



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**



JULIENE APARECIDA DOS REIS PEREIRA MARTINS

DISCALCULIA: DO DIAGNÓSTICO À INTERVENÇÃO

Novembro, 2020
Conselheiro Lafaiete, Minas Gerais

JULIENE APARECIDA DOS REIS PEREIRA MARTINS

DISCALCULIA: DO DIAGNÓSTICO À INTERVENÇÃO

Trabalho apresentado à Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) junto ao Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD) como requisito indispensável à conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática, pelo acadêmico JULIENE APARECIDA DOS REIS PEREIRA MARTINS, matrícula 16.2.7570, sob orientação do Prof. Claudiney Nunes de Lima.

Novembro, 2020
Conselheiro Lafaiete, Minas Gerais



FOLHA DE APROVAÇÃO

Juliane Pereira

Discalculia: Do Diagnóstico á Intervenção

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Matemática, modalidade a distância, da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Licencianda em Matemática

Aprovada em 30 de Novembro de 2020

Membros da banca

Doutor em Estatística e Experimentação Agropecuária - Claudiney Nunes Lima - Orientador (Universidade Federal de São João Del-Rei.)
Doutor em Educação - Daniel Clark Orey - Leitor Crítico (Universidade Federal de Ouro Preto)
Doutor em Educação - Milton Rosa - Leitor Crítico - (Universidade Federal de Ouro Preto)

Claudiney Nunes Lima , orientador do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 30/11/2020



Documento assinado eletronicamente por **Milton Rosa, COORDENADOR(A) DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA/CEAD**, em 11/11/2022, às 05:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0425779** e o código CRC **40214B1E**.

RESUMO

É inevitável imaginar que um dos maiores problemas encontrados na atualidade relaciona-se justamente com os alunos que por algum motivo não conseguem aprender. Esta falta de interesse em aprender ou o fato de o aluno não conseguir aprender pode estar diretamente ligada a fatores que envolvem a carência de algum recurso psicológico ou biológico. Logo a pesquisa a seguir deve fazer um estudo bibliográfico que se desencadeará partindo de uma breve explanação sobre como a Discalculia ocorre no cérebro e nas suas habilidades de lidar com a Matemática, passando para a temática de como é possível identificar um indivíduo que supostamente está acometido pela Discalculia e finalmente mostrar-se-á possíveis formas de intervir para que o problema com a Discalculia seja sanado ou, pelo menos, reduzido ao mínimo possível, fazendo com isto que quem sofre com o problema possa continuar a estudar de forma eficaz e sem se sentir indiferente com os demais estudantes ou com a sociedade em que vive.

Palavras-chaves: Discalculia; Matemática; Aprendizagem; Intervenção.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 REFERENCIAL TEÓRICO	6
2.1. DIAGNÓSTICO E FUNCIONALIDADE CEREBRAL	7
2.2. TIPOS DE DISCALCULIA	8
2.3. POSSÍVEIS INTERVENÇÕES PEDAGÓGICAS	10
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS	12
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	13

1 INTRODUÇÃO

A busca que será feita na pesquisa que se segue está ligada diretamente ao transtorno de aprendizagem conhecido por Discalculia, buscando a partir deste estudo a compreensão para que possa haver uma melhor intervenção pedagógica para que se possa superar este déficit de aprendizado.

A matemática é imprescindível, esta se apresenta como uma ferramenta de muita importância para os humanos, tanto em termos sociais como na questão da sobrevivência, isto se deve, pois existe a necessidade de lidar com os números e de realizar cálculos, podendo estes partir dos mais simples como a compra de alguma coisa no mercado, onde a matemática já se apresenta desde o momento em que se pensa em comprar, sabendo se o dinheiro é suficiente para comprar o que se deseja. Fica claro então que calcular é uma necessidade diária de qualquer pessoa. Durante o dia vários momentos se apresentam onde é necessário o entendimento matemático e lógico, como, saber das horas, pagar o táxi, tudo isto envolve o conhecimento matemático. Parolin e Salvador (2002, p.42) afirmam que o cálculo pode medir os passos do homem, podem dar a medida em peso do cotidiano da humanidade, pode ainda avaliar o que se gasta e quantificar o que se perde.

Na atualidade é constatado que existem inúmeras dificuldades por parte dos alunos que estão diretamente ligadas à capacidade de resolver problemas matemáticos e a habilidade de lidar com os mais diversos cálculos do dia a dia. Isto faz com que se queira a cada dia conhecer mais sobre possíveis transtornos que podem inibir o aprendizado em idade escolar. De acordo com Garcia (1998), estas dificuldades estão ligadas ao transtorno da Discalculia, este é causado por uma má formação neurológica e se apresenta como uma dificuldade que as crianças apresentam na hora de realizar operações que envolvem a matemática.

Infelizmente a Discalculia ainda é pouco conhecida dentro o universo dos docentes. Mas é de fundamental importância que este transtorno seja verificado, a forma como este interfere dentro do processo de ensino/aprendizagem matemática nas crianças em idade escolar. Mesmo sabendo que este assunto é de importância fundamental, ainda existem poucas pesquisas que relacionam o assunto de forma eficaz.

É evidente a verificação de que os estudantes do Brasil têm apresentado uma queda no desempenho da disciplina de matemática dentro do ranking mundial da educação. De acordo com o PISA (Programa Internacional de Avaliação de Alunos), onde de acordo com a OCDE (2016) o país estava na 66ª posição do ranking em matemática.

De acordo com o que já fora explanado, buscar-se-á de maneira clara e concisa explicar sobre a Discalculia, seus diagnósticos e como os casos devem ser solucionados, através de pesquisa de cunho bibliográfico e justifica-se pelo pouco conhecimento que se tem sobre o assunto em questão, onde o termo Discalculia fora utilizado pela primeira vez por Kosc (1974), este foi pioneiro no trabalho realizado sobre o assunto relacionado ao transtorno das habilidades matemáticas. Para Kosc (1974) a discalculia nada mais é do que uma desordem da estrutura das habilidades relacionadas à matemática que tem origem nas desordens genéticas ou ainda congênitas em determinadas partes do cérebro estes se tratam de um substrato anatômico fisiológico da maturação das habilidades matemáticas. Leve-se em conta ainda o que citam Pimentel e Lara (2013), onde explicam que somente iniciaram-se as pesquisas sobre a Discalculia no Brasil, a partir de 2013, no INSCER (Instituto do Cérebro do Rio Grande do Sul), no campus da PUCRS (Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul), em um projeto nomeado de ACERTA (Avaliação de Crianças em Risco de Transtornos de Aprendizagem). Este projeto acompanhava e estudava as crianças no período de sua alfabetização para que fosse possível a compreensão de possíveis mudanças que por ventura viessem a acontecer no cérebro, desenvolvendo assim um método sobre como se desenvolvem os transtornos de aprendizagem.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

É muito comum pensar que as dificuldades de aprendizado podem ser percebidas dentro do ambiente familiar, ou seja, em casa, esta afirmação não condiz com o que pensam os pesquisadores que se dedicam ao estudo desta problemática, estes podem apresentar-se de forma mais eficazes à percepção no início ou durante o decorrer dos estudos escolares. Qualquer dificuldade ou transtorno que algum aluno apresenta deve ser investigado pelo campo educacional ao qual pertence.

É comum encontrar dentro das salas de aula de Matemática alunos que apresentam dificuldades em lidar com cálculos e com os mais variados conceitos matemáticos. De acordo

com Santos (2014) “um questionamento bastante comum entre os estudantes refere-se à necessidade, utilidade e urgência, dos conhecimentos passados na escola”.

Diante de todas as dificuldades encontradas em sala de aula, tem-se visto muitos alunos apresentarem transtornos que requerem avaliação não só do professor, mas de uma equipe de profissionais capacitados das áreas de educação e saúde para promover o aprendizado do aluno trilhando caminhos que atendam suas reais necessidades. (SANTOS, 2014, p.14)

Magalhães (2002, p.13) descreve que podem existir inúmeros fatores que desencadeiam problemas e/ou distúrbios ligados à aprendizagem, dentre os quais estão em destaque:

Fatores orgânicos: saúde física deficiente, falta de integridade neurológica (sistema nervoso doentio), alimentação inadequada, etc. Fatores psicológicos: inibição, fantasia, ansiedade, angústia, inadequação à realidade, sentimento generalizado de rejeição, etc. Fatores ambientais: o tipo de educação familiar, o grau de estimulação que a criança recebeu desde os primeiros dias de vida, a influência dos meios de comunicação, etc. (MAGALHÃES. 2002 p.13)

Assim sendo a Discalculia pode se destacar como sendo um distúrbio da aritmética. Esta dificuldade em aprender matemática pode estar associada a várias causas, desde a capacidade do intelecto limitado, podendo ir até a apresentar disfunções do SNC (Sistema Nervoso Central), estes são extremos que podem ser considerados relevantes na caracterização da Discalculia. Na realidade este já se trata de um distúrbio neurológico, assim considerado pela OMS (Organização Mundial da Saúde) como sendo uma dificuldade Matemática. Esta é estudada como sendo uma desordem neurológica que leva o estudante a uma inabilidade de compreensão e manipulação dos números e pode atingir crianças, adolescentes e adultos (DMS IV, 2002).

2.1 DIAGNÓSTICO E FUNCIONALIDADE CEREBRAL

Diagnóstico de acordo com o dicionário Michaelis online¹ é um adjetivo e significa “Qualificação dada a uma enfermidade ou estado fisiológico, com base nos sinais que se observa”. Assim sendo no que diz respeito à pesquisa em percurso e de acordo com Kranz e Healy (2012) *apud* Novaes (2007, s.p.) o termo “provém da medicina que, por princípio, procura localizar as causas dos sintomas físicos e mentais, a fim de prescrever os respectivos tratamentos”. Assim é necessário primeiro diagnosticar para, após, “dosar e tratar”.

Para que haja um diagnóstico eficaz em relação à Discalculia é necessário que se perceba as suas manifestações nos indivíduos. Para tal de acordo com o modelo medicinal a criança deve apresentar sintomas que possam ser medidos, comparados e compreendidos com base em um padrão de normalidade existente dentro da cultura. Com isto é necessário racionalizar as dificuldades de cada um tendo em vista as categorias e as classificações. Logo é possível apresentar um prognóstico e alguma possível prescrição, isto proporciona um tratamento ou reabilitação.

Morin (1996) explica que é no cérebro que se forma a cognição, logo este se torna o mais organizado órgão do organismo, possuindo assim a capacidade de armazenar dados (“engramas”), este pode codificar e decodificar milhares de dados para que possam ser utilizados em posteridade, tudo com a ajuda da memória. Fonseca (1995) declara que:

É hoje incontestável a afirmação de que o órgão privilegiado da aprendizagem é o cérebro. Dadas as relações inevitáveis entre o cérebro e o comportamento e entre o cérebro e a aprendizagem, da mesma forma essa relação se verifica quando se abordam as Dificuldades de Aprendizagem. (Fonseca, 1995, p.148)

Dentro dos funcionamentos neurofuncionais, existem muitas ocorrências de aprendizagem que modificam a estrutura cerebral, podendo estas estabelecer ou simplesmente eliminar as conexões entre as células, isto acarreta em mudanças dentro da quantidade de substâncias químicas ou dos neurotransmissores. Para que tais processos aconteçam de forma eficaz é necessário que a estrutura individual que exerce determinada função específica dentro do processo de aquisição da aprendizagem aja com integridade. Para Villar (2015):

Se algum fator altera o desenrolar desse processo, acarretará em um problema na aquisição da Aprendizagem escolar. Diante dessa realidade o professor precisa compreender que existem uma biologia, uma anatomia e uma fisiologia no cérebro que aprende. Entretanto, a presença de uma

¹ Disponível: Michaelis.uol.com.br. Acesso em 10 de outubro de 2020.

dificuldade na aprendizagem do aluno necessariamente não implica em um transtorno ou distúrbio de aprendizagem, ou seja, disfunções cerebrais. Muitas crianças em fase escolar podem apresentar problemas na aprendizagem por diversos motivos, como problemas na proposta pedagógica, capacitação do professor, problemas familiares entre outros. (VILLAR, 2015, s.p.)

Em resumo todo transtorno de aprendizagem é uma disfunção do Sistema Nervoso Central (SNC), comumente apresenta formas leves de distúrbios, mas que acarretam consequências drásticas no futuro escolar, isto gera alteração no desenvolvimento acadêmico que se espera quando o indivíduo tem a inteligência normal. Trata-se de acordo com Campos-Casteló (2000) “de problemas de níveis orgânicos, mas se incluem dentro das alterações funcionais (disfunções)”.

2.2 TIPOS DE DISCALCULIA

Kosc (1974) apresentou uma classificação dos tipos de Discalculia, o mesmo afirmou que estas podem ser manifestadas a partir de diferentes combinações e ainda unidas a outras formas de transtornos de aprendizado, por exemplo, crianças que apresentam déficit de atenção ou hiperatividade. Subtipos estes que estão classificados de acordo com o autor em:

- discalculia verbal: dificuldades em nomear quantidades matemáticas, os números, os termos e os símbolos;
- discalculia practognóstica: dificuldades para enumerar, comparar, manipular objetos reais ou em imagens;
- discalculia léxica: dificuldades na leitura de símbolos matemáticos;
- discalculia gráfica: dificuldades na escrita de símbolos matemáticos;
- discalculia ideognóstica: dificuldades em fazer operações mentais e na compreensão de conceitos matemáticos;
- discalculia operacional: dificuldade na execução de operações e cálculos numéricos. (KOSC, 1974, s.p.)

É importante citar que a Discalculia pode se apresentar em discentes que aparentam inteligência eficaz, estes apresentando muitas capacidades intelectuais em diversas áreas do conhecimento. Mas como já fora explicado na pesquisa a Discalculia pode se desenvolver em crianças que se desenvolvem bem em todas as outras disciplinas escolares, no entanto apresentam um déficit considerável na disciplina de matemática.

Garcia (1998) explica que a Discalculia se apresenta como uma dificuldade que se apresenta na aprendizagem evolutiva, esta não tem como causa uma deficiência mental, déficit auditivo ou ainda má escolarização. Os indivíduos que passam a apresentar tal dificuldade apenas passam a não entender o que se pede nos problemas que os professores os impõem. As crianças passam a simplesmente perder o interesse pelas atividades simplesmente por que não conseguem compreender. Bombonato (2006) *apud* Villar (2015) explica que “A Discalculia se apresenta como uma imaturidade das funções neurológicas ou uma disfunção sem lesão”.

Villar (2015) apresenta os seguintes dados:

Pesquisas recentes demonstram que, por exemplo, a Discalculia (do grego dis+ cálculo significa dificuldade ao calcular) acomete cerca de 4% a 6% da população mundial, com pesquisa realizada somente com crianças, não incluindo os adultos. Uma pesquisa realizada nos Estados Unidos, em 2012, revelou que de 5% a 8% dos alunos americanos ou de outras nacionalidades matriculados em escolas americanas são discalcúlicos, ou seja, em uma sala com 30 alunos, dois ou três apresentam esse transtorno. (VILLAR, 2015, p.8)

A Dislexia, e a Disgrafia tem uma relação muito intensa com a Discalculia. É possível fazer comparações bem parecidas entre os Discalcúlicos e os Disléxicos, mas é importante salientar que a criança pode apresentar simplesmente a Discalculia e não a dislexia.

Vieira (2004) ajudou a elaborar o quadro a seguir, neste está resumido algumas dificuldades encontradas por discentes e como estas se manifestam.

Dificuldades	Manifestações
Dificuldade na identificação de números	O aluno pode trocar os algarismos 6 e 9, 2 e 5, dizer dois quando o algarismo é quatro.
Incapacidade para estabelecer uma correspondência recíproca	Dizer o número a uma velocidade e expressar, oralmente, em outra.
Escassa habilidade para contar compreensivamente:	Compreender de maneira errada o significado de um grupo ou coleção de objetos.
Dificuldade na conservação:	Não conseguir compreender que os valores 6

	e $4 + 2$ ou $5 + 1$ se correspondem; para eles, somente significam mais objetos.
Dificuldade no cálculo:	O déficit de memória dificulta essa aprendizagem. Confusão na direcionalidade ou apresentação das operações a realizar.
Dificuldade na compreensão do conceito de medida:	Não conseguir fazer estimativas acertadas sobre algo quando necessitar dispor das medidas em unidades precisas.
Dificuldade para aprender a dizer as horas:	Aprender as horas requer a compreensão dos minutos e segundos e o aluno com Discalculia quase sempre apresenta problemas.
Dificuldade na compreensão do valor das moedas:	Tem problemas na aquisição da conservação da quantidade em relação à moedas, por exemplo: 1 moeda de 25 = 5 moedas de 5.
Dificuldade na compreensão da linguagem matemática e dos símbolos:	Adição, subtração, multiplicação, divisão, +, -, \times , \div .
Dificuldade em resolver problemas orais:	O déficit de decodificação e compreensão do processo leitor impedirá a interpretação correta dos problemas orais.

Fonte – VIEIRA, 2004, p.116

Um fato que pode servir como alerta para os docentes como forma de detecção de um possível caso de Discalculia é que esta prejudica de forma significativa a socialização da criança com os demais colegas, pois este déficit não traz consigo apenas danos relacionados ao aprendizado da matemática, mas também dificuldades no desenvolvimento pessoal do indivíduo. Dentre as características mais comuns entre os que apresentam a Discalculia estão os fatos da desorganização, a retração, a impulsividade, podem apresentar quadros de depressão, autoestima baixa, com atenção a estes fatores é possível detectar o problema precocemente.

2.3 POSSÍVEIS INTERVENÇÕES PEDAGÓGICAS

Não é fácil fazer uma intervenção com alguém que tem Discalculia, em primeiro lugar porque o profissional deve ter certeza de que aquele aluno realmente tem a disfunção positiva com a Matemática, sem contar que esta intervenção a depender do caso poderá ou não ser individual, assim sendo, no caso de o aluno não responder a estímulos grupais o docente deve se preocupar em intervir de maneira individualizada. E ainda assim se não obtiver sucesso o mesmo deve procurar auxílio com alguém que tenha melhor concepção do problema, psicopedagogos e neurologistas, com o acompanhamento familiar.

Santos (2014) descreve como intervenção fazer com que o aluno busque por si somente informações que possam levá-lo para o desenvolvimento educacional, cultural e pessoal e trata de afirmar que esta é uma tarefa básica e primordial dentro do nicho educacional. Para isto a autora explana que se deve levar em conta primordialmente as dificuldades de aprendizagem, estas não como fracassos, mas sim como desafios existentes e que devem ser vencidos, pois somente trabalhando estas dificuldades é que se trabalha com todas as possíveis dificuldades que se poderá encontrar no decorrer da vida, e isto é que oferece a oportunidade ao indivíduo de ser independente enquanto ser humano.

Vale ressaltar que qualquer tipo de déficit de atenção ou problemas ligados à aprendizagem, como no caso da Discalculia, requer dos professores atenção redobrada, sempre lembrando que requer o tratamento individualizado, para que se possam proporcionar ao aluno as mesmas condições de aprendizagem que os demais alunos têm.

Em acordo com as orientações da ABD (Associação Brasileira de Discalculia) *apud* Silva (2008, p.26), algumas possibilidades para que se possa ajudar alguém com Discalculia são:

- a) Permitir o uso de calculadora;
- b) Adotar o uso de caderno quadriculado;
- c) Não estipular tempo nas provas, reduzir o número de questões (sendo estas claras e objetivas) e permitir o acompanhamento de um tutor para certificar que o aluno entendeu os enunciados;
- d) Evitar avaliações orais;
- e) Reduzir deveres de casa;
- f) Ministras algumas aulas livres de erros para que o indivíduo conheça o sucesso;

- g) É importante ter em mente que para os discalcúlicos nada é óbvio;
- h) Não descarte a possibilidade de se trabalhar com uma equipe multidisciplinar, em destaque o Psicopedagogo que trabalhará a autoestima, valorizando as atividades desenvolvidas pelo sujeito e descobrindo seu processo de aprendizagem e os instrumentos que auxiliarão no aprendizado;
- i) Optar por jogos para trabalhar seriação, classificação, psicomotricidade, habilidades espaciais e contagem;
- j) Deixar o aluno saber que o professor está ali para ajudá-lo e nunca para desestimulá-lo com atitudes e palavras que destaquem suas dificuldades.

Santos (2014) descreve ainda que para que seja oferecido um auxílio melhorado a pessoas com histórico de Discalculia, é necessário que pessoas ligadas ao sujeito e que tenham disposição para ajudá-lo possam levar em consideração fatos da sua história de vida, tanto dos seus conhecimentos informais, as suas condições sociológicas, psicológicas e culturais.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na pesquisa aqui elaborada o fator de maior relevância foi à busca pelo entendimento de como é possível diagnosticar o quanto antes a Discalculia, um transtorno de aprendizagem que é comumente encontrado dentre alunos das séries iniciais, e que se não for tratado com eficácia pode levar estes alunos comprometidos pelo transtorno a possível desistência dos estudos, uma vez que os mesmos não conseguem acompanhar o restante da turma, ficando assim para trás, e futuramente perdendo o entusiasmo por continuar estudando. Outro fator que explica a pesquisa é que este ainda trata-se de um tema pouco abordado dentro do universo dos docentes e nos cursos de formação, principalmente nos cursos de licenciatura em Matemática, onde deveria haver mais informações sobre o tema para que os futuros professores possam compreender melhor as dificuldades da prática da Matemática dentro das salas de aula.

Dados revelaram que os professores ainda são pouco treinados para distinguirem um distúrbio de aprendizagem de uma dificuldade de aprendizado, ficando assim evidenciado que este fator se dá pelo simples fato de que existe uma carência na abordagem do tema dentro dos cursos de formação e ainda pela falta de interesse próprio dos docentes em formação de correrem atrás de informações que possam contribuir com o melhoramento do seu trabalho e na ajuda aos indivíduos afetados por tal transtorno que trata sobre a Discalculia.

Infelizmente o problema fica mais complicado na rede de ensino público, pois muitos dos professores não se preocupam nem um pouco em buscar um curso de capacitação, ou de formação continuada, isto pode estar diretamente ligado ao fato de que financeiramente falando a remuneração recebida por estes profissionais não compensa a busca por novos conhecimentos.

Apesar da realidade encontrada, citada por muitos autores, onde este é um tema pouco abordado, é impossível negar que existem profissionais que ao se depararem com alguns casos, buscam por um complemento na sua formação, ou seja, se esforçam para compreender e ajudar possíveis casos de Discalculia e outros transtornos de aprendizado. Até porque para que o diagnóstico correto seja dado é necessário que o professor possa intervir, e esta intervenção somente é obtida através de práticas pedagógicas adequadas a cada situação, ou seja, investigação individualizada para cada caso e podendo não ser resolvida apenas com a intervenção de um professor, às vezes é necessário envolvimento da família, da equipe pedagógica da escola, de um psicopedagogo e até um neurologista, em casos mais graves.

Diagnosticar este déficit não é uma coisa fácil, apesar de ser possível, não significa também que o aluno estará fadado a não aprender Matemática durante toda a sua vida, ou ainda que não consiga inserir-se de maneira eficaz dentro de um nicho social por estar acometido por este transtorno. Para isto é que se faz necessário o diagnóstico precoce e a intervenção imediata para tratar este problema da Discalculia, pois o aluno deve ter as mesmas condições que qualquer outro aluno sem o problema para que possa se desenvolver da mesma maneira que os demais.

Por fim esta pesquisa apresentou formas de diagnosticar o transtorno da Discalculia, explanou de forma simples onde este transtorno pode se desenvolver, neurologicamente falando, e principalmente alertou para o fato da importância de que a percepção de que o conhecimento sobre o assunto ainda é muito vago, assim sendo é evidente que não se deve deixar que isto afetasse na prática pedagógica e muito menos que afete os alunos que apresentam sintomas de Discalculia, deixando claro para todo leitor, e principalmente os que estão envolvidos na docência da Matemática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CAMPOS-CASTELÓ, J. (2000). **Bases neurobiológicas de los transtornos Del aprendizaje**. Revista de neurologia Clínica, 34(1), 1-7.
- DMS IV – **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- FONSECA, V. da. **Introdução às Dificuldades de Aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 1995.
- GARCIA, J. N. **Manual de dificuldades de Aprendizagem: linguagem, leitura, escrita e matemática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- KOSC, Ladislav. **Developmental dyscalculia**. Journal of Learning Disabilities, v. 7, p. 164-177, 1974.
- KRANZ, Cláudia Rosana. HEALY, Lulu. **Pesquisas sobre Discalculia no Brasil: uma reflexão a partir da perspectiva histórico-cultural**. Esse artigo resulta de ampliação de pesquisa realizada em 2011 e publicada no International Journal for Studies in Mathematics Education, v5 (2), 2012, sob o título Focusing on dyscalculia: contributions from a historical-cultural lens. Retirado de:
<http://www.matematicainclusiva.net.br/pdf/PESQUISAS%20SOBRE%20DISCALCULIA%20NO%20BRASIL.pdf>, em: 25/9/2020.
- MAGALHÃES, L. M. M. M. **Os Distúrbios da Aprendizagem sob um enfoque Psicopedagógico**. 2002. 35p. Monografia (Especialização em Sabedoria Geral). Universidade Cândido Meneres, Rio de Janeiro, 2002. Médicas. 1998.
- MORIN, E. **Problemas de uma epistemologia complexa**. Lisboa: Europa América, 1996.
- NOVAES. M. A. F. Transtornos de aprendizagem. 2007. Disponível em:
<www.plenamente.com.br/diagnosticos7.htm>>. Acesso em: 09/2020.

OCDE - **Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico**. Brasil no PISA 2015: análises e reflexões sobre o desempenho dos estudantes brasileiros — São Paulo: Fundação Santillana, 2016.

PAROLIN, I. C. H.; SALVADOR, L. H. S. **Odeio matemática: um olhar psicopedagógico para o ensino da matemática e suas articulações sociais**. Revista da Associação Brasileira de Psicopedagogia, n. 59, p. 31-42, 2002.

PIMENTEL, L. S.; LARA, I. C. M. **Discalculia: Mapeamento das produções brasileiras**. In: VI CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO DA MATEMÁTICA. 2013, Canoas-Rio Grande do Sul. Anais eletrônicos. Disponível em: Acesso em: 20 nov. 2013.

SANTOS, Lais. **A Discalculia na perspectiva de professores das séries iniciais de uma escola da rede municipal de Paranavaí-PR**. Monografia de Especialização, Medianeira, 2014. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino.

SILVA, T.C.C. **As consequências da Discalculia no processo de ensino aprendizagem da Matemática**. Monografia (Matemática) Instituto Superior de Educação da Faculdade Alfredo Nasser, Aparecida de Goiânia, 2010.

VIEIRA, E. **Transtornos na aprendizagem da matemática: número e discalculia**. Revista Ciências e Letras, n. 35, p. 109-119, 2004.

VILLAR, J. M. G. **Discalculia na Sala de Aula de Matemática: Diagnóstico e Intervenção**. 2015. Retirado de: s://www.ufjf.br/ebrapem2015/files/2015/10/EBRAPEM_trabalho.pdf. Em 27/09/2020.

VYGOTSKY, L. S. **Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar**. In: VIGOTSKII, L.S.; LURIA, A. R. ; LEONTIEV, A. N. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. (pp. 103-117). São Paulo: Ícone, 2006.

EDITORA MELHORAMENTOS LTDA (ed.). Dicionário Michaelis Online. 2020. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/>. Acesso em: 10 out. 2020.