

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
CENTRO DE CIENCIAS EXATAS E DA NATUREZA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA A DISTANCIA

ANA NERY BEZERRA CAMELO MOURA

**A COMPREENSÃO DA MATOFOBIA ASSOCIADA À
DIFICULDADE DE APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA**

Mari

2024

ANA NERY BEZERRA CAMELO MOURA

**A COMPREENSÃO DA MATOFOBIA ASSOCIADA À
DIFICULDADE DE APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Licenciatura em
Matemática a Distância da Universidade Federal
da Paraíba como requisito para obtenção do título
de Licenciado em Matemática.

Orientadora: Prof^a. Dra. Miriam da Silva
Pereira.

Mari

2024

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

M929c Moura, Ana Nery Bezerra Camelo.

A compreensão da matofobia associada à dificuldade de aprendizagem em matemática / Ana Nery Bezerra Camelo Moura. – João Pessoa ; Mari, 2024.

42 p.

Orientação: Miriam da Silva Pereira.

TCC (Curso de Licenciatura em Matemática - EaD, Polo Mari-PB) - UFPB/CCEN.

1. Matofobia. 2. Ensino-aprendizagem em matemática. 3. Matemática no ensino básico. 4. Dificuldades de aprendizagem em matemática. I. Pereira, Miriam da Silva. II. Título.

UFPB/CCEN

CDU 51(043.2)

A COMPREENSAO DA MATOFOBIA ASSOCIADA À DIFICULDADE DE APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Matemática, do Departamento de Matemática, do Centro de Ciências Exatas e da Natureza, da Universidade Federal da Paraíba, como requisito para obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Orientador: Prof. Dra. Miriam da Silva Pereira

Aprovado em: 04/07/2024.

Banca Examinadora

Documento assinado digitalmente
 MIRIAM DA SILVA PEREIRA
Data: 05/07/2024 15:15:12-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dra. Miriam da Silva Pereira

Documento assinado digitalmente
 FLANK DAVID MORAIS BEZERRA
Data: 05/07/2024 19:06:50-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Flank David Moraes Bezerra

Documento assinado digitalmente
 OSLENNE NOGUEIRA DE ARAUJO
Data: 05/07/2024 15:29:55-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dra. Oslenne Nogueira de Araújo

*Dedico este trabalho a toda minha família que
sempre acreditou na educação como caminho.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me proporcionado sabedoria e perseverança, por ser a minha fortaleza em todos os momentos. Por isso tenho a maior segurança em afirmar que a sua presença é indiscutível e fundamental em toda em todos os momentos da minha vida. Nele confio, espero e venço todas as dificuldades.

A minha família em especial à minha querida mãe batalhadora, Dionice, não tenho nem palavras para expressar tudo o que ela representou em minha vida, ela que sempre me apoiou em todos os momentos.

Ao meu amado e querido marido Wanndson por sua paciência e compreensão em todo esse tempo. Obrigado por você existir e fazer parte da minha vida.

As minhas irmãs, meus irmãos e sobrinhos por fazerem minha vida mais feliz.

Aos colegas do curso, por todos os momentos compartilhados.

A todos os meus amigos, eles estando perto ou longe sempre me incentivam, me dão força para continuar essa longa caminhada.

A minha orientadora a Doutora Miriam da Silva Pereira por auxiliar-me em todos os momentos deste trabalho de fim de curso.

A todos os professores que passaram no decorrer dessa minha trajetória.

A todos o meu mais sincero agradecimento.

A matemática do tempo é simples. Você tem menos do
que pensa e precisa mais do que acha.

Kevin Ashton

RESUMO

Este trabalho buscou identificar as dificuldades de aprendizagem em Matemática associada à matofobia nos alunos do Ensino Básico, investigando uma relação entre os transtornos de aprendizagem em Matemática e a matofobia e se existem estratégias que ajudem os alunos a superarem esse problema. A matofobia e as dificuldades de aprendizagem matemáticas foram investigadas a luz dos pressupostos teóricos quanto a sua definição, danos que causam ao desenvolvimento da aprendizagem em Matemática. O trabalho envolveu uma abordagem de pesquisa bibliográfica com a finalidade de aprofundar o conhecimento a respeito do tema. Concluímos esse estudo na intenção de que ele contribua para uma visão sobre as concepções aqui abordadas e que estas sirvam principalmente para o desenvolvimento e construção de uma aprendizagem matemática mais eficaz.

Palavras-Chaves: Matofobia; Aprendizagem; Matemática; Ensino Básico.

ABSTRACT

This work sought to identify learning difficulties in Mathematics associated with mathophobia in Basic Education students, investigating a relationship between learning disorders in Mathematics and mathophobia and whether there are strategies that help students to overcome this problem. Mathophobia and mathematical learning difficulties were investigated in the light of theoretical assumptions regarding their definition, damage they cause to the development of learning in Mathematics. The work involved a bibliographical research approach with the purpose of deepening knowledge on the topic. We concluded this study with the intention that it contribute to an insight into the concepts addressed here and that these serve mainly for the development and construction of more effective mathematical learning.

Keywords: Mathophobia; Learning; Mathematics; Basic education.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	METODOLOGIA DA PESQUISA.....	14
3	REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
3.1	O MEDO DE MATEMÁTICA.....	16
3.1.1	A Matofobia e o fracasso na Aprendizagem Matemática.....	19
3.2	DIFICULDADE DE APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA.....	21
3.3	O ENSINO BÁSICO.....	24
3.4	COMO A MATOFOBIA SE MANIFESTA NO ENSINO BÁSICO.....	27
3.5	ESTRATEGIAS PARA SUPERAR A MATOFOBIA E ALGUNS TRANSTORNOS DE APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA.....	29
3.5.1	Práticas Pedagógicas tem Influencia na Aprendizagem Matemática e no enfrentamento à Matofobia.....	30
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	34
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	38
	REFERENCIAS.....	41

1 INTRODUÇÃO

A Matemática é uma disciplina fundamental em nossas vidas, sendo essencial para o desenvolvimento intelectual e profissional de qualquer pessoa. No entanto, muitos alunos do Ensino Básico enfrentam dificuldades em aprender Matemática. Além dos desafios inerentes às complexidades dessa disciplina, muitos alunos desenvolvem fobia em relação à Matemática, esta conhecida como matofobia.

Levando em consideração o pressuposto de que a Matemática é uma ciência que está presente em muitos aspectos do cotidiano, o porquê de ela ser tão temida pelos alunos do Ensino Básico, o quanto dessa aversão é fruto social e o quanto as escolas também contribuem para o desenvolvimento destes problemas é um questionamento recorrente no cotidiano de quem estuda e ensina matemática. Na maioria das vezes o preconceito de que Matemática é ruim encontra-se entranhado nos alunos como conhecimento adquirido da vivência em família e em comunidade, na escola, muitas das vezes aparece como um ensino descontextualizado, marcado, sobretudo, pela memorização de fórmulas e regras desconectadas da realidade dos alunos fazendo com que o trauma só aumente.

A matofobia, também conhecida como medo ou aversão à Matemática, é um fenômeno que afeta muitos alunos durante o Ensino Básico. Esse período da idade da criança e adolescente é caracterizado pela ansiedade intensa e persistente em relação à Matemática, o que resulta em dificuldades de aprendizagem nessa disciplina. Este medo ou aversão a tudo relacionado à Matemática pode ter um impacto significativo na habilidade do aluno de aprender e dominar a matéria. Neste contexto, é importante entender as causas da matofobia e explorar formas de ajudar os alunos a superá-la, a fim de facilitar seu sucesso em Matemática e na vida.

A matofobia pode se manifestar de diferentes formas. Alguns alunos podem sentir ansiedade extrema antes de uma aula de matemática, experimentar bloqueios felizes durante a resolução de problemas ou evitar completamente qualquer atividade relacionada à disciplina. Essas reações podem levar a um ciclo vicioso, no qual o medo e a ansiedade aumentam à medida que o aluno enfrenta dificuldades, evolui em um desinteresse ainda maior pela Matemática.

A compreensão da matofobia e sua associação com a dificuldade de aprendizagem em Matemática são de extrema importância para os educadores que estão em contato com o Ensino Básico. Identificar alunos que sofrem com essa aversão no início de sua vivência escolar é crucial para oferecer suporte adequado e estratégias de ensino diferenciadas. É

fundamental criar um ambiente seguro e encorajador, no qual os alunos se sintam à vontade para fazer perguntas, cometer erros e explorar conceitos matemáticos de forma gradual. Além disso, estratégias como a utilização de recursos visuais, exemplos concretos e abordagens mais práticas podem ajudar a tornar a Matemática mais acessível e menos assustadora para esses alunos. O uso de jogos, atividades em grupo e conexões com situações do cotidiano também podem auxiliar na construção de uma compreensão mais sólida dos conceitos matemáticos. Ao reconhecer a matofobia como um desafio real e trabalhar para superá-la, os pais também podem ajudar os alunos a desenvolver uma atitude mais positiva em relação à Matemática promovendo uma aprendizagem mais eficaz e duradoura.

Dessa forma, esse estudo se propõe a responder às seguintes perguntas: Há uma relação entre os transtornos de aprendizagem em Matemática e a matofobia? Existem estratégias que ajudem os alunos a superarem esse problema?

O objetivo geral do presente estudo é caracterizar a matofobia, sua relação com alguns transtornos de aprendizagem matemáticos nos alunos do Ensino Básico buscando estratégias que os ajude a superar esse problema.

Especificamente os objetivos são:

- Conceituar a matofobia e verificar o quanto ela influencia na aprendizagem matemática;
- Examinar se há uma relação entre os transtornos na aprendizagem matemática e o fracasso escolar da mesma.
- Explanar sobre o Ensino Básico e a dificuldade de aprendizagem em Matemática existente nessa etapa de ensino.
- Verificar as estratégias que podem ajudar a superar a matofobia no Ensino Básico.

É de suma importância os esclarecimentos acerca do referido assunto para a sociedade como um todo. A matemática é uma habilidade essencial para participar da vida em sociedade, por ser uma habilidade presente em várias profissões, como engenheiros, cientistas, contadores, físicos, entre outros, a matemática serve também para manter a competitividade no mercado de trabalho. Nesta perspectiva a matofobia, portanto, pode ter um impacto significativo na vida desses alunos, afetando sua autoestima, desempenho acadêmico e perspectivas profissionais. Além disso, a falta de habilidades matemáticas limita a participação de uma pessoa em problemas sociais e econômicos, como planejamento financeiro, gestão de recursos, análise de dados e formulação de políticas públicas.

Cientificamente, a pesquisa é importante por algumas razões. A Matemática é uma disciplina complexa e temida por muitos alunos, o que pode levar a desmotivação, estresse e ansiedade durante o aprendizado. Além disso, as dificuldades de aprendizagem em Matemática são frequentemente associadas a problemas cognitivos, tais como a falta de memória de curto prazo, dificuldades na concentração e raciocínio lógico limitado. A matofobia pode ainda agravar tais problemas, criando barreiras psicológicas ao aprendizado, muitas vezes intransponíveis sem um suporte adequado.

Além disso, do ponto de vista acadêmico a compreensão da matofobia é importante para o desenvolvimento de pesquisas e projetos em educação matemática que visem à melhoria do ensino e da aprendizagem dessa disciplina. Ao entender as causas da matofobia, os educadores podem desenvolver estratégias pedagógicas mais eficazes para ajudar os alunos a superar suas dificuldades e desenvolver habilidades matemáticas.

Para alcançar os resultados pretendidos, o estudo será feito por meio da pesquisa bibliográfica com abordagem qualitativa, de modo que será debatida através dos textos de diversos autores a questão da matofobia e sua relação com a dificuldade de aprendizagem no Ensino Básico.

Para tanto, este trabalho será dividido em duas partes: a primeira explicará os conceitos discutidos por diversos autores relacionados à Matofobia, à dificuldade de aprendizagem, ao Ensino Básico bem como algumas estratégias que podem ajudar os alunos a superarem esses problemas que atingem diretamente o desenvolvimento educacional dos adolescentes. No segundo momento serão explanadas as discussões a respeito do tema proposto em consequência das análises feitas dos diversos trabalhos e artigos utilizados para a produção deste trabalho monográfico, na intenção de auxiliar o leitor a compreender a importância do tema abordado e os múltiplos aspectos que foram considerados nesta investigação.

2 METODOLOGIA DA PESQUISA

O presente estudo é uma revisão integrativa sobre o conhecimento a respeito da matofobia e a dificuldade de aprendizagem matemática dos alunos do Ensino Básico. A metodologia utilizada para dar suporte a esta abordagem teórica fundamentou-se em uma pesquisa básica pura que tem como interesse estrito aprofundar o conhecimento no assunto. Esta seção tem como finalidade descrever os procedimentos metodológicos utilizados na presente pesquisa, para isto destacamos inicialmente o conceito do que é a metodologia segundo Aragão:

A metodologia fala do como pesquisar. Mais do que uma descrição formal dos métodos e técnicas a serem utilizados, indica as opções e a leitura operacional que o pesquisador fez do quadro teórico utilizado. Fala de uma forma de trabalhar que se relaciona com uma postura ética, no sentido de visões de mundo. (ARAGÃO, 2005, p.04)

Conforme nos aponta a autora, a metodologia é o caminho que mostra acima de tudo a visão que o pesquisador pode alcançar a respeito do assunto que trabalha, é um misto de conhecimento adquirido e experiência de vida que dão sentido à metodologia que se aplica. Para elaboração deste trabalho primeiramente deram-se a compilação de pesquisa bibliográfica, abarcando diversas fontes tais como livros, artigos de periódicos acadêmicos e legislação. Após o levantamento bibliográfico dos pontos mais relevantes sobre a matofobia e sua relação com alguns transtornos de aprendizagem matemáticos, como seu surgimento e características, realizou-se uma análise crítica sobre os autores elencados.

Segundo Aragão:

O procedimento de pesquisa é, ao mesmo tempo, produção de saber, construção de metodologia, elaboração de princípios, estabelecimento de resultados e invenção/construção processual do seu caminho, abandonando certas vias e criando outras. (ARAGÃO, 2005, p.04)

Em conformidade com o que nos aponta autora, podemos afirmar que o tipo de pesquisa utilizado é o que fundamenta a metodologia e todo o trabalho científico. A pesquisa que utilizamos nesse trabalho em particular foi à pesquisa quanto aos objetivos do trabalho, ela é caracterizada por ser qualitativa descritiva baseada em assuntos pesquisados nos livros e trabalhos acadêmicos que abordam o tema proposto neste trabalho de fim de curso. Esse aspecto qualitativo é fundamental, no tipo de pesquisa mencionado, por ser indutivo, fugindo, portanto, da prática tradicional de testar hipóteses.

A questão que orientou a pesquisa para este trabalho foi: Caracterizar a matofobia, sua relação com alguns transtornos de aprendizagem nos alunos do Ensino Básico buscando estratégias que os ajudem a superar esse problema. A forma como analisamos as informações que coletamos na pesquisa bibliográfica é quem vai delimitar a abordagem que vamos utilizar nesta pesquisa qualitativa onde os autores são o fundamento que analisamos criticamente numa análise valorativa a respeito do tema proposto.

Pesquisa bibliográfica – Sua base é a análise de material já publicado. É utilizada para compor a fundamentação teórica a partir da avaliação atenta e sistemática de livros, periódicos, documentos, textos, mapas, fotos, manuscritos e, até mesmo, de material disponibilizado na internet etc. Este tipo de pesquisa fornece o suporte a todas as fases de um protocolo de pesquisa, pois auxilia na escolha do tema, na definição da questão da pesquisa, na determinação dos objetivos, na formulação das hipóteses, na fundamentação da justificativa e na elaboração do relatório final. (FONTELLES, 2009, p.07)

A pesquisa bibliográfica, além de ser a pesquisa que está presente em todos os trabalhos monográficos, é de suma importância porque faz com que dialoguemos com os autores a respeito de temas que fundamentam nosso trabalho monográfico e que queremos que dê relevância no meio acadêmico.

Para o desenvolvimento desta revisão foram seguidas algumas etapas na busca dos trabalhos que utilizamos como fontes de pesquisa: a primeira consistiu na formulação do problema e da questão de pesquisa; na segunda estabeleceram-se critérios de inclusão e exclusão para a busca da literatura; na terceira definiram-se as informações a serem extraídas dos textos selecionados; na quarta fez-se a avaliação dos estudos obtidos na revisão; realizou-se a interpretação dos resultados. O portal de base de dados das pesquisas foram google, google acadêmico e scielo além de alguns arquivos adquiridos no decorrer do curso de licenciatura em Matemática, no período de abril a agosto de 2023 através dos descritores: matofobia, aprendizagem e matemática. Na busca geral encontraram-se 31, dentre esses apenas 19 continham textos completos e adequados para consulta. Sendo assim a análise das informações foi realizada por meio de leitura exploratória do material encontrado, em uma abordagem qualitativa, visto que essa pesquisa não se preocupa com a representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento do conhecimento sobre assunto abordado.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Para que sejam abordados os aspectos ao qual esse estudo se propõe, se faz necessário, primeiramente, realizar uma pesquisa acerca do medo da Matemática relacionado à dificuldade de aprendizagem matemática nos alunos do Ensino Básico bem como as possíveis estratégias que ajudem esses alunos a superarem este problema.

3.1 O MEDO DE MATEMÁTICA

A Matofobia termo caracterizado por Papert (1988) é uma palavra de origem híbrida que junta dois termos de duas associações e línguas diferentes: Uma delas é o conhecido medo da Matemática a fobia e a outra vem do significado do radical *mathe*, que em grego significa "aprender" de maneira geral, com a junção a palavra significa medo ou aversão à Matemática. É um sentimento que surge no desenvolvimento do indivíduo e encontra-se muitas vezes associada à questão cultural onde o estudante tem medo ou aversão a Matemática, por que não consegue compreendê-la desde muito cedo quando inicia sua vida escolar, muitas vezes perpassando toda a vivência estudantil.

De acordo com Felicetti (2008):

Matofobia se refere ao medo da Matemática existente em muitos alunos e, por extensão, o medo de aprender, tornando o processo de aprendizagem como algo dolorido ou complexo. Este medo vai muito além da obstrução da aprendizagem pela Matemática, ele interfere significativamente na vida das pessoas, quando estas são rotuladas com ou sem aptidão para qualquer coisa que seja. (FELICETTI, 2008, p.03)

Para a referida autora essa aversão que se desenvolve em relação à Matemática é muito mais danosa à vida do estudante porque interfere na vida deste como um todo, o problema não fica retido a aprendizagem matemática, interferindo em sua vivência tanto estudantil como social. Há escondido nesse sentimento uma rejeição aos conteúdos matemáticos, pelo motivo de os mesmos serem tachados como assunto complicado, pelos próprios estudantes, tornando a aprendizagem matemática ainda mais dolorosa.

É fato que a fobia em si não é resultado apenas da má interpretação a respeito do ensino da Matemática, nem tampouco é fruto apenas da convivência em sociedade, Felicetti (2007) afirma que:

Decorre, então, que essas falhas estruturais interferem na vida do aluno, quer na escola ou fora dela, já que, a Matemática tem presença ativa em ambos os meios. É

ferramenta a ser utilizada pelo aluno, habilidade necessária à sobrevivência numa sociedade. Porém, o alunado não vê como utilizá-la, não a manipula como deveria. A Matemática não atua como instrumento na resolução de seus problemas. Obviamente esta ferramenta não é a única a coibir o avanço escolar. Entretanto, dentre os grupos que o coíbem, a Matemática apresenta-se como uma forte responsável. (FELICCETI, 2007, p.03)

Como vemos há uma correlação de fatos que propiciam o medo com relação à Matemática e infelizmente não se restringe a apenas uma parte da educação que se adquire na escola a maioria das crianças já ingressam no Ensino Básico com a chamada matofobia, esta é um problema real e pode ter diversas causas, desde experiências negativas anteriores até fatores emocionais e sociais. Infelizmente, ela pode afetar bastante o desempenho dos alunos em Matemática e até mesmo levar a transtornos de aprendizagem podendo causar tanto a discalculia quanto outros transtornos, já que o medo e a ansiedade podem afetar a capacidade de concentração e o rendimento em provas e exercícios. Alunos com matofobia podem acabar evitando as aulas de matemática, o que prejudica ainda mais sua aprendizagem. Quando o aluno é perguntado em sala de aula pelo professor de Matemática ele já reage sem querer responder, mesmo sabendo que todos ali estão para entender a respeito do assunto matemático, isso já é um reflexo da obstrução da aprendizagem matemática. Segundo Silveira (2022), é um problema que dificulta o ensino e aprendizagem da disciplina Matemática, afetando em sequência e principalmente, a vivência do aluno em sociedade, pois este vai se retrair, em sua personalidade e principalmente em seu progresso escolar.

Não existe um consenso quanto às causas para essa fobia, é certo que tem seu início associado ao começo da vida estudantil e pode se desenvolver e até mesmo piorar no decorrer da vida do indivíduo.

De acordo com Felicetti (2007):

O sentimento negativo a respeito de Matemática é identificado, inicialmente na escola, onde esta disciplina torna-se o vilão na vida escolar de muitos alunos. Ou seja, o sentimento de *Matofobia* pode vir a ser um fator que contribui para o fracasso escolar do aluno e o acompanha por toda a vida. Acredita-se que esse sentimento negativo, além de prejudicar a aprendizagem de conteúdos matemáticos pode também interferir no desenvolvimento de outros conteúdos curriculares. (FELICETTI, 2007, p.16)

Em conformidade com o pensamento da autora o fracasso repetido em lidar com problemas matemáticos pode levar os alunos a desenvolverem uma baixa autoestima em relação as suas habilidades matemáticas. Isso pode afetar sua confiança em outras áreas da vida, dificultando o desenvolvimento pessoal e profissional.

Na vida estudantil a origem do medo à Matemática tem vários fatores que podem ser vistos associados ou isoladamente, a depender de cada caso, Felicetti, (2007) acredita que a origem é causada pela metodologia de ensino utilizada pelos docentes no decorrer dos anos escolares, e justifica esse pensamento em seus diversos trabalhos publicados sobre o tema. Em conformidade com o pensamento da autora e também recordando a vivência na escola, vemos que o professor e sua didática são muito importantes e eficientes, apesar de o ensino/aprendizagem, não depender apenas dele, mas ele com uma didática adequada que inclua e incentive o aluno, eleva o nível da aula e do aluno a outro patamar, principalmente quando falamos de alunos de Ensino Básico, onde o professor muitas das vezes vira referência para uma vida inteira.

Uma vez que, se o aluno não compreendia, não havia possibilidades de ele vislumbrar a aplicabilidade daquele conteúdo no seu cotidiano e, muito menos, associar aos conteúdos subsequentes (séries seguintes) uma continuidade. Instalasse, então, as bases do fracasso escolar e começa o processo de *Matofobia*. (FELICETTI, 2007, p.36)

Como afirma a autora a aprendizagem matemática associada à aplicabilidade no cotidiano do aluno é eficaz e imprescindível para que se torne uma sequência crescente no processo de aprender associada a aplicabilidade dos conceitos matemáticos, com essa compreensão o aluno vai se familiarizando e progredindo à medida que o assunto evolui. Para Felicetti (2007) a Matemática por si só não é o problema, mas sim a maneira como é abordada e trabalhada em sala de aula. Essa afirmação nos leva a pensar a respeito da importância da prática docente aplicada nas escolas no decorrer dos anos.

Pesquisas e estudos apontam que muitos estudantes do Ensino Básico ainda apresentam baixo desempenho em matemática, não apenas por que não sabem a matéria, mas por causa do medo que gera uma ansiedade, principalmente na hora de fazer uma prova, além disso, a aversão à Matemática pode desencadear um efeito bola de neve onde o aluno acaba não estudando matemática por que não gosta, acaba indo mal nas provas, passa a gostar menos ainda e estudando menos o seu desempenho vai diminuindo cada vez mais. Sendo assim segundo Felicetti (2007):

Mediante o apontado em relação à *Matofobia* dos alunos, ressalta a necessidade de uma abordagem metodológica diferenciada quanto ao trabalho com a Matemática. Abordagem esta que desmistifique a disciplina, que combata o medo que os números podem provocar nas pessoas. (FELICETTI, 2007, p.44)

Em concordância com a autora vemos que é fundamental um posicionamento docente mais voltado para as questões matemáticas, para seu melhor entendimento, revelando

que a mesma é de fácil compreensão, quando bem elucidada, trazendo de fato para mais perto do aluno as questões que o afasta do tema. A Matemática é uma matéria de primeira impressão, infelizmente de forma negativa, é necessário que esse padrão saia da mente dos alunos para que os mesmos possam se desenvolver e evoluir diante do conhecimento com os números e para que de fato a matofobia não ocorra. Ainda na intenção de combater a matofobia Felicetti (2008), ressalta que uma abordagem metodológica diferenciada que associe a disciplina de Matemática com situações atuais, faz com que as pessoas não tenham mais medo dos números.

É indispensável sabermos e compreendermos que é o professor, dentro da sua sala de aula, que desenvolve o seu fazer pedagógico, segundo Felicetti (2008):

... a construção de atitudes positivas e/ou a não formação da *Matofobia* nos estudantes está diretamente ligada às questões metodológicas. Os recursos didático-pedagógicos aliados à prática do professor e associados à linguagem, a qual estabelece a comunicação, que fortalece o contrato didático e aprimora a transposição didática, tendem a tornar o ensino de Matemática mais dinâmico, prazeroso e aplicável em situações hodiernas. (FELICETTI, 2008, p.10)

Em conformidade com a autora vemos que é possível sim que o professor ajude o aluno de Matemática a desenvolver seu conhecimento e a se desenvolver de forma mais agradável, para isso a didática do professor é de extrema importância, pois ela quem vai fortalecer esse vínculo de confiança entre professor e aluno propiciando uma aprendizagem completa e eficaz.

3.1.1 A Matofobia e o Fracasso na Aprendizagem Matemática

A matofobia pode certamente ter um impacto negativo no desempenho e na aprendizagem matemática dos alunos. Quando os alunos desenvolvem um medo intenso ou uma aversão à Matemática, isso pode afetar sua confiança e motivação, levando a um ciclo de falta de interesse, ansiedade e, eventualmente, ao fracasso na aprendizagem da disciplina. Felicetti (2007) tem uma definição bem clara do que acontece na vida do aluno para o desenvolvimento do fracasso na aprendizagem matemática:

... os fracassos apresentados pela disciplina de Matemática ao longo dos anos são devidos ao fato de a mesma ser erroneamente trabalhada, desenvolvendo dessa forma, no aluno, um sentimento negativo em relação à disciplina. O discente passa a não gostar de Matemática, toma aversão pela mesma, desenvolve o sentimento de medo em relação à Matemática, isto é, tornam-se alunos matofóbicos, pessoas matofóbicas. (FELICETTI, 2007, p. 07)

A autora tem uma visão bem clara do desenvolvimento da matofobia associada ao fracasso escolar dos alunos, sua reflexão a respeito desse assunto em particular, coloca a temática sobre um ponto de vista mais abrangente, que inclui além das próprias perspectivas do aluno o desenvolvimento adequado das práticas dos professores envolvidos no processo. Dessa forma tanto a matofobia quanto o insucesso na aprendizagem matemática não se vincula a um fator em particular pode surgir de várias maneiras, como através de experiências negativas anteriores, falta de compreensão dos conceitos matemáticos ou crenças negativas sobre a própria capacidade em matemática. Quando os alunos têm medo ou ansiedade em relação à Matemática, isso pode prejudicar sua capacidade de se concentrar, compreender e aplicar os conceitos, a partir desse preceito, de quando o aluno não aprende a estudar, Felicetti (2007) afirma que:

... o aluno não sabe estudar, não conhece a si mesmo, não percebe a forma que melhor contribui para sua aprendizagem, não identifica e nem acredita em suas capacidades, desenvolvendo a apatia em relação à aprendizagem e ainda a aversão à Matemática. E, dentre os diversos fatores que intervêm no processo ensino aprendizagem, esse é a meu ver, um forte desencadeador de derrotas e fracassos escolares. (FELICETTI, 2007, p. 113)

A autora compreende que é justamente a incapacidade do saber aprender que limita o aprofundamento na disciplina que os alunos tanto temem e conseqüentemente não evoluem em conhecimento, provocando como consequência a falta de sucesso na aprendizagem. Papert (1988) vai ainda mais além quando afirma que:

A "matofobia" endêmica à cultura contemporânea impede muitas pessoas de aprenderem qualquer coisa que reconheçam como "matemática", embora elas não tenham dificuldades com o conhecimento matemático quando não o percebem como tal. (PAPERT, 1988, p.21)

É crucial que os educadores estejam cientes do impacto da matofobia na vida dos alunos e adotem estratégias para ajuda-los a superarem esse medo e conseqüentemente o fracasso advindo do mesmo. Felicetti (2011) afirma ainda que há diversidades de competências para o ensino da Matemática que podem reduzir o sentimento de matofobia ao mesmo tempo em que auxiliam na diminuição do fracasso escolar na disciplina de Matemática. Há variadas abordagens pedagógicas que incentivam a participação ativa, fornecem apoio individualizado e promovem um ambiente de aprendizagem seguro e sem julgamentos que podem ajudar a reduzir a matofobia e melhorar a aprendizagem matemática dos alunos. Além disso, a conscientização sobre o problema e o fornecimento de recursos adicionais, como tutoria ou apoio emocional, também podem ser úteis nesse processo.

3.2 A DIFICULDADE DE APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA

A dificuldade de aprendizagem é uma desordenação mental que atrapalha o ritmo com que o estudante aprende, esta, não se sabe ao certo o motivo principal de sua causa, mas alguns exemplos podem melhorar o entendimento aqui proposto, são eles: ambiente familiar desestruturado, condições precárias de vida, insucesso social, fatores culturais, problemas emocionais e condições de saúde, estes acarretam nas dificuldades que o aluno vai apresentar em sala de aula, tais como: Dislexia: dificuldade maior para leitura. Disgrafia: distúrbio relacionado à dificuldade na escrita. Discalculia: dificuldades em lições de matemática e operações envolvendo números. Tais dificuldades associadas influenciam negativamente na aprendizagem do aluno por completo, não apenas em Matemática.

Em conformidade com Masola (2019):

Nos processos de ensino e de aprendizagem, a palavra dificuldade nos remete a pensar em algo que cria um entrave nesses processos, mesmo significando termo penoso, desagradável, necessariamente não precisa ser encarada assim... (MASOLA, 2019, p.05)

Além de todas essas adversidades descritas acima, segundo esse autor a própria palavra dificuldade já dificulta o processo de aprendizagem, pois ela traz consigo um peso próprio de sua interpretação, dessa forma é necessário que a pensemos de forma contrária para que a mesma possa vir a ajudar e não atrapalhar o processo de ensino e aprendizagem matemático.

Com relação à aprendizagem matemática a questão da dificuldade apresentada piora um pouco mais, pois a mesma encontra-se associada a alguns transtornos de aprendizagem específicos que agem justamente no entendimento da Matemática os mais comuns são a discalculia, acalculia e ansiedade a Matemática, destes o pior é a discalculia, pois é um distúrbio neurológico que afeta a parte do raciocínio matemático impedindo a criança de compreender as relações de quantidade, ordem tamanho, distância, espaço e não consegue compreender as quatro operações.

Corso (2010) afirma que:

Um crescente corpo de pesquisas aponta que as crianças com problemas na matemática apresentam dificuldade central no senso numérico, a qual pode ser identificada desde cedo na educação infantil. (CORSO, 2010, p. 02)

Por essa razão é tão necessária a preocupação desde muito cedo, no início mesmo da

educação infantil, por que as dificuldades quando trabalhadas desde cedo elas tendem a melhorar, não falamos somente na questão do sujeito em particular, mas, no ensino, nas escolas, na educação como um todo, Masola (2019) insiste que é necessário e de profunda importância rever o ensino da Matemática o quanto antes, no início do Ensino Básico de preferência. O autor considera também a questão da qualidade de trabalho dos professores para que a educação se desenvolva por completo e dê resultados. Com relação aos alunos Cavasotto (2010) afirma que lhes falta noção do que é necessário conhecer, conhecimento e senso crítico sobre suas próprias dificuldades em relação à Matemática.

O conhecimento acerca de suas próprias dificuldades também amadurece o conhecimento no aluno, refletir sobre o quanto aprendeu e em qual lugar está sua dificuldade faz com que ele reconheça e se reconheça enquanto aprendiz, a naturalização do não saber fazer é de suma importância para esse desenvolvimento pessoal, principalmente quando falamos de cálculos matemáticos, que tantos temem.

Uma das razões dessas dificuldades é que números racionais envolvem várias ideias e todas elas devem ser bem trabalhadas na sala de aula. Alguns alunos adquirem noções incompletas dos conceitos, vaga ideia do algoritmo, podendo aprender como somar ou dividir frações, mas de forma mecânica, sem verdadeira compreensão do que estão fazendo. (SANTOS, 2007, p.26)

Em conformidade com o que o autor afirma é justamente o que estamos debatendo sobre um acompanhamento desde as primeiras séries do Ensino Básico numa sequência sem quebra onde o conhecimento possa realmente ser compreendido, por que a Matemática é uma ciência de sequência que segue uma regularidade e evolução de conhecimento para ser completamente compreendida. Corso (2010) nos mostra que muitas vezes por apresentar dificuldades no senso numérico, o aluno não interage de forma significativa com os contextos que envolvem número (quantificar, relacionar e comparar), o que acaba por acentuar suas dificuldades iniciais, mostrando mais uma vez que a aprendizagem matemática depende de um conhecimento prévio eficaz.

De acordo com Zacarias (2008)

Muitos educadores não perceberam que a Matemática escolar é apenas uma das muitas matemáticas presentes no cotidiano e que, da maneira que está sendo ensinada, ela tem levado os alunos a perderem a sua capacidade crítica, tornando-os alienados, produzindo medo, submissão e exclusão. (ZACARIAS, 2008, p.23)

Para ajudar no entendimento do conhecimento matemático é possível dividir a Matemática em dois tipos, a Matemática pura que é baseada em axiomas e teoremas e a

Matemática aplicada, que é ensinada na escola, que estuda a relação entre os conceitos matemáticos com outras áreas. Como o objetivo do Ensino Básico não é formar matemáticos faz muito mais sentido o método que a gente chama de resolução de problemas que inclusive é o que a grande maioria das instituições, tanto de educação quanto de Matemática, prescreve para essa faixa etária.

Quando se fala em problema matemático muita gente pensa naquelas questões do Enem, com textão envolvido, mas na verdade o problema matemático é qualquer situação do cotidiano que possa ser resolvido com o auxílio de ferramentas matemáticas, essa afirmativa é confirmada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais que apontam que:

A Matemática, surgida na Antiguidade por necessidades da vida cotidiana, converteu-se em um imenso sistema de variadas e extensas disciplinas como as demais ciências, refletem as leis sociais e serve de poderoso instrumento para o conhecimento e domínio da natureza. (BRASIL, 1997, p.23).

Dessa forma, o que define um problema matemático não é um texto, mas é a atividade da pessoa que vai resolver qualquer coisa que te incomode, que você queira resolver e que para isso você possa utilizar algum conceito matemático, pode ser considerado um problema matemático.

É notório que a Matemática nos acompanha em nossa vida diária, logo ter aversão a ela é um sofrimento em detrimento de sua relevância e necessidade na vida estudantil. Essa aversão à Matemática pode ser superada quando se dispõe a resolução de questões que estão mais próximas da vivência de cada um. Resolver problemas combate a matofobia, e desenvolve o entendimento matemático, inclusive, a única maneira de se lidar e combater a matofobia é resolvendo problemas matemáticos. A Matemática não pode ser aprendida por um milagre, ela exige esforço e dedicação, pode ser aprendida, principalmente se se praticar e refletir sobre o que se está fazendo. A dificuldade na aprendizagem matemática pode ser superada, além da família a escola atua como grande incentivadora, através dos processos desenvolvidos pelos docentes, sempre levando em consideração o conhecimento prévio que o aluno possui, é possível descobrir e tratar as dificuldades.

3.3 ENSINO BÁSICO

No Brasil o Ensino Básico encontra-se estruturado da seguinte forma: Ensino Fundamental I, que compreende os cinco primeiros anos obrigatórios de ensino, Ensino Fundamental II, que compreende os quatro últimos anos obrigatórios de ensino e Ensino Médio com três anos de ensino. Nossa preocupação com esses anos que compõem o Ensino Básico é devida também por ser a fase mais relevante da educação, é a fase onde crianças, adolescente e jovens constroem sua base de conhecimento que levará para toda uma vida, levando sempre em consideração a estrutura de formação familiar, o meio em que vivem e as situações a que são submetidas as crianças, adolescentes e jovens que fazem parte deste ensino público brasileiro.

Falar em educação pública de qualidade é discutir primeiramente a situação do Ensino Básico do país. Entendido como etapa obrigatória da vida escolar de todos os cidadãos brasileiros, o Ensino Básico é a base incentivadora para quaisquer políticas educacionais dadas a sua imprescindibilidade por um lado, e sua intencionalidade, por outro.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais indicam os objetivos do Ensino Básico numa listagem que fundamenta ainda mais a importância de um desenvolvimento real e concreto dessa fase de ensino na vida dos estudantes:

- compreender a cidadania como participação social e política, assim como exercício de direitos e deveres políticos, civis e sociais, adotando, no dia-a-dia, atitudes de solidariedade, cooperação e repúdio às injustiças, respeitando o outro e exigindo para si o mesmo respeito;
- posicionar-se de maneira crítica, responsável e construtiva nas diferentes situações sociais, utilizando o diálogo como forma de mediar conflitos e de tomar decisões coletivas;
- conhecer características fundamentais do Brasil nas dimensões sociais, materiais e culturais como meio para construir progressivamente a noção de identidade nacional e pessoal e o sentimento de pertinência ao País;
- conhecer e valorizar a pluralidade do patrimônio sociocultural brasileiro, bem como aspectos socioculturais de outros povos e nações, posicionando-se contra qualquer discriminação baseada em diferenças culturais, de classe social, de crenças, de sexo, de etnia ou outras características individuais e sociais;
- perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente;
- desenvolver o conhecimento ajustado de si mesmo e o sentimento de confiança em suas capacidades afetiva, física, cognitiva, ética, estética, de inter-relação pessoal e de inserção social, para agir com perseverança na busca de conhecimento e no exercício da cidadania;
- conhecer e cuidar do próprio corpo, valorizando e adotando hábitos saudáveis como um dos aspectos básicos da qualidade de vida e agindo com responsabilidade em relação à sua saúde e à saúde coletiva;
- utilizar as diferentes linguagens — verbais, matemática, gráfica, plástica e corporal — como meio para produzir, expressar e comunicar suas ideias, interpretar e

usufruir das produções culturais, em contextos públicos e privados, atendendo a diferentes intenções e situações de comunicação;

- saber utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos;
- questionar a realidade formulando-se problemas e tratando de resolvê-los, utilizando para isso o pensamento lógico, a criatividade, a intuição, a capacidade de análise crítica, selecionando procedimentos e verificando sua adequação. (BRASIL, 1997, p.06)

Estas condições expostas nos PCN nos mostra claramente a importância da educação básica, pois é ela quem promove o desenvolvimento do educando, lhe induzindo a ter uma formação indispensável para a educação assegurando-lhe uma formação absolutamente necessária para sua vida enquanto cidadão, fazendo-o evoluir no trabalho e em estudos posteriores. Este é um conceito singular em nossa legislação educacional, resultado de anos e anos de luta e esforço de educadores que se empenharam para que alguns anseios se formalizassem em lei. A nossa Constituição (1988) reconhece a educação como direito social e dever do Estado. Nessa perspectiva de melhoramentos educacionais para um desenvolvimento adequado dos educandos a BNCC (Base Nacional Comum Curricular) confirma e assegura às necessidades do desenvolvimento completo do Ensino Básico especificamente a área de atuação matemática:

O conhecimento matemático é necessário para todos os alunos da Educação Básica, seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais. (BRASIL, 2017, p.265)

Este texto da BNCC nos mostra a importância da educação básica, agora um pouco mais voltada para a Matemática, acreditando que é ela quem promove o desenvolvimento do educando, lhe induzindo a ter uma formação indispensável para a educação básica assegurando-lhe uma formação absolutamente necessária para sua vida enquanto cidadão, fazendo-o evoluir.

A fase que compreende o Ensino Básico é o período em que crianças e jovens vão se desenvolver de fato, tanto a sua parte física como sua parte intelectual, alguns transtornos de aprendizagem em matemática, como a Discalculia, que é a principal, podem afetar significativamente o desempenho dos estudantes, pois estes transtornos podem tornar a compreensão dos conceitos matemáticos mais difíceis, bem como a execução de cálculos e a resolução de problemas.

Discalculia é um transtorno de aprendizagem na área de matemática, caracterizada pela alteração na capacidade de realização de operações matemáticas abaixo do

esperado para a idade cronológica, nível cognitivo e escolaridade. (ALMEIDA, 2006, p.03)

Uma criança com Discalculia, por exemplo, pode ter dificuldade em reconhecer e entender números e suas relações. Ela pode ter dificuldade em contar, em entender os símbolos matemáticos, em memorizar fatos básicos de Matemática e em ler um gráfico. Essas dificuldades podem afetar seriamente o desempenho escolar na disciplina de Matemática. Além disso, a dificuldade de aprender Matemática pode levar a falta de motivação e até mesmo a baixa autoestima. Isso pode desencorajar a criança a se envolver em atividades relacionadas à Matemática, como competições e olimpíadas, e pode impactar em decisões futuras sobre a carreira.

Para minimizar o impacto desses transtornos em sala de aula, é crucial a implementação de planos que objetivem a organização de práticas pedagógicas específicas para atender a esses alunos, como o uso de estratégias visuais, jogos e atividades práticas e a comunicação clara e repetitiva das informações. É importante que o professor tenha conhecimento e sensibilidade em relação a esses transtornos para poder adaptar o método de ensino e garantir que todos os alunos estejam aprendendo.

3.4 COMO A MATOFOBIA SE MANIFESTA NO ENSINO BÁSICO

A manifestação da matofobia nos alunos em idade escolar se dá de diferentes maneiras. A primeira é uma das mais importantes e mais preocupantes é o baixo rendimento escolar em Matemática, os estudantes que apresentam matofobia podem ter dificuldades em acompanhar as aulas, resolver exercícios ou entender conceitos matemáticos, o que reflete no seu desempenho escolar. Para Almeida (2006) a dificuldade na compreensão dos conceitos matemáticos é o pilar para o baixo rendimento em relação à disciplina, sucedido pela falta de curiosidade, interesse e raciocínio lógico por parte dos alunos.

A segunda é ansiedade, estresse e nervosismo em relação à disciplina, no momento em que ocorrem tais sentimentos os alunos podem sentir ansiedade e nervosismo apenas antes de uma aula de Matemática ou quando precisam resolver uma atividade que envolva a disciplina. A terceira é a aversão à matéria que se caracteriza no desinteresse dos alunos pela disciplina ou ainda quando se recusam a participar das atividades relacionadas a ela. A quarta é a falta de confiança nas próprias habilidades, esses estudantes podem não acreditar em sua capacidade para aprender Matemática e, conseqüentemente, podem começar a evitar qualquer atividade que envolva a matéria. A quinta e última maneira de caracterizar a manifestação da matofobia no Ensino Básico refere-se em evitar atividades que envolvam matemática, alguns estudantes podem simplesmente evitar atividades que envolvam matemática, como resolver problemas, fazer cálculos ou interpretar gráficos na intenção de se afastarem da disciplina.

A matofobia pode afetar negativamente o desempenho escolar dos alunos, além de prejudicar a sua saúde mental e seu desenvolvimento pessoal e profissional no futuro. Por isso, é importante que os professores e familiares estejam atentos a esses sinais e adotem medidas para ajudar os alunos a superar o medo e a aversão à Matemática.

Existe uma forte relação entre a matofobia e o Ensino Básico, neste, os alunos começam a ser introduzidos em conceitos matemáticos mais complexos, incluindo álgebra, geometria e trigonometria. Isso pode gerar uma maior ansiedade e medo em relação à Matemática, especialmente se o aluno já enfrentou dificuldades nessa disciplina anteriormente. Esse transtorno pode afetar negativamente o desempenho acadêmico dos alunos e, conseqüentemente, a autoestima e a confiança. Além disso, a matofobia pode levar à evasão escolar e a um desinteresse pela Matemática, o que pode prejudicar as oportunidades futuras desses alunos. Neste contexto os professores tem um papel crucial, Silveira (2022) exemplifica o que acontece com os professores em sala de aula,

Se o professor não tem uma boa formação a tendências de seus alunos possuem um grau muito alto de matofobia, fazendo com que esses alunos não queiram nem ouvir falar no nome da disciplina para não se lembrar de traumas passados. (SILVEIRA, 2022, p. 18)

Nesta perspectiva faz-se necessário que os professores estejam cientes dos sintomas da matofobia e das possíveis causas e intervenções para ajudar seus alunos a superar essas dificuldades. É importante que os professores adotem uma abordagem mais aberta e lúdica na apresentação da Matemática, evitando uma ênfase excessiva na memorização e enfatizando a aplicação prática dos conceitos. Quando a matofobia está ligada a conceitos matemáticos de natureza abstrata, é importante adotar abordagens específicas para ajudar os alunos a superar esse medo e desenvolver uma compreensão mais sólida desses conceitos. Pois, segundo Silveira (2022), os professores, tendo em mente que o conhecimento em Matemática se dá em função de pensamentos construídos anteriormente, ainda acreditam que os alunos podem evoluir o conhecimento através de fórmulas arcaicas memorizadas através de testes que fogem da realidade atual.

Outra estratégia importante para ajudar os alunos com matofobia é a utilização de materiais didáticos diferenciados, como jogos, atividades práticas, vídeos, entre outros, que possa tornar o ensino da Matemática mais lúdico e menos assustador. Além disso, é importante que os professores adotem uma abordagem positiva para o feedback, encorajando os alunos a abraçar seus erros e a ver a Matemática como uma disciplina que pode ser compreendida com o tempo e a prática.

Em resumo, a matofobia é um problema que pode afetar a experiência de aprendizagem dos alunos no Ensino Básico em Matemática, por esta razão, é fundamental que professores aprendam e adotem práticas pedagógicas que possa minimizar esse problema e garantir o sucesso acadêmico dos alunos nas escolas.

3.5 ESTRATÉGIAS PARA SUPERAR A MATOFOBIA E ALGUNS TRANSTORNOS DE DIFICULDADE DE APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA

A matofobia não é considerada um transtorno de aprendizagem no sentido clínico ou psicológico. No entanto, pode ser uma dificuldade significativa que interfere no processo de aprendizagem matemática de um indivíduo, podendo se manifestar como ansiedade, estresse ou evitando situações que envolvam Matemática. Embora a matofobia não seja oficialmente classificada como um transtorno de aprendizagem, ela pode ter um impacto substancial na vida escolar e no bem-estar emocional dos alunos.

O não entendimento, a incapacidade de compreensão da Matemática são transtornos que afetam os alunos em vários aspectos, segundo Thiele (2017) existe principalmente um sentimento de incapacidade em relação à Matemática, assim os erros e dificuldades que aparecem quando estão em contato com a matéria, necessitam do desenvolvimento de estratégias escolares para sua superação. Este é apenas um dos problemas relacionados ao entendimento da Matemática em sala de aula, Teixeira (2019) em sua tese afirma que:

O fato de a matemática ensinada na escola ainda ser apresentada despidida de sua natureza humana, e ensinada como um amontoado de regras, deduções e fórmulas a afasta do cotidiano dos estudantes, excluindo-a do leque de conhecimentos que desperta o interesse e o desejo de aprender. (TEIXEIRA, 2019, p.40)

Em conformidade com o que a autora afirma as estratégias para superação dos transtornos de aprendizagem em matemática são urgentes, principalmente na realidade de um plano que objetiva a organização desta aprendizagem matemática para que ela seja de fato exercida em sala de aula. Essas estratégias seguem uma sequência onde cada uma que é superada ajuda na seguinte. Para traçar essas estratégias, antes de iniciar o trabalho na superação dos transtornos, devemos identificar os pontos fracos dos alunos, essa abordagem é necessária para identificar a fraqueza de cada aluno. Essa tática pode ser efetivada por meio de testes, avaliações e acompanhamento detalhado do desempenho em sala de aula do adolescente. Na sequência devemos trabalhar com as dificuldades específicas, através da identificação das complicações que cada aluno apresenta e justamente a partir deste ponto trabalhar com as estratégias e técnicas específicas para cada caso em particular.

A Matemática, por ser uma disciplina que envolve muitos conceitos abstratos, pode ser de difícil compreensão para alguns alunos através de palavras e números, por esta razão, uma abordagem visual, com uso de imagens, diagramas e gráficos, pode ajudar a tornar esses

conceitos mais concretos. Segundo Papert (1988), precisamos de uma metodologia que nos permita permanecer perto de situações concretas, para que possamos progredir no processo de aprendizagem matemática, a autora Thiele (2017) confirma a importância de estratégias escolares para o desenvolvimento de uma aprendizagem eficaz, quando diz que:

...existe um sentimento de incapacidade em relação à Matemática. Dessa forma, os erros e dificuldades apontados na realização dos cálculos requerem o desenvolvimento de estratégias escolares para sua superação. (THIELE, 2017, p.18)

Outro esquema que pode ser executado para atingir a superação dos transtornos de aprendizagem são as aulas de reforço, oferecidas por um professor em particular ou em grupo de estudos, pois os alunos que sofrem com transtornos de aprendizagem em matemática, necessitam de tempo extra para prática e esclarecimento de dúvidas que não conseguem sanar em sala de aula. Estimular a prática constante, através de exercícios, jogos e atividades lúdicas, também faz com que os alunos melhorem a sua aprendizagem, pois a Matemática é uma disciplina que requer muita prática para ser dominada. Teixeira (2019) afirma que a aprendizagem matemática faça sentido para os alunos, que desperte a curiosidade e o desejo de aprender nesse estudante, que este esteja inserido em processos que ele compreenda e que estimulem sua criatividade.

Uma das estratégias mais importantes é o apoio da família, este é essencial no processo de superação nos transtornos de aprendizagem matemática, por que trabalhar junto com pais e familiares, além de mais prazeroso também faz com que o aluno compreenda que não apenas ele, mas muitos outros também sofrem com esses transtornos de aprendizagem.

3.5.1 Práticas Pedagógicas tem Influencia na Aprendizagem Matemática e no Enfrentamento a Matofobia

Práticas pedagógicas se referem às estratégias, métodos e técnicas utilizadas pelos professores para promover a aprendizagem dos alunos. Elas envolvem todas as atividades e intervenções realizadas em sala de aula com o objetivo de facilitar o processo de ensino e aprendizagem. Estas podem incluir diferentes abordagens, como aulas expositivas, discussões em grupo, trabalhos em equipe, uso de tecnologias educacionais, projetos de pesquisa, atividades práticas, entre outras. De acordo com Lima (1991) o ensino de Matemática deve ser encarado como uma atividade intelectual importante e formadora. Não se trata apenas de transmitir técnicas e algoritmos, mas de desenvolver o raciocínio lógico e crítico. Cada

professor pode adotar diferentes práticas de acordo com sua formação, experiência e objetivos de ensino. Barbosa (2020) afirma que:

Há de se considerar que manter-se atualizado quanto às mudanças nas práticas pedagógicas, é um fator primordial para um Ensino de qualidade, sendo capaz de introduzir de forma mais clara os assuntos abordados dentro de sala, despertando assim a curiosidade do aluno em querer aprender cada vez mais sobre determinado assunto. (BARBOSA, 2020, P.35)

Dessa forma o objetivo principal das práticas pedagógicas é proporcionar aos alunos uma experiência de aprendizagem significativa, estimulando seu interesse, participação e desenvolvimento de habilidades e conhecimentos. Para as aulas de Matemática, assim como em qualquer disciplina, elas devem ser planejadas de forma a considerar as necessidades e características dos alunos, promovendo a interação e o engajamento ativo dos estudantes no processo de aprendizagem. Souza (2022) considera que a prática docente é um dos pilares que fundamentam o processo educativo, onde os indivíduos sociais são instruídos para a atuação em comunidade. O autor acrescenta ainda que:

É de suma importância que os professores que lecionam a matemática, comecem a ter um olhar positivo frente as novas metodologias, práticas e recursos metodológicos em busca de um ensino que possa se desprender do tradicionalismo, mas que ao mesmo tempo não perca a essência do que é a disciplina e o quanto é imprescindível o seu conhecimento dentro de todas as áreas do conhecimento humano. (DE SOUZA, 2022, p.18)

Esta evolução é necessária visto que o processo de ensino aprendizagem necessita acompanhar as mudanças na sociedade, nas tecnologias e nas demandas educacionais, dessa forma os professores necessitam ir à busca de aprimorar suas práticas, buscando formas inovadoras e eficazes de ensinar e envolver os alunos nas aulas. Lima (1997) reflete sobre a necessidade de uma revolução no ensino de Matemática, que vá além da mera repetição de técnicas e fórmulas bem como sobre a importância do dever de incentivarmos a compreensão profunda e o pensamento independente nos alunos. A formação dos professores de Matemática deve ser uma prioridade. Eles precisam estar bem preparados não apenas em termos de conteúdo matemático, mas também em termos de metodologia e pedagogia

Já a aprendizagem é um processo pelo qual os indivíduos adquirem novos conhecimentos, habilidades, atitudes ou comportamentos. Ela envolve a aquisição e assimilação de informações, a compreensão de conceitos, o desenvolvimento de habilidades práticas e a mudança de comportamento, ela pode ocorrer em diferentes contextos, como na sala de aula, em ambientes de trabalho, em interações sociais ou mesmo de forma auto

didática. É um processo contínuo ao longo da vida, no qual os indivíduos estão constantemente adquirindo novos conhecimentos e se adaptando às demandas e desafios do mundo ao seu redor.

As práticas pedagógicas têm uma influência significativa na aprendizagem matemática dos alunos do Ensino Básico. A forma como os professores ensinam os conceitos matemáticos, as estratégias utilizadas, o uso de materiais concretos e a criação de um ambiente de aprendizagem eficaz podem afetar diretamente a maneira como os alunos assimilam e aplicam o conhecimento matemático. Barbosa (2020) afirma que essas práticas devem servir principalmente para compreensão do conteúdo matemático:

As estratégias de Ensino deverão ser construídas pelos docentes com base no conhecimento prévio que os estudantes já têm, buscando utilizar o raciocínio deles, pois acreditamos ser fundamental relacionar as ações metodológicas, as regras e normas técnicas, além do intelecto e da compreensão dos conteúdos matemáticos, criando assim uma Aprendizagem significativa correlacionando o conhecimento formal com o informal. (BARBOSA, 2020, P.14)

A aprendizagem efetiva da Matemática pode seguir algumas dicas de práticas pedagógicas a serem utilizadas: a primeira delas é o ensino baseado em problemas, utilizando de situações do cotidiano ou problemas reais para ensinar conceitos matemáticos, os professores podem permitir que os alunos apliquem suas habilidades em contextos relevantes para a sociedade. A segunda diz respeito a aprendizagem ativa que envolve os alunos ativamente no processo de ensino e aprendizagem, por meio de atividades práticas, discussões em grupo e projetos, incentivando-os a construir seu próprio conhecimento matemático. A terceira dica é a utilização de materiais concretos, utilizando materiais manipuláveis, como blocos, régua, balança, entre outros, para tornar os conceitos matemáticos mais tangíveis e auxiliar no desenvolvimento do raciocínio lógico. A quarta fala sobre a diferenciação pedagógica, que compreende reconhecer as diferenças individuais dos alunos e adaptar o ensino para atender às suas necessidades específicas, oferecendo suporte adicional quando necessário e desafiando aqueles que estão mais avançados. A última dica é sobre o *feedback* e avaliação formativa que consiste em fornecer *feedback* aos alunos regularmente, destacando seus pontos fortes e identificando áreas em que precisam melhorar, além de usar a avaliação formativa para auxiliar no processo de aprendizagem e ajustar as estratégias pedagógicas. Nessa perspectiva e em conformidade com Barbosa (2020)

É relevante despertar o interesse do professor em buscar formas de Aprendizagem que motivem o aluno a estudar, saindo um pouco do tradicional em que se vê em

muitas salas de aula, para assim desenvolver um processo estudantil menos rotineiro e mais singular. (BARBOSA, 2020, P.12)

Essas são apenas algumas práticas pedagógicas que podem ter um impacto positivo na aprendizagem matemática dos alunos. É importante que os professores sejam capacitados e apoiados para implementar essas estratégias de maneira eficaz na sala de aula.

Para enfrentar a matofobia no Ensino Básico, é preciso adotar estratégias que auxiliem os alunos a superar seus medos e dificuldades em relação à Matemática. Algumas estratégias que podem ser eficazes incluem:

- Identificar os sintomas da matofobia: Os professores precisam estar aptos a identificar os sintomas da matofobia, como a evitar atividades que envolvam Matemática, estresse, ansiedade e redução da autoestima.
- Valorizar os pontos fortes dos alunos: É importante que os professores reconheçam e valorizem os pontos fortes dos alunos em matemática, destacando as áreas nas quais eles têm maior habilidade e reconhecendo seus esforços e realizações.
- Encorajar uma abordagem lúdica: O uso de jogos, atividades práticas, vídeos e outras atividades lúdicas podem ajudar a tornar o aprendizado da Matemática mais agradável e menos intimidante.
- Adotar uma abordagem positiva ao *feedback*: É importante que os professores forneçam *feedback* construtivo e positivo que incentive o aluno a buscar o aperfeiçoamento em vez de desistir.
- Fornecer suporte adicional: O fornecimento de suporte adicional, como aulas extras e tutorias pode ajudar os alunos a superar suas dificuldades e a recuperar a confiança em sua capacidade de aprender Matemática.
- Analisar o desempenho dos alunos e adaptar a abordagem pedagógica: Os professores devem regularmente monitorar o desempenho dos alunos em matemática e adaptar sua abordagem de acordo com as necessidades de cada aluno.

Em resumo, o enfrentamento da matofobia no Ensino Básico requer a adoção de uma abordagem pedagógica positiva, compreensiva e individualizada, que atenda às necessidades específicas de cada aluno. Com o apoio adequado, os alunos podem superar suas dificuldades em Matemática e desenvolver habilidades e confiança para ter sucesso nessa disciplina.

4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Uma vez realizada a leitura dos resultados dos trabalhos que compuseram a amostra final desse estudo, foi possível observar que a matofobia nos alunos do Ensino Básico encontra-se intimamente ligada ao desenvolvimento de dificuldades de aprendizagens matemáticas e que estratégias simples de serem desenvolvidas dentro e fora da sala de aula ajudam na superação desse problema. Para uma melhor discussão a cerca das informações encontradas os resultados coletados foram agrupados por similaridade e delimitados em categorias que atendessem ao tema principal deste trabalho monográfico.

De acordo com os estudos realizados, a matofobia, também conhecida como ansiedade à Matemática, pode ter uma influência significativa na aprendizagem matemática. Com base na análise dos artigos da amostra Silveira (2022) confirma que a matofobia causa grandes impactos para os alunos e consequentemente na sociedade na qual habitamos.

A maioria dos resultados encontrados na literatura confirma que a matofobia contribui para o fracasso escolar. Há ainda estudos como os de SOUZA (2021) que relacionam a matofobia a transtornos de ansiedade que complicam ainda mais a relação dos alunos com a Matemática. Quando alguém tem matofobia, eles podem experimentar sintomas como nervosismo, tensão, dificuldade em se concentrar e até mesmo pânico ao lidar com problemas matemáticos. Essa ansiedade pode dificultar a compreensão e a resolução de problemas matemáticos, pois a pessoa pode se sentir bloqueada mentalmente ou ter dificuldade em processar as informações. A matofobia pode levar a um ciclo negativo, no qual a ansiedade leva a um desempenho inferior, o que por sua vez aumenta ainda mais a ansiedade. Isso pode impactar a motivação para aprender Matemática e pode resultar em evitar situações que envolvam números ou cálculos.

Estes estudos afirmam que a matofobia prejudica a aprendizagem matemática, Silveira (2022) confirma ainda que esse medo cria uma barreira que impede os alunos de compreenderem conceitos matemáticos, levando-os a acreditarem que a disciplina é perca de tempo escolar. Percebe-se, portanto que a matofobia é um processo que prejudica não apenas a aprendizagem matemática, mas, a conjuntura que dela depende.

Entre os estudos analisados, Felicetti (2007 e 2008) é quem melhor caracteriza a relação entre a metodologia utilizada pelos professores no decorrer dos anos com o surgimento da matofobia nos alunos, a autora afirma que o medo/aversão à Matemática é consequência de práticas metodológicas de ensino erradas utilizadas pelos docentes ao longo dos anos escolares. A partir disso compreendemos que há uma necessidade de atuação

também das escolas e dos profissionais da educação para o enfrentamento da matofobia nos alunos.

Para Felicetti (2007) alguns aspectos metodológicos utilizados pelos professores podem ajudar na compreensão dos conteúdos matemáticos ao mesmo tempo em que evitam o medo da disciplina pelos estudantes, essa afirmação constata que com formação adequada, praticas eficientes e elo afetivo entre os professores e os alunos ajudam muito no ensino e aprendizagem matemáticos contribuindo ainda para a inexistência da matofobia.

Felizmente, existem estratégias e técnicas que podem ajudar a reduzir a ansiedade matemática, como o ensino de habilidades de enfrentamento, a prática gradual de problemas matemáticos e a mudança de perspectiva em relação à Matemática. Um ambiente de aprendizado positivo e encorajador também são fundamentais para superar a matofobia e promover uma aprendizagem matemática saudável. Uma das causas mais antigas e que perduram até os dias atuais na incapacidade de aprendizagem matemática é a discalculia que é um transtorno neurodesenvolvimental. Indivíduos com discalculia podem ter dificuldades em realizar cálculos simples, entender símbolos matemáticos, memorizar fatos numéricos e compreender conceitos como proporções e medidas. Essas dificuldades podem levar a um desempenho abaixo da média em Matemática, afetar a autoestima e a motivação acadêmica.

Especificamente Almeida (2006) em seus estudos mostra que não há uma única causa que justifique as bases das dificuldades com a linguagem matemática, a autora confirma em suas pesquisas que podem ocorrer principalmente por falta de aptidão para a razão matemática dos alunos ou pela dificuldade dos mesmos na elaboração do cálculo. Quando os transtornos de aprendizagem matemáticos não são identificados e tratados adequadamente, os alunos podem experimentar desafios contínuos ao longo de sua trajetória educacional. Isso pode resultar em baixo desempenho escolar, falta de progresso acadêmico, repetência ou até mesmo evasão escolar.

Percebe-se através dos posicionamentos de diversos autores pesquisados para este trabalho monográfico que o problema principal que norteia os transtornos da aprendizagem em Matemática relaciona-se intimamente com a compreensão primeira a respeito dos números, essa falta de compreensão completa afeta diretamente o conhecimento sequenciado característico das ciências que são estudadas nas escolas. A má interpretação da linguagem matemática associada ao estigma que a matéria tem sobre os estudantes, principalmente no início da vida escolar do aluno, traz uma gama de consequências para aprendizagem matemática além de influenciar ferozmente o surgimento de transtornos de aprendizagem. Em concordância com os diversos autores, escola e sociedade necessitam caminhar juntas para

que o combate aos mesmos seja eficaz na vida dos alunos. Escola, sociedade, pais e professores devem agir juntos, Santos (2007) em sua pesquisa enaltece que a presença dos pais na vida escolar dos filhos, principalmente na adolescência, é de extrema importância para sanar as dificuldades e conseqüentemente os problemas que podem vir a acontecer, nessa fase da vida escolar. Portanto, é crucial a presença da família, principalmente para reconhecer os sinais de transtornos de aprendizagem matemáticos e fornecer suporte adequado aos alunos que os apresentam, a fim de ajudá-los a superar suas dificuldades e alcançar um bom desempenho acadêmico.

Decidimos investigar as dificuldades e aprendizagem matemáticas associadas a matofobia no Ensino Básico, porque esta é uma fase do ensino onde os alunos encontram-se em transição entre o primário, anos iniciais da educação básica, e o ensino médio, anos finais da educação básica, é neste cenário que buscamos entender qual é a dificuldade desses alunos em aprender Matemática.

Segundo Barbosa (2020) reconhecer que a disciplina de Matemática apresenta certa dificuldade para o aprendizado não é novidade. Pois, desde muito tempo ela vem sendo vista como o terror das escolas, ou seja, a disciplina que mais reprova fazendo com que os alunos não consigam aprender. No Ensino Básico, as dificuldades na aprendizagem matemática podem variar de acordo com o aluno e suas habilidades individuais. Alguns não conseguem compreender conceitos abstratos, outros têm dificuldades com a memorização de fatos numéricos, há ainda aqueles que têm problemas em resolver problemas matemáticos, sem contar na falta de motivação e confiança que todos os que apresentam algum grau de dificuldade possuem. Em todas essas circunstâncias o que é de extrema importância é que educadores estejam atentos a essas dificuldades e ofereçam suporte individualizado, estratégias de ensino diferenciadas e oportunidades de prática para ajudar os alunos a superá-las.

Em conformidade com a bibliografia utilizada para este trabalho existem algumas estratégias que podem ajudar a superar os transtornos de aprendizagem em Matemática e a matofobia, uma das principais é identificar e compreender as dificuldades específicas enfrentadas pelo aluno, outra importante é utilizar abordagens de ensino diferenciadas, adaptadas às necessidades individuais do aluno, assim como, fornecer apoio individualizado, como tutoria ou aulas particulares. Outra forma de ajudar os alunos com algum grau de dificuldade é a utilização de recursos visuais, como diagramas, gráficos e modelos, para facilitar a compreensão dos conceitos matemáticos. É bem cansativo e exaustivo o processo de aprender Matemática, mas, promover a prática regular e consistente dos conceitos

matemáticos, por meio de exercícios e atividades é indispensável para esse processo. Teixeira (2019) afirma que a resolução de problemas não é para fazer parte apenas da organização do trabalho pedagógico como apoio, ela tem que fazer parte dos documentos norteadores educacionais. Ao encorajar a participação ativa do aluno nas aulas de Matemática, por meio de perguntas, discussões e trabalhos em grupo, o professor contribui muito para uma aprendizagem construída em conjunto. Teixeira (2019) confirma que uma aprendizagem colaborativa como uma estratégia estimula o envolvimento de todos os estudantes no processo de aprendizagem, tornando-a mais eficaz.

Criar um ambiente de aprendizagem positivo e encorajador, onde o aluno se sinta seguro para cometer erros e buscar ajuda quando necessário, trabalhar em parceria com os pais e profissionais da área da educação para desenvolver um plano de apoio individualizado para o aluno, também são estratégias que corroboram com a aprendizagem matemática. Almeida (2006) nos mostra que além da melhora na qualidade do ensino e aprendizagem matemáticos as estratégias para superação dos transtornos de aprendizagem colaboram ainda para o desenvolvimento de hábitos de estudos e uso da criatividade, fazendo com que os indivíduos se tornem cidadãos participativos e atuantes na sociedade e na resolução de problemas do cotidiano.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando se iniciou o processo de pesquisa para este trabalho constatou-se que era possível que existisse uma relação entre os transtornos de aprendizagem em matemática e a matofobia, que é o medo irracional de Matemática ou números e que ainda poderíamos encontrar, na literatura, meios para combater esse problema.

Há uma relação muito peculiar entre os problemas de aprendizagem em matemática, o entendimento da matéria em si e o desprezo pela mesma, por esta razão vimos importância em trazer este assunto para este trabalho monográfico. Diante disso essa pesquisa teve como objetivo geral descrever a matofobia, sua relação com alguns transtornos de aprendizagem em Matemática e estratégias que ajudem os alunos a superarem esse problema.

Constata-se que o objetivo geral foi atendido por que efetivamente o trabalho conseguiu demonstrar a definição de matofobia e as consequências do seu surgimento principalmente no início da vida estudantil dos alunos, neste primeiro momento buscamos sempre a interpretação da visão dos autores a respeito deste problema, a as principais dificuldades de aprendizagem associadas à aprendizagem matemática principalmente nos alunos do Ensino Básico, finalizando com algumas estratégias que podem ser utilizadas em sala de aula e no cotidiano familiar que venham superar os transtornos de aprendizagem em Matemática.

O objetivo específico inicial era conceituar a matofobia e verificar o quanto ela influencia na aprendizagem matemática, ele foi atendido na medida em que conseguimos definir o que de fato é a matofobia, o quanto ela sugestiona negativamente na aprendizagem matemática, pois pessoas com matofobia podem sentir medo, ansiedade e até mesmo pânico quando estão expostas à Matemática ou a tarefas que envolvem números. Essas emoções podem atrapalhar o processo de aprendizagem, tornando a assimilação de novos conceitos e a resolução de problemas matemático mais difícil e traumática. Além disso, a matofobia pode afetar a autoestima e confiança do indivíduo em relação à Matemática, levando a um ciclo negativo de dificuldades persistentes na área.

O segundo objetivo específico era examinar sobre a relação entre a dificuldade de aprendizagem em Matemática no Ensino Básico, ele foi alcançado quando conseguimos na revisão bibliográfica, entender seu conceito e o quanto as dificuldades de aprendizagem em Matemática são variadas e podem estar relacionadas a diferentes fatores. Algumas das dificuldades mais comuns são:

1. Falta de interesse ou motivação pelo aprendizado da Matemática;

2. Dificuldades em fazer cálculos e operações básicas, como adição, subtração, multiplicação e divisão;
3. Dificuldades em entender conceitos abstratos, como frações, porcentagens e números negativos;
4. Dificuldades em interpretar e resolver problemas matemáticos;
5. Dificuldades em trabalhar com medidas e geometria;
6. Dificuldades em usar fórmulas e equações para resolver problemas;
7. Dificuldades em aplicar os conceitos matemáticos em situações práticas.

Estas são algumas das principais dificuldades, é importante lembrar que cada estudante pode ter suas próprias dificuldades e que o apoio de professores, tutores e familiares pode ser fundamental para superá-las.

O terceiro objetivo específico era explanar sobre o Ensino Básico e a dificuldade de aprendizagem matemática nesta etapa de ensino, ele foi alcançado quando neste trabalho identificamos que é possível que a matofobia contribua para o fracasso na aprendizagem em Matemática, pois, pessoas com matofobia podem ter dificuldades para estudar e praticar a matéria, o que pode impedir o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos matemáticos. Além disso, o medo e a ansiedade podem interferir na capacidade do indivíduo de se concentrar e prestar atenção durante as aulas ou tarefas de Matemática. Tudo isso pode levar à baixo desempenho, fracasso em provas e avaliações, e até mesmo a evasão da escola ou abandono da área de Matemática. É importante ressaltar que a matofobia não é a única causa possível de fracasso na aprendizagem em matemática, e que é possível buscar ajuda e tratamento para superar esse medo e retomar o caminho de aprendizagem na área.

O quarto e ultimo objetivo específico era as estratégias que podem ajudar a superar a matofobia no Ensino Básico, este foi atendido quando dentro da pesquisa bibliográfica conseguimos identificar a relação que as práticas pedagógicas dos professores têm na aprendizagem matemática dos alunos do Ensino Básico. A forma como os conteúdos são apresentados, os métodos de ensino utilizados e a organização da sala de aula podem afetar diretamente o processo de compreensão e assimilação dos alunos em relação aos conceitos matemáticos. Um professor que valoriza a participação dos alunos e incentiva a resolução de problemas em grupo, utiliza recursos tecnológicos e variadas metodologias de ensino, pode contribuir para tornar a Matemática mais atrativa e fácil de ser compreendida pelos alunos. Portanto, é necessário que os professores tenham consciência de que suas práticas pedagógicas influenciam diretamente a aprendizagem de matemática dos alunos e busque

constantemente aprimorar suas abordagens para tornar a Matemática uma disciplina mais prazerosa e fácil de ser compreendida pelos discentes.

Diante da metodologia proposta percebe-se que o trabalho poderia ter sido realizado com uma pesquisa mais ampla na bibliografia para analisar mais profundamente os aspectos que influenciam na dificuldade de aprendizagem matemática poderia ter sido analisado uma coleta de dados com uma quantidade de alunos específica do Ensino Básico em algumas escolas da cidade já que nesse trabalho devido à limitação principalmente de tempo só foi possível analisar a bibliografia disponível neste trabalho.

Terminamos esse trabalho com satisfação em tê-lo realizado por acreditar que o mesmo possa contribuir para auxiliar nas discussões mais aprofundadas a respeito da matofobia, ainda pouco discutida no meio educacional e principalmente na busca da melhoria da qualidade do ensino de Matemática no ensino escolar. No entanto, é importante destacar que nem toda pessoa com um transtorno de aprendizagem em matemática necessariamente tem matofobia, e que a relação entre as duas condições pode variar de indivíduo para indivíduo. É importante lembrar também que cada estudante pode ter suas próprias dificuldades e que o apoio de professores, tutores e familiares pode ser fundamental para superá-las.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Cínthia Soares de. Dificuldades de aprendizagem em Matemática e a percepção dos professores em relação a fatores associados ao insucesso nesta área. **Brasília (DF): curso de Graduação em Matemática, Universidade Católica de Brasília**, 2006.
- ARAGÃO, Elisabeth Maria; DE BARROS, Maria Elisabeth Barros; DE OLIVEIRA, Sonia Pinto. Falando de metodologia de pesquisa. **Estudos e pesquisas em psicologia**, v. 5, n. 2, p. 18-28, 2005.
- BARBOSA, Edilene Machado et al. Ensino e aprendizagem matemática numa abordagem psicopedagógica. 2020.CAVASOTTO, Marcelo et al. Dificuldades na aprendizagem de cálculo: o que os erros cometidos pelos alunos podem informar. 2010.
- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: Brasília: MEC/CNE, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/download-da-bncc>
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: matemática / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.
- CAVASOTTO, Marcelo et al. Dificuldades na aprendizagem de cálculo: o que os erros cometidos pelos alunos podem informar. 2010.
- CORSO, Luciana Vellinho; DORNELES, Beatriz Vargas. Senso numérico e dificuldades de aprendizagem na matemática. **Revista Psicopedagogia**, v. 27, n. 83, p. 298-309, 2010.
- DE SOUZA FERRAZ, Daniel; KALHIL, Josefina Diosdada Barrera. O ensino da matemática e a importância da utilização do steam Teaching mathematics and the importance of using steam. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 6, p. 46245-46262, 2022.
- DE SOUZA, Esdras Henrique et al. REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DA MATEMÁTICA ENTRE ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL FRENTE À ANÁLISE DA ANSIEDADE À MATEMÁTICA E À MATOFOBIA. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 11, p. 1193-1199, 2021.
- FELICETTI, Vera Lucia; GIRAFFA, Lucia Maria Martins. Matofobia: infelizmente realidade escolar. Como evitar isto. **XII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática**, 2008.
- FELICETTI, Vera Lúcia; GIRAFFA, Lucia MM. Matofobia: como prevenir este sentimento nos alunos através de práticas de ensino diversificadas. **VI ENPEC Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2007.
- FELICETTI, Vera Lucia et al. Um estudo sobre o problema da matofobia como agente influenciador nos altos índices de reprovação na 1ª série do Ensino Médio. 2007.

FONTELLES, Mauro José et al. Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. **Revista Paraense de Medicina**, v. 23, n. 3, p. 1-8, 2009.

LIMA, Elon Lages et al. **Meu Professor de Matemática e outras histórias**. Sociedade Brasileira de Matemática, 1991.

Lima, E. L. (1997). "Matemática e Educação". In: Conferências de Matemática. IMPA, Rio de Janeiro.

MASOLA, Wilson; ALLEVATO, Norma. Dificuldades de aprendizagem matemática: algumas reflexões. **Educação Matemática Debate**, v. 3, n. 7, p. 52-67, 2019.

PAPERT, Seymour **Logo: Computadores e Educação**. Trad. José Armando Valente e Colab. São Paulo: Brasiliense S.A, 1988.

PCN, Parâmetros Curriculares Nacionais. Matemática. **Secretária de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF**, 1998.

SANTOS, Josiel Almeida; FRANÇA, Kleber Vieira; SANTOS, Lúcia Silveira Brum dos. Dificuldades na aprendizagem de Matemática. **Monografia de Graduação em Matemática. São Paulo: UNASP**, 2007.

SILVEIRA, Italo dos Santos et al. Matofobia: uma breve abordagem sobre as dificuldades no ensino da Matemática. 2022.

TEIXEIRA, Cristina de Jesus. A proposição de problemas como estratégia de aprendizagem da Matemática: Uma ênfase sobre efetividade, colaboração e criatividade. 2019.

THIELE, Ana Lúcia Purper; LARA, Isabel Cristina Machado. A formação continuada e suas implicações na compreensão da discalculia. **Revista Signos**, v. 38, n. 1, 2017.

ZACARIAS, Sandra Maira Zen et al. A Matemática e o fracasso escolar: medo, mito ou dificuldade. 2008.