e na minha memória. E a Instituição de Ensino UEMA, por todo serviço prestado, pela excelência em ensino e consequente em meu aprendizado de qualidade.

“Quando a gente quer realizar algo, realiza. Não acredite nessa história de que é difícil. As coisas só são difíceis para as pessoas difíceis. As pessoas simples, essas realizam coisas extraordinárias.”

(Paiva Netto)

RESUMO

Em meio a uma pandemia global, causada pelo vírus COVID-19, a comunidade educacional se vê agora com uma nova realidade de ensino, o Ensino Remoto, professores e alunos reaprendendo a ensinar e a aprender. Ainda que distantes fisicamente, se fazendo presentes virtualmente, na busca constante em dar continuidade ao Ensino brasileiro. Reconhece-se que uma grande maioria da população estudantil do país sofre com dificuldades de aprendizagem matemática, e que com o sistema de Ensino Remoto essa circunstância se intensificou. Amparados agora pelas tecnologias digitais, inicia-se a utilização dessas ferramentas a fim de ajudar e auxiliar educandos e educadores nos conteúdos estudados. Como estudo deu-se ênfase a plataforma YouTube, que é um canal de compartilhamento de vídeos e que conforme o tempo foi passando se tornou uma ferramenta popular entre os brasileiros, com uma ampla diversidade de conteúdo, inclusive educacionais. Portanto o presente trabalho buscou verificar se durante o ensino remoto, os acadêmicos de Licenciatura em Matemática, no turno noturno da Instituição UEMA, Campus Bacabal, utilizaram a plataforma YouTube como uma ferramenta auxiliadora no processo de suas aprendizagens. Tendo como respaldo fundamentação teórica e um questionário aplicado aos discentes do Ensino Superior. Por meio da verificação constatou-se que a utilização da plataforma como ferramenta de aprendizagem tornou-se útil e de boa performance, que consequentemente pôde dar suporte a esses alunos durante o ensino remoto. E verificou-se que o YouTube é uma plataforma que tem potencial para ser mais explorada por discentes e docentes, até mesmo em sala de aula, como uma ferramenta auxiliadora de aprendizagem.

Palavra-Chave: Ensino Remoto; Tecnologias Digitais; Matemática; YouTube.

ABSTRACT

In the midst of a global pandemic, teaching by the COVID-19 virus, the educational community now sees itself with a new reality of Remote Learning, teachers and students relearning to teach and learn That physically distant, constantly making themselves present, in the search to still continue virtually to Brazilian Education. It is recognized that a large majority of the country's student population suffers from difficulties in learning mathematics, and that with the remote teaching system this circumstance is intensified. Supported now by digital technologies, the use of these tools begins to help and assist educators in the educational content studied. As a study, emphasis was given to the YouTube platform, which is a video sharing channel and which has long become a popular tool among Brazilians, with a wide diversity of content, including educational content. Therefore, the present work sought to verify whether, during remote teaching, higher education is using its Mathematics Licentiate learning, in the night shift of the UEMA Institution, Campus Bacabal, the YouTube platform as an auxiliary tool in the teaching process. Based on the theoretical and applied foundations of higher education records. Through the useful assessment tool how these students used the learning platform to become remote, which consequently and could give these students a good performance. and a tool better served than YouTube is a platform that has potential exploited by teachers, even in class, as a learning aid for learning, as a learning aid.

Keyword: Remote Teaching; Digital Technologies; Math; YouTube.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – resultado das respostas referente à questão 1.....	25
Gráfico 2 – resultado das respostas referente à questão 2.....	25
Gráfico 3 – resultado das respostas referente à questão 3.....	26
Gráfico 4 – resultado das respostas referente à questão 6.....	30
Gráfico 5 – resultado das respostas referente à questão 7.....	31
Gráfico 6 – resultado das respostas referente à questão 8.....	32
Gráfico 8 – resultado das respostas referente à questão 10.....	33
Gráfico 9 – resultado das respostas referente à questão 13.....	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resultado das respostas referente à questão 4.....	27
Tabela 2 – Resultado das respostas referente à questão 9.....	32
Tabela 3 – Resultado das respostas referente à questão 12.....	34
Tabela 4 – Canais do YouTube com números de inscritos e quantidade de vídeos.....	36

LISTA DE SIGLAS

BNCC – Base Nacional Comum Curricular.

CONSED – Conselho Nacional de Secretários de Educação.

ENADE – Exame Nacional de Desenvolvimento dos Estudantes.

OMS – Organização Mundial da Saúde.

OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde.

SEDUC – Secretaria de Estado da Educação.

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação.

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso.

UEMA – Universidade Estadual do Maranhão.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. O YOUTUBE COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM DURANTE O ENSINO REMOTO.....	15
2.1. Educação 2020: O ensino remoto.....	15
2.2. Autonomia na aprendizagem (A busca pelo conhecimento através das tecnologias).....	17
2.3. YouTube, uma tecnologia de comunicação aliada à aprendizagem matemática...19	
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	23
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	25
4.1. Organização e análise de dados.....	25
4.1.1. Dados de identificação.....	25
4.1.2. Dados acerca de acesso à internet e utilização de dispositivos eletrônicos.....	26
4.1.3. Dados acerca do ensino remoto - Resultado das respostas referente à questão 5.....	27
4.1.4. Resultados e discussões específicas.....	31
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	38
REFERÊNCIAS	
APÊNDICES	

1 INTRODUÇÃO

No ano de 2020, onde toda a humanidade pensava ser apenas o início de um ano próspero e vindouro, veio cercado de incertezas e desafios, deu – se início a uma Pandemia, causada pelo alto contágio do vírus COVID -19. De acordo com a OPAS (2020), no dia 11 de março de 2020, a OMS caracterizou a COVID – 19 como uma pandemia. E o termo “pandemia” refere-se a expansão geográfica de uma doença e não necessariamente a seu risco. A designação entende que dado o momento, no mundo e vários países é relatado surtos de COVID – 19.

Para que a população se resguardasse, as medidas tomadas foram as de isolamento social na tentativa de diminuir o número de pessoas infectadas. Com a população consciente e na busca por evitar aglomerados, entre eles nas Instituições de Ensino. Diretores, professores, alunos e todo o geral que compõem a Escola, foram surpreendidos com uma nova maneira de se ensinar e aprender, falamos do Ensino Remoto, onde o professor agora não mais presente fisicamente e sim virtualmente ampara o aluno e com novas técnicas e instrumentos transmite o conhecimento. Para Leal (2020, p.42):

Essa estratégia educacional de comunicação via ensino remoto possibilitou a continuidade do ano letivo e mostrou que o mundo acadêmico, cada vez mais, terá que adequar o ensino do século XXI a um novo projeto pedagógico, tendo a tecnologia como aliada continua selecionando, sobretudo, qual ferramenta digital levará o estudante a ter uma aprendizagem significativa.

Atualmente, a sociedade tem vivido em meio a constantes avanços das tecnologias e é através desses novos meios tecnológicos que há a oportunidade da formação e transformação de novos meios para ensinar e aprender, a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) tornou-se aliada às práticas pedagógicas do professor, nessa realidade de Ensino Remoto e permitiu que o alunado busque por novas ideais, se tornando cada vez mais autônomo e utilizando de inúmeras ferramentas para a construção de sua aprendizagem educacional.

Tendo em vista a visão do aluno enquanto receptor do conhecimento, o presente trabalho busca investigar e analisar esse estudante como um construtor ativo de sua aprendizagem, com as mudanças, ele passa a ter em mãos meios tecnológicos e internet, que propicia e impulsiona o mesmo à oportunidade de buscar e de complementar seu aprendizado nesse período de pandemia, como aliados e como boas ferramentas de ensino e aprendizagem têm as plataformas de comunicações que vieram como suporte para essas novas metodologias. A plataforma de comunicação que está sendo base e exemplo de estudo é o YouTube, uma plataforma de vídeos.

O público alvo foram os acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática, do turno noturno, da Instituição de Ensino UEMA, Campus Bacabal.

Com o Ensino Remoto e a utilização das tecnologias de informação e comunicação no ensino e aprendizagem da população, tem-se a necessidade de verificar se esses novos meios trazem benefícios reais para a Educação. O professor com sua mediação pedagógica, busca criar ambientes de estudos que incentivem o aluno a aprendizagens autônomas e o mesmo deixe de ser apenas a fonte receptora do conhecimento, e passe a usar de táticas para desenvolver sua aprendizagem.

Dia após dia se torna mais frequente a utilização de meios tecnológicos por parte da população, e desde muito cedo estes são influenciados a viverem lado a lado com a tecnologia. Com a chegada do Ensino Remoto fez-se necessário o uso desses meios em prol da aprendizagem. Com isso, o presente trabalho se justifica pela pesquisa e análise realizada através de questionário e de revisão bibliográfica sobre a utilização da Plataforma YouTube no Ensino Remoto como ferramenta de auxílio no desenvolvimento de aprendizagem da matemática para os discentes no curso de Licenciatura Plena em Matemática.

O presente trabalho teve como objetivo verificar através de questionário de pesquisa se o uso da Plataforma YouTube tem auxiliado como ferramenta de acesso a conteúdos matemáticos para o desenvolvimento da aprendizagem dos acadêmicos de Licenciatura Plena em Matemática no Ensino Remoto, no turno noturno da Instituição UEMA, Campus Bacabal. Por meio das respostas obtidas, pretendeu-se realizar uma análise crítica acerca do Ensino Remoto, sobre a adaptação com essa nova modalidade de ensino e da utilização da plataforma como auxílio na aprendizagem.

2 O YOUTUBE COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM DURANTE O ENSINO REMOTO

Pela pandemia decorrente do aumento do contágio da população pelo vírus COVID – 19, onde foi necessário as Instituições de Ensino adotarem a um ensino completamente novo e que agora utiliza as tecnologias da informação e comunicação como aliadas, trazendo uma nova maneira de ser distribuído o ensino, assim como novas formas de se aprender, como o desenvolvimento de aprendizagens autônomas pelos acadêmicos. E esses por sua vez, através de adaptações e escolhas podendo utilizar e usufruir de uma plataforma de vídeos gratuita, o YouTube como uma ferramenta auxiliadora e complementar em suas aprendizagens.

2.1 Educação 2020: O Ensino Remoto

Com o início da pandemia, causada pelo rápido contágio e disseminação do corona vírus COVID - 19, foi necessário haver isolamento social, segundo o Ministério da Saúde (2021), durante a pandemia, devem ser adotados procedimentos que permitam a redução de interação entre a população com o objetivo de diminuição da velocidade de transmissão do vírus. Ocasionalmente a suspensão das aulas presenciais nas Instituições de ensino, com o objetivo de proteger a população e diminuir as chances de contágio. Na esperança de manter a educação de crianças, jovens e adultos, as Organizações Educacionais adotaram o Ensino Remoto.

Desde a suspensão das aulas presenciais, o ministério da educação vem fazendo a publicação de portarias, como a exemplo as portarias nº 343 e 345 (Brasil, 2020), destinadas à regularização das atividades escolares do ensino básico até o ensino superior, sendo suspensas as aulas presenciais e passando a ser ofertadas agora em caráter emergencial com o Ensino Remoto.

A continuação das aulas foram possíveis por meio da portaria nº 343, de 17 de março de 2020, onde foi revogada subsequente pela portaria nº 544, de 16 de Junho de 2020, que propõe a modificação das aulas presenciais por aulas on-line, enquanto não houver melhoras na situação de contágio da população por conta da pandemia do Corona vírus COVID-19, explanando ainda mais respectivamente nos Art. 1º, parágrafos II, III e VI, Art. 2º, parágrafos I e II:

Art. 1º Autorizar, em caráter excepcional, a substituição das disciplinas presenciais, em cursos regularmente autorizados, por atividades letivas que utilizem recursos educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação ou outros meios convencionais, por instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino, de que trata o art. 2º do Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017. [...]

II – Será de responsabilidade das instituições a definição dos componentes curriculares que serão substituídos, a disponibilização de recursos aos alunos que permitam o acompanhamento das atividades letivas ofertadas, bem como a realização de avaliações durante o período da autorização de que trata o caput.

III – No que se refere às práticas profissionais de estágios ou às práticas que exijam laboratórios especializados, a aplicação da substituição de que trata o caput deve obedecer às Diretrizes Nacionais Curriculares aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação – CNE, ficando vedada a substituição daqueles cursos que não estejam disciplinados pelo CNE.

[...]

VI – As instituições deverão comunicar ao Ministério da Educação – MEC a opção pela substituição de atividades letivas, mediante ofício, em até quinze dias após o início destas.

Art. 2º Alternativamente à autorização de que trata o art. 1º, as instituições de educação superior poderão suspender as atividades acadêmicas presenciais pelo mesmo prazo.

I – As atividades acadêmicas suspensas deverão ser integralmente repostas, para fins de cumprimento da carga horária dos cursos, conforme estabelecido na legislação em vigor.

II – As instituições poderão, ainda, alterar o calendário de férias, desde que cumpram a carga horária dos cursos, consoante estabelecido na legislação em vigor. (BRASIL, 2020)

Vemos então, a forma tradicional como é ofertada a educação em nosso país passando por mudanças, na busca por dar continuidade à educação de crianças, jovens e adultos, fazendo a utilização de meios tecnológicos ansiando manter e ofertar a distância uma educação de qualidade. Devemos esclarecer que a educação remota está sendo utilizada em caráter emergencial, ou seja, o Ensino Remoto não veio para substituir a educação tradicional, podendo ser revogado assim que a situação de pandemia cessar.

Acerca dessa metodologia de ensino, Ensino Remoto é quando todo assunto é elaborado e oferecido de forma online, sendo guiado em tempo real pelo docente que ministra aquela matéria, seguindo sempre cronogramas ajustáveis do ensino tradicional. Normalmente, aulas remotas são maneiras emergências, caso seja necessário à suspensão de atividades presenciais. Esse método é utilizado para que não haja atrasos no desenvolvimento escolar, tanto para crianças, adolescentes quanto universitários. Nesse tipo de ensino é disponibilizado todo tipo de ajuda ao aluno e oferece materiais para que o mesmo continue com um ensino de qualidade tal como seria nas aulas presenciais. (Dau, 2021).

Na ministração de aulas remotas, o ensino é feito virtualmente através de meios tecnológicos, em tempo real e no mesmo horário em que eram dadas as aulas presenciais. De acordo com Carvalho, Cunha e Quiala (2021, p. 4)

[...], e por isso as instituições, em peso, optaram pelo ensino remoto, onde as aulas são em sua maioria on-line (denominadas síncronas), com oportunidade de atividades desconectadas (denominadas assíncronas), porém em quaisquer das duas

possibilidades do ensino remoto as interações foram a partir de casa, mas com imagem e som em tempo real entre estudantes e professores.

Com os recursos digitais e as tecnologias de informação e comunicação sendo agora os meios que ligam o professor ao aluno, passamos a observar que o professor passa a ser o mediador do conhecimento e o alunado a figura principal no processo de ensino aprendizagem, onde o mediador passa a se modelar na busca por facilitar a aprendizagem e conseguir manter frequência no contato com esses alunos.

É oportuno ressaltar que nem toda a comunidade docente brasileira foi agraciada com formações adequadas para a utilização dessas novas ferramentas digitais, tendo que reinventar e reaprender meios para que pudesse continuar o ensino, sem perder a qualidade do ensino presencial.

Como descreve Kadota (2020), os docentes tendo que se reinventar, capacitando-se para ensinar através de plataformas digitais e redes sociais sem proximidade social. De maneira abrupta, a educação a distância se tornou a única modalidade educacional viável para dos educadores, sem que tivessem algum contato prévio com esse sistema de ensino. Transformando-se em um grande desafio, para os que lecionam, os que auxiliam e para os que aprendem. Além de que com a mudança brusca na forma como o ensino foi ofertado, muitos professores não possuíam as ferramentas de trabalho adequadas e de qualidade.

Com a comunidade discente, os problemas foram similares, a saber que no Brasil há desigualdade econômica em muitas regiões, e na escola essas desigualdades eram máscaras, pois a educação é ofertada gratuitamente a todos, de forma presencial e com a educação remota os alunos carecem de internet e de dispositivos tecnológicos, o que entende-se que nem todas as famílias brasileiras usufruem.

O dilema se assenta na inviabilidade de requerer a mesma asserção aos recursos tecnológicos para todos os estudantes em todo o território brasileiro, uma vez que sabemos que a realidade em cada local é bem diferente, além dos problemas relacionados à infraestrutura e escassez de recursos em diversas escolas nos interiores do país (SILVA, L et al., 2020).

Frente a esses empasses, as Secretarias Estaduais adotaram estratégias com a finalidade de diminuir as desigualdades e poder oferecer educação de qualidade a todos sem exclusão. No Maranhão, as medidas tomadas na busca pela diminuição da desigualdade tecnológica e de acesso à internet pelos discentes, o Governo do Maranhão através da Secretaria de Educação (SEDUC) ofertou a entrega de CHIPS com pacotes de internet, além da criação da plataforma

Gonçalves Dias, e para que todos não deixassem de ter acesso aos materiais, ficaram à disposição aos alunos materiais impressos nas escolas. (CONSED, 2020)

2.2 Autonomia na Aprendizagem (A busca pelo conhecimento através das tecnologias)

Há diversas teorias que trabalham acerca dos princípios da aprendizagem, onde há uma relação no ato de aprender à necessidade de compreender melhor algo. Com isso, Gonçalves (2011), cita alguns estudiosos:

Piaget tem sido a referência predominante na área educacional brasileira, inclusive foi a mais expressiva nas décadas de 1970 a 1980. O pensamento de Vygotsky está em franco crescimento, principalmente a partir da década de 1990. A aprendizagem significativa de Ausubel, no presente, está emergindo com mais intensidade (...), apesar de pouco divulgado na área educacional Brasileira. (p.91)

Na visão de Vygotsky e Piaget a figura do professor/mediador exerce uma função muito importante no processo de aprendizagem, entretanto isso não implica dizer que não haja a condição em que o sujeito torna-se construtor ativo da sua aprendizagem, até por existirem distintos espaços que propiciem o ato de aprender fora do ambiente escolar. Gohn (2006), explícita:

A educação formal é aquela desenvolvida nas escolas, com conteúdo previamente demarcado; a informal como aquela que os indivíduos aprendem durante seu processo de socialização – na família, bairro, clube, amigos etc., carregada de valores e culturas próprias, de pertencimento e sentimentos herdados; e a educação não-formal é aquela que se aprende “no mundo da vida”, via os processos de compartilhamento de experiências, principalmente em espaços e ações coletivos cotidianas. (GOHN, 2006, p.2)

No presente Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), buscou-se trabalhar a aprendizagem realizada entre o indivíduo e as tecnologias de informação e comunicação (TICs), dado as circunstâncias e meios educacionais em que a população tem vivido com o Ensino Remoto, deixando de haver interação social física dentro das instituições de ensino, e o discente agora, no seu ambiente familiar se tornando um construtor direito da sua aprendizagem.

Como explícita Nunes (2020), Autonomia estudantil compreende-se na capacidade do estudante de ser o personagem principal no seu processo de aprendizagem. Logo, ele é proativo na construção de seu desenvolvimento acadêmico. Numa educação não-formal, o aluno apropria-se de uma postura investigativa e reflexiva, desenvolvendo sua autonomia.

O termo autonomia, na sua derivação:

Vem do grego e significa capacidade de autodeterminar-se, de auto realizar-se, de “autos” (si mesmo) e “nomos” (lei). (...) Ela sempre será condicionada pelas circunstâncias, portanto a autonomia será sempre relativa e determinada historicamente. (GADOTTI, 1997, p.9).

Segundo Gadotti, a autonomia relacionada no cenário educacional se dá pela busca da independência de expressar-se e de ensinar no âmbito institucional e intelectual. Com a mudança nos métodos de ensino, o aluno teve a oportunidade, através das tecnologias e da internet, de exercer autonomia de sua aprendizagem, e a mediação passou a ser em caráter singular.

Com o uso das tecnologias, dispomos agora de um cenário onde a aprendizagem, ainda que de forma individual, representa relacionar. Os quatro pilares da educação estabelecidos pela Comissão Internacional sobre Educação no século XXI, respalda que a aprendizagem deve ser compreendida nas perspectivas de aprender a fazer, aprender a conhecer, aprender a conviver e aprender a ser. Nessa visão,

Aprender a conhecer aparece totalmente arraigado no domínio do progresso científico e do descobrimento tecnológico. De fato, este princípio aborda a urgente necessidade de responder a novas fontes de informação, à diversidade de conteúdos multimídia, a novas modalidades de aprendizagem em uma sociedade em rede e à crescente importância dos trabalhadores do conhecimento. (CARNEIRO, 2014, p.42)

No momento em que estamos vivendo, o aluno tem a seu dispor a oportunidade de buscar conhecimento além do que já lhe é ofertado por meio das Instituições de ensino, e através dessa busca entende-se que é possível aprender em todo lugar e o tempo todo, em diferentes ambientes e de muitas maneiras.

Uma boa vantagem que podemos ver com o Ensino Remoto, é o aluno passando a ser o centro do processo ensino aprendizagem, e o professor se tornando o mediador, buscando facilitar a aprendizagem do alunado, e esses por vez, tendo a possibilidade de ter tempo para aprender e com uma diversidade de meios tecnológicos para fazê-lo.

O professor, mais do que transmitir conhecimentos, deve agora guiar o processo de aprendizagem do estudante de forma a desenvolver as suas capacidades, nomeadamente de aprender a aprender, da sua auto aprendizagem e da sua autonomia. (Moreira, Henriques, Barros, 2020, p. 354)

É através do ensino que o aluno compreenderá e terá discernimento que o mesmo pode e tem todos os meios a seu redor para exercer autonomia em sua aprendizagem, o professor é uma figura importante para esse processo, pois através deste somos educados e ensinados desde a infância a caminhar numa aprendizagem autônoma, e agora com o acesso às tecnologias, o mesmo ensina aos alunos a aprender a aprender, a serem eles mesmos também construtores de seus conhecimentos.

2.3 YouTube, uma tecnologia de comunicação aliada à aprendizagem matemática.

A utilização das tecnologias de informação e comunicação (TICs) no ensino e aprendizagem da Educação foi e ainda é muito importante, foram através desses meios tecnológicos que as Instituições de Ensino puderam continuar o ensino e a aprendizagem da população brasileira.

Um dos aspectos mais importantes que houve perceptível mudança foi nos paradigmas da educação tradicional, onde a figura do docente como possuidor e fonte central do conhecimento a ser repassado, passa então para uma mediação pedagógica, organizada em novas formas de ensinar, possuindo como princípio incentivador a criação de espaços de aprendizagem autônomos e relevantes.

Alves (2010, p. 29) declara que “[...] o uso de TIC no processo de ensino e aprendizagem aparece como uma metodologia auxiliar”. Com a mudança de Ensino Presencial para Ensino Remoto, as tecnologias de comunicação se tornaram aliadas ao ensino e aprendizagem, deve-se entender que esses novos instrumentos não são meros dispositivos que conseguem transmitir o conhecimento, e nem somente um facilitador para manter o sistema educacional ativo, é relevante tratar essas tecnologias como componentes pedagógicos de auxílio qualificados para assistir os novos métodos de ensino.

Mesmo havendo vários métodos digitais que são aptos no auxílio da aprendizagem matemática, o presente trabalho abordou nossa análise no uso da plataforma YouTube como instrumento de estudo, por ser uma plataforma que dispõe de materiais áudio visual e de fácil e corriqueiro acesso.

Com uma interface simples e bem organizada, o youtube consegue ser uma comunidade online em que é possível mesclar conteúdo, interatividade, popularidade, audiência, participação e dinamismo. Uma rede social na qual, para se ter acesso ao conteúdo da mesma, não há condições pré-estabelecidas como a necessidade de convites encaminhados por outros membros, a exemplo do que ocorre em algumas redes l. Basta acessar e assistir aos vídeos disponibilizados ou cadastrar um canal para editar e publicar suas próprias mídias. (FREITAS; 2012, p. 39)

A plataforma YouTube dispõe para a sociedade uma infinidade de vídeos, produzidos por pessoas que abordam muitos e diferentes assuntos, desde culinária, histórias cotidianas até conteúdos educacionais. Vale ressaltar, que por ser uma plataforma que aborda diferentes conteúdos, o aluno deve exercer seu poder de senso crítico, face a afirmativa de que nem tudo que está disponível nela possui qualidade educacional. Como refere Levy (1999, p.12), não temos intenção

[...] de forma alguma, dar a impressão de que tudo o que é feito com as redes digitais seja “bom”. Isso seria tão absurdo quanto supor que todos os filmes sejam excelentes. Peço apenas que permaneçamos abertos, benevolentes, receptivos em relação à

novidade. Que tentemos compreendê-la, pois a verdadeira questão não é ser contra ou a favor, mas sim reconhecer as mudanças qualitativas [...] que resultam da extensão das novas redes de comunicação para a vida social e cultural.

Logo, deve-se entender que ao utilizar a plataforma o estudante use de sua criticidade na busca por uma aprendizagem significativa e relevante. Nossa temática de vídeos da plataforma é voltada para a aprendizagem da matemática e da autonomia que o aluno tem em poder escolher e assistir aulas de diferentes professores com uma infinidade de conteúdos matemáticos, que presentes na mesma vão desde a matemática básica até com conteúdo do ensino superior.

Sabemos que uma grande parte do público discente, sofre com dificuldades ao aprender matemática e muitas vezes considera essa disciplina até sem importância na sua vida do dia a dia, apenas como a matéria de ‘decorar’ fórmulas, além de ser considerada uma das mais temidas e difíceis. E no Ensino Remoto, ficou ainda mais complicado para que o professor pudesse sanar todas as dúvidas e dificuldades de alunos que já vinham com essas, desde o ensino tradicional.

Como menciona MENDES; DA LUZ; PEREIRA (2021), a disciplina de Matemática já carrega o estigma de ser difícil de aprender mesmo no ensino presencial, o que foi intensificada com a mudança para a modalidade remota, aderida como medida emergencial.

Agora, com o auxílio das tecnologias de informação e comunicação, dando ênfase ao YouTube, esses discentes têm a seu dispor ferramentas para que possam investigar e se aprofundar nos conteúdos matemáticos, e com a utilização desses meios poder desconstruir essa visão de que a matemática é uma disciplina que não se aprende e entende. Conforme Carneiro e Passos (2014, p.117)

Também as tecnologias permitem despertar nos estudantes o interesse e a motivação para aprender matemática, podendo auxiliar a desfazer a imagem dessa disciplina como apenas memorização de fórmulas, algoritmos e procedimentos que são aplicados de forma mecânica. Ainda, elas podem auxiliar e facilitar a compreensão dos conteúdos matemáticos e desenvolver a imaginação e a criatividade.

No Ensino Superior de Licenciatura em Matemática, a importância em conseguir entender bem e aprender os conteúdos matemáticos se tornam ainda mais imprescindíveis nessa realidade de Ensino Remoto, a saber que esse curso tende a formação de novos professores da disciplina. Logo, tanto os docentes como os discentes se dispõem a abertura da utilização de diversos meios tecnológicos para que tanto o ensino como a aprendizagem sejam de qualidade e que dessa forma não sobre dúvidas a respeito de qualquer conteúdo.

De acordo com a base nacional comum curricular (BNCC), em suas competências gerais da educação básica, competência 5, acerca da utilização das tecnologias:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BRASIL, 2018, P. 9)

Ou seja, na utilização desses meios tecnológicos, tanto professores quanto os alunos devem ter senso crítico, entendendo que ao utilizar esses recursos haja o anseio em que se possa materializar o ensino, o aprendizado, a resposta da dúvida. Ao fazer uso da plataforma YouTube para auxílio de aprendizagem matemática, os discentes em Licenciatura em Matemática exercitem sua autonomia de forma crítica, significante e centralizada.

Segundo Narciso, De Sá e Narciso (2020, p. 6)

Assim, o youtube quando utilizado de forma a atender objetivos educacionais, além de auxiliar a aprendizagem matemática de estudantes autônomos, também constitui-se como uma ferramenta didática para complementar a metodologia de ensino, podendo refletir em melhores resultados na aprendizagem.

Desta forma, considera-se a plataforma YouTube uma excelente ferramenta de aprendizagem matemática, tanto para docentes como principalmente para os discentes, onde na mesma há a disponibilidade de uma infinidade de vídeo aulas sobre conteúdos matemáticos, com diferentes didáticas e metodologias, que podem auxiliar esse alunado no período de Ensino Remoto e até mesmo com o ensino tradicional. A saber que se pode acessar o YouTube em qualquer horário e em qualquer lugar através de dispositivos eletrônicos e com acesso à internet.

3 MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho de conclusão de curso teve como objetivo verificar se durante o Ensino Remoto na Instituição UEMA, os acadêmicos de Licenciatura em Matemática, no turno noturno, utilizaram a plataforma YouTube como um meio auxiliador de acesso a conteúdos matemáticos para o desenvolvimento de sua aprendizagem matemática.

Por meio de pesquisa descritiva e exploratória, com abordagem quanti-qualitativa, adotando procedimentos bibliográficos, composto pelos principais autores, estudiosos e pensadores sobre o tema e através de levantamento de dados, onde foi disponibilizado um questionário de entrevista ao público alvo deste trabalho. Quanto a modalidade de pesquisa quanti-qualitativa, KNECHTEL descreve que a abordagem da pesquisa

Interpreta as informações quantitativas por meio de símbolos numéricos e os dados qualitativos mediante a observação, a interação participativa e a interpretação do discurso dos sujeitos(semântica). (KNECHTEL, 2014, p.106)

Dado o momento vivido, com a necessidade de distanciamento a fim de evitar todo e qualquer contato e aglomeração, a pesquisa deu-se de maneira online, a saber que no atual momento a Instituição de Ensino UEMA está ofertando as aulas de forma remota.

O questionário de entrevista foi produzido através da plataforma Google Forms, sendo essa uma ferramenta gratuita. O questionário contou com 13 (treze) perguntas, sendo 2(duas) questões abertas, onde os respondentes poderiam expor suas opiniões de forma livre e 11(onze) questões fechadas, onde os respondentes optaram por uma ou um determinado número de alternativas.

Acerca do questionário Prodanov e Freitas (2013, p. 108) afirmam que:

O questionário é uma série ordenada de perguntas que devem ser respondidas por escrito pelo informante (respondente). O questionário, numa pesquisa, é um instrumento ou programa de coleta de dados. Se sua confecção for feita pelo pesquisador, seu preenchimento será realizado pelo informante ou respondente. A linguagem utilizada no questionário deve ser simples e direta, para que o respondente compreenda com clareza o que está sendo perguntado.

Com o objetivo de facilitar o resultado e haver organização, o questionário foi ainda dividido em 3(três) seções, a 1ª seção com 10 (dez) perguntas, acerca do sistema de ensino vivido e sobre a utilização das tecnologias de informação. A 2ª seção com 1(uma) pergunta, destinada àqueles acadêmicos que não faziam uso da plataforma YouTube. E a 3ª seção, composta por 2(duas) perguntas, destinada àqueles que utilizam a plataforma YouTube.

O questionário de entrevista foi enviado através de link, por meio do aplicativo WhatsApp, para os grupos de turmas de diferentes períodos do curso de Licenciatura em Matemática do turno noturno, da Instituição de Ensino UEMA, Campus Bacabal. O mesmo ficou disponível para os acadêmicos no período de 4(quatro) dias, do dia 27/12/2021 até 30/12/2021. Contou-se com a participação de 36(trinta e seis) alunos.

Para a produção e difusão do questionário de entrevista, foi utilizado o notebook e o celular. Para os entrevistados responderem, foi necessário apenas que possuíssem um dispositivo eletrônico, como por exemplo, um celular, onde eles recebiam o link e esse link levava diretamente a página que continha o questionário. Os mesmos, levaram em torno de 05 minutos para responder.

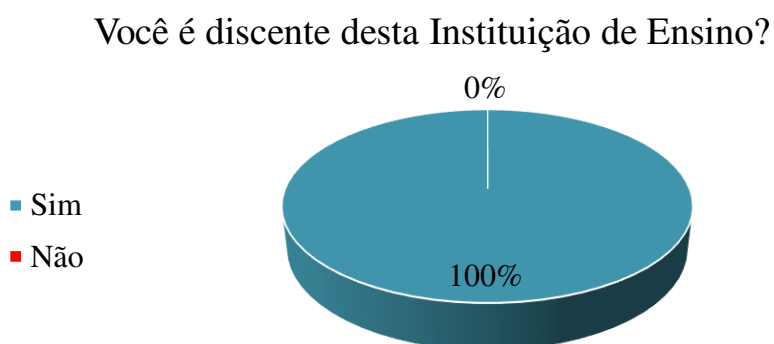
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No capítulo a seguir serão expostos os resultados obtidos através do questionário de pesquisa aplicado aos acadêmicos de Licenciatura em Matemática na Instituição de Ensino UEMA, Campus Bacabal, acerca da utilização da plataforma YouTube como uma ferramenta auxiliadora em suas aprendizagens autônomas. A análise e interpretação dos dados serão guiados pelo referencial teórico apresentado neste trabalho, também serão utilizados gráficos e tabelas para melhor compreensão dos dados obtidos.

4.1 Organização e Análise de dados

4.1.1 Dados de identificação

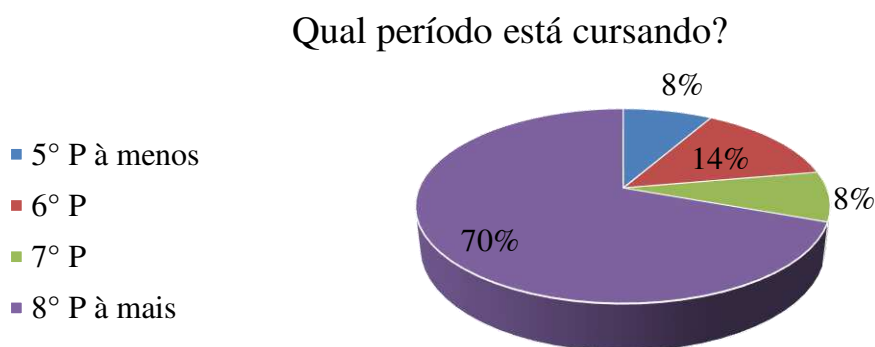
Gráfico 1 - Resultado das respostas referente à questão 1



Fonte: (Autora, 2021)

O questionário contou com a participação de trinta e seis (36) discentes de Licenciatura Plena em Matemática, devidamente matriculados e assíduos no curso, na Universidade Estadual do Maranhão – Campus Bacabal. Sendo os mesmos a peça chave na produção e análise deste trabalho, onde suas vivências e relatos foram analisados.

Gráfico 2 - Resultado das respostas referente à questão 2.



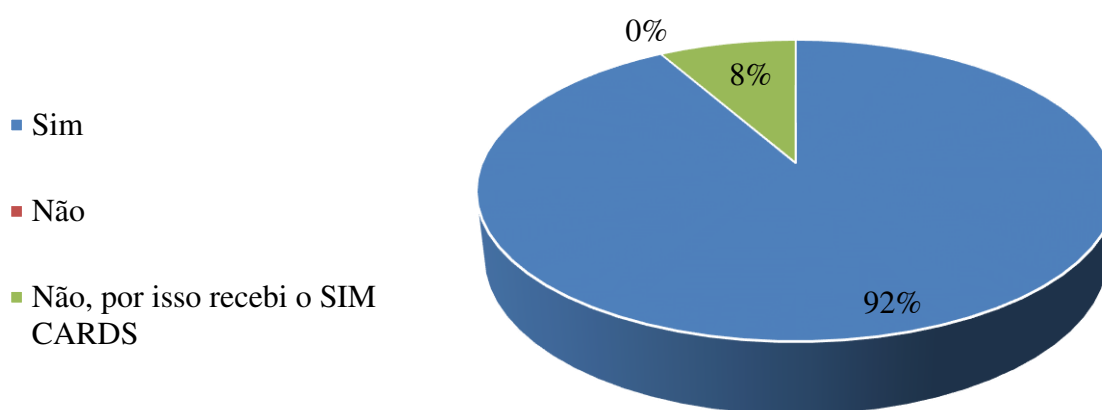
Fonte: (Autora, 2021)

Ao serem perguntados acerca do período que estavam cursando, foi possível verificar que os entrevistados são acadêmicos de diferentes períodos, 8% destes estão cursando entre o 1° e 5° período, 14% estão cursando o 6° período, 8% estão cursando o 7° período e a maior parcela dos alunos estão estudando os anos finais do curso, com 70% destes cursando do 8° período a mais.

4.1.2 Dados acerca de acesso à internet e utilização de dispositivos eletrônicos

Gráfico 3 - Resultado das respostas referente à questão 3.

Você possui acesso à internet em âmbito familiar?



Fonte: (Autora, 2021)

Ao questionar sobre a condição de acesso à internet em seus âmbitos familiares foi possível constatar que 92% dos acadêmicos possuem acesso à internet em seus domicílios, que 8% destes que não possuem internet, foram contemplados com a iniciativa do governo com o auxílio emergencial de inclusão digital. Como refere-se o pró-reitor de extensão e assuntos estudantis, Paulo Catunda:

“Este auxílio é muito importante, pois com ele podemos assegurar que alunos da universidade consigam voltar as atividades acadêmicas de forma remota. Que aquelas pessoas que não têm acesso a internet, tenham uma internet de melhor qualidade e consigam fazer suas disciplinas com maior tranquilidade”. (UEMA, 2020)

Com isso, entende-se que para que houvesse a continuação das aulas, através do Ensino Remoto, os estudantes careciam de acesso à internet, e por meio de políticas públicas essa realidade de alunos conectados virtualmente para dar continuidade ao período letivo durante a pandemia na Instituição UEMA foi possível, onde no questionário não houve estudantes que não possuíam acesso à internet com 0% dos casos.

Tabela 1 - Resultado das respostas referente à questão 4.

Qual(is) dispositivo(s) você mais utiliza para acesso à internet? (Múltipla escolha)	Contagem	Porcentagem
Celular	34	94,4%
Notebook	13	36,1%
Computador	1	2,8%
Tablet	0	0%

Fonte: (Autora, 2021)

Ao interrogar sobre quais os dispositivos utilizados para acesso à internet, 36,1% destes dispõem de Notebook, 2,8% contabilizando em apenas um estudante entrevistado, utiliza o Computador. Com 0% de escolha ficou o tablet, ou seja, nenhum acadêmico respondente, faz uso deste dispositivo para acessar a internet e 94,4% dos discentes, que contabilizam em 34 deles usam o Celular como dispositivo de acesso à internet.

4.1.3 Dados acerca do Ensino Remoto - Resultado das respostas referente à questão 5.

Foi proposto aos entrevistados a seguinte interrogação: Baseado em sua vivência atual com o sistema de ensino, como você descreve Ensino Remoto? Sendo sugerido que os mesmos descrevessem como vivenciaram essa nova realidade, houve uma vasta argumentação acerca desse ensino e com pontos pertinentes que são comentados abaixo.

O seguinte entrevistado afirma *“Diante de uma pandemia que afetou todo o mundo, o ensino remoto tornou-se o único e mais adequado método para se garantir a educação. Evitando, assim, prejuízos futuros aos alunos, como por exemplo, atraso na sua formação.”* Onde é relatado que o Ensino Remoto fez - se necessário para que houvesse a continuação das aulas, na busca por evitar atraso na formação dos estudantes.

Outro entrevistado discorre *“Uma proposta de ensino que teve que ser imposta aos alunos, mas que os aproximou nesse tempo pandêmico. Mesmo com todas as dificuldades, o ensino remoto colaborou no processo formativo”*. O estudante destacou que por meio do Ensino Remoto foi possível haver a aproximação entre estudantes e estudantes e estudantes e professor, ainda que com o surgimento de dificuldades, o ensino colabora para a formação destes.

Houve também estudantes que discorreram acerca de autonomia e disciplina ao estudar com o Ensino Remoto, um deles relata *“Uma forma de se ter mais autonomia no que é*

estudado.” E outro expõe *“É um sistema que exige mais disciplina do discente.”*. Entendemos que para haver autonomia estudantil, a disciplina se faz necessária. Para que o aprendizado seja construído e sólido o estudante deve se disciplinar e conseqüentemente durante o estudo em aulas remotas, ter um ambiente calmo e organizado para estudar, dispor de tempo e se dedicar naquilo que busca aprender.

Um dos discentes trouxe em discussão o processo de aceitação com o Ensino Remoto tanto de alunos como de professores o mesmo relata *“Um ensino muito desafiador tanto para professores quanto para os alunos, visto que é um modelo de ensino “novo” onde todos tiveram que se reinventar.”*. A utilização das tecnologias no ensino e aprendizagem foi desafiador para as duas partes integrantes deste processo. Dado que tanto o ensino como a aprendizagem tiveram que ser propagados e construídos através de ferramentas tecnológicas, sendo diferente do que já estavam habituados em sala de aula.

De acordo com o seguinte entrevistado, o mesmo encontrou bastante dificuldade para construir um aprendizado eficiente durante o Ensino Remoto, sendo ainda mais difícil com os conteúdos de matemática. *“Eu particularmente achei o ensino remoto um sistema bem mais complicado de entender principalmente aulas de exatas.”* Mesmo para os que possuem afeição as disciplinas de exatas, construir um conhecimento sólido imediato sem a prática ou somente através de uma tela, se torna difícil. O alunado necessita de um bom acompanhamento para esse aprendizado ser eficiente, como a resolução de exercícios acompanhados e não apenas a ministração dos conteúdos.

Um dos entrevistados pontuou *“O ensino remoto foi a forma que encontraram de continuar o ensino diante da atual necessidade de distanciamento social ocasionada pela COVID-19, no qual os professores fazem uso das ferramentas e plataformas digitais para lecionar e interagir com os alunos em tempo real. Entretanto, baseado em minhas vivências, o ensino remoto foi de grande importância e essencial para a permanência do ensino nesse período, mas não deveria ser uma alternativa a longo prazo, por não ter a mesma eficiência do ensino presencial, apresentando uma série de dificuldade que vão desde problemas com conexão e ausência de aparelhos eletrônicos em casa, à falta de concentração”*

O seguinte entrevistado discorre *“O ensino remoto pode ser considerado um grande avanço na forma de se ensinar, claro que tem-se muitos desafios, como dificuldade de acesso à internet em aulas remotas, possuir um dispositivo adequado ou até mesmo a falta de conhecimento e habilidades com dispositivos eletrônicos, mas sendo bem trabalhado e*

adaptado pode se chegar a um patamar de aprendizagem igual ou superior ao ensino presencial.”

Entre os comentários, outra dificuldade vivenciada com o Ensino Remoto que mais entrou em pauta foi a questão de acesso à internet de qualidade, como relata também o seguinte entrevistado, *“Por ser algo que teve que ser implementado de forma rápida ainda tem alguns problemas, internet, problemas na plataforma, porém foi necessário e acabou diminuindo o prejuízo causado pela pandemia ainda atual”*. Outro estudante expõe *“O ensino remoto pode ser considerado um grande avanço na forma de se ensinar, claro que tem-se muitos desafios, como dificuldade de acesso à internet em aulas remotas, possuir um dispositivo adequado ou até mesmo a falta de conhecimento e habilidades com dispositivos eletrônicos, mas sendo bem trabalhado e adaptado pode se chegar a um patamar de aprendizagem igual ou superior ao ensino presencial.”*

Rodrigues (2020), relata que *“inúmeros têm sido os desafios: O suporte tecnológico aos discentes para acompanhamento das atividades remotas, a normatização das ações e dos procedimentos, a formação dos professores”*. Bem como os entrevistados discorreram, trouxe-se o relato de Rodrigues (2020) onde as dificuldades encontradas assemelham-se. No Brasil, entende-se que há desigualdade social e econômica, e com a pandemia, a sociedade se viu com professores e alunos, sem acesso à internet e dispositivos de qualidade, as medidas tomadas pelo governo e Secretárias de Educação no Maranhão, foi a de distribuição de CHIPS, com pacote de dados, e a entrega de materiais impressos.

Como relatado pelos entrevistados, os benefícios que os mesmos vivenciaram com o Ensino Remoto foi a possível continuação das aulas, ainda que distantes da Instituição de Ensino, e que essa nova metodologia de ensino sendo bem trabalhada e adaptada tem a possibilidade de sucesso e qualidade na ministração das aulas, assim como no ensino presencial. Segundo CASATTI (2020):

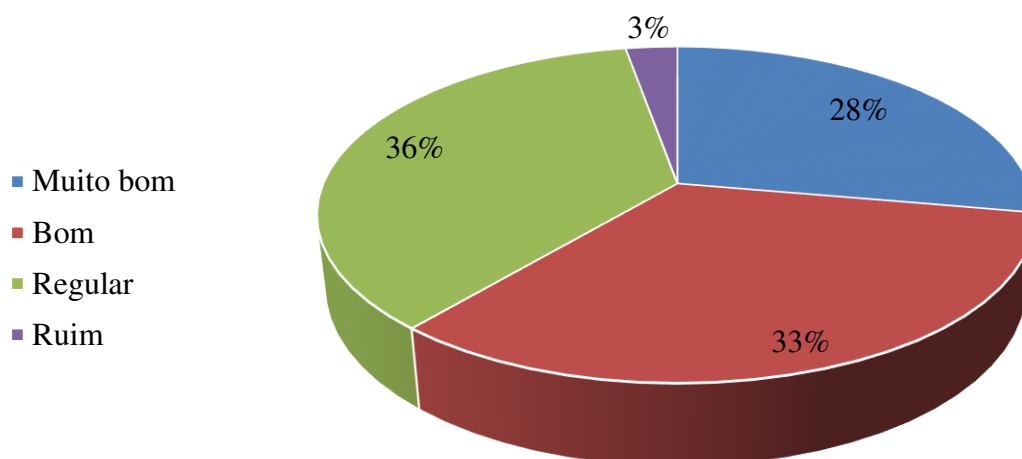
“Todas as iniciativas de ensino remoto utilizadas durante a luta contra a Covid-19 podem ser sementes para a transformação digital e cultural tão necessária no ensino, unindo práticas pedagógicas inovadoras, como o aprendizado híbrido e metodologias ativas, com tecnologias educacionais inteligentes, que potencializam as capacidades do aluno aprender e do professor inovar.” (CASATTI, 2020).

De acordo com o seguinte discente, o Ensino Remoto *“Atualmente vem sendo muito útil e trazendo grandes resultados.”* O Ensino Remoto veio para demonstrar que as tecnologias de informação e comunicação sendo bem utilizadas, se tornam úteis para a difusão e construção

do conhecimento. Onde o professor tem a possibilidade de se reinventar e criar novas maneiras de propagar o ensino e o aluno de construir e solidificar seu aprendizado.

Gráfico 4 - Resultado das respostas referente à questão 6

Determine seu processo de aceitação com a mudança de aulas presenciais para o sistema de ensino remoto:



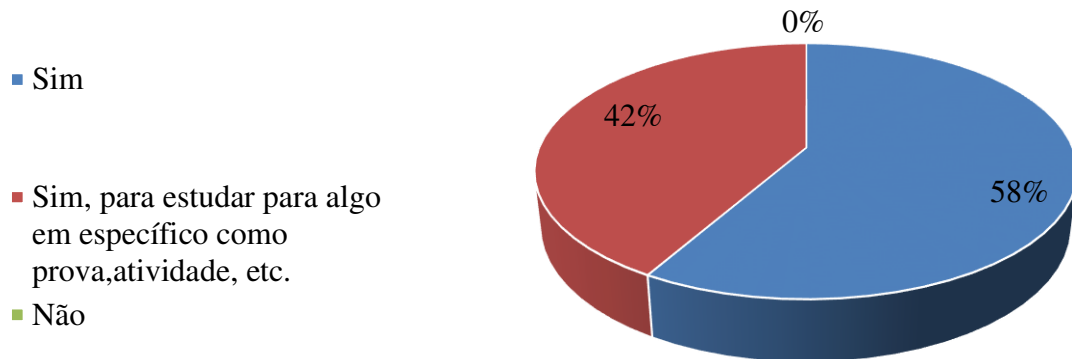
Fonte: (Autora, 2021)

Quando interrogados sobre seu processo de aceitação enquanto estudantes com a mudança das aulas presenciais para o Ensino Remoto, 3% dos alunos responderam que essa mudança foi ruim, onde não conseguiram se adaptar pela carência de dispositivos eletrônicos e pela falta de internet de qualidade. Outros 28% responderam que seu processo de aceitação foi muito bom, e isso deu-se pelos mesmos terem a sua disposição eletrônicos e internet de qualidade em seu âmbito familiar. 33% dos entrevistados apontaram que apesar de não possuírem internet e dispositivos eletrônicos de qualidade, os mesmos conseguiram ter boa aceitação com a mudança de aulas presenciais para aulas on-line. E a maior porcentagem de alunos, com 36% destes, afirmaram que seu processo de aceitação foi regular, onde mesmo possuindo fácil acesso à internet em seu ambiente familiar e com dispositivos eletrônicos de qualidade, os mesmos inicialmente tiveram difícil aceitação com a mudança.

4.1.4 Resultados e discussões específicas.

Gráfico 5 - Resultado das respostas referente à questão 7.

Durante sua caminhada de estudos, você teve/tem o hábito de aprender algum conteúdo de forma autônoma?

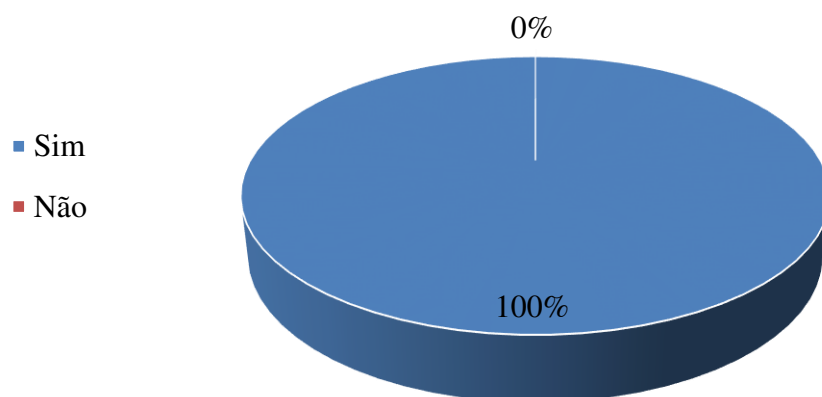


Fonte: (Autora, 2021)

Ao serem entrevistados acerca do hábito de aprendizagem autônoma, 42% dos estudantes responderam que sim, com o intuito de estudar para algo em específico, como provas e atividades. 58% dos respondentes alegaram que sim, sempre, onde possuem o hábito de aprender por conta própria algum conteúdo escolar. As negativas das perguntas não, nunca e não, não vejo necessidade de aprender mais que com as aulas na Instituição, receberam respectivamente 0%, 0%. Onde nenhum dos alunos entrevistados da Instituição de Rnsino pratica o hábito de não estudar.

Gráfico 6 - Resultado das respostas referente à questão 8.

Você conhece/utiliza a Plataforma YouTube?



Fonte: (Autora, 2021)

Quando perguntado aos entrevistados se eles conhecem ou utilizam a plataforma YouTube 100% deles responderam que sim. Onde constata-se que há uma popularidade e familiaridade entre os estudantes com relação a plataforma. Por se tratar de uma plataforma de vídeos gratuita, com fácil utilização e disponível na internet como afirma Oliveira (2016, p. 2): “A plataforma de vídeos YouTube é o maior e mais popular site de conteúdo audiovisual gratuito disponível na internet”. Se tornando uma plataforma virtual acessível e muito conhecida.

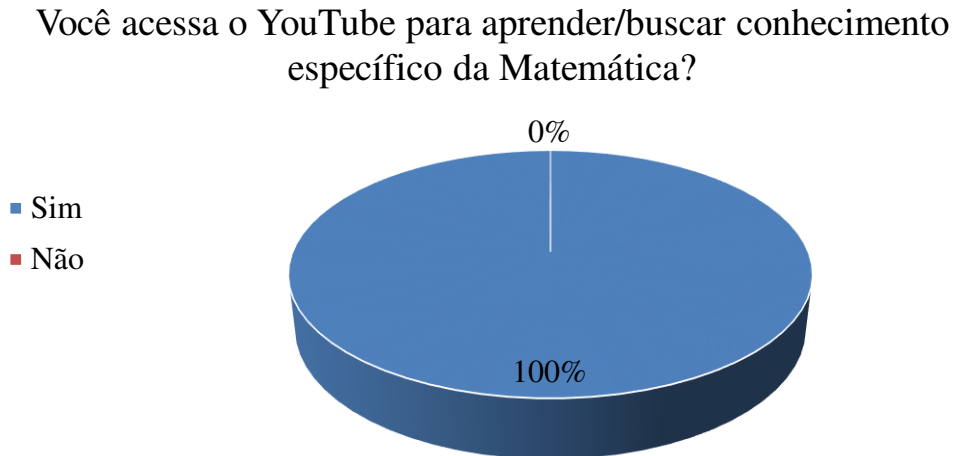
Tabela 2 - Resultado das respostas referente à questão 9.

Assinale o dispositivo que você mais utiliza para acessar o YouTube:	Contagem	Porcentagem
Celular	29	80,6%
Notebook	5	13,9%
Computador	1	2,8%
Smart TV	1	2,8%
Não utilizo	0	0%

Fonte: (Autora, 2021)

Foi proposto aos entrevistados que assinalassem os dispositivos que mais utilizam para o acesso à plataforma YouTube. 2,8%, o que contabiliza em um aluno, indicou que faz uso da Smart TV, outro entrevistado, ou seja, 2,8%, indicou que utiliza o computador para acessar a plataforma. 13,9%, que consiste em 5 discentes, indicaram que fazem o uso do Notebook e 80,6% desses alunos, contabilizando em 29 pessoas, utilizam o celular. De acordo com os dados do YouTube insights apontam que 96% dos consumidores de afinidades no YouTube acessam a internet todos os dias, principalmente através do smartphone (82%). (GOOGLE, 2017). O que os dados dessa pesquisa também relatam, os discentes entrevistados têm como dispositivo mais acessível e popular o aparelho smartphone, para uso de acesso ao YouTube.

Gráfico 7 - Resultado das respostas referente à questão 10.



Fonte: (Autora, 2021)

Foi perguntado aos entrevistados se eles acessam a plataforma YouTube na intenção de buscar ou aprender algum conteúdo de matemática, onde 100%, o que contabiliza no total de 36 estudantes responderam que “sim”. Onde pôde-se verificar que entre os mesmos há a prática de autonomia estudantil, e que o YouTube é uma plataforma famosa e usada por eles. Como exemplo similar demonstrado há uma pesquisa feita por Silva, M (2016) com noventa e um discentes, onde foi perguntado se eles já haviam assistido a uma videoaula na plataforma YouTube, foi obtido como resultado que 84%, contabilizando em 76 alunos já haviam assistido, que constata significativa semelhança com esta pesquisa. Desta forma, afirmamos, igualmente como Silva (2016, p. 61) que: “Esta informação demonstra que o YouTube, como ferramenta utilizada pelos/as alunos/as para estudar os conteúdos curriculares, foi apropriado pelos/as jovens investigados/as e já faz parte do processo de aprendizagem deste grupo”.

Tabela 3 - Resultado das respostas referente à questão 12.

Qual(is) a(s) principal(is) razão(ões) que te leva(m) a utilizar o YouTube para aprender/buscar conhecimento de matemática? (Múltiplas alternativas)	Contagem	Porcentagem
Gosto de aprender/buscar conhecimento de matemática por conta própria.	15	41,7%
Aprendo matemática melhor assistindo vídeos.	13	36,1%
Facilidade no acesso aos conhecimentos matemáticos.	14	38,9%

Para aprender melhor um conteúdo estudado em sala de aula.	12	33,3%
Como forma de se preparar para avaliações na própria Instituição de Ensino (avaliação, testes, trabalhos).	6	16,7%
Como forma de se preparar para avaliações externas, como Vestibular, ENADE, Concurso.	4	11,1%
Os vídeos utilizam uma linguagem mais acessível para compreensão dos conhecimentos matemáticos.	9	25%
Aprendo melhor com a visualização de imagens, fotos, ilustrações inseridas nos vídeos.	4	11,1%
Total	36	

Fonte: (Autora, 2021)

Quando interrogados sobre quais as principais razões que levam os entrevistados a utilizar a plataforma Youtube para aprender/buscar conhecimentos de matemática, 41,7%, que contabiliza em 15 alunos, responderam que gostam de aprender/buscar conhecimento por conta própria. 36,1%, totalizando em 13 entrevistados, relataram que aprendem matemática melhor assistindo a vídeo aulas, 38,9%, em que somados são 14 estudantes, afirmam que acessam o YouTube pela facilidade no acesso aos conhecimentos matemáticos, dada a grande diversidade de conteúdos abordados na mesma. 33,3%, que conferem em 12 discentes expõem que utilizam o YouTube para aprender melhor um conteúdo estudado em sala de aula, 16,7%, na soma de 6 alunos, relatam que estudam pela plataforma como forma de se preparar para avaliações na própria Instituição de Ensino. 11,1% dos entrevistados, totalizando em 4 estudantes, afirmam que utilizam o YouTube como forma de se preparar para avaliações externas, como vestibular, ENADE, concurso. 25%, que soma-se em 9 entrevistados, relatam que os vídeos utilizam uma linguagem mais acessível para compreensão dos conhecimentos matemáticos. E 11,1%, no total de 4 alunos, expõem que utilizam a plataforma YouTube por aprender melhor com a visualização de imagens, fotos, ilustrações inseridas nos vídeos.

Ao indagar sobre quais circunstâncias levam os estudantes a utilizar a plataforma YouTube como uma ferramenta de aprendizagem, uma das razões parte da necessidade dos mesmos em buscar vídeo aulas que contribuam no esclarecimento de conteúdos educacionais já vistos em sala de aula, onde esses estudantes não tiveram um aprendizado significativo, que não conseguiram compreender de imediato.

Outra razão, seria a facilidade no acesso a conteúdo matemáticos presentes na plataforma, entende-se que nem toda a parcela dos alunos tem condição de pagar por aulas

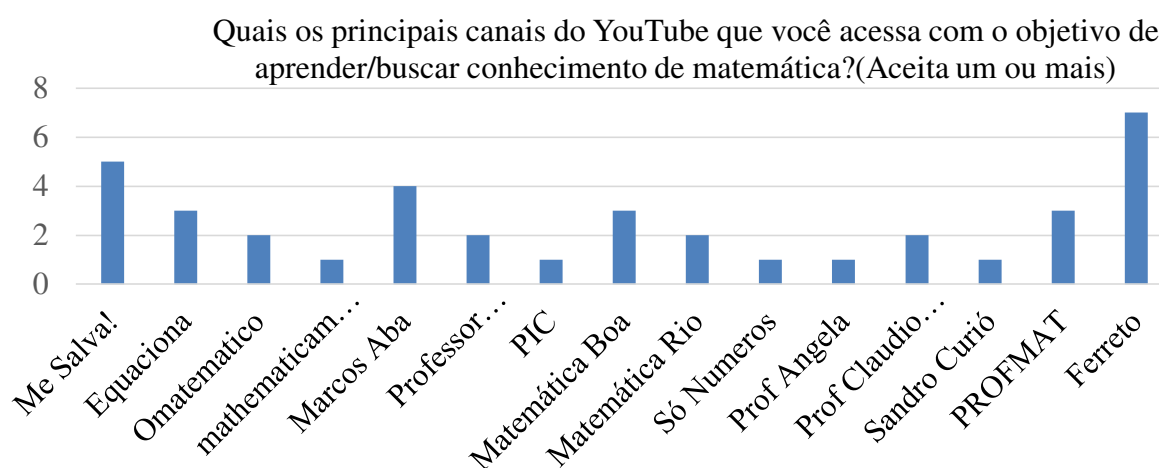
particulares e quando o mesmo tem que aprender algum conteúdo, seja para se preparar para provas, trabalhos, etc., recorre ao YouTube em busca deste aprendizado, à aqueles que até visitam a plataforma em busca de conteúdos de aulas posteriores, na intenção de facilitar sua absorção do conhecimento em sala de aula, sendo um contribuidor direto de sua aprendizagem.

De acordo com o Google (2021), citado por MURATORI e MORESHI:

“Segundo uma publicação oficial do Google, 100% dos alunos que utilizam o YouTube (maiores de 18 anos) relatam utilizar a plataforma como apoio para suas tarefas de estudo, 99% dos usuários no Brasil relatam utilizar o youtube para obter conhecimento e 77% dos professores brasileiros que utilizam o youtube concordam que a plataforma contribui para o aprendizado dos alunos.”

Portanto, a plataforma YouTube pode ser considerada uma ferramenta que auxilia e contribui no aprendizado dos estudantes que visitam a mesma em busca de conteúdos educacionais, sendo útil não apenas para discentes que possuem dificuldade de aprendizagem, como também para alunos que gostam de aprender e buscar conhecimento por conta própria. Com isso, nossa pesquisa mostrou que os estudantes de Licenciatura em Matemática, da Instituição de Ensino UEMA, do Campus Bacabal, além de conhecer a plataforma YouTube, teve em seus hábitos estudantis, durante o Ensino Remoto, a utilização dessa ferramenta como auxílio no desenvolvimento de suas aprendizagens educacionais.

Gráfico 8 - Resultado das respostas referente à questão 13.



Fonte: (Autora, 2021)

Foi proposto aos estudantes que relatassem os principais canais do YouTube que os mesmos acessam com o objetivo de aprender/buscar conhecimento de matemática, os canais listados foram: Me Salva!, Equaciona, O matemático, Mathematicamente, Marcos Aba,

Professor Metralha, PIC, Matemática Boa, Matemática Rio, Só Números, Prof. Ângela, Prof. Cláudio Teodista, Sandro Curió, PROFMAT, Ferreto.

Com o objetivo de informar ainda mais a respeito desses canais, abaixo temos uma tabela com o nome dos canais, o número de inscritos e a quantidade de vídeos disponíveis na plataforma YouTube.

Tabela 4 - Canais do YouTube com números de inscritos e quantidade de vídeos.

Canal	Nº de inscritos	Quantidade de vídeos
Me Salva!	2,09 milhões	2,9 mil
Equaciona	1,24 milhões	1,4 mil
Omatemático	568 mil	2 mil
Mathematicamente	667 mil	1,1 mil
Marcos Aba	3,47 milhões	3,1 mil
Professor Metralha	4,78 mil	1 mil
PIC	83,8 mil	451 mil
Matemática Boa	443 mil	1,5 mil
Matemática Rio	2,25 mil	2,1 mil
Só números	15,7 mil	934
Prof. Ângela	1,48 milhões	825
Prof. Cláudio Teodista	28,4 mil	1,4 mil
Sandro Curió	772 mil	678
PROFMAT	17,1 mil	140
Ferreto	2,95 milhões	733

Fonte: (Autora, 2022).

Os canais do YouTube que foram relatados, são canais que abordam conteúdos desde a matemática básica até conhecimentos de matemática do ensino superior. Inclusive canais que abordam tópicos matemáticos que caem em concursos. Com essa diversidade de conhecimentos disponíveis e por ser uma plataforma gratuita, o que a torna tão conhecida entre os jovens, esta ferramenta tem contribuído na aprendizagem de diversos estudantes pelo país, e os canais cada dia aumentam em número de inscritos e visualizações.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entendemos que para haver a continuação do ano letivo com o Ensino Remoto, as tecnologias de informação e comunicação se tornaram imprescindíveis. Foram estas utilizadas como ponte de acesso entre professor e aluno. Ainda que pouco utilizadas durante o ensino tradicional, em sala de aula, pode-se notar que, quando trabalhadas com intuito de propagar e auxiliar o conhecimento, essa metodologia de utilização das ferramentas tecnológicas tornou-se bem sucedida.

Com a inserção das tecnologias na educação, surgiram então diversas ferramentas que tinham como objetivo auxiliar professores e alunos para o desenvolvimento do ensino e da aprendizagem. Surgiram também desafios, como a organização e elaboração de aulas com essas novas ferramentas utilizadas pelo professor, uma vez que este tinha que ter preparo e formação para o trabalho. Tendo fundamental papel na união entre os estudantes e as tecnologias, na busca por construir um aprendizado eficiente e de qualidade.

A ferramenta tecnológica utilizada para estudo deste trabalho foi a plataforma de vídeos YouTube, onde os objetivos pretendiam investigar e analisar a utilização desta pelos acadêmicos em Licenciatura Plena em Matemática, da Instituição de Ensino UEMA do Campus de Bacabal, durante o sistema de Ensino Remoto. Observou-se que os objetivos foram alcançados por meio dos resultados obtidos com as respostas dos discentes ao questionário realizado. A utilização do YouTube, representa uma contribuição significativa no auxílio do ensino e aprendizagem de conteúdos matemáticos para os estudantes.

A disciplina de Matemática é popularmente conhecida como um dos conhecimentos mais difíceis de serem aprendidos, mesmo para aqueles que possuem afinidade com cálculos, e durante o Ensino Remoto, para dar continuidade na construção de um conhecimento matemático sólido, os professores tiveram que utilizar ferramentas tecnológicas que favorecem a comunicação e visualização constante do que era ensinado a seus alunos. Com isso, muitos professores optaram pela utilização da Plataforma YouTube como meio de difundir suas aulas e para se comunicar com seus estudantes.

Por ser uma plataforma de vídeos, o YouTube possui uma ampla diversidade de conhecimentos, e entende-se que nem todos os conteúdos e assuntos abordados na mesma contribuem na formação educacional dos acadêmicos, sendo estes responsáveis por desenvolver sua criticidade na escolha dos vídeos que pretendem assistir. Os conteúdos matemáticos que são abordados na plataforma vão desde a matemática básica até assuntos da matemática do

ensino superior. Assim como temas de outras disciplinas, o que torna essa plataforma tão famosa e conhecida.

Com o Ensino Remoto e a necessidade de aprender e poder contribuir na formação de seus conhecimentos o presente trabalho também abordou o exercício da autonomia estudantil, dado que o público alvo foram acadêmicos do ensino superior. Constatou-se através das respostas ao questionário aplicado que uma considerável parte dos acadêmicos, durante o Ensino Remoto, utilizou de sua autonomia e criticidade para pesquisar e estudar conteúdos matemáticos por meio da plataforma YouTube. Sendo está uma ferramenta auxiliadora eficiente na construção do conhecimento.

Portanto, quando utilizamos a plataforma YouTube para propósitos educativos, a mesma se qualifica como uma ferramenta auxiliadora e complementar eficiente na construção do conhecimento matemático, tendo potencial para produzir bons resultados no ensino e aprendizagem educacional. Entretanto, é imprescindível que o aluno se planeje e organize seus objetivos para que os atinja e os alcance, fazendo a utilização da plataforma de forma correta e sem fazer uso indevido da mesma.

Na utilização da plataforma YouTube como ferramenta de Ensino da Matemática, também é necessário que o professor faça um planejamento do que almeja com a exposição do mesmo, verificando se irá trazer frutos na aprendizagem de seus alunos, assim como tornar sua aula interessante e produtiva. É importante também ouvir as opiniões de seus educandos e examinar suas idealizações na busca pela melhora em sua forma de ensinar.

Com isso, o presente trabalho abre portas para o planejamento da introdução do YouTube, assim como outras ferramentas tecnológicas dentro da sala de aula, para o ensino e aprendizagem da matemática, uma vez que em seus ambientes familiares os alunos utilizam. Sugere-se também, futuras pesquisas que abordem a análise da utilização da plataforma YouTube como ferramenta auxiliadora de Ensino da Matemática para docentes.

REFERÊNCIAS

ALVES, Davis Oliveira. **Ensino de funções, limites e continuidade em ambientes educacionais informatizados**: Uma proposta para cursos de introdução ao cálculo. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática), Instituto de ciências exatas e biológicas, departamento de matemática, universidade federal de ouro preto. Ouro Preto, 2010.

BRASIL, Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular: Educação é a base. 2018**. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 18 de mar. de .2022.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Como se proteger?** 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/como-se-proteger>. Acesso em: 29 mai. 2022.

BRASIL, Portaria nº 544, de 16 de junho de 2020. **Diário oficial da união**, 2020. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-544-de-16-de-junho-de-2020/>>. Acesso em: 05 fev. 2022

CASATTI, D. (2020). **Um guia para sobreviver à pandemia do ensino remoto**. ICMC São Carlos, [S. l.], 7 maio 2020. Disponível em: <https://www.icmc.usp.br/noticias/4917-um-guia-para-sobreviver-a-pandemia-do-ensino-remoto>. Acesso em: 24 de mai. de 2022.

CARNEIRO, Reginaldo Fernando. PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglione. **A utilização das tecnologias da informação e comunicação nas aulas de matemática**: Limites e possibilidades. Revista eletrônica de educação, v. 8, n. 2, p. 101-119, 2014. Disponível em: <<http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/729/328>> Acesso em 22 mar. 2022.

CARNEIRO, Roberto. **Os quatro pilares da educação**. In: VALDÉS, Raul (Org.). PILZ, Dania (Org.). RIVERO, José (Org.). MACHADO, M. M. (Org.). WALDER, Gabriela (Org.). **Contribuições conceituais da educação de pessoas jovens e adultas**: Rumo à construção de sentidos comuns na diversidade. 1. Ed. Goiânia: Editora UFG, 2014. 201p.

CARVALHO, Alba Valéria Gomes. CUNHA, Marcos Roberto Da. QUIALA, Rosário Fernando. **O ensino remoto a partir da pandemia, solução para o momento, ou veio para ficar?** Revista Científica multidisciplinar núcleo do conhecimento. Ano 06, Ed. 05, Vol. 10, pp. 77-96. Maio de 2021. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/partir-da-pandemia>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/educacao/partir-da-pandemia

CONSED. **Ensino remoto**. Brasília, 2020. Disponível em: <<https://consed.info/ensinoremoto/>>. Acesso em 20 mar. 2022.

DAU, Gabriel. (2021, 02 de Junho) **O que é ensino remoto e o seu papel fundamental em 2021**. Disponível em <<https://www.jornalcontabil.com.br/o-que-e-ensino-remoto-e-o-seu-papel-fundamental-em-2021/>>. Acesso em 04 ago. 2021.

FREITAS, D. **A construção de vídeos com youtube: Contribuições para o ensino e aprendizagem de matemática.** Dissertação (pós-graduação em ensino de ciências e matemática) - Universidade Luterana do Brasil, Universidade de Canoas, Canoas, p.39. 2012

GADOTTI, Moacir. **Escola cidadã.** 4ª ed. São Paulo: Cortez, 1997.

GOHN, Maria da Glória. **Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas.** Ensaio: Avaliação e políticas públicas em educação, 2006, vol. 4, n. 50.

GONÇALVES, Maria. Ilse. **Educação na cibercultura.** Curitiba: CRV, 2011.

GOOGLE. Youtube Insights 2017. Disponível em:

<<https://www.thinkwithgoogle.com/intl/pt-Br/youtubeinsights/2017/introducao/>>. Acesso em: 04 jan. 2022.

INSTITUICONAL, Assessoria de Comunicação. **UEMA inicia a entrega dos SIM CARDS do auxílio emergencial de inclusão digital.** UEMA,2020. Disponível em:

<<https://www.uema.br/2020/08/uema-inicia-a-entrega-dos-sim-cards-do-auxilio-emergencial-de-inclusao-digital/>>. Acesso em: 15 abr. 2022.

KADOTA, Fabiana. **Os desafios de família, professores e alunos em tempos de pandemia.** Lintner, 2020. Disponível em: <<https://www.uninter.com/noticias/os-desafios-de-familia-professores-e-alunos-em-tempos-de-pandemia>>. Acesso em: 14 jun 2022.

KNECHTEL, Maria do Rosário. **Metodologia da pesquisa em educação: Uma abordagem teórico-prática dialogada.** Curitiba: Intersaberes, 2014.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** Tradução: Carlos Ireneu da Costa. 1. Ed. São Paulo: Ed. 34, 1999. 260p. Tradução de Cyberculture.

LEAL, P. C. S. **A Educação diante de um novo paradigma: Ensino a distância (EAD) veio para ficar!** Gestão & tecnologia, Goiânia, v. 1, n. 30, p. 41-43, jul. 2020. ISSN 2176-2449.

MENDES, Luiz Otavio Rodrigues. LUZ, João Alessandro da. PEREIRA, Ana Lucia. **Matemática e ensino remoto: Percepções de estudantes do ensino médio.** Revista iberoamericana de tecnología em educación y educación em tecnología, N°28 – Especial ISSN 1850-9959 | Março 2021.

MOREIRA, J. A. M. HENRIQUES, S. BARROS, D. **Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia.** Dialogia, São Paulo, n. 34, p. 351-364, 3 jun. 2020. University Nove de Julho. <http://dx.doi.org/10.5585/dialogia.n34.17123>.

MURATORI, P. MORESHI, S. **Pesquisa inédita mostra o impacto econômico, cultural e social do youtube no Brasil.** Google, 2021. Disponível em:

<<https://thinkwithgoogle.com/intl/pt-br/estrategias-de-marketing/video/impacto-economico-cultural-social-youtube-brasil/>>. Acesso em: 05 mai 2022.

NARCISO, Ana Lucia do Carmo. DE SÁ, Adrielli. Lourenço. NARCISO, Luciana do Carmo. **Ensino em conexão: O youtube como ferramenta pedagógica de aprendizagem**

matemática. XIV ciltec-online - novembro/2020. Disponível em:<http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/anais_linguagem_tecnologia/article/view/17771> Acesso em: 20 dez. 2021.

NUNES, Beatriz. **Autonomia estudantil em tempos de pandemia**. Desenrolado,2020. Disponível em:<<https://desenrolado.com/blog/autonomia-estudantil-em-tempos-de-pandemia/>> Acesso em: 15 jun. 2022.

OLIVEIRA, Priscila Patrícia Moura. **O youtube como ferramenta pedagógica**. Simpósio internacional de educação a distância. São Carlos, 2016. Anais. São Carlos: UFSCAR. 2016. p. 1-14. Disponível em: <<http://www.siedenped2016.ead.ufscar.br/ojs/index.php/2016/article/view/1063>> Acesso em: 21 de mar. de 2022.

OPAS. **Histórico da pandemia de COVID -19**. 2020. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>> Acesso em: 28 mai. 2022.

PRODANOV, Cleber Cristiano. FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho Acadêmico**. 2ª Edição. Universidade Feevale. Novo Hamburgo – Rio Grande do Sul – Brasil. 2013.

RODRIGUES, A. (2020). **Ensino remoto na educação Superior: Desafios e conquistas em tempos de pandemia**. SBC Horizontes, jun. 2020. ISSN 2175-9235. Disponível em: <<http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2020/06/17/ensino-Remoto-na-educacao-superior/>>. Acesso em: 24 de mai. de 2022.

SILVA, Lorena *et al.* **Educadores frente à pandemia: Dilemas e intervenções alternativas para coordenadores e docentes**. Boletim de conjuntura (BOCA), v. 3, n. 7, p. 53-64, 2020.

SILVA, M. **Youtube, juventude e escola em conexão: A produção da aprendizagem Ciborgue**. Dissertação (mestrado em educação). Universidade federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2016

APÊNDICE - Questionário de Entrevista aos acadêmicos do Curso de Licenciatura Plena em Matemática no turno noturno da Instituição UEMA, Campus Bacabal, para a produção do trabalho de conclusão de curso (TCC) com tema: “A plataforma YouTube como ferramenta de acesso a conteúdos matemáticos para o desenvolvimento da aprendizagem de acadêmicos no Ensino Remoto.”

1) Você é discente desta Instituição de Ensino?

Sim Não

2) Qual período está cursando?

5º Período à menos 6º Período

7º Período 8º Período à mais

3) Você possui acesso à internet em âmbito familiar:

Sim Não

Não, por isso recebi o SIM CARDS do auxílio emergencial de inclusão digital

4) Qual(is) dispositivo(s) você mais utiliza para acesso à internet?

Celular (smartphone) Notebook

Desktop (computador de mesa) Tablet

Outro _____

5) Baseado em sua vivência atual com o sistema de ensino, como você descreve Ensino Remoto:

6) Determine seu processo de aceitação com a mudança de aulas presenciais para o sistema de Ensino Remoto:

Muito bom

Bom

Regular

Ruim

7) Durante sua caminhada de estudos, você teve/tem o hábito de aprender algum conteúdo de forma autônoma?

Sim, sempre

Sim, para estudar para algo em específico como prova, atividade, etc.

Não, nunca

8) Você conhece/utiliza a plataforma YouTube?

Sim Não

9) Assinale o dispositivo que você mais utiliza para acessar o YouTube:

Celular (Smartphone)

Smart TV

Tablet

Desktop (computador de mesa)

Notebook

Não utilizo

Outro: _____

10) Você acessa o YouTube para aprender/buscar conhecimento específico da matemática?

Sim [Pular para a pergunta 12]

Não [Pular para a pergunta 11]

Não utilizam o YouTube

11) Qual a principal razão para não utilizar o YouTube para aprender/buscar conhecimento específico de Matemática?

Não consigo aprender/buscar conhecimento a partir de mídias digitais ou vídeos.

Não sabia que o YouTube poderia ser utilizado para aprender/ buscar conhecimento sobre Matemática

Não sei utilizar o YouTube para aprender/buscar conhecimento de Matemática

Não tenho tempo para acessar o YouTube para aprender/buscar conhecimento de Matemática

Prefiro aprender/buscar conhecimento específico de Matemática de outras formas (como, por exemplo, livros, anotações pessoais, revistas)

Utilizam o YouTube

12) Qual(is) a(s) principal(is) razão(ões) que te leva(m) a utilizar o YouTube para aprender/buscar conhecimento de Matemática? (Múltiplas alternativas)

Gosto de aprender/buscar conhecimento de matemática por conta própria.

Aprendo matemática melhor assistindo vídeos.

Facilidade no acesso aos conhecimentos matemáticos.

Para aprender melhor um conteúdo estudado em sala de aula.

Como forma de se preparar para avaliações na própria Instituição de ensino (avaliação, testes, trabalhos).

Como forma de se preparar para avaliações externas, como Vestibular, ENADE, Concurso.

Os vídeos utilizam uma linguagem mais acessível para compreensão dos conhecimentos matemáticos.

Aprendo melhor com a visualização de imagens, fotos, ilustrações inseridas nos vídeos.

13) Quais os principais canais do YouTube que você acessa com o objetivo de aprender/buscar conhecimento de matemática? (Aceita um ou mais)
