INSTITUTO FEDERAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DA MATEMÁTICA

A RESILIÊNCIA NO ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA EM TEMPOS DE PANDEMIA, UM ESTUDO COM ESTUDANTES DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO

THAMYRES LEMOS TAVARES

Palmares
2021

INSTITUTO FEDERAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DA MATEMÁTICA

A RESILIÊNCIA NO ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA EM TEMPOS DE PANDEMIA, UM ESTUDO COM ESTUDANTES DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO

THAMYRES LEMOS TAVARES

Monografia apresentada à Coordenação do
Curso de Especialização do Ensino da
Matemática do IFPE, como requisito do grau
de Especialista.
Orientadora: Prof. Ma. Jessica Barbosa da Silva

Palmares,
2021

Catalogação na fonte

Bibliotecária Graziella da Silva Moura, CRB4- 1862

T231r

Tavares, Thamyres Lemos.

A resiliência no ensino e aprendizagem de matemática em tempos de pandemia: um estudo com estudantes do 3° ano do ensino médio/ Thamyres Lemos Tavares. – Recife, 2021.

49 f.: il.

Orientador: Prof. Ma. Jessica Barbosa da Silva.

Trabalho de Conclusão de Curso – Instituto Federal de Pernambuco, DEaD. Especialização em Ensino da Matemática, Recife: Palmares, 2021.

Formato: pdf

1. Ensino da Matemática. 2. Ensino Médio. 3. Aprendizagem. I. Silva, Jessica Barbosa da. II. Título.

CDD 372

AGRADECIMENTOS

A conclusão deste curso de especialização, foi mais uma conquista na trajetória da minha vida. Muito me orgulha ter chegado até aqui, e o mérito, não foi apenas por mim. Conto com uma rede de apoio, que sem eles nada seria possível. São eles que me deram forças em dias difíceis, me apoiando, fortalecendo, segurando minhas mãos. São eles:

Primeiramente, meu Deus! Paizinho, como o Senhor é tão bom! Quantas oportunidades, me destes na vida. Como pensastes na minha vida nos mínimos detalhes. Muitas vezes não entendia o porquê de uma coisa ou outra, do sentido do meu caminho, mas em todos os momentos estivestes ao meu lado. Te enxergo em todos os detalhes.

Minha mãe, obrigada por me entender, saber de todos os compromissos que tenho e tentar me ajudar a cumprir todos eles. Seu apoio foi e é a base da minha vida. Semi analfabeta, que sempre valorizou e sabe da importância que a educação tem, obrigada por me proporcionar isto e tanta coisa impossível de escrever em uma nota de agradecimento. Eu te amo imensuravelmente, para sempre!

Meu irmão Alex, você é minha inspiração desde antes de nascer. Sua força de vontade, sua dedicação, esforço, seu caminho, me ajudou bastante na escolha do meu. Obrigado por dividir minha vida contigo, com você as coisas se tornam mais fáceis e a vida mais leve.

Não tenho como falar em agradecimentos e não me lembrar da minha vovó Maria (em memória), sem dúvidas ela é minha fonte diária de garra, meu coração se enche de fé só de ouvir seu nome. Tem um significado imenso, que carrego comigo enquanto me houver vida.

Meus amigos, não citarei nomes, mas sei quem são! São os que vibram comigo a cada conquista como se fosse deles. Os que me oferecem colo, nas minhas angústias, sejam pessoais, acadêmicas ou profissionais. Obrigada por tudo!

Aos meus colegas do trabalho, pelo suporte, pela motivação diária.

Aos meus familiares e amigos, pelas contribuições significativas ao longo do meu crescimento pessoal.

À minha querida orientadora e amiga Jessica Barbosa, foi perfeito ter dividido mais esse trecho contigo, por ter aceitado, pela paciência, orientações que só fizeram engrandecer meu trabalho.

Aos professores e colegas do Curso, em especial minhas amigas Jaqueline e Ismaelle, pelos aprendizados que estamos levando a partir dos nossos encontros, pela ajuda em cada disciplina estudada, por não soltarmos nossas mãos.

Aos professores que estiveram presentes na banca examinadora, pelas contribuições para melhoria deste trabalho.

RESUMO

Este trabalho traz algumas considerações em torno do conceito de Resiliência, como se deu o ensino e aprendizagem da disciplina de matemática em tempo pandêmico de estudantes de uma turma de 3º ano do Ensino Médio. Nosso intuito era conhecer quais os obstáculos, que alunos de uma turma do 3º Ano do Ensino Médio, de uma Instituição da Rede Pública, situada no Agreste Pernambucano, se depararam durante esta pandemia, e verificar quais foram as formas que encontraram para lidar com as mesmas. Contamos com os seguintes objetivos para a realização desta pesquisa: analisar como é a relação do estudante com a disciplina de Matemática; conhecer quais foram as adversidades que se depararam durante a pandemia; e verificar de que forma os estudantes estão lidando com as mesmas à luz do conceito de resiliência. Durante a realização da pesquisa, aplicamos inicialmente um questionário, que foi direcionado aos estudantes, foi dotado de questões em torno da Aprendizagem Matemática e das dificuldades enfrentadas pelos estudantes durante o período de pandemia. Os dados qualitativos obtidos foram analisados em gráficos e tabelas. E por fim, analisamos os dados obtidos, relacionando a resiliência e os obstáculos enfrentados por esses estudantes durante a pandemia. Ao término da presente pesquisa, podemos mencionar que mesmo a disciplina de Matemática sendo dita como difícil, mesmo a pessoa que os ajuda estando distante fisicamente, mesmo tirando notas boas vez em quando, e com toda a dificuldade que a pandemia agregou e embora não sabendo qual o significado de resiliência, eles não deixam de ser. Pois continuam tentando, seguindo e buscando em meio ao caos.

Palavras-Chave: Formação Humana, Matemática, Resiliência.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1- Quantidade de estudantes de acordo com a idade 23
Gráfico 2 - Quantidade de estudantes de acordo com o gênero. 23
Gráfico 3 - Quem o ajuda com as dificuldades com a disciplina de Matemática. 26
Gráfico 4 - De qual forma a Matemática contribui com o seu crescimento?. 27
Gráfico 5 - Quais as dificuldades nas aulas remotas?. 28
Gráfico 6 - Tenho me esforçado? 29
Gráfico 7 - Participo das aulas remotas?. 29
Gráfico 8 - Pontos positivos das aulas remotas. 31
Gráfico 9 - Pontos negativos das aulas remotas. 31
Gráfico 10 - Como a pandemia afetou seus estudos. 32
Gráfico 11 - O que significa Resiliência?. 33

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 9
2 JUSTIFICATIVA. 13
3 OBJETIVOS. 14
3.1 Objetivo Geral. 14
3.2 Objetivos Específicos. 14
4 REFERENCIAL TEÓRICO. 15
4.1 Resiliência. 15
4.2 Dificuldades em torno da disciplina de Matemática. 16
4.3 Tempo de pandemia, dificuldades x resiliência. 18
5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS. 21
5.1 Caracterização da pesquisa. 21
5.2 Instrumentos e Técnicas de Coleta de Dados. 21
5.3 Descrição da Amostra. 22
5.4 Cenário da Pesquisa. 24
ANÁLISE DE DADOS. 25
CONSIDERAÇÕES FINAIS. 34
REFERÊNCIAS. 35
APÊNDICES 37

INTRODUÇÃO

A educação necessita contemplar todas as dimensões do ser humano, transcendendo os limites meramente cognitivos, sendo potencialmente capaz de fortalecer a Resiliência de professores e estudantes (TAVARES, 2018). Nos encontramos na fala de Brandão (2009), quando descreveu o termo Resiliência de forma clara e sucinta no seguinte relato:

> Ouvi a comparação de resiliência com a elasticidade de uma vara que se enverga mas não quebra. Ouvi a comparação da resiliência com a Fênix que renasce das cinzas. Entendi que falar de resiliência é falar de força, de flexibilidade e de superação. É falar de um ser humano rompendo barreiras, enfrentando o que parece impossível de se vencer, juntando forças para lutar sabe-se lá de onde. Lidando com as provações da vida, com suas dificuldades, dores, doenças, perdas. Superando-as e crescendo. Reconstruindo sua vida, seu "eu". É falar de algo que sempre existiu e a humanidade sempre deu provas disso. Mas que sempre parece surpreender. (p.12)

Acreditando nessa perspectiva, o presente estudo busca compreender como está sendo o processo do ensino aprendizagem de Matemática de estudantes do 3º ano do ensino médio, frente à pandemia, recorrente desde o ano de 2020, suas inquietações e a relação entre as novas dificuldades emergentes e a resiliência, como sendo a capacidade dos indivíduos superar suas dificuldades diante de uma situação de crise.

É notório o momento difícil pelo qual a população mundial está passando, e os obstáculos que o acompanharam em diversos setores, como a economia, saúde e educacional. A pandemia do Coronavírus, afetou a população na maior parte de suas esferas, seja ela familiar, pessoal, profissional e/ou acadêmica. Tivemos que nos adaptar a uma série de coisas, as quais não estávamos acostumados, e aos poucos seguimos tentando conduzir nossa vida de uma maneira semelhante à qual éramos acostumados a fazer, com as adaptações necessárias. Poletto e Koller (2008), nos trazem que: "o sujeito aprende, cresce, desenvolve e amadurece" (p. 17),ou seja, que após um momento de crise o sujeito não retorna à forma original, mas se transforma.

Dessa forma, voltamos nosso olhar para aqueles estudantes do 3º ano do ensino médio, especificamente na disciplina de matemática, a qual requer sua maior dedicação, num ano de fato decisório, sejam para aqueles que pretendem fazer um vestibular, o enem ou ingressar no mercado de trabalho, ou até mesmo simplesmente concluir o ensino básico, frente à um momento que está modificando todo o mundo e que agora terão que se adaptar à novos meios para uma aprendizagem mais eficaz. Dessa maneira, questiona-se que as

exigências são enormes, mas como é/está sendo a relação do estudante com a disciplina de Matemática? Quais foram as adversidades encontradas durante a pandemia? De que forma os estudantes lidam com essas dificuldades? Com a intenção de entender e refletir sobre tais questionamentos, foi delineada esta pesquisa.

Em pesquisa sobre trabalhos que tivessem uma temática parecida com essa, na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), com o intuito de conhecer o quantitativo de trabalhos publicados, encontramos apenas dois: **Interesse por matemática, engajamento e a experiência de fracasso escolar : um estudo com adolescentes** (ROSSINI, 2014) e **Reflexões sobre a resiliência e possíveis dificuldades relacionadas ao ensino-aprendizagem na disciplina de matemática** (TAVARES, 2018), nesse eu mesma fui a autora. Apresentaremos a seguir, um breve resumo de cada um deles.

- **Interesse por matemática, engajamento e a experiência de fracasso escolar : um estudo com adolescentes (ROSSINI, 2014)**

O presente estudo teve como objetivos investigar interesse de adolescentes por matemática, seu engajamento comportamental nessa disciplina e, adicionalmente, sua percepção de apoio dos professores. A amostra foi constituída de 411 estudantes do **final do ensino fundamental II e do Ensino Médio**. Foi considerada também uma subamostra de 70 estudantes repetentes nessa disciplina, ou seja, com a experiência de fracasso escolar. Para avaliação dos construtos selecionados, foi construído um questionário em escala Likert que, após análise fatorial exploratória, contou com 14 itens, correspondentes aos três constructos, e que revelaram propriedades psicométricas aceitáveis. Todos os estudantes foram avaliados no primeiro semestre letivo. Porém, os repetentes passaram também por uma segunda avaliação seis meses mais tarde, no quarto bimestre, com o objetivo de se avaliar estabilidade ou resiliência nas medidas. Os resultados de toda a amostra mostraram escores globais pouco acima do ponto médio em cada variável, mas os escores de interesse foram um pouco inferiores. Correlações positivas foram encontradas entre as três medidas. Quanto aos repetentes, a comparação entre a primeira e a segunda avaliação não revelou diferenças estatisticamente significativas em nenhuma das medidas. **Porém, em vez de resiliência nas variáveis motivacionais, apresentaram pequena deterioração. Várias limitações foram apontadas no estudo.** Os dados foram discutidos à luz da literatura sobre motivação e resiliência e comparados com os de outros estudos. Por último, com base nas presentes descobertas, foram

dadas sugestões para o contexto educativo, particularmente em relação a estudantes repetentes.

Outro estudo realizado por Tavares (2018), objetivou investigar sobre:

- **Reflexões sobre a resiliência e possíveis dificuldades relacionadas ao ensino-aprendizagem na disciplina de matemática** (TAVARES, 2018)

Este trabalho traz algumas considerações em torno da existência, ou não, de uma relação entre a resiliência e o comportamento apresentado por estudantes e seu professor de referência, diante de possíveis dificuldades no processo de ensino aprendizagem, especificamente na disciplina de Matemática. Seu intuito era esclarecer sobre a existência ou não dessa relação com estudantes do **7º Ano do Ensino Fundamental II**, de uma Instituição da Rede Pública, situada na zona rural de um município do Agreste Pernambucano. (...) A autora observou que as **dificuldades nos assuntos da disciplina se faziam presente, com a presença do receio e do medo de não serem capazes. O diferencial entre um indivíduo e outro estava na forma de lidar e encarar a dificuldade, forma esta que se manifestava consonante ao grau de resiliência apresentado, inclusive a do professor, seu grau de resiliência era coerente com sua forma de lidar com as dificuldades dos estudantes, e de superá-las junto à eles. Demonstrava-se bastante preocupado com o papel que exercia, se fazendo sempre presente e disposto a ouvir suas opiniões considerando-as e trazendo novas alternativas para que o Ensino Aprendizagem fosse realizado com êxit**o. O estudo conclui que houve uma relação entre o grau de resiliência e a postura apresentada diante das dificuldades no processo de aprendizagem na disciplina de Matemática.

Deste modo, acreditamos na importância dessa temática, o momento nos oportuniza isso e pouco se foi estudado sobre a mesma, como também ressaltamos que dentre outras disciplinas, a Matemática, sempre esteve presente em diferentes áreas de conhecimento, respondendo a muitos questionamentos e presente nas vida de todos seres humanos mesmo que indiretamente , porém, sabemos que existem variáveis presentes no processo de ensino-aprendizagem desta disciplina que podem influenciar o desempenho dos estudantes. Essas variáveis, são as responsáveis por fazer o estudante sentir-se estimulado ou frustrado pela disciplina, e fora isso, ainda temos a pandemia.

De acordo com Tavares (2018), apesar de sua importância inquestionável, muitas vezes os estudantes possuem uma visão negativa a respeito da disciplina seja por

necessitarem de esforço para entender alguns conceitos ou por terem passado por insucessos na disciplina, chegando até mesmo a reprová-la. Neste sentido, dependendo da sua relação com a disciplina, ele pode estar sujeito a sentimentos de aprovação ou rejeição pela mesma. Pensemos também, que no ano de 2020, acrescido com o período pandêmico, em que o processo de ensino aprendizagem ficou digamos que mais difícil.

De acordo com Fajardo (2015), os indivíduos que enfrentam os desafios gostam de inovação, aceitam mudanças e encaram as situações de estresse de forma positiva, adquirindo, com isso, experiência e crescimento em meio à adversidade e saindo mais enriquecidos e fortalecidos. Seriam estes indivíduos considerados como os mais resilientes, que não se redimem aos problemas impostos e buscam maneiras para solucioná-los, sem conformismo. Sendo assim, pretendemos, na nossa pesquisa, verificar como se saíram esses estudantes na disciplina que requer muitas vezes maior esforço do estudante, frente a uma situação adversa, pandemia.

Diante de situações difíceis, no processo de ensino aprendizagem, é perceptível que nem sempre ele segue de maneira contínua. Em altos e baixos, estudantes e professores demonstram suas posturas perante as situações adversas, uns conseguem superá-las e outros desistem. Para aqueles que as driblam, a resiliência emerge no sentido do ser humano, em sua particularidade, superar os obstáculos que surgem em seu caminho. Dessa maneira, alguns indivíduos são mais resilientes às situações adversas que outros. Na perspectiva da resiliência, a experiência formativa tem como objetivo despertar as potências do humano que habitam em cada um, através de uma visão integral ou multidimensional. (LEAL, 2010)

Por esse ângulo, a presente pesquisa pretende investigar o fenômeno resiliência no campo educacional, especificamente numa única disciplina, Matemática. Buscando conhecer a relação do estudante com a disciplina, quais obstáculos estão encontrando diante da pandemia, e quais foram suas posturas perante tal período.

2 JUSTIFICATIVA

Diante das experiências, não apenas como docente da disciplina de Matemática há quase 10 anos, mas também enquanto aluna, sempre me foi perceptível as dificuldades que a maioria dos estudantes tinham em relação à tal disciplina, e o que mais me chama a atenção, era a forma particular de cada um tentar superar seus limites quanto às suas dificuldades. Sempre foram perceptíveis diferentes posturas assumidas (positivas ou negativas).

Em tempos de pandemia, muitas adaptações tiveram que ser feitas, acredito que outras dificuldades tenham surgido, por isso me senti motivada a pesquisar o tema. Quero entender como se deram essas adaptações, e quais foram os meios que esses estudantes recorreram para reverter ou superar suas dificuldades.

É pertinente a realização de estudos como esse, não apenas pelo fato de ter sido escassa a produção dos mesmos ao longo dos últimos anos, mas também por ser ciência da necessidade de aprofundamento de pesquisas na área de "Ensino Aprendizagem, Matemática e Resiliência". Onde poderão ser esclarecidos alguns aspectos sobre, e colaborar com a divulgação da temática a partir de seus resultados, podendo ser pensados algumas intervenções para um ensino aprendizagem mais satisfatório e proveitoso. Compreender a relação entre a resiliência e adversidades no ensino e aprendizagem da matemática em tempos de pandemia, poder informar aos pesquisadores da área, escolas, professores e estudantes, maneiras de lidar com esse fenômeno de alta relevância e preocupação nos tempos atuais.

3 OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

O objetivo geral deste estudo foi investigar, na concepção de Resiliência, como se deu o ensino e aprendizagem da disciplina de matemática em tempo pandêmico de estudantes de uma turma de 3º ano do Ensino Médio.

4.2 Objetivos Específicos:

(i) analisar como é a relação do estudante com a disciplina de Matemática;

(ii) conhecer quais foram as adversidades que se depararam durante a pandemia; e

(iii) verificar de que forma os estudantes estão lidando com as mesmas à luz do conceito de resiliência.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 Resiliência

Neste trabalho, tratamos a Resiliência como sendo a capacidade das pessoas superarem suas adversidades mediante uma situação de crise (LOPES,2020). Nesse caso, vimos o quanto difícil foi e está sendo a aprendizagem num momento pandêmico, sendo pertinente a abordagem deste conceito.

Para Tavares (2001, p. 15), [...] historicamente falando, a noção de resiliência vem sendo utilizada há muito tempo pela Física e Engenharia, sendo um de seus o cientista inglês Thomas Young, que em 1807, considerando tensão e compressão, foi um dos primeiros anunciante a introduzir a noção de módulo e elasticidade. Ainda, o mesmo autor explica:

> Quer na mecânica quer na física quer na medicina, há a idéia de material sólido, de textura fiável, flexível e consistente, saudável, subjacente ao conceito de resiliência que permite a esse objecto ou sujeito, que no fundo não são mais que "pacotes" de energia, de informação a diversos e mais ou menos elevados níveis de complexidade e organização, capazes de auto-regular-se e auto-recuperar-se, voltar à sua forma ou posição inicial (p. 46).

Tavares (2018) nos traz que, por mais que este conceito físico seja claro, não poderíamos aplicá-lo em seres humanos. Na verdade, nosso diferencial seria a capacidade de não apenas nos recuperarmos após um momento de crise, mas também de sairmos dele ainda mais fortalecidos. O momento de crise pode ser para nós um momento de aprendizado, pois algo fica registrado e é justamente por isso que não somos mais os mesmos de antes, ao contrário de qualquer material não vivo.

Brandão (2009, p.22), nos reafirma isso, quando diz que,

> [...] a resiliência do ser humano é diferente da resiliência da física, já que na psicologia, após sofrer um abalo, uma "deformação em sua estrutura", o homem não só se recupera, voltando ao que era antes, com se torna ainda mais forte, ou melhor, depois dele.

É na Psicologia que consideramos a resiliência, como a capacidade de pessoas superarem situações de crise ou negativas, de maneira segura e positiva. Para Leal (2010), a resiliência seria a capacidade das pessoas não apenas superarem situações críticas, mas de também utilizá-las em seus processos de desenvolvimento pessoal, sem se deixarem afetar negativamente, seria como experiências vivenciadas que embora não fossem boas, mas que lhes serviram como amadurecimento.

Os autores seguintes reforçam isso. Angst (2009), diz que a resiliência caracteriza-se pela capacidade de determinado sujeito ou grupo passar por uma situação adversa, conseguir superá-la e sair dela fortalecido, Flach (1991), relata que atribui-se o uso do termo resiliência em 1966, visando descrever as características psicológicas e biológicas exigidas para atravessar com êxito as mudanças na vida. Já para Tavares (2018),

> O conceito não comporta apenas o sentido de permanecer resistente diante de momentos instáveis, mas de sair deles ainda mais fortalecido e experiente. Na perspectiva da resiliência, a experiência formativa tem como objetivo despertar as potências do humano que habitam em cada um, através de uma visão integral ou multidimensional. A noção de integralidade passa a representar um novo referencial a partir do qual pode emergir um caminho de superação aos problemas da educação na contemporaneidade. (p.44)

Acreditamos, assim como os pesquisadores anteriores, que a Resiliência é esse novo referencial, proporcionando não um caminho mais fácil, e isento de obstáculos. Mas, uma maneira diferente de visualizá-los e de lidar com eles. Porém, Tavares (2018) nos traz a seguinte afirmação , alguns indivíduos possuem essa capacidade em um grau mais elevado, tendo maior facilidade em lidar com situações críticas, superando-as e saindo delas ainda mais fortalecidos. Por outro lado, outros têm uma capacidade mais limitada, tendo dificuldades em superar situações de crise, podendo sentir-se até incapazes de resolver esses tipos de situações. O que de fato, podemos concordar, pois nos é perceptível que nem todos temos uma capacidade igual de superação ou de lidar com nossas situações de crise.

De acordo com Fardajo, Minayo e Moreira (2010, p. 764),

> [...] o conceito de resiliência é mais rico e completo do que apenas o sentido que lhe é dado de capacidade de superar-se. Ele comporta duas dimensões: 1) a resistência à destruição, a capacidade de proteger sua integridade sob fortes pressões; 2) e também a capacidade de construir, de recriar uma vida digna a respeito das circunstâncias adversas e mesmo, por causa delas.

Falando em resiliência, não poderíamos deixar de relacioná-la à uma disciplina que é tida como um tanto difícil pela maioria das pessoas no nosso entorno, a Matemática. Seguimos.

4.2 Dificuldades em torno da disciplina de Matemática

Não é de hoje que se fala muito sobre a importância da Matemática, ela vai muito além do que se é ensinado em quatro paredes das salas de aula. Mas essa ciência de sua importância, nesse ambiente vem acompanhada de um certo receio quanto a mesma. Receio

de não conseguir aprendê-la, de sentir-se incapaz, de “notas vermelhas”, e até de uma possível reprovação. Segundo Tavares (2018),

> Apesar de estar presente em várias áreas, com toda a sua aplicabilidade e importância, é notório a existência de certo receio, quando falamos sobre Matemática. Alguns estudantes poderão apresentar uma boa relação com a disciplina, sentindo-se capazes de serem aptos a aprendê-la, ou sentirem-se incomodados por não saberem lidar com suas concepções. Este receio pode ter sido provocado em função das experiências vivenciadas, de ter presenciado discursos de pessoas que não tiveram tanto sucesso ao lidar com a disciplina, chegando até a uma possível reprovação. Enfim, é possível que tenha tido acesso a comentários repletos de convicção de que não há possibilidade de existir uma relação prazerosa com a Matemática. (p.30)

Já para Silveira (2002), o autor explica que existe um sentido pré-constituído, evidenciado na fala dos estudantes, de que a Matemática é difícil. Esta compreensão impulsiona o surgimento de mais um obstáculo, já que os estudantes já trazem consigo um conceito pré-estabelecido de tal assunto, antes mesmo de terem iniciado seus estudos em relação a ele, ou seja já iniciam seus estudos com medo. Isso reforça a ideia de que essa intervenção pode provocar certa rejeição à disciplina quando os estudantes são levados a acreditar que não são capazes de aprender seu conteúdo, pois as pessoas que os circundam também se sentiram assim e reforçam isso.

Os motivos de não se ter uma boa relação com a disciplina são vários, e muito mais quando se diz respeito ao ensino. Para Tavares (2018), os motivos são amplos e englobam desde a disciplina, o ambiente em que ele estiver inserido, a didática utilizada pelo professor, dentre outros.

Quanto ao que se fazer, num momento de dificuldade relacionado à disciplina, Tavares (2018) sugere que seria desejável que o estudante busque estratégias para solucioná-la. Se um método não deu certo, deveria procurar um novo que satisfaça a solução do problema. É importante que se visualize o obstáculo que precisa ser superado, não construindo um bloqueio por achar que não está capacitado o suficiente para dominar o assunto. Caso isso não ocorra, o processo de aprendizagem pode ser interrompido, o que estamos totalmente de acordo.

Tavares (2018) ainda acrescenta,

> Se o sentimento de repulsa estiver a influenciá-lo, o indivíduo tenderá a ser motivado para a rejeição. O mesmo é válido para casos contrários. A força motivadora o conduzirá a enfrentar os desafios encontrados. Ele, mais do que ninguém, deve acreditar na sua capacidade, da mesma maneira que o ambiente que está inserido pode auxiliá-lo nesta tarefa, fazendo de suas dificuldades desafios que podem ser solucionados. Para isso, antes de tudo, o estudante terá que possuir força de vontade (p.32).

Se muito já se discutia sobre dificuldades no processo de ensino aprendizagem, a pandemia do Covid, nos trouxe mais uma, e é sobre a interferência da mesma no processo de ensino aprendizagem que iremos relatar um pouco a seguir..

4.3 Tempos de Pandemia, Dificuldades x Resiliência

Desde o ano de 2020, temos enfrentado um momento atípico e difícil em todos os contextos. Pessoas de todo o mundo tiveram que aprender a lidar com o novo, que não nos foi tão agradável. Neto (2020), nos relata o quanto fica evidente que a nossa relação com o tempo mudou. Mais além: a nossa relação com o tempo que tínhamos reservado para determinadas atividades, como o ensino/estudo, mudou, muda ou mudará por uma necessidade coletiva e não da individualidade, uma série de mudanças em especial relacionadas ao ensino aprendizagem e quanto ao aprender e ensinar.

Para Passini, Carvalho e Almeida (2020), esse tempo de pandemia trouxe uma ressignificação para a educação, nunca antes imaginada. A dor causada pela perda de pessoas, o afastamento, o isolamento social, causaram uma desestruturação no sistema regular e presencial de ensino. A crise sanitária está trazendo uma revolução pedagógica para o ensino presencial, a mais forte desde o surgimento da tecnologia contemporânea de informação e de comunicação.

Para Vieira e Ricci (2020),

> esta paralisação compulsória trouxe, inevitavelmente, ao centro do debate educacional, o uso das tecnologias educacionais para realização de atividades escolares não presenciais. É importante frisar, logo nesse primeiro momento, que a disponibilização de ferramentas online para a realização de atividades não presenciais distancia-se do conceito de Educação a Distância (EAD). Contudo, diante da situação emergencial, Governos Estaduais e Municipais, prescindindo da estrutura necessária para a prática de EAD, depararam-se com a necessidade de concentrar esforços na preparação dos professores para o desenvolvimento de situações de aprendizagem remota, que, em geral, estão sendo mediadas pelo uso das tecnologias. Diante disso, foi demandada, por parte dos docentes, a capacidade de experimentar, inovar, sistematizar esse conhecimento e avaliar o processo de aprendizagem de seus estudantes, fazendo o melhor uso possível dessas ferramentas, cujo uso, para muitos, era até então desconhecido. (p.1)

Em conjunto, com as novas adaptações, surge a necessidade e a vontade de motivar nossos estudantes, quanto à continuidade do seu ano letivo, mesmo que agora necessitem de uma independência maior. Neto (2020) ainda nos acrescenta a questão do professor,

debruçando-nos nesta questão, creio que nos deva surgir a vontade de promover a auto estima do estudante e conduzi-lo para o tão almejado plano da autonomia do pensamento crítico. Porém, para quem ensina, surge um novo desafio: ser o guardião de um tempo que se manifesta nas várias realidades dos vários estudantes, que possuem as suas mais variadas necessidades internas, limitações, potenciais e projeções, nas suas distintas residências, com seus familiares, com o sem seus aparatos de tecnologia e distinções de acessibilidade à internet, daí surgindo suas dificuldades.

Outro item que vale ressaltar seria a maneira como os assuntos seriam trabalhados, de acordo com Vieria e Ricci (2020),

> seria inviável, enquanto durar o regime especial de atividades não presenciais, tratar os assuntos da mesma forma como se estivessem sendo trabalhados em sala de aula, sem adequações didático-metodológicas. São diferentes tempos, diferentes espaços, ambientes diferentes de aprendizagem (os quais nem sempre possuem as condições ideais) e, além disso, os estudantes possuem condições desiguais de suporte e acesso às tecnologias. (p.3).

O professor é ciente desta realidade, pois similar a ela (se não igual), foi a que lhe atingiu, sua casa se tornou ambiente escolar, adaptações tiveram que ser feitas para que o ensino aprendizagem pudesse acontecer, ressaltando que nem todos tiveram esta oportunidade de participar das mesmas, pois as condições financeiras não são iguais para todos.

Segundo, Silva, Andrade e Santos (2020) os sistemas escolares analisam com os profissionais de educação as melhores estratégias de ensino como forma de utilizar atividades síncronas e assíncronas tornando as aulas híbridas e proporcionando o ensino completo aos estudantes com e sem acesso à internet. Além disso, as instituições precisam garantir o auxílio tecnológico a todos os estudantes, inclusive, aos que não têm disponibilidade dessa tecnologia, mas indagamos, será que isso foi possível?.

E não podemos falar em recursos tecnológicos e acompanhamento extraclasse e não pensar naquele que não tem condições de tê-lo, Vieira e Ricci (2020), nos trazem isso ao mencionar a desigualdade que demarca nossa sociedade, enquanto alguns têm acesso à tecnologias de ponta, possuem acesso ilimitado à internet e recebem em casa o apoio dos pais/responsáveis, tantas outras ficam à margem deste processo, seja pela falta de equipamento tecnológico adequado em casa, seja pelo fato de os responsáveis dedicarem-se à outras preocupações, seja por estes não terem a formação escolar adequada para orientá-los

em relação à realização das atividades ou, ainda, por situações de extrema pobreza e vulnerabilidade social.

Para Neto (2020), as tecnologias e o pensar científico nunca estiveram tão imbricados nesta nova perspectiva - e necessidade - de ensinar em tempos de reclusão. Talvez seja um dos aspectos positivos a ser herdado pós-pandemia: a reconexão e reafirmação do pensar em sala de aula sob a ótica da ciência e da informação, juntas e indissociáveis. Um modelo emergente de autonomia à aprendizagem, que ainda precisa ser melhorado.

O mesmo autor continua: “o sucesso da aula é o resultado da dimensão do domínio tecnológico do professor. Entre professor e estudante há, e não tem como negar, um sistema operacional, interfaces, aplicativos e plataformas. A experiência interativa da aula, mesmo que simples e objetiva, ocorrerá em um ambiente mediado e, acima de tudo, sustentado pela tecnologia. O que se espera é que as novas dimensões da tecnologia na educação assumam um papel colaborativo e propulsor para a difusão do conhecimento e da democratização do saber. Uma ferramenta! Sempre como uma ferramenta sob a tutela dos professores, nos mais desejados contextos multi, inter, transdisciplinares possíveis. Sempre onde haja um professor…”.

Somos totalmente de acordo com Vieira e Ricci (2020), quando mencionam que,

> é imprescindível também que seja atribuído maior enfoque ao acolhimento destas crianças e jovens, destinando-os um olhar atento, que nos possibilite estar sensíveis à identificação não só dos prejuízos escolares, mas de possíveis situações de violência física e sexual, bem como questões de prejuízo da saúde mental. Em resumo, a desigualdade e vulnerabilidade, já visível, e muitas vezes ignorada, na escola presencial, foi fortemente acentuada com a pandemia. É necessário olharmos para isso (p.3).

Pois, acreditamos que tanto os nossos estudantes quanto professores, num momento tão difícil como este devemos olharmos como um ser humano em sua totalidade, acima de tudo. Se já existiam prejuízos, com a pandemia isso se tornou ainda mais evidente. Todos estamos sentindo, precisamos ajudarmo-nos.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

5.1 Caracterização da pesquisa

Esse trabalho está baseado numa pesquisa qualitativa. De acordo com Gerhardt e Silveira (2009), a metodologia se interessa pela validade do caminho escolhido para se chegar ao fim proposto pela pesquisa, enquanto os métodos seriam os procedimentos e as técnicas a serem utilizados nesse caminho.

Os mesmos autores nos falam que, as características da pesquisa qualitativa são: objetivação do fenômeno; hierarquização das ações de descrever, compreender, explicar; precisão das relações entre o global e o local em determinado fenômeno; observância das diferenças entre o social e o mundo natural; respeito ao caráter interativo entre os objetivos buscados pelos investigadores, suas orientações teóricas e seus dados empíricos; busca de resultados os mais fidedignos possíveis; oposição ao pressuposto que defende um modelo único de pesquisa para todas as ciências.

Embora que, como o uso de qualquer outro método, esse tipo apresenta seus riscos, como os citados a seguir:

> Excessiva confiança no investigador como instrumento de coleta de dados; risco de que a reflexão exaustiva acerca das notas de campo possa representar uma tentativa de dar conta da totalidade do objeto estudado, além de controlar a influência do observador sobre o objeto de estudo; falta de detalhes sobre os processos através dos quais as conclusões foram alcançadas; falta de observância de aspectos diferentes sob enfoques diferentes; certeza do próprio pesquisador com relação a seus dados; sensação de dominar profundamente seu objeto de estudo; envolvimento do pesquisador na situação pesquisada, ou com os sujeitos pesquisados (idem, p.32).

De tal maneira, para diminuir a chance de tais riscos acontecerem, propomos efetuar nossa pesquisa de maneira planejada, com o uso de etapas de análise rigorosa, trazendo o que de fato foi decorrente ao longo da mesma.

5.2 Instrumentos e Técnicas de Coleta de Dados

Inicialmente foi elaborado e aplicado um questionário, através do Formulário Google, de modo a responder às questões norteadoras da pesquisa. A plataforma permite coletar dados de maneira online e tem sido bastante utilizado nas pesquisas neste período de isolamento

social. Rampazzo (2011) afirma que, a partir da utilização destes, podemos atingir simultaneamente um maior número de pessoas, obtermos respostas mais precisas, termos um tanto de maior liberdade nas respostas em razão do anonimato e menos riscos de distorção pela não influência do pesquisador.

Barbosa (2008) aponta algumas considerações a respeito dos questionários: um dos procedimentos mais utilizados para obter informações. Apresentando as mesmas questões para todas as pessoas, garante o anonimato e pode conter questões que atendem às finalidades específicas de uma pesquisa. Podem ser desenvolvidos para medir atitudes, opiniões, comportamentos, circunstâncias da vida, entre outras questões. Podem conter questões abertas, fechadas, de múltipla escolha, de resposta numérica, ou do tipo "sim" ou "não".

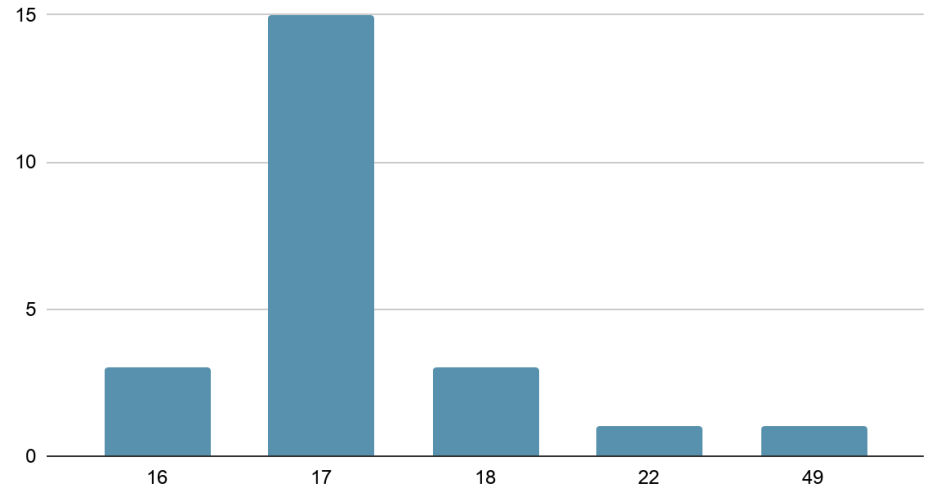
O mesmo autor ainda discorre sobre os pontos fortes e fracos do Questionário, sendo os fortes: garante o anonimato; questões objetivas de fácil pontuação; questões padronizadas garantem uniformidade; deixa em aberto o tempo para as pessoas pensarem sobre as respostas; facilidade de conversão dos dados para arquivos de computador ; e fracos: baixa taxa de respostas para questionários enviados pelo correio; inviabilidade de comprovar respostas ou esclarecê-las; difícil pontuar questões abertas; dá margem a respostas influenciadas pelo "desejo de nivelamento social"; restrito a pessoas aptas à leitura; e pode ter itens ambíguos.

O questionário utilizado nesta pesquisa(APÊNDICE 4) foi direcionado aos estudantes, foi dotado de questões em torno da Aprendizagem Matemática e das dificuldades enfrentadas pelos estudantes durante o período de pandemia. Os dados qualitativos obtidos foram analisados em gráficos e tabelas. E por fim, analisamos os dados obtidos, relacionando a resiliência e os obstáculos enfrentados por esses estudantes durante a pandemia.

5.3 Descrição da Amostra

O presente trabalho foi realizado com 23 estudantes , de uma escola pública, de turmas do Ensino Médio, da cidade de Caruaru, situada no Agreste Pernambucano. Os estudantes desta turma estudam no turno matutino e estavam inseridos na faixa etária de 16 à 49 anos, sendo: três estudantes com 16 anos, quinze com 17, três com 18, um com 22 e 1 com 49. Como se apresenta o gráfico a seguir:

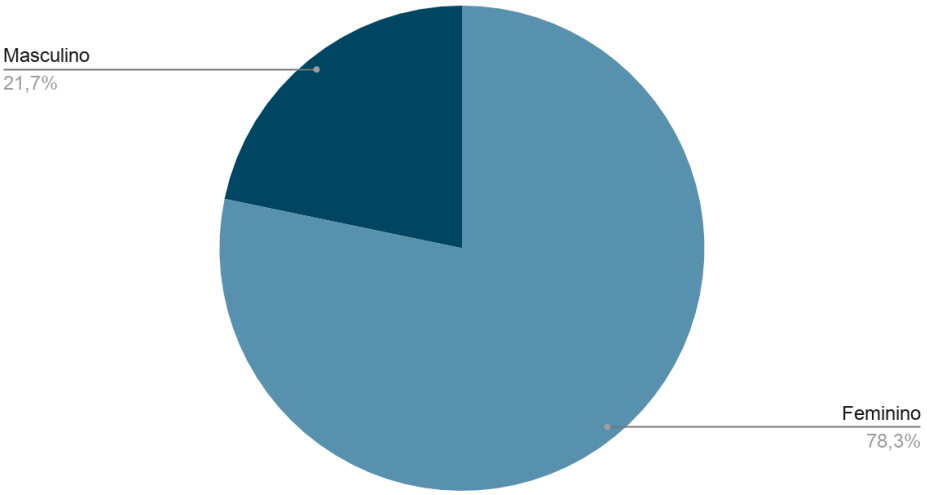
Gráfico1: Quantidade de alunos de acordo com a idade



Fonte: a autora, 2021.

A escolha deste nível acadêmico ocorreu em virtude dos estudantes nesta faixa de idade estarem na reta final de sua formação, muitos deles se cobram por pretenderem futuramente concluir esse ciclo e iniciar uma vida acadêmica tão concorrida. Se já não era fácil presencialmente, pensamos como estaria sendo de maneira remota, já que a pandemia permitiu que fosse dessa forma, e também por estarem finalizando seu ensino médio. De acordo com o gênero, a predominância foi do público feminino, como percebemos no gráfico a seguir:

Gráfico 2: Quantidade de alunos de acordo com o gênero



Fonte: a autora, 2021.

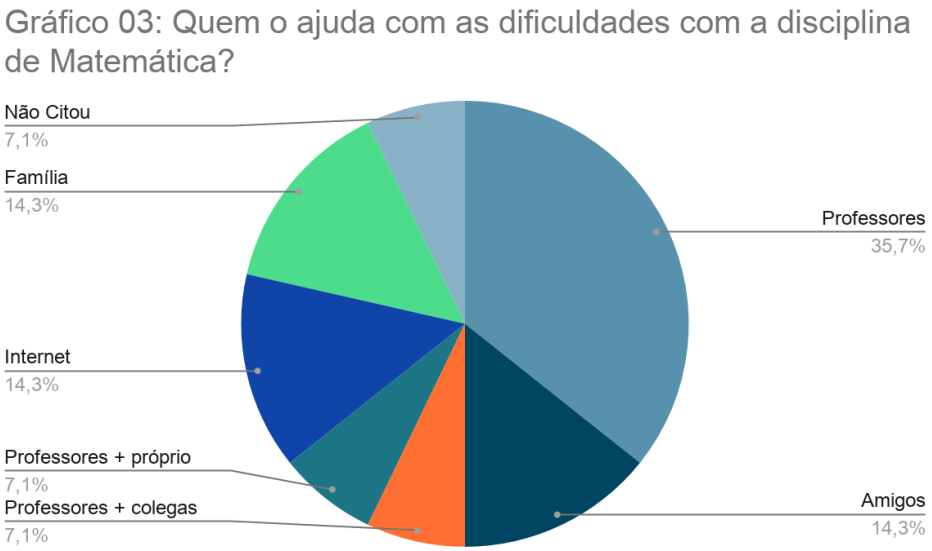
5.4 Cenário da Pesquisa

A turma do 3º ano faz parte de uma escola estadual situada num bairro da cidade de Caruaru, agreste de Pernambuco. A escolha da mesma se deu por ciência da própria escola, sobre sua disponibilidade e aceitação de outros trabalhos acadêmicos por lá vivenciados. Como também, há anos atrás ter feito parte do corpo docente da mesma, e ter sido professora de Matemática desta turma quando os mesmos eram do 1º ano. Pude perceber a euforia destes estudantes na sua entrada ao Ensino Médio, pois logo logo sairiam daquela escola formados. Sendo motivada assim, a saber como agora estariam vivenciando esse término em meio a pandemia, como também estaria acontecendo sua aprendizagem na disciplina de Matemática.

6. ANÁLISES E RESULTADOS

Durante o decorrer do texto abaixo, iremos discorrer e analisar um pouco sobre as respostas mencionadas a cada questionamento . Ao serem questionados sobre o que acham da disciplina de Matemática, nossos participantes em sua maior parte alegaram considerá-la como uma disciplina difícil ou complicada num total de 12, 6 destes reconheceram que seria fundamental ressaltando sua importância, outros 8 responderam com pontos de vista positivos, tais como: maravilhosa, sendo um mundo de possibilidades com desafios, essencial e presente no cotidiano e apenas 1 alegou não gostar da disciplina. Sendo assim ficamos felizes com tais resultados, pois uma parte detém pontos positivos e outros embora achando-a complicada são cientes de sua importância. Desta forma, retomando ao conceito de Resiliência, conseguimos relacionar tal conceito à situação dada, é ali nas dificuldades que notamos nossos estudantes conseguindo ver algo de positivo mediante a própria dificuldade que a disciplina lhe impõe.

Como já se era esperado, por acharem a disciplina difícil, quando questionados sobre suas notas na disciplina de Matemática, a maior parte dos nossos estudantes mencionaram que às vezes conseguem tirar uma nota boa, num total de 17, apenas 1 participante mencionou que sim e 5 que não. Sobre quem os ajuda diante de alguma dificuldade com a disciplina, 13 dos nossos participantes afirmaram ter ajuda, 9 não a tem e 1 às vezes. Dentre as pessoas que fornecem essa ajuda estão o próprio estudante, os professores, colegas, amigos, internet e alguém da família. Como mostramos no gráfico abaixo:



Fonte: a autora, 2021.

Diante deste resultado, percebemos que o auxílio que os estudantes têm, vêm da escola, a família quase não foi mencionada de acordo com o gráfico acima. Imaginemos, como está sendo o processo de ensino aprendizagem, já que a presença do professor ficou um tanto mais limitada e dependente de meios tecnológicos que muitos não o possuem. Mesmo assim, o professor é considerado uma pessoa com a qual os estudantes podem contar, mesmo havendo a distância física, sendo algo extremamente importante como no diz Leal (2010), muito mais do que favorecer e/ou estimular o desenvolvimento cognitivo dos estudantes, uma missão efetivamente educacional é quando o educador, em sua inteireza, assume o compromisso com a formação humana de seus educandos.

Em continuidade, perguntamos quais seriam as dificuldades encontradas em relação à disciplina, tivemos relatos que seria a própria disciplina em si, seus cálculos, alguns assuntos (porcentagem, interpretação, equação) e no seu entendimento. Conforme mostramos no quadro abaixo:

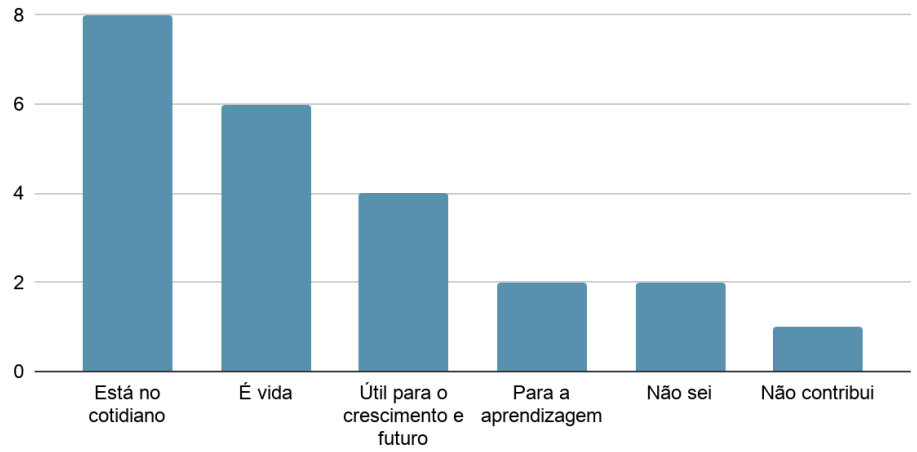
Quadro 01: Quais as dificuldades que os estudantes tinham com a Matemática.	
A própria disciplina	10
Alguns assuntos	07
Seus cálculos e fórmulas	05

Fonte: a autora, 2021.

Percebemos a partir deste resultado, que a dificuldade relatada e mencionada pela maioria dos nossos estudantes é a própria disciplina, seus assuntos, cálculos que muitas vezes são difíceis de entender. Quanto ao professor, escola, e turma não houve nenhuma queixa a respeito, sendo assim um dado positivo sobre o relacionamento à todos que fazem parte da turma.

Quando questionados sobre de qual forma a Matemática contribui para o seu crescimento, mais uma vez ficamos satisfeitos com os relatos à nós informados, dentre eles, sua maior parte foi de contribuições positivas, como: Matemática é vida, está presente no nosso cotidiano, é útil para o crescimento e futuro, contribui para a aprendizagem. Assim, mais uma vez eles afirmam a importância de tal, mesmo embora tendo dificuldades, não deixam de reconhecê-la como algo fundamental para seu crescimento. Embora tenham suas dificuldades, são cientes que a Matemática é necessária, talvez esteja aí a motivação para que continuem tentando e buscando alternativas de conseguir superá-las, como nos remete novamente ao conceito de Resiliência, tal qual Tavares (2018) menciona: percebe-se o quão importante é o trabalho baseado no fortalecimento da resiliência para a adoção de posturas de superação de possíveis adversidades.

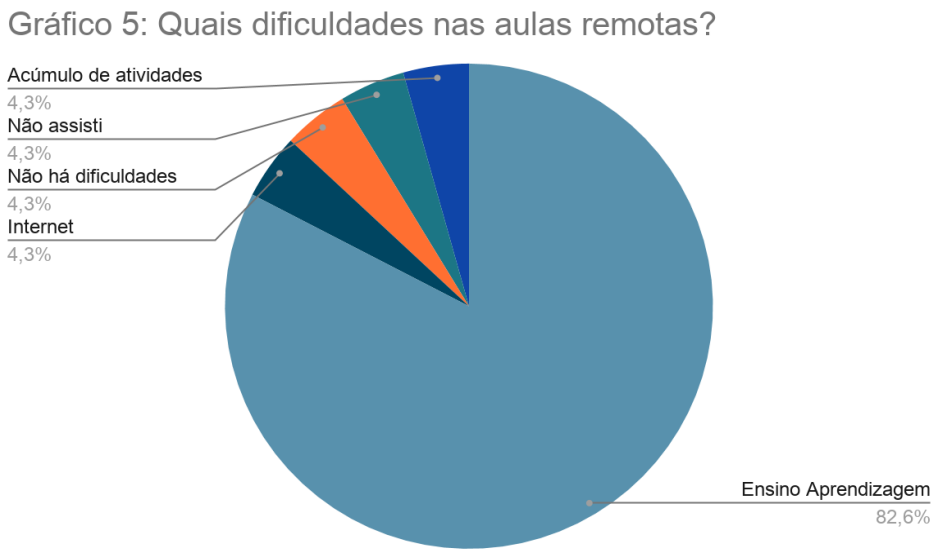
Gráfico 4: De qual forma a Matemática contribui para o seu crescimento?



Fonte: a autora, 2021.

Ao serem questionados sobre se tiveram dificuldades na disciplina durante o período de aulas remotas, a maior parte dos participantes alegaram que sim, sendo 19 no total, 3 afirmaram ter dificuldades às vezes e apenas 1 mencionou não ter tido. E sobre quais foram

estas dificuldades, a maior parte das respostas mencionadas foi sobre a presença física do professor em sala de aula para uma explicação mais eficaz, outros mencionaram a dificuldade em realizar atividades , falta de internet. Cabe aqui, o pensamento de Wood (2003), como qual concordamos, considerando que a motivação e a desmotivação para aprender não são simplesmente manifestações de cognição individual e sim consequências de uma interação complexa entre o pessoal e o social. Apresentaremos as respostas referentes aos dados discutidos anteriormente no gráfico abaixo:



Fonte: a autora, 2021.

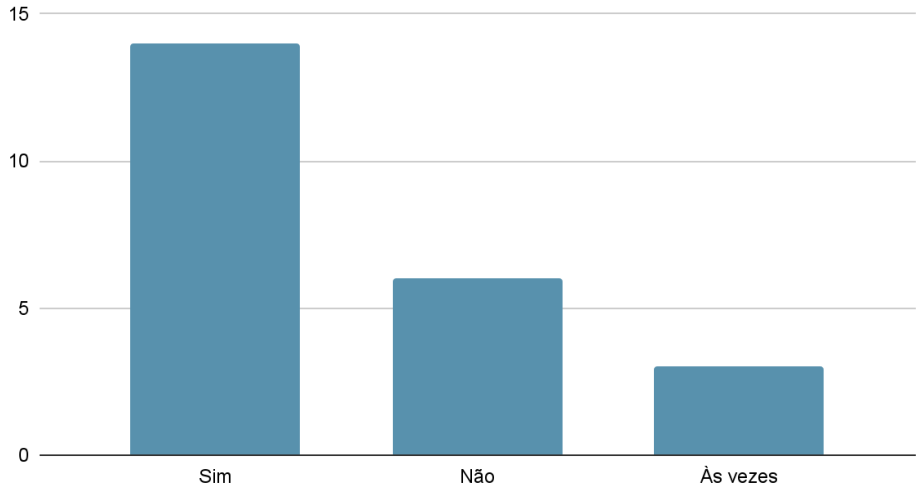
Consonante a Leal (2010, p. 231),

> [...] não se pode "fazer" um educando resiliente, mas "pedras podem ser tiradas do caminho" na medida em que se contribui para o equilíbrio emocional do mesmo. Este equilíbrio emocional não garante a resiliência, mas o desequilíbrio certamente evita que ela se fortaleça.

E assim percebemos que o professor não se torna mais um obstáculo, mas um suporte. A partir destes resultados, reforçamos aqui como a figura do professor e sua presença é tão significativa para nossos estudantes, muitos deles afirmavam isso reforçando com frases do tipo: "sinto falta da escola", " sinto falta dos puxões de orelha do professor"... a forma remota foi uma maneira de reaproximar, tornar mais próximo, mas para eles não substitui o

presencial, o calor da sala de aula…embora saibam que se faz necessário. Quando perguntamos se os mesmos têm se esforçado na aulas tivemos que a maior parte afirmou que sim, sendo 14 no total, enquanto 3 mencionaram às vezes e 6 afirmaram não participar.

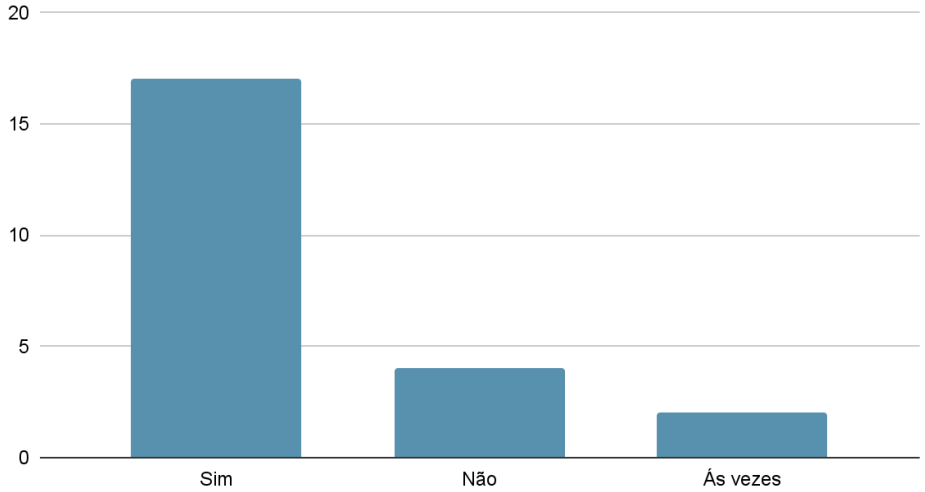
Gráfico 06: Tenho me esforçado?



Fonte: a autora, 2021.

Quanto à sua participação nas aulas remotas e o motivo pelo qual participam ou não, a maioria deles mencionou que sim, num total de 17, 4 afirmaram que não e 2 às vezes.

Gráfico 07: Participa das aulas remotas?



Fonte: a autora, 2021.

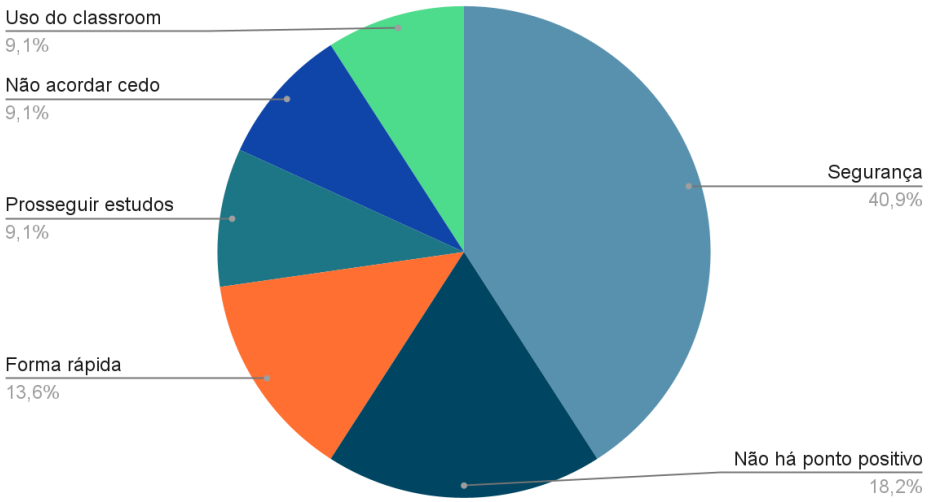
Sendo assim, embora tantas dificuldades tenham sido relatadas e aqui mencionadas, e estarmos passando por um período pandêmico, que afeta todas as nossas dimensões, nos animamos em saber que maior parte da nossa amostra continua tentando se esforçar em fazer com que seu ensino aprendizado aconteça.

Para os que afirmaram sim, os motivos que os fazem participar das aulas remotas são: o fato das aulas remotas serem um novo meio de prosseguir e aprender, para passar de ano, ou por ter algum familiar no grupo de risco (e assim preferir as remotas por questões de segurança), ou ainda recuperar o tempo perdido. Já para aqueles que mencionaram não participar os às vezes participar, afirmaram que o motivo seria os afazeres de casa ou não conseguir acesso às plataformas utilizadas.

Sobre o que estão achando, como está sendo e quais recursos estão sendo utilizados nas aulas remotas pelo professor, dentre as respostas mencionadas, tivemos tanto respostas positivas como negativas em relação às mesmas, os estudantes se dividiam em relação ao que achavam desse tipo de aula. Entre as positivas temos: boas aulas, interessantes, revisões, legais. Enquanto por negativas temos: desafiadoras, sendo necessário completá-las com vídeos, não há muito aprendizado, não está sendo como gostaria, difíceis, razoáveis, não estou participando, Já sobre os recursos utilizados, os estudantes relataram que os professores têm utilizado aplicativos, youtube, vídeo aulas, arquivos em pdf, google classroom, google meet, slides, entre outros.

Em outro questionamento pedimos que os estudantes nos relatasse pontos positivos e negativos das aulas remotas e obtivemos as respostas dos gráficos abaixo, sobre os pontos positivos:

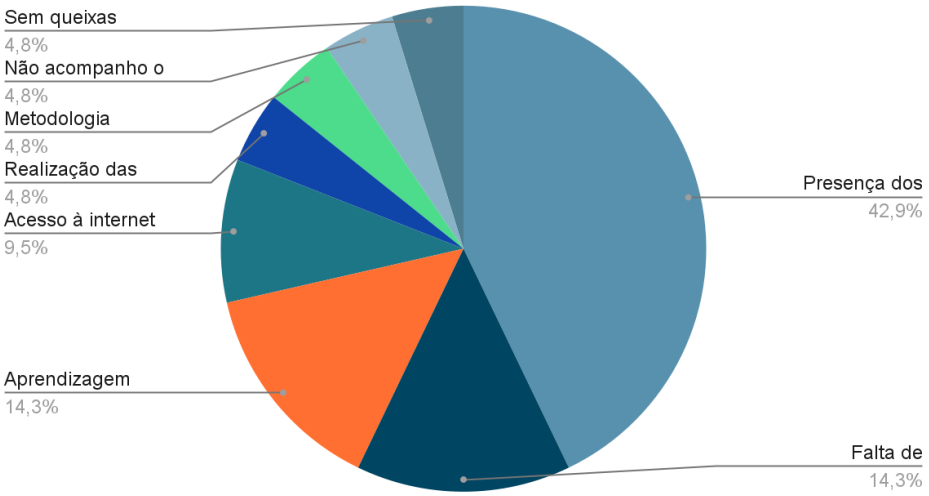
Gráfico 8: Pontos positivos das aulas remotas



Fonte: a autora, 2021.

Onde a maior parte dos estudantes mencionam a ciência da importância de se cuidar nesse momento e cuidar dos seus, quando falam que um dos pontos positivos é a questão da segurança, outros relatam que não vêem pontos positivos, pois sentem falta de suas atividades presenciais. Sobre pontos negativos:

Gráfico 9: Pontos negativos das aulas remotas

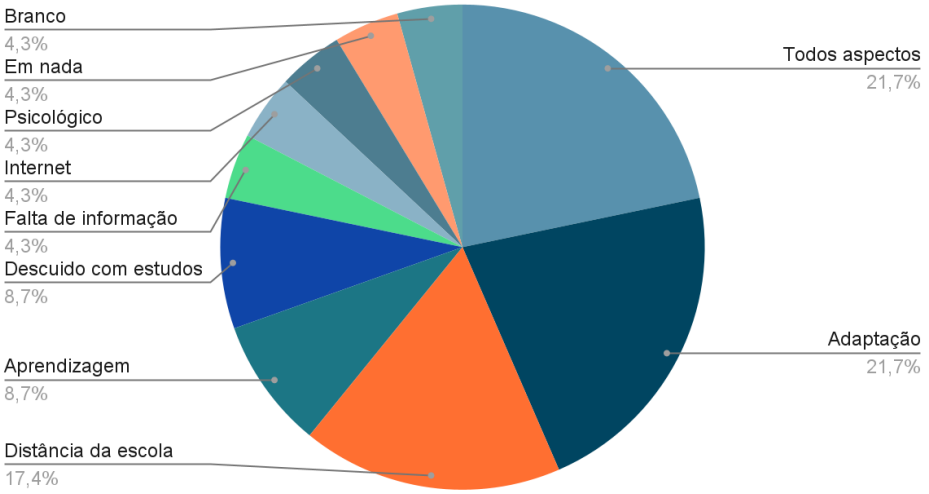


Fonte: a autora, 2021.

Mais uma vez eles nos trazem como ponto negativo a falta da presença física dos professores, seguindo da falta de interação e vontade e a dificuldade na aprendizagem como respostas de mais índice nessa amostra.

Dentre os prejuízos mencionados, sobre como a pandemia afetou seus estudos está a distância da escola, professores, colegas. A falta de informação sobre como proceder e afetos no psicológico. Apresentamos os mesmos no gráfico abaixo:

Gráfico 10: Como a pandemia afetou seus estudos?



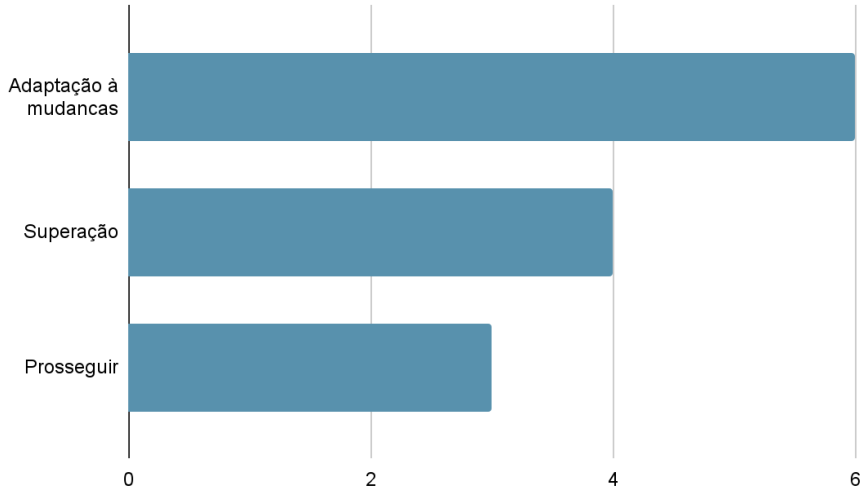
Fonte: a autora, 2021.

Observando estes dados, percebemos o quanto a pandemia deixou seu vestígio em quase todos da nossa amostra por alguns motivos. A maior parte destes afirmaram que foi afetado em todos aspectos, mencionando questões não apenas voltadas para a escola, como para família, trabalho e vida social. Seguindo, temos a adaptação a novas formas de se estudar, de se viver, de se proteger e principalmente de seguir. Outros também nos relataram que a pandemia os afetou em questões do distanciamento da escola, pois sentem falta da presença dos seus colegas professores, como já haviam mencionado antes.

Curiosos sobre se os estudantes conheciam o termo Resiliência, tivemos quando a maior parte mencionou conhecer o termo, 13 estudantes, enquanto 10 mencionaram não conhecer. Mesmo a diferença sendo pouca, ficamos felizes com este resultado. Destes 13, os significados mencionados estavam em torno de: capacidade de seguir, adaptar-se a mudanças, persistir, retornar a forma original após uma situação de crise. Acreditamos que

sabendo o significado, as pessoas possam ressignificar o conceito, levando-o para a vida e podendo inseri-lo na mesma, em suas várias dimensões.

Gráfico 11: O que significa Resiliência?



Fonte: a autora, 2021.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao término desta pesquisa, tecemos alguns comentários sobre as resultantes aqui achadas. Voltando aos nossos objetivos específicos, pretendíamos:

(i) analisar como é a relação do estudante com a disciplina de Matemática;

Sobre esta relação, percebemos que embora achem a disciplina de Matemática difícil, eles também a consideram importante e por isso se esforçam e tendem a participar das aulas remotas, que embora não seja da maneira que gostariam que fosse, acham nela uma maneira de continuar.

(ii) conhecer quais foram as adversidades que se depararam durante a pandemia;

Sobre as adversidades, a maior delas mencionadas aqui está na falta que a presença do professor e da escola está se fazendo. Os estudantes têm no professor, a pessoa que o ajuda nas dificuldades com a disciplina, e devido a pandemia, as aulas remotas, embora sendo um meio de os aproximá-los, em suas falas percebemos que não está sendo suficiente. Talvez porque esta adaptação ainda não foi concretizada, e os estudantes estão acostumados com o modelo presencial, embora reconhecendo também que ainda temos aqueles que não estão tendo aula de forma alguma por falta de recursos.

(iii) verificar de que forma os estudantes estão lidando com as mesmas à luz do conceito de resiliência;

Percebemos que mesmo em meio às suas adversidades, obstáculos, ausências… dos estudantes da amostra, percebemos suas vontades de seguir. Que este é um novo meio de ter a oportunidade de aprender, de poder passar de ano. E estão ali, mesmo não sendo da maneira que gostariam que fosse, prezam pela segurança em meio ao período que estamos vivendo e que exige isso.

Pelos resultados mencionados nesta pesquisa, pudemos visualizar que mesmo a disciplina de Matemática sendo dita como difícil, mesmo a pessoa que os ajuda estando distante fisicamente, mesmo tirando notas boas vez em quando, e com toda a dificuldade que a pandemia agregou e embora não sabendo qual o significado de resiliência, eles não deixam de ser. Pois continuam tentando, seguindo e buscando em meio ao caos.

Deixamos aqui nossa satisfação na realização desta pesquisa, entendo as limitações do trabalho e salientando a necessidade de possíveis continuidades sobre o assunto, pois não apenas o momento que estamos vivendo nos permite, mas como uma maneira de conhecer quais os entraves que existem nos processos de ensino aprendizagem, como também, estudos sobre o termo de Resiliência, voltada para a área educacional, já que são tão escassos estudos como esse.

REFERÊNCIAS

ANGST, R. **Psicologia e Resiliência:** Uma revisão de literatura, 2009. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=540796&indexSearch=ID>. Acesso em 28 de Fevereiro de 2021.

BARBOSA, E.F. **Instrumentos de Coletas de dados em pesquisas educacionais**, 2008. Disponível em: <http://www.inf.ufsc.br/~vera.carmo/Ensino_2013_2/Instrumento_Coleta_Dados_Pesquisas_Educacionais.pdf >. Acesso em: 28 de Fevereiro de 2021.

BRANDÃO, J.M. **Resiliência**: De que se trata? O conceito e suas imprecisões. 2009. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da UFMG, Belo Horizonte, 2009.

FAJARDO, I.N. **Resiliência e Educação:** exemplo das escolas do amanhã. Curitiba: Appris, Cap. 01 e 05, 2015.

FLACH, F. **Resiliência:** a arte de ser flexível. São Paulo: Saraiva, 1991.

GERHARDT, T.E. ; SILVEIRA, D.T. (Org.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2009. (Educação a Distância, 5).

LEAL, A.L.G. **Resiliência e Formação Humana em Professores do Ensino Fundamental I da Rede Pública Municipal:** Em Busca Da Integralidade. Recife: Ed. Universitária, 2010.

LOPES, L. **É possível ser resiliente em tempos de crise?**, 2020. Disponível em: https://www.folhavitoria.com.br/geral/blogs/priorize-voce/2020/12/18/como-ser-resiliente-em-tempos-de-crise. Acesso em: 07 de julho de 2021.

MINAYO, M.C.S. **Análise qualitativa**: teoria, passos e fidedignidade, 2004. Disponível em: <http://www.scielosp.org/pdf/csv/v17n3/v17n3a07>. Acesso em 28 de Fevereiro de 2021.

MOREIRA, M.A. **Teorias de Aprendizagem**, 1999. Disponível em: <http://docslide.com.br/documents/livro-teorias-de-aprendizagem-marco-antonio-moreira.html>. Acesso em 28 de Fevereiro de 2021.

NETO, J.M.F.A. **Sobre o ensino aprendizagem e a sociedade da tecnologia: por que se refletir em tempo de pandemia?**, 2020. Disponível em: <file:///C:/Users/User/Downloads/32-Texto%20do%20artigo-35-3-10-20200528%20(2).pdf> . Acesso em 28 de Fevereiro de 2021.

PASSINI, C.G.D.; CARVALHO, E. de; ALMEIDA, L.H.C.,2020. **A educação híbrida em tempos de pandemia: algumas considerações.** Disponível em: <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/820/2020/06/Textos-para-Discussao-09-Educacao-Hibrida-em-Tempos-de-Pandemia.pdf> . Acesso em 28 de Fevereiro de 2021.

POLETTO, M.; KOLLER, S.H. **Contextos ecológicos:** promotores de resiliência, fatores de risco e proteção, 2008. Estudos de Psicologia. Campinas, [versão eletrônica], 25 (3), 405-416.

RAMPAZZO, L. **Metodologia Científica**. 6.ed. Edições Loyola, 2011.

ROSSINI, T.S.R. **Interesse por Matemática, engajamento e a experiência de fracasso escolar:** um estudo com adolescentes, 2014. Disponível em: <http://bdtd.ibict.br/vufind/Search/Results?lookfor=Interesse+por+Matem%C3%A1tica%2C+engajamento+e+a+experi%C3%AAncia+de+fracasso+escolar%3A+um+estudo+com+adolescentes&type=AllFields>. Acesso em 28 de Fevereiro de 2021.

SILVA, D. dos S.; ANDRADE, L.A.P; SANTOS, S.S.P. dos. **Alternativas de ensino em tempo de pandemia,** 2020. Disponível em: <file:///C:/Users/User/Downloads/7177-Article-108209-1-10-20200823%20(1).pdf>.Acesso em 28 de Fevereiro de 2021.

SILVEIRA, M.R.A. **Matemática é difícil:** Um sentido pré-constituído evidenciado na fala dos estudantes*,* 2002. Disponível em: <http://www.anped.org.br/25/marisarosaniabreusilveirat19.rtf>.
Acesso em 28 de Fevereiro de 2021.

TAVARES, J. (2001). **A resiliência na sociedade emergente**. Em J. Tavares (org.) Resiliência e Educação. (pp. 43-75) São Paulo: Cortez.

TAVARES, T. L. **Reflexões sobre a Resiliência e possíveis dificuldades relacionadas ao ensino aprendizagem na disciplina de Matemática**, 2018: 113f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, Caruaru, 2018.

VIEIRA, L. RICCI, M.. **A educação em tempos de pandemia: soluções emergenciais pelo mundo,** 2020. Disponível em: <https://www.udesc.br/arquivos/udesc/id_cpmenu/7432/EDITORIAL_DE_ABRIL___Let_cia_Vieira_e_Maike_Ricci_final_15882101662453_7432.pdf> Acesso em 28 de Fevereiro de 2021.

APÊNDICE 1

Caruaru, ___ de _____ de 2021.

De: Prof. Ma. Jessica Barbosa da Silva (UFPE)
Ao(Á): Gestor(a) da Instituição em que a Pesquisa está sendo solicitada.
Assunto: Solicitação de autorização para realização de pesquisa acadêmica.

Carta de Apresentação

Vimos, por meio desta, apresentar uma proposta de pesquisa intitulada: *"A RESILIÊNCIA NO ENSINO APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA EM TEMPOS DE PANDEMIA, UM ESTUDO COM ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO",* a ser desenvolvida sob orientação da Prof. Ma. Jessica Barbosa da Silva.

A citada pesquisa será desenvolvida pela aluna Thamyres Lemos Tavares, aluna regularmente matriculada no Curso de Especialização em Ensino de Matemática do Instituto Federal de Pernambuco (IFPE), Pólo de Palmares.

Por acreditarmos na importância do tema, necessitamos da sua colaboração e de seus estudantes para que o nosso trabalho seja realizado e, futuramente, que seus dados possam contribuir para a realização de possíveis reflexões em torno do tema proposto.

As informações obtidas a partir deste estudo serão confidenciais. Os resultados serão divulgados publicamente, entretanto, a identidade da escola e dos participantes jamais será revelada. Não haverá qualquer tipo de custo por parte da Instituição, nem dos participantes, sendo a colaboração totalmente voluntária.

Em caso de dúvidas, favor entrar em contato com Thamyres Lemos Tavares, fone: 81. 96764626 aluna-pesquisadora do Curso de Especialização em Ensino de Matemática do Instituto Federal de Pernambuco (IFPE), Pólo de Palmares e/ou com Prof. Ma. Jessica Barbosa da Silva, fone: (81) 996505049. Ficamos no aguardo da respectiva autorização e agradecemos de antemão.

Atenciosamente,

_____

Prof. Ma. Jessica Barbosa da Silva

APÊNDICE 2

Instituto Federal de Pernambuco – **IFPE**

Pólo de Palmares

Curso de Especialização em Ensino de Matemática

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS - Resolução 466/12)

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa **"A RESILIÊNCIA NO ENSINO APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA EM TEMPOS DE PANDEMIA, UM ESTUDO COM ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO",** que está sob a responsabilidade da pesquisadora **Thamyres Lemos Tavares**, residente na Rua João de Deus Nº135, na Cidade de Agrestina- PE, CEP: 55495-000, telefone: (81) 99676-4626 (permite atendimento à cobrar), e-mail: thamyreslemostavares@hotmail.com. Sob a orientação da Profª Ma. Jessica Barbosa da Silva, telefone: (81) 996505049, e-mail jessica.bsilva@ufpe.br.

Caso este Termo de Consentimento contenha informações que não lhe sejam compreensíveis, as dúvidas podem ser tiradas com a pessoa que está lhe entrevistando e apenas ao final, quando todos os esclarecimentos forem dados, caso concorde com a realização do estudo pedimos que rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias, uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável.

Caso não concorde, não haverá penalização, bem como será possível retirar o consentimento a qualquer momento, também sem nenhuma penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA

O título deste trabalho traz de forma direta o seu objetivo: **"A RESILIÊNCIA NO ENSINO APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA EM TEMPOS DE PANDEMIA, UM ESTUDO COM ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO".** Ele pretende discutir o assunto, a partir da seguinte problemática: "como está sendo o processo de aprendizagem de Matemática dos estudantes do 3º Ano do ensino médio, durante o período pandêmico nas aulas remotas?" Em seu conjunto, este projeto pretende oferecer subsídios para pensar o campo de pesquisa educacional a partir das contribuições do fenômeno da resiliência.

Inicialmente, planejamos investigar, na concepção de Resiliência, como se deu o ensino e aprendizagem da disciplina de matemática em tempo pandêmico dos estudantes de uma turma de 3º ano do Ensino Médio. Isto ocorrerá através de questionários direcionados ao estudante de forma remota. A participação do adolescente na pesquisa se dará em três momentos (em torno de uma hora em cada um), e será na sua própria residência a partir dos grupo de Whatssap de sua turma, google meet e google forms .

Esta pesquisa poderá causar inibição ou constrangimento pelo fato do Sr. (a) não ter contato prévio com a aluna-pesquisadora e pelas questões abrangerem respostas pessoais no momento do questionário. No entanto, iremos deixamos claro, que todas suas respostas serão analisadas em completo sigilo, e o mesmo não será exposto em momento algum. Acreditamos, contudo, que oferecerá por benefícios a ampliação dos conhecimentos sobre o tema, contribuindo com novas informações úteis.

As informações advindas deste estudo são confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos participantes, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a participação do/a voluntário (a). Os dados coletados através dos Questionários e das Observações em sala de aula ficarão armazenados em pasta de arquivos e computador pessoal, sob a responsabilidade do pesquisador no endereço acima informado pelo período mínimo de cinco anos.

O (a) senhor (a) não pagará nada e nem receberá nenhum pagamento para ele/ela participar desta pesquisa, pois deve ser de forma voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação dele/a na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Se houver necessidade, as despesas para a participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento com transporte e alimentação).

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: (Avenida da Engenharia s/n – Prédio do CCS - 1º Andar, sala 4 – Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br).

_____

Assinatura da pesquisadora

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo **"A RESILIÊNCIA NO ENSINO APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA EM TEMPOS DE PANDEMIA, UM ESTUDO COM ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO",** como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo(a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade (ou interrupção de meu acompanhamento/ assistência/tratamento).

Local e data _____

Assinatura do participante: _____

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar. (02 testemunhas não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura:

APÊNDICE 3

Instituto Federal de Pernambuco – **IFPE**

Pólo de Palmares

Curso de Especialização em Ensino de Matemática

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(PARA RESPONSÁVEL LEGAL PELO MENOR DE 18 ANOS - Resolução 466/12)

Solicitamos a sua autorização para convidar o (a) seu/sua filho (a) _____ {ou menor que está sob sua responsabilidade} para participar, como voluntário (a), da pesquisa **"A RESILIÊNCIA NO ENSINO APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA EM TEMPOS DE PANDEMIA, UM ESTUDO COM ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO".** Esta pesquisa é da responsabilidade da pesquisadora **Thamyres Lemos Tavares**, residente na Rua João de Deus Nº135, Centro, na Cidade de Agrestina- PE, CEP: 55495-000, telefone: (81) 99676-4626 (permite atendimento à cobrar), e-mail: thamyreslemostavares@hotmail.com. Sob a orientação da Profª Ma. Jessica Barbosa da Silva, telefone: (81) 996505049, e-mail jessica.bsilva@ufpe.br.

Caso este Termo de Consentimento contenha informações que não lhe sejam compreensíveis, as dúvidas podem ser tiradas com a pessoa que está lhe entrevistando e apenas ao final, quando todos os esclarecimentos forem dados, caso concorde que o (a) menor faça parte do estudo, pedimos que rubrique as folhas e assine ao final deste documento que está em duas vias. Uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável. Caso não concorde, não haverá penalização nem para o (a) Sr.(a) nem para o/a voluntário/a que está sob sua responsabilidade, bem como será possível ao/a Sr. (a) retirar o consentimento a qualquer momento, também sem nenhuma penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA

O título deste trabalho traz de forma direta o seu objetivo: **"A RESILIÊNCIA NO ENSINO APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA EM TEMPOS DE PANDEMIA, UM ESTUDO COM ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO".** Ele pretende discutir o assunto, a partir da seguinte problemática: "como está sendo o processo de aprendizagem de

Matemática dos estudantes do 3º Ano do ensino médio, durante o período pandêmico nas aulas remotas?" Em seu conjunto, este projeto pretende oferecer subsídios para pensar o campo de pesquisa educacional a partir das contribuições do fenômeno da resiliência.

Inicialmente, planejamos investigar, na concepção de Resiliência, como se deu o ensino e aprendizagem da disciplina de matemática em tempo pandêmico dos estudantes de uma turma de 3º ano do Ensino Médio. Isto ocorrerá através de questionários direcionados ao estudante de forma remota. A participação do adolescente na pesquisa se dará em três momentos (em torno de uma hora em cada um), e será na sua própria residência a partir dos grupo de Whatssap de sua turma, google meet e google forms .

Esta pesquisa poderá causar inibição ou constrangimento pelo fato de seu (sua) filho (a) não ter contato prévio com a aluna-pesquisadora e pelas questões abrangerem respostas pessoais no momento do questionário. No entanto, deixamos claro que todas suas respostas serão analisadas em completo sigilo, e o mesmo não será exposto em momento algum. Acreditamos, contudo, que oferecerá por benefícios a ampliação dos conhecimentos sobre o tema, contribuindo com novas informações úteis.

As informações advindas deste estudo são confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos participantes, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a participação do/a voluntário (a). Os dados coletados através dos Questionários e das Observações em sala de aula ficarão armazenados em pasta de arquivos e computador pessoal, sob a responsabilidade do pesquisador no endereço acima informado pelo período mínimo de cinco anos.

O (a) senhor (a) não pagará nada e nem receberá nenhum pagamento para ele/ela participar desta pesquisa, pois deve ser de forma voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação dele/a na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Se houver necessidade, as despesas para a participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento com transporte e alimentação).

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: (Avenida da Engenharia s/n – Prédio do CCS - 1º Andar, sala 4 – Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br).

Assinatura da pesquisadora

CONSENTIMENTO DO RESPONSÁVEL PARA A PARTICIPAÇÃO DO/A VOLUNTÁRIO

Eu, _____, CPF_____, abaixo assinado, responsável por _____, autorizo a sua participação no estudo **"A RESILIÊNCIA NO ENSINO APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA EM TEMPOS DE PANDEMIA, UM ESTUDO COM ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO",** como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pela pesquisadora sobre o estudo, os procedimentos nele envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes da participação dele (a). Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade (ou interrupção de seu acompanhamento/ assistência/tratamento) para mim ou para o (a) menor em questão.

Local e data _____

Assinatura do (da) responsável: _____

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar. 02 testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome:	**Nome:**
Assinatura:	**Assinatura:**

APÊNDICE 4

Universidade Federal de Pernambuco – **UFPE**

Centro Acadêmico do Agreste – **CAA**

Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências e Matemática - **PPGECM**

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
(PARA MENORES DE 12 a 18 ANOS - Resolução 466/12)

Convidamos você _____, após autorização dos seus pais [ou dos responsáveis legais para participar como voluntário (a) do estudo intitulado **"A RESILIÊNCIA NO ENSINO APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA EM TEMPOS DE PANDEMIA, UM ESTUDO COM ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO".**

Esta pesquisa é da responsabilidade da pesquisadora **Thamyres Lemos Tavares**, residente na Rua João de Deus Nº135 na Cidade de Agrestina- PE, CEP: 55495-000, telefone: (81) 99676-4626 (permite atendimento à cobrar), e-mail: thamyreslemostavares@hotmail.com. Sob a orientação da Profª Ma. Jessica Barbosa da Silva, telefone: (81) 996505049, e-mail jessica.bsilva@ufpe.br.

Caso este Termo de Assentimento contenha informação que não lhe seja compreensível, as dúvidas podem ser tiradas com a pessoa que está lhe entrevistando e apenas ao final, quando todos os esclarecimentos forem dados e concorde com a realização do estudo pedimos que rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias, uma via lhe será entregue para que seus pais ou responsável possam guardá-la e a outra ficará com a pesquisadora responsável.

Você será esclarecido (a) sobre qualquer dúvida e estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu. Para participar deste estudo, o responsável por você deverá autorizar e assinar um Termo de Consentimento, podendo retirar esse consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento, sem nenhum prejuízo.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA

O título deste trabalho traz de forma direta o seu objetivo: **"A RESILIÊNCIA NO ENSINO APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA EM TEMPOS DE PANDEMIA, UM ESTUDO COM ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO".** Ele pretende, seguindo a concepção de alguns autores, construir concepções a respeito do assunto, a partir da seguinte problemática: "como está sendo o processo de aprendizagem de Matemática dos estudantes do 3º Ano do ensino médio, durante o período pandêmico nas aulas remotas?" Em seu conjunto, este projeto pretende oferecer subsídios para pensar o campo de pesquisa educacional a partir das contribuições do fenômeno da resiliência.

Inicialmente, planejamos investigar, na concepção de Resiliência, como se deu o ensino e aprendizagem da disciplina de matemática em tempo pandêmico dos estudantes de uma turma de 3º ano do Ensino Médio. Isto ocorrerá através de questionários direcionados ao estudante de forma remota. A participação do adolescente na pesquisa se dará em três momentos (em torno de uma hora em cada um), e será na sua própria residência a partir dos grupo de Whatssap de sua turma, google meet e google forms .

Esta pesquisa poderá causar inibição ou constrangimento por você não ter contato prévio com a aluna-pesquisadora e pelo fato das questões abrangerem respostas pessoais no momento do questionário. No entanto, deixamos claro, que todas suas respostas serão analisadas em completo sigilo, e você não será exposto em momento algum. Acreditamos, contudo, que oferecerá por benefícios a ampliação dos conhecimentos sobre o tema, contribuindo com novas informações úteis.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a participação.

Os dados coletados nesta pesquisa, obtidos através da aplicação de questionários e das observações em sala de aula, ficarão armazenados em pasta de arquivos em um computador pessoal, sob a responsabilidade da pesquisadora no seu respectivo endereço, pelo período de mínimo de cinco anos.

Nem você e nem seus pais [ou responsáveis legais] pagarão nada para você participar desta pesquisa, também não receberão nenhum pagamento, pois sua participação é voluntária.

Fica também garantida indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da sua participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial.

Este documento passou pela aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE, situado no seguinte endereço: **Avenida da Engenharia s/n – 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br).**

_____

Assinatura do pesquisador (a)

ASSENTIMENTO DO (DA) MENOR DE IDADE EM PARTICIPAR COMO VOLUNTÁRIO(A)

Eu, _____, portador (a) do documento de Identidade _____ (se já tiver documento), abaixo assinado, concordo em participar do estudo **"A RESILIÊNCIA NO ENSINO APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA EM TEMPOS DE PANDEMIA, UM ESTUDO COM ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO"** como voluntário (a). Fui informado (a) e esclarecido (a) pela pesquisadora sobre a pesquisa, o que vai ser feito, assim como os possíveis riscos e benefícios que podem acontecer com a minha participação. Foi-me garantido que posso desistir de participar a qualquer momento, sem que eu ou meus pais precise pagar nada.

Local e data _____

Assinatura do (da) menor: _____

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar. 02 testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome:	**Nome:**
Assinatura:	**Assinatura:**

APÊNDICE 5

QUESTIONÁRIO DO ALUNO

Instituto Federal de Pernambuco – IFPE/Pólo Palmares
Discente: Thamyres Lemos Tavares / Orientadora: ProfªMa. Jessica Barbosa da Silva

Prezado(a) estudante(a),

Solicitamos que, por favor, responda o questionário abaixo. O mesmo visa fornecer informações para a Monografia do Curso de Especialização em Ensino de Matemática, que está sendo desenvolvida por mim, Thamyres Lemos Tavares, e que tem como título: **"A RESILIÊNCIA NO ENSINO APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA EM TEMPOS DE PANDEMIA, UM ESTUDO COM ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO".**

Perguntas:

Qual seu nome e sua idade?
Qual seu nome e sua idade?
Alguém te ajuda nas dificuldades com a disciplina? Quem?
Você tira notas boas na disciplina?
Você tem dificuldades na disciplina? Quais?
De qual forma, estudar a Matemática contribui para o seu crescimento?
Durante a pandemia, você teve dificuldades?
Quais dificuldades e o que você mais sente falta durante suas aulas remotas?
Você participou das aulas remotas? Por que?
Como está sendo suas aulas de Matemática? Quais recursos seu professor utiliza?
Cite pontos positivos e negativos de suas aulas remotas.
Você acredita ter se esforçado nas aulas remotas?
Como a pandemia te afetou em relação aos seus estudos?
Você sabe o que significa o termo: "Resiliência"?