



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
INSTITUTO UNIVERSIDADE VIRTUAL
PROGRAMA UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

JOÃO VITOR BEZERRA FERREIRA

DISCALCULIA NAS ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL DO MUNICÍPIO DE
PENAFORTE – CE

BREJO SANTO

2020

JOÃO VITOR BEZERRA FERREIRA

DISCALCULIA NAS ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL DO MUNICÍPIO DE
PENAFORTE – CE

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Matemática Semipresencial do Instituto Universidade Virtual da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do Título de Licenciado em Matemática.

Orientador: Prof. Me. Leonardo Tavares de Oliveira.

BREJO SANTO

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

F441d Ferreira, João Vitor Bezerra.
Discalculia nas escolas de ensino fundamental do município de Penaforte-CE / João Vitor Bezerra Ferreira. – 2020.
24 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Instituto UFC Virtual, Curso de Matemática, Fortaleza, 2020.
Orientação: Prof. Me. Leonardo Tavares de Oliveira.

1. Matemática. 2. Transtorno de aprendizagem. 3. Discalculia. I. Título.

CDD 510

JOÃO VITOR BEZERRA FERREIRA

DISCALCULIA NAS ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL DO MUNICÍPIO DE
PENAFORTE – CE

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Matemática Semipresencial do Instituto Universidade Virtual da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do Título de Licenciado em Matemática.

Orientador: Prof. Me. Leonardo Tavares de Oliveira.

Aprovado em: __/__/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Leonardo Tavares de Oliveira (Orientador)

Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Jorge Carvalho Brandão

Universidade Federal do Ceará (UFC)

Aos meus pais e ao meu irmão que assim
como eu eles sonharam com este momento.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela sua infinita bondade e por ter me concedido a permissão de realizar esse sonho.

A meus pais que sempre me apoiaram durante os quatro anos desta caminhada.

A minha noiva e aos meus irmãos que sempre me ajudaram com palavras de ânimo nos momentos difíceis.

Aos meus professores pelo conhecimento repassado durante o curso.

Ao meu orientador Prof. Me. Leonardo Tavares, pela disponibilidade e dedicação.

“A matemática é o alfabeto com o qual Deus
escreveu o Universo.”

(Galileu Galilei)

RESUMO

O presente trabalho trata de um estudo sobre a discalculia nas escolas de ensino fundamental do município de Penaforte – CE. Assim, esta pesquisa objetiva analisar a opinião dos professores de matemática do ensino fundamental nas escolas do referido município, bem como também conhecer os saberes e identificar as dificuldades enfrentadas por esses professores da rede pública de Penaforte a respeito da discalculia. O presente trabalho está fundamentado na abordagem qualitativa e a análise realizada foi de forma analítico-interpretativa. Com isso, a partir das respostas de cada pesquisado, o presente trabalho mostrou que ministrar aulas de matemática para alunos que apresenta dificuldade é um desafio para os docentes quando o aluno tem discalculia. Concluiu-se que os professores investigados sabem o que é a discalculia, e o que ela significa. Quanto as definições relatadas por eles, revelaram que ainda há pouco conhecimento sobre este problema e como trabalhar com alunos discalcúlicos. Dessa forma, pretende-se com este trabalho alçar o conhecimento dos professores de matemática do ensino fundamental do município de Penaforte – CE.

Palavras-chave: Matemática. Transtorno de aprendizagem. Discalculia.

ABSTRACT

The present work deals with a study on dyscalculia in elementary schools from the municipality of Penaforte – CE. Thus, this research aims to analyze the opinion of mathematics teachers of elementary school in the schools of that city, as well as knowing the knowledge and identifying the difficulties faced by these teachers from the public school in Penaforte regarding dyscalculia. The present work is based on the qualitative approach and the analysis carried out was in an analytical-interpretative way. Thus, based on the responses of each respondent, the present study showed that teaching math classes to students who present difficulties is a challenge for teachers when the student has dyscalculia. It was concluded that the investigated teachers know what dyscalculia is, and what it means. As for the definitions reported by them, they revealed that there is still little knowledge about this problem and how to work with discalclic students. Thus, this work intends to raise the knowledge of mathematics teachers from elementary school in the municipality of Penaforte - CE.

Keywords: Mathematics. Learning Disorder. dyscalculia.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	09
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	11
3	METODOLOGIA.....	15
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	16
5	CONCLUSÃO.....	20
	REFERÊNCIAS.....	21
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO SOBRE DISCALCULIA NAS ESCOLAS DO ENSINO FUNDAMENTAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE – CE	23

1 INTRODUÇÃO

Desde sempre o uso básico dos conceitos matemáticos é fundamental na a vida do indivíduo e da sociedade de modo geral, pois é através desses conceitos básicos que o homem torna-se capaz de medir terras e quantificar as coisas no dia a dia, ou seja, isso torna a matemática à ciência mais aplicada em nosso cotidiano.

Não é por acaso que a disciplina de matemática está presente para a formação do indivíduo na Educação Básica, que vai desde as séries iniciais do ensino fundamental até o ensino médio, e profissional, de acordo com área de atuação. Contudo, durante todo esse processo de formação é possível perceber que existem alunos que apresentam dificuldades para entender e assimilar os conceitos matemáticos. Saber o motivo dessas dificuldades e saber como solucionar esse problema, se torna um desafio para a escola e para o docente. Diante disso, surge a questão: “Os professores de Penaforte tem conhecimento sobre discalculia?”

O presente trabalho tem como tema: Discaculia nas escolas de ensino fundamental do município de Penaforte – CE. A escolha deste tema se deve ao fato de ter observado, enquanto cursava a disciplina de Estágio Supervisionado I, o quanto é comum encontrar alunos com dificuldades em aprender conceitos matemáticos na Educação Básica. Ao notar essas dificuldades em cada aluno despertou-me o interesse em saber se essas dificuldades estão relacionadas com o transtorno de aprendizagem da matemática, conhecido como discalculia, pois determinado aluno não conseguiu aprender o conceito matemático enquanto os demais colegas compreenderam todo o conteúdo apresentado na aula.

Neste trabalho buscamos o conhecimento de um transtorno que afeta essa capacidade da criança compreender conceitos matemáticos, o qual recebe o nome de discalculia que é caracterizada como um transtorno específico na aprendizagem da matemática. A discalculia é percebida quando o indivíduo não consegue correlacionar conceitos matemáticos com o mundo ao seu redor. Nesta pesquisa apresentaremos os prejuízos causados pelo referido transtorno na vida da criança, bem como ressaltar a importância do professor estar atento quando alunos apresentarem dificuldades em aprender matemática, tendo em vista que é necessário um acompanhamento de uma equipe multidisciplinar para que o diagnóstico seja dado corretamente e o quanto antes possível. Com

isso, os professores poderão intervir pedagogicamente, traçando estratégias com o objetivo de amenizar esses prejuízos.

Para isso, buscamos conhecer a opinião dos professores de matemática do ensino fundamental do município de Penaforte – CE a respeito da discalculia, como também conhecer os saberes deles sobre o referido tema e identificar as dificuldades enfrentadas por esses professores de matemática com alunos diagnosticados com esse tipo de transtorno.

O presente estudo tem como objetivo geral, analisar a opinião dos professores de matemática a respeito da discalculia nas escolas de ensino fundamental do município de Penaforte. Os objetivos específicos são: conhecer os saberes dos professores de matemática sobre a discalculia e identificar as dificuldades enfrentadas por esses professores de matemática com alunos diagnosticados com discalculia.

Como resultado final, buscaremos responder a seguinte pergunta: Qual a opinião dos professores de matemática a respeito da discalculia nas escolas de Ensino Fundamental do município de Penaforte? Para isso utilizamos o formulário online Google, conforme Apêndice A, como instrumento para coleta de dados e a partir das respostas obtidas, foi realizada a análise dessas respostas de forma analítico-interpretativa com o objetivo de identificar as opiniões deles a respeito da discalculia.

Este trabalho está organizado da seguinte forma: Na primeira seção está sendo apresentada a introdução. Posteriormente, apresentaremos a fundamentação teórica. Em seguida, está a metodologia utilizada neste trabalho. Depois vêm os resultados obtidos e discussões. Por fim, apresentaremos as considerações finais, seguindo das referências utilizadas para o embasamento deste trabalho e finalizando com o Apêndice.

Contudo, esperamos que este trabalho possa contribuir para um melhor conhecimento a respeito da discalculia, bem como também reforçar a atenção dos professores de matemática do município de Penaforte – CE a respeito deste transtorno e as dificuldades no aprendizado dos conceitos matemáticos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Crianças com alguma dificuldade em compreender um conteúdo novo de qualquer disciplina é algo comum de se encontrar em sala de aula. No entanto, quando trata-se da disciplina de matemática ou envolve algum conceito matemático o número de alunos que apresentam alguma dificuldade tende a ser maior.

Ao notar essas dificuldades em cada criança, torna-se fundamental saber por quais motivos determinado discente não conseguiu aprender o conceito matemático. Esses motivos podem ser de natureza psicológica, emocional, neurológica e de natureza hereditária. Fonseca (2019, p. 7), comenta que “é na sala de aula que o professor interage com as crianças, investiga e pode detectar dificuldades dessas crianças em realizar atividades propostas”.

É importante salientar que o docente precisa estar atento às dificuldades na criança, pois entre essas dificuldades para entender conceitos matemáticos destaca-se nesta pesquisa a discalculia que é a que causa mais prejuízos na vida do educando, caso não seja diagnosticada nos primeiros anos da caminhada escolar. Bernardi e Stobaus (2011, p. 50), comentam que

[...] o educador necessita acompanhar ativamente a trajetória da aprendizagem do aluno, principalmente quando este apresentar símbolos matemáticos malformados, demonstrar incapacidade de operar com quantidades numéricas, não reconhecer os sinais das operações, evidenciar memória insuficiente, apresentar dificuldades na leitura de números e não conseguir localizar espacialmente a multiplicação e a divisão.

Mas o que vem a ser a discalculia? Para Farrel (2008), discalculia é um transtorno que afeta a capacidade de adquirir habilidades matemáticas. Em outras palavras, podemos dizer que a discalculia trata-se de um transtorno que dificulta a aprendizagem da matemática e é caracterizado por uma dificuldade não esperada específica em correlacionar conceitos matemáticos com o mundo ao seu redor.

De acordo com Almeida (2017), discalculia é um distúrbio de aprendizagem específico na área da matemática causando certa deficiência na habilidade de fazer cálculo. A criança apresenta dificuldades em compreender as relações de quantidade, ordem, tamanho, distância, espaço e não consegue compreender as quatro operações.

São aqueles alunos que apresentam dificuldade em fazer contas de cabeça, armar uma equação, trocar os sinais, fazer cálculo mental, alinhar números em uma sequência numérica. Discalculia não é a dificuldade para se fazer cálculos

complexos e sim a incapacidade de lidar com as operações triviais. (ALMEIDA, 2017, p. 04)

De acordo com Bernardi e Stobaus (2011), estudos realizados por Kosci (1974), apresenta a discalculia como uma desordem estrutural nas habilidades matemáticas, que tem sua origem em desordens genéticas ou congênitas naquelas partes do cérebro que são um substrato anatômico-fisiológico de maturação das habilidades matemáticas. (BERNARDI; STOBAUS, 2011, p. 48)

Ainda sobre a discalculia, Sousa (2010) comenta “[...] é uma doença genética que se caracteriza pela deficiência desproporcional em cálculos aritméticos que afetam de 3 a 6% de crianças em idade escolar.” (SOUSA, 2010, p. 29)

É importante destacar que a criança com discalculia tem seu nível de inteligência normal, ela apresenta ter dificuldade apenas em compreender os conceitos matemáticos. Segundo Rabelo (1998) a discalculia é “um distúrbio de aprendizagem que interfere negativamente com as competências de matemática de alunos que, noutros aspetos, são normais.” (*apud* OLIVEIRA, 2017, p. 16)

Crianças com discalculia apresentam algumas particularidades, dentre elas estão: dificuldades em intuições numéricas; estimar quantidades; memorização de sequências numéricas; dificuldade em fazer cálculos básicos como soma e subtração. Nesse sentido Almeida (2017), comenta “[...] crianças que apresentam essas disfunções, acabam repudiando o trabalho com os números.” (ALMEIDA, 2017, p. 05)

Para auxiliar o professor na identificação de alunos com discalculia é preciso observar algumas características como:

- Problemas com orientação espacial: não sabe posicionar os números de uma operação na folha de papel, gasta muito espaço ou faz contas apertadas num cantinho da folha;
- Dificuldade para lidar com operações (soma, subtração, multiplicação, divisão);
- Dificuldade de memória de curto prazo (tabuadas formuladas);
- Não automatiza informações – memória de trabalho, armazenar e buscar o que foi ensinado;
- Dificuldade de memória de longo prazo (esquece o que é para fazer de lição);
- Dificuldade em lidar com grande quantidade de informações de uma só vez;
- Confusão de símbolos (= + - : . \diamond)

- “Dificuldade para entender palavras usadas na descrição de operações matemáticas como “diferença”, “soma”, “total”, “conjunto”, “casa”, “raiz quadrada”;
- Tendência a transcrever números e sinais erradamente, quando desenvolvendo um exercício como uma expressão, por exemplo. Isso é devido o seu problema de seqüenciação. (CARMO, 2013, p. 03 *apud* FONSECA, 2019, p. 06).”

Observadas e identificadas estas características na criança torna-se necessário um acompanhamento de uma equipe multidisciplinar para ser dado o diagnóstico, pois essa deficiência pode está relacionada a distúrbios como: memória auditiva, da percepção visual e da escrita. Desta maneira, Oliveira (2017, p. 19), aponta que

O objetivo é comparar as inabilidades matemáticas desempenhadas nos testes aplicados aos alunos com a característica do distúrbio de aprendizagem da matemática (discalculia), sendo necessário encaminhá-los a uma equipe multidisciplinar para que haja um diagnóstico correto.

Segundo o American Psychiatric Association (2002), dispõe três critérios para o diagnóstico da discalculia:

- A. a capacidade matemática, medida por testes padronizados, individualmente administrados, acentuadamente abaixo do esperado para a idade cronológica da pessoa, a inteligência medida, e escolaridade do indivíduo.
- B. a perturbação no Critério A interfere significativamente no rendimento escolar ou nas atividades da vida diária que exigem habilidades matemáticas.
- C. sem presença de um déficit sensorial, as dificuldades em capacidade matemática excedem aqueles habitualmente associados a ele. (American Psychiatric Association, 2002, p. 55)

De acordo com American Psychiatric Association (2014), a criança precisa preencher quatro critérios diagnósticos para poder ser comprovado um caso de discalculia, sendo eles: as dificuldades da criança interfira escolar e social de forma evidente; as dificuldades não devem ser esperadas pra idade da criança, ou seja dificuldades persistentes; as dificuldades em habilidades que devem aparecer quando a criança vá se utilizar delas; as dificuldades de aprendizagem não possa ser explicadas por deficiências sensoriais como surdez ou cegueira; ou por deficiência em nível cognitivo como a deficiência intelectual.

É importante salientar que o impacto causado por a discalculia na vida educacional e na vida social da criança, tende a ser menor, quando diagnosticada precocemente e quando se usa as intervenções adequadas. Oliveira (2017, p. 31), aponta que “Há comprovação de que alunos que apresentam os transtornos de discalculia que tiveram um diagnóstico precoce e passaram por processo de intervenção nos primeiros anos de ensino fundamental permaneceram e se destacaram no ambiente escolar.”

É sabido e estudos já apontam que o professor precisa conhecer a realidade do aluno. E tratando-se de alunos que apresentam algum distúrbio de aprendizagem o conhecimento da história de vida desse aluno é um passo ainda mais importante a ser dado, pois se cria um caminho para as intervenções adequadas que favorecerá o processo de ensino para crianças descalcúlicas.

“Alunos com dificuldades de aprendizagem como a Discalculia requer uma atenção maior do professor e um trabalho diferenciado que atenda a individualidade do aluno, proporcionado ao mesmo possibilidades de aprendizado” (SANTOS, 2014, p. 20). No entanto, estando ciente da realidade docente nas instituições de ensino público, esse trabalho tem por objetivo analisar a opinião dos professores de matemática a respeito da discalculia nas escolas de Ensino Fundamental do município de Penaforte.

3 METODOLOGIA

O intuito desta pesquisa foi analisar o entendimento dos professores, das escolas públicas de ensino fundamental do município de Penaforte, sobre a discalculia que é caracterizada como transtorno que dificulta a aprendizagem da matemática. O presente trabalho está fundamentado na abordagem qualitativa e a análise está sendo realizada de forma analítico-interpretativo, pois de acordo com Deslandes (1994, p. 67) “Às vezes, nossos dados não são suficientes para estabelecermos conclusões e, em decorrência disso, devemos retornar à fase de coleta de dados para suplementarmos as informações que nos faltam” Ainda segundo a autora, “Outras vezes, podemos dispor dos dados, mas o problema de pesquisa, os objetivos e as hipóteses e/ou não estão claramente definidas. Nesse caso, devemos redefinir esses aspectos da fase exploratória da pesquisa”. (Ibidem)

Segundo Gil (2008), a pesquisa é exploratória obtém mais conhecimentos aumentando assim a familiaridade a respeito do tema e tem “como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores” (GIL, 2008, p. 27).

O objetivo desta pesquisa foi analisar a opinião de cinco professores de matemática das escolas José Cesário, Ledite Angelo e Joaquim Pereira Lima da rede pública de Ensino Fundamental do município de Penaforte, a respeito da discalculia. O instrumento utilizado para coleta de dados foi um formulário online Google, conforme Apêndice A, que pode ser caracterizado como um questionário, pois segundo Gil (2008) “pode-se definir questionário como a técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, [...] valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc” (GIL, 2008, p. 121).

Após os professores terem respondido o referido formulário, foi realizada a análise das respostas de forma analítico-interpretativa com o objetivo de identificar as opiniões deles a respeito da discalculia.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção busca responder a seguinte pergunta: Qual a opinião dos professores de matemática a respeito da discalculia nas escolas de Ensino Fundamental do município de Penaforte? Para isso é necessário analisar as respostas de cinco professores de matemática do referido município, sujeitos da pesquisa.

Os cinco professores que responderam o formulário foram denominados de professor A, B, C, D e E. O professor A tem pós-graduação em Matemática para Ensino Superior; os professores B e C são licenciados em matemática; o professor D é formado em geografia e história; e o professor E é formado em ciências da natureza.

A respeito das graduações direcionadas ao ensino infantil em especial a licenciatura em matemática, Faria (2015) realizou em sua pesquisa uma análise das ementas dos cursos de licenciatura em matemática, na qual constatou que “[...] as ementas pesquisadas não apresentam ou não deixam explícita a abordagem das dificuldades e transtornos de aprendizagem, algumas abordam a educação inclusiva voltada para as deficiências visuais e auditivas que também é de extrema importância.” (FARIA, 2015, p. 68)

A primeira pergunta do formulário indaga se o pesquisado sabe o que é a discalculia. Todos os entrevistados afirmaram conhecer o que é a discalculia, e para eles é: “Um problema cerebral que causa dificuldade na aprendizagem em tudo que se relaciona a números” (PROFESSOR A), “Uma má formação neurológica que provoca transtorno na aprendizagem de números” (PROFESSOR B) e “Uma disfunção neurológica em que alguns alunos apresentam dificuldade na interpretação e associação de números e operações” (PROFESSOR E).

Diante do conhecimento dos professores A, B e E sobre a discalculia, nota-se que há uma aproximação com o que foi descrito por Bernardi e Stoubaus (2011) onde dizem que estudos realizados por Kosci (1974), tratam o transtorno como uma desordem estrutural nas habilidades matemáticas com origem em desordens genéticas ou congênitas.

A discalculia para o Professor C é “Uma dificuldade para realização do cálculo matemático” (PROFESSOR C). Nesta resposta há uma aproximação com o que foi descrito por Farrel (2008) onde descreve a discalculia como sendo um transtorno que afeta a capacidade da criança adquirir habilidades matemáticas. Já para o Professor D a discalculia é “Uma deficiência de aprendizagem em matemática”. Esta definição corrobora com o que foi

descrito por Almeida (2017), onde descreve a discalculia como um distúrbio de aprendizagem que causa certa deficiência na habilidade de fazer cálculo matemático.

De acordo com o ponto de vista de cada entrevistado, depreende-se que há um consenso em que a discalculia causa prejuízos na vida do indivíduo, pois afeta o aprendizado de conceitos matemáticos. Contudo é possível perceber que há divergência em relação à definição da discalculia, isso caracteriza uma falta de conhecimento mais profundo sobre esse transtorno.

Para o Professor A, frequentemente, seus alunos são diagnosticados com discalculia. Para os professores B e E, isso ocorre ocasionalmente. Já para o professor C, esse diagnóstico acontece com muita frequência e o Professor D nunca ensinou para alunos com discalculia. Com base nesses dados é possível constatar que a incidência da discalculia nas escolas de ensino fundamental do município de Penaforte ocorre com frequência.

Embora o professor C tenha afirmado que seus alunos são diagnosticados com muita frequência, é importante destacar que a discalculia não pode ser confundida com preguiça de estudar ou com a falta de interesse pelo estudo da matemática. Portanto, pode haver um equívoco quanto ao diagnóstico desses alunos, tendo em vista que a discalculia pode ser considerada um quadro raro, pois conforme estudos realizados por Sousa (2010), onde a discalculia afeta de 3 a 6% de crianças em idade escolar.

Indagados os sujeitos a respeito de suas experiências e suas impressões sobre o aluno com discalculia e o Professor A comentou: “Dificulta bastante a aprendizagem e o desenvolvimento do aluno na seqüenciação numérica e em tudo que se relaciona a cálculo” (PROFESSOR A). Nesse comentário há uma aproximação com o que foi dito por Oliveira (2017) quando analisou a opinião do autor Bastos (2006) a respeito da aprendizagem da matemática e concluiu “[...] a matemática em si parece mais assustadora por apresentar tantas fórmulas, gráficos, tabuada, símbolos em tamanho amplo entre outros” (OLIVEIRA, 2017, p. 17). Depreende-se que o aluno com discalculia apresenta essas dificuldades com mais intensidade que um aluno sem o problema.

Para o Professor B essa experiência foi “Muito difícil porque você apresenta os números de diversas maneiras, mas ele não consegue memorizar, a gente fica meio que pensativo e tem que pedir ajuda para todos ao seu lado”. Segundo Almeida (2017), isso se

deve ao fato que a discalculia faz o aluno repudiar o trabalho com os números, pois esse transtorno impede a compreensão dos conceitos.

Concordamos com o Professor C quando diz que “São situação complexa para o professor”. Esse resultado obtido corrobora com Peretti (2009), quando afirma que promover a aprendizagem de conhecimentos em alunos que possui dificuldade é um dos maiores desafios para os docentes. Até por que, como foi citado pelo Professor E, “O aluno se apresenta de forma dispersa, não interagindo de maneira significativa nas aulas. Buscando fazer com que o seu problema não seja notado”. Neste último comentário o motivo disso acontecer é comprovado por Bernardi (2006) que diz

[...] no caso particular de alunos que possuem dificuldades para a aprendizagem aritmética, a possibilidade de julgamento dos colegas e do próprio professor, pondo em risco sua auto-estima, faz com que atividades como perguntar, participar, envolver-se em trabalhos que revelem seu nível de conhecimento, sejam enfaticamente inibidos (BERNARDI, 2006, p. 37).

Diante do ponto de vista de cada pesquisado é possível concluir que a discalculia dificulta ainda mais o processo de ensino e aprendizagem dos conceitos matemáticos para os alunos.

Quanto às dificuldades enfrentadas pelos professores em Penaforte o Professor A destacou a “Falta de profissionais qualificados para tratar o problema”. Isso é verdade, pois está corroborando com o que Oliveira (2017) comentou

[...] a equipe multidisciplinar irá identificar se o problema foi causado por lesão cerebral ou pela associação de outros transtornos, pois a discalculia compromete a organização espacial, autoestima, orientação temporal memorial, habilidades sociais e grafomotora, linguagem e leitura de números e símbolos, impulsividade e inconsistência memorização. (OLIVEIRA, 2017, p. 33).

As respostas dos professores B e C aproximam-se do mesmo pensamento do Professor A, por que para estes é necessário “melhorar e diversificar o planejamento, e isso acarreta em mais trabalho” (PROFESSOR B), pois “Falta uma proposta pedagógica para esses alunos” (PROFESSOR C). Ou seja, esses dois pesquisados entendem que é preciso trabalhar com melhores intervenções quando se trata de aluno com discalculia. Esse posicionamento corrobora com Santos (2014) onde diz que “Alunos com dificuldades de aprendizagem como a discalculia requer uma atenção maior do professor e um trabalho diferenciado que atenda a individualidade do aluno, proporcionando aos mesmos as possibilidades de aprendizado” (SANTOS, 2014, p. 20).

Para o Professor E, “As dificuldades estão justamente ligadas ao diagnóstico, pois pelo fato de muitos alunos não serem acompanhados por psicopedagogos, a discalculia pode ser confundida com outras disfunções, sendo associada ao déficit de conhecimento e aprendizagem e também a dislexia”. Nesse sentido, em se tratando do diagnóstico, Oliveira (2017) comenta que necessário que o aluno que apresentar as características da discalculia seja encaminhado a uma equipe multidisciplinar para que seja dado o diagnóstico correto.

Constata-se diante da opinião de cada pesquisado que é necessário um acompanhamento de uma equipe multiprofissional composta por Neurologista, Psicopedagogo, Fonoaudiólogo, Psicólogo e Professor Pedagogo para que assim seja dado o diagnóstico correto, tendo em vista que essa deficiência pode estar relacionada a distúrbios como: memória auditiva, da percepção visual e da escrita.

Analisando os resultados obtidos com as respostas dos professores sujeitos da pesquisa, constata-se que ministrar aulas de matemática para alunos que apresenta dificuldade é um desafio para os docentes quando o aluno tem discalculia. Esse desafio pode ser superado através de intervenções pedagógicas bem elaboradas com o objetivo de diminuir o prejuízo causado pelo transtorno de aprendizagem da matemática, os jogos por exemplo é um recurso para a intervenção pedagógica. A respeito desse recurso Silva (2008) comenta

[...] da conexão entre jogos, brincadeiras e a matemática, o professor pode criar situações na sala de aula que impulse os alunos à compreensão e à familiarização com a linguagem matemática, estabelecendo ligações cognitivas entre a linguagem materna, conceitos da vida real e a linguagem matemática formal, dando oportunidades para eles escreverem e falarem sobre o vocabulário matemático, além de desenvolverem habilidades de formulação e resolução de problemas, enquanto desenvolvem noções e conceitos matemáticos (SILVA, 2008, p. 29).

5 CONCLUSÃO

Nesta pesquisa constatamos que todos os professores investigados sabem o que é a discalculia, e o que ela significa. No entanto, analisando as definições relatadas por eles, assumimos que ainda há pouco conhecimento sobre este problema e como trabalhar com alunos discalcúlicos. Contudo, isso pode causar problemas, tendo em vista que o professor pode pensar que as dificuldades da criança é por conta da discalculia e então rotular o aluno como tendo o referido transtorno quando na verdade as dificuldades que a criança apresentou é por outro motivo; ou por vez achar que as dificuldades são normais devido a matemática ser uma disciplina complexa, e por pensar desta forma não dar a devida atenção para aquele aluno. Problemas como estes se devem ao fato de que não houve uma abordagem concisa desse transtorno na formação acadêmica do professor.

Essa pesquisa foi importante para reforçar a atenção dos professores de matemática do ensino fundamental do município de Penaforte – CE sobre as dificuldades dos alunos no aprendizado da matemática. Caso uma criança apresente as características da discalculia que foram descritas nesta pesquisa, o educador precisa encaminhar a uma equipe multidisciplinar para que seja dado o diagnóstico correto o quanto antes possível.

Dada à importância do tema, o fomento as pesquisas e estudos direcionados a esse tema são indispensáveis, pois alicerçam o trabalho do professor para que ele possa intervir com práticas pedagógicas mais eficientes e assim diminuir o impacto desse transtorno na vida do aluno.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, K. L. A Inclusão dos Alunos com Dificuldade de Aprendizagem na Matemática nas Séries Iniciais. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Edição 05, Vol. 01. pp 24-33, Julho de 2017. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/dificuldade-na-matematica> Acesso em: 12/09/2020
- American Psychiatric Association. **DSM-IV-TR: Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais**. 4. Ed. Revista. Lisboa: Climepsi Editores, 2002. Disponível em: <https://azdoc.tips/documents/dsm-iv-tr-em-portugues-5c13661021285> Acesso em: 22/09/2020
- American Psychiatric Association. **Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais: DSM-5**. 5. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. Disponível em: http://www.clinicajorgejaber.com.br/2015/estudo_supervisionado/dsm.pdf Acesso em: 21/09/2020
- BERNARDI, J. **Alunos com discalculia: O resgate da auto-estima e da auto-imagem através do lúdico**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006. Disponível em: <https://www.livrosgratis.com.br/ler-livro-online-6508/alunos-com-discalculia--o-resgate-da-auto-estima-e-da-auto-imagem-atraves-do-ludico> Acesso em: 29/09/2020
- BERNARDI, J.; STOBÄUS, C. D. Discalculia: conhecer para incluir. **Revista Educação Especial Santa Maria**, v. 24, n. 39, p. 47-60, jan./abr. 2011 Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/2386/1715> Acesso em: 10/09/2020
- DESLANDES, S. F. *et al.* **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2002. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/franciscovargas/files/2012/11/pesquisa-social.pdf> Acesso em: 25/09/2020
- FARRELL, M. **Dislexia e outras dificuldades de aprendizagem específicas**. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- FONSECA, A. S. A. Discalculia: O papel do professor frente as dificuldades dos alunos para o raciocínio matemático. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, Edição 06, Vol. 02, pp. 38-46 Junho de 2019. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/dificuldades-dos-alunos> Acesso em: 10/09/2020
- FARIA, T. M. **Um estudo sobre Discalculia**. 2015. 92 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática Licenciatura) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. São Paulo, 2015. Disponível em: http://eadcampus.spo.ifsp.edu.br/pluginfile.php/86515/mod_resource/content/1/TCC%20T%C3%A2mires.pdf Acesso em: 13/09/2020
- GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. Ed. 6. São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em: <https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9nicas-de-pesquisa-social.pdf> Acesso em: 25/09/2020

SANTOS, L. **A Discalculia na Perspectiva de Professores das Séries Iniciais de Uma Escola da Rede Municipal de Paranavaí-PR**. Monografia (Especialização em Métodos e Técnicas de Ensino) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

Disponível em:

http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4494/1/MD_EDUMTE_2014_2_131.pdf

Acesso em: 11/09/2020

SILVA, W. R. C. **Discalculia: Uma Abordagem à Luz da Educação Matemática**. 2006. 45 f. Relatório Final (Projeto de Iniciação Científica) – Universidade Guarulhos, Guarulhos, 2006. Disponível em:

http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/MATEMATICA/Monografia_Silva.pdf Acesso em: 10/09/2020

SOUSA, G. E. MLPA-Discalc-Turner: **Desenvolvimento de um sistema baseado em MLPA para detecção da região candidata da discalculia na Síndrome de Turner**. 2010.

Dissertação (Mestrado em Genética do Instituto de Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, março de 2010. Disponível em:

<http://www.pggenetica.icb.ufmg.br/defesas/104M.PDF> Acesso em: 16/09/2020

OLIVEIRA, R. M. A Importância de Analisar as Dificuldades de Aprendizagem no Contexto Escolar – Dislexia, Disgrafia, Disortográfica, Discalculia e Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Edição 01, Vol. 16. pp. 492-521, Março de 2017. Disponível em:

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/dislexia-disgrafia-disortografica> Acesso em: 10/09/2020

OLIVEIRA, S. R. S. **Discalculia: Particularidades que Dificultam o Aprendizado de Matemática no Ensino Fundamental/9**. 2017. 47 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia Licenciatura Plena) - Universidade Federal do Pará, Castanhal, 2017. Disponível em:

https://bdm.ufpa.br:8443/jspui/bitstream/prefix/469/1/TCC_DiscalculiaParticularidadesDificultam.pdf Acesso em: 10/09/2020

PERETTI, L. **Discalculia – Transtorno de Aprendizagem**. Monografia (Graduação em Matemática) - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Erechim, 2009. Disponível em: http://www.uri.com.br/cursos/arg_trabalhos_usuario/1020.pdf Acesso em: 29/09/2020

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO SOBRE DISCALCULIA NAS ESCOLAS DO ENSINO
FUNDAMENTAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE – CE

Acadêmico: João Vitor Bezerra Ferreira

Professor Orientador: Prof. Me. Leonardo Tavares de Oliveira.

Prezado (a) professor (a), você está sendo convidado (a) a colaborar com uma pesquisa exploratória elaborada por João Vitor Bezerra Ferreira aluno de licenciatura em Matemática pela Universidade Federal do Ceará, esta pesquisa busca investigar sobre a DISCALCULIA no ensino fundamental.

Para a coleta de dados utilizaremos este breve questionário online. Salientamos que não existem respostas certas e/ou erradas. Sua participação é voluntária e pode ser interrompida a qualquer momento. A geração dos dados não permite a identificação dos participantes e, desta forma, garantimos o anonimato a partir de todas as normas que regem as pesquisas acadêmicas. Caso concorde em participar, assinale o termo de concordância e prossiga. É importante que você responda todas as perguntas para que sua participação seja computada.

Agradecemos a sua participação nesta pesquisa de graduação.

Questionário

1. Qual seu nome?

2. Qual sua formação acadêmica?

3. Qual escola você leciona?

4. A escola é pública ou particular?

5. Você sabe o que é a discalculia? Em caso positivo, explique-a com suas palavras.

6. Com qual frequência os seus alunos são diagnosticados com discalculia?

7. Se por acaso você já ensinou algum aluno diagnosticado com discalculia, comente sobre essa experiência? Quais suas impressões sobre esse(s) aluno(s)?

8. Quais as dificuldades enfrentadas para ensinar matemática para o(s) aluno(s) diagnosticado(s) com discalculia?