

MAPEAMENTO DE ALGUMAS PESQUISAS EDUCACIONAIS SOBRE DISCALCULIA: REFLEXÕES, CONCEITOS, IMPLICAÇÕES, RECURSOS

Francília de Fátima Silva Queiroz ¹

RESUMO

A preocupação inicial desse trabalho é apresentar as discussões presentes nas pesquisas educacionais sobre a discalculia, as referentes a: implicações da discalculia para a relação dos alunos com a Matemática, reflexões, conceitos, recursos. Neste trabalho a inquietação inicial era identificar quais as implicações da discalculia para relação alunos e a Matemática? Para isso buscou-se refletir sobre as implicações da discalculia para a relação dos alunos com a matemática. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica considerando as contribuições de autores como: Peretti (2009), Machado (2009), Santos (2014), Silva (2008), Romagnoli (2008), Kremer (2011), Macari (2011), Bernardi (2006), Pereira (2013), Novaes (2009), Santos e Barros (2017), Kranz e Healy (2017), Garcíá (1998). Concluímos que são essenciais novas posturas educacionais dos docentes de Matemática, a utilização de recursos como jogos, materiais concretos, o resgate da autoestima e da autoimagem do aluno, respeito ao seu tempo de aprendizagem para melhorar a relação dos alunos discalculicos com a Matemática.

Palavras-chave: Discalculia. Autoimagem. Relação aluno matemática.

INTRODUÇÃO

Diante da exigência de fazer uma pesquisa ou trabalho de conclusão não se pode fazê-lo de qualquer forma tem-se seguir caminhos, trilhar por campos de saberes que nem sempre são do nosso domínio. Conviver ainda com o desejo de retratar a realidade do nosso tema de pesquisa, fazer sempre o possível para trazer contribuições na área pesquisada.

Optar falar sobre discalculia ocorre porque o tema despertou-nos curiosidade e é relevante para o campo de estudo da Educação Matemática, uma vez que inúmeras vezes as dificuldades dos alunos com a Matemática são sempre interpretadas ou como uma dificuldade didática ou como uma dificuldade epistemológica. Na verdade um problema de transposição de saberes que pode ser oriunda da própria natureza do saber ou da forma como se é ensinado os conteúdos. Não há uma margem a compreensão dos impactos negativos para a aprendizagem de Matemática das dificuldades cognitivas dos alunos.

¹Mestre em Ensino de Ciências e Matemática; Professora de Matemática do ensino Fundamental II da Prefeitura Municipal de Camalaú-PB; graduanda em Letras com habilitação em Português e Inglês pelo Instituto Pedagógico de Minas Gerais (IPEMIG-MG); bacharelada em Matemática pela universidade Estácio de Sá (Estácio-RJ). francilia.fatima@gmail.com;

Difícilmente é feita uma discussão entre professores de Matemática do Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano) sobre as dificuldades cognitivas dos alunos e de como superá-las. Mesmo que feitas resume-se a frases como: "fulano tem diagnóstico de discalculia" ou "fulano não têm jeito de aprender matemática" e por aí se encerra como se a identificação de uma dificuldade cognitiva ou pelo menos a taxaço de não aprender matemática, fosse o martelo para não insistir no avanço dos nossos alunos.

Na verdade o diagnóstico sobre discalculia é uma preocupação mais frequente no discurso dos professores da series iniciais do que dos docentes que lecionam Matemática no Fundamental II. Isso acontece por que a maioria dos cursos de Licenciatura em Matemática não tem uma disciplina que discuta sobre problemas, dificuldades e transtornos de aprendizagem, ou mesmo de educação especial como se o docente em sua trajetória não vá se deparar com essas situações.

O reconhecimento por parte do professor de Matemática de um transtorno específico de aprendizagem de matemática (especificamente da discalculia) é o ponto chave para tomada de decisões por onde caminhar com os alunos, buscar estratégias para melhorar a relação dos alunos discalculicos com a Matemática.

Objetivo desse trabalho é refletir sobre o que as pesquisas educacionais afirmam sobre as implicações da discalculia para relação alunos Matemática para alcançar o objetivo proposto buscou-se: destacar informações relevantes sobre o transtorno de aprendizagem; conceituar discalculia; identificar as características desse transtorno; identificar algumas causas da discalculia; refletir sobre os tipos de discalculia; propor um novo posicionamento pedagógico do professor em relação aos alunos discalculicos, refletir sobre possibilidades ou recursos que melhorem a relação dos alunos discalculicos com a Matemática.

Tentamos responder o seguinte questionamento quais as implicações da discalculia para relação alunos e a Matemática? Responder esse questionamento inicial só possível após a compreensão do que é discalculia por isso a princípio buscamos conceituar esse tipo de transtorno.

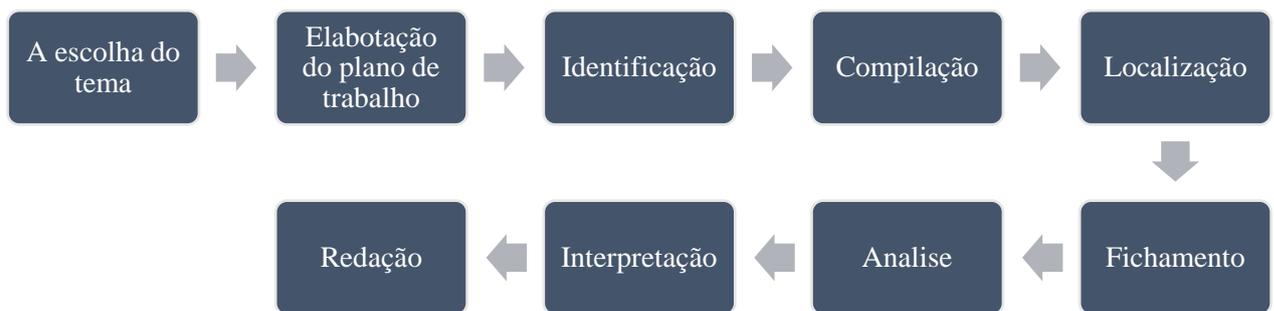
No decorrer deste trabalho reflete-se sobre o conceito de discalculia como um transtorno de aprendizagem diferenciado da acalculia, citados os tipos de discalculia, e formas de melhorar a relação dos alunos discalculicos com a Matemática.

METODOLOGIA

Para a realização desse trabalho realizou-se uma pesquisa bibliográfica tendo em vista o que nos afirma Fontana (2018), a pesquisa bibliográfica deve fazer parte da atividade acadêmica e docente.

A escolha da pesquisa bibliográfica se deu porque está é essencial ao desenvolvimento de qualquer outra pesquisa e era o que buscavamos de maneira mais rápida para suprir nossa necessidade momentânea de informações. Isto porque independentemente do tipo de trabalho realizado precisamos compreender o que já foi estudado, comprovar suas hipóteses, adquirindo novos conhecimentos sobre o tema pesquisado, embasar-se e situar-se naquele tema de estudo.

Segui-se a lógica proposta por Lakatos e Marconi (2003):



Fonte: Autoria própria, de acordo com Lakatos e Marconi (2003).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como a temática discalculia não era algo de domínio optou-se mapear trabalhos que versam sobre a mesma, para conceitua-la, compreender o que se têm pesquisado na área e enfim definir o tema desta pesquisa.

Conceituar e não definir, pois a definição é algo pronto acabado e os conceitos não. Os conceitos são várias ideias que nos permitem compreender o objeto de nossa pesquisa, mas, não limita-lo. Limitar a discalculia a uma definição será não contemplar toda a complexidade que o tema oferece.



O resumo dos trabalhos por nós analisado se encontram no quadro abaixo:

| Autor/ano | Tipo de trabalho/ Local de apresentação | Ideias discutidas |
|---------------------|---|--|
| Peretti (2009) | Monografia (graduação) /Universidade Regional Integrada do alto Uruguai e das missões – URI. | A discalculia é um transtorno de aprendizagem que exige um diagnóstico e mesmo não tendo cura as dificuldades provenientes da mesma podem ser amenizadas com formas alternativas de ensino e recursos adequados. |
| Machado (2009) | Monografia (Graduação)/ Unissale | Conceito de discalculia como um transtorno de aprendizagem que ocasiona a dificuldade matemática, a importância do trabalho com materiais concretos no ensino de alunos discalculicos, além dos tipos de discalculia; |
| Santos (2014) | Monografia (especialização) /Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR | Retratar as concepções dos professores das series iniciais acerca dos alunos com discalculia. Constatou-se que os professores confundem a discalculia (transtorno) com a dificuldade de aprender matemática. Bem como há necessidade da discussão sobre a discalculia nos cursos de formação inicial e continuada dos professores que lecionam matemática |
| Silva (2008) | Relatório Final de conclusão de curso (Graduação)/ UNG | A discalculia como um problema cognitivo que não têm as causas únicas pode ser: um problema de maturação; psicológico, genético. Ainda é refletidos neste trabalho sobre os subtipos de discalculia; como deve ser feito o diagnóstico da mesma e como ajudar os alunos com tal problema: jogos, respeito ao tempo do aluno a consciência que nada é obvio para ele. |
| Romagnoli (2008) | Monografia (especialização)/ CRDA – Centro de Referência em Distúrbios de Aprendizagem | A discalculia é compreendida como um distúrbio pouco conhecido apresentado algumas dificuldades provenientes da discalculia e formas de lidar com a mesma. |
| Kremer (2011) | Monografia (especialização) Universidade Cândido Mendes, 2011. | Reflexão sobre as dificuldades matemáticas dos alunos (demostrada nas avaliações nacionais) e o proveito da Matemática do outro: estímulo de capacidades, no dia a dia, no desenvolvimento do raciocínio lógico dedutivo. A necessidade de um ensino que favoreça a relação dos alunos com a Matemática. Conceituação de discalculia e de acalculia. |
| Macari (2011) | Monografia (graduação)/ Universidade | Reflexões sobre a discalculia (conceituação e causas), a reduzida bibliografia da temática e ínfima discussão sobre os métodos de intervenção. |

| | | |
|--------------------|---|--|
| | Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR | |
| Bernardi (2006) | Dissertação/PUC- Rio Grande do Sul/ | A influência da relação entre o nível de auto- imagem e auto-estima dos alunos com discalculia. O papel da utilização do lúdico para facilitar a relação dos alunos discalculicos com a Matemática. |
| Pereira (2013) | Dissertação/ Escola Superior de Educação João de Deus/ Lisboa | A discalculia é compreendida como uma DA que dificulta a aprendizagem de Matemática e que pode ser de certa forma superada por meio das tics. |

Fonte: arquivo da autora

Esse mapeamento inicial nos direcionou a outros autores e as ideias mais importantes sobre essa temática. Permitiu-nos perceber que as discussões em torno da discalculia estão acontecendo em algumas instituições acadêmicas no âmbito público e privado do nosso país, embora as pesquisas (dissertações e teses) feitas sobre a temática na área educacional sejam bem limitadas.

Segundo Kranz e Healy (2017), as pesquisas sobre a temática ocorrem na sua maioria nas áreas das ciências biológicas e médicas. O que gera a necessidade mais estudos sobre a temática na área educacional. Acrescentamos ainda que são reduzidos os trabalhos sobre a temática num nível stricto-sensu (teses e dissertações) sendo mais comum pesquisas a nível latu-sensu (monografias de especialização) e de graduações (monografias, artigos e relatórios)

Como o tema discalculia é uma discussão pouco realizada nas pesquisas educacionais passa distante também do conhecimento dos professores e das formações pedagógicas. O que é algo extremamente ruim numa sociedade na qual somos cada vez mais dependentes da Matemática. A discalculia difere das demais dificuldades com a Matemática tanto metodológicas como epistemológicas por que sua causa não é proveniente nem da metodologia, nem da epistemologia da disciplina, mas uma causa orgânica.

Conforme Novaes (2009), a palavra discalculia vem do grego (dis, mal) e do latim (calculare, contar) significa então contar mal, ou seja, dificuldade com o cálculo.

A discalculia é um transtorno neurológico que pode ter as mais variadas causas a mais frequente é a má formação genética, neurobiológica ou epidemiológica são variáveis para a mesma: a família, a sociedade, o interpessoal (psicológico, autoestima, motivação), acontecimentos marcantes na vida do sujeito, genética, econômicas entre outras. Segundo Romagnoli (2008), as causas da discalculia são: neurológicas, déficits na memória, metodológicas, linguística, desordens congênitas, psicológicas entre outras.

É importante salientar que muitas vezes a linguagem matemática configura-se como um entrave para a aprendizagem dos alunos. Mais ao nosso entender essa é mais uma questão didática e epistemológica do que mesmo uma dificuldade neurológica.

De acordo com Kremer (2011), a discalculia não é uma doença é apenas um distúrbio que afeta a habilidade com números podendo estar associado à dislexia, e que foi inicialmente definida pelo pesquisador Checoslováquia Kosc. A mesma autora reafirma que a discalculia ainda é pouco pesquisada e têm causas pouco conhecidas

A maioria dos autores por nós analisados neste trabalho sempre ressaltam a necessidade de diferenciar discalculia da acalculia. Uma vez que a acalculia se associa a uma lesão cerebral que manifesta a incapacidade total para o cálculo isso a partir da perda das funções mentais consolidadas² enquanto a discalculia associa-se à escrita dos números e operações, o sujeito já nasce com ela.

Conforme Romagnoli (2008), é essencial diferenciar a discalculia desse outro distúrbio matemático, pois a autora compreende a discalculia como um transtorno de aprendizagem enquanto a acalculia é algo mais neurológico mesmo. Para Kremer (2011), a acalculia associa-se a um conjunto de sintomas geralmente associado à Síndrome de Gertsman³ e divide-se em primária(aritmética) e secundária (acalculia afásica, acalculia léxica, acalculia agráfica, acalculia frontal, acalculia espacial).

Para Santos e Barros (2017), tanto a discalculia como a acalculia são distúrbios da aprendizagem matemática, a diferença entre eles é que a acalculia se refere à perda da capacidade de efetuar cálculos e desenvolver o raciocínio aritmético acontecendo após lesão cerebral já a discalculia de certa forma é inerente ao sujeito.

As dificuldades de aprendizagem de Matemática ou transtornos de aprendizagem comprometem não só a relação dos alunos com a Matemática como mais também a autoestima, a atenção, o comportamento, o desenvolvimento escolar, o aluno sentir-se seguro. Esse problema compromete sobremaneira a aprendizagem de Matemática o que torna o urgente o diagnóstico

Concordando com Bernardi (2006), além de dificuldades: na identificação de números, na compreensão dos conjuntos, na conservação, no cálculo compreensão do conceito de

² A acalculia pode ser ocasionada por: uma degeneração cerebral, acidentes vasculares cerebrais, infecções cerebrais, traumatismo craniano, transtornos psicológicos, uso de toxinas, tumores dentre outros.

³ Distúrbio é “um distúrbio neurológico raro caracterizado por lesões no giro angular do hemisfério cerebral dominante que apresenta: 1) agnosia digital; 2) desorientação direita-esquerda; 3) acalculia; 4) agrafia” (disponível em https://pt.wikipedia.org/wiki/S%C3%ADndrome_de_Gerstmann acessado em 21 de junho de 2017) descrita na década de 20 por **Josef Gerstmann**.

medida; na aprendizagem das horas, na compreensão do valor das moedas, na compreensão da linguagem matemática e dos símbolos na resolução de problemas orais; ainda é comum a incapacidade para estabelecer uma correspondência recíproca e a escassa habilidade para contar compreensivamente.

Segundo Pereira (2013, p.17), o aluno apresentará discalculia terá pelo menos cinco dos seguintes sintomas:

- Lentidão extrema da velocidade de trabalho, a criança precisa de um tempo excessivo para a realização de operações aritméticas e apresenta rapidamente um estado de fadiga. A criança não tem os mecanismos necessários a uma maior fluidez/ rapidez de cálculo, ou seja, tabuada decorada, sequências decoradas, etc.
- Dificuldade na estimativa de quantidades, tamanhos, formas e distâncias. Falha a ligação entre número e a quantidade.
- Dificuldades para lidar com operações, os sinais aritméticos da soma, subtração, multiplicação, divisão (+ / - / x / :) nem sempre são identificados ou são confundidos.
- Dificuldade de memória de curto e longo prazo, mesmo com estudo intensivo, a criança faz poucos progressos e esquece rapidamente aquilo que aprendeu.
- Problema 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.
- A criança omite algarismos.
- Dificuldade sempre que é ultrapassada a dezena e/ ou a centena.
- As sequências numéricas não são continuadas de forma correta, devido a sistema cardinal de contagem por rotina, ou seja, problemas de compreensão do número nomeado, a défices de memória, como a dificuldade em recordar os números na ordem correta, ou ainda por serem incapazes de determinar a posição ordinal de um elemento num conjunto.
- Inversão de algarismos.
- Confusão entre números com sonoridade semelhante.
- Nos cálculos mentais os resultados intermédios não conseguem ser memorizados.
- Dificuldade na aprendizagem da tabuada.
- Leitura ou escrita invertida dos algarismos.
- Confusão entre algarismos semelhantes.
- Erros na cópia de números.
- Dificuldades na percepção e reprodução de noções espaciais e temporais.
- Grandes dificuldades na realização de problemas matemáticos ou exercícios acompanhados por um texto. A criança é capaz de compreender a matemática representada simbolicamente ($3 + 2 = 5$), mas é incapaz de resolver “A Maria tem três rebuçados e o João tem dois. Quantos rebuçados têm eles no total?”
- Os resultados contraditórios não são notados ou corrigidos.

- Não é estabelecida uma ligação entre a operação aritmética e o resultado.
- A contagem crescente e/ ou decrescente não é bem-sucedida ou apenas efetuada com a utilização dos dedos.
- Verifica-se uma hesitação às regras matemáticas.

E necessário levar em consideração que o transtorno não é uniforme, e pode ocorrer aliada a outros transtornos de aprendizagem, tanto que Garcíá (1998), classifica a discalculia em seis subtipos:

- Discalculia Verbal - dificuldade para nomear as quantidades matemáticas, os números, os termos, os símbolos e as relações.
- Discalculia Practognóstica - dificuldade para enumerar, comparar e manipular objetos reais ou em imagens matematicamente.
- 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 - Dificuldades na execução de operações e cálculos numéricos.

Para Romagnoli (2008), a discalculia atinge diferentes graus: leve, médio, limite. O grau leve seria aquele no qual o indivíduo consegue interagir as intervenções pedagógicas ou clínicas. O médio associa-se mais as dificuldades específicas com a Matemática e o limite aquele no qual realmente o sujeito possui um déficit intelectual.

Melhorar a relação dos alunos discalculicos com a Matemática só acontece com mudanças metodológicas, com o apoio de uma equipe interdisciplinar para cuidar do caso (psicólogo, fonoaudiólogo, psicopedagogo entre outros), o apoio da família, da equipe docente e o reconhecimento dos avanços do aluno. Inclui-se também a prática do elogio de forma direta dos avanços do mesmo, não corrigir o aluno em frente aos colegas. Pois como nos afirma Romagnoli (2008, p.32),: “O incentivo por parte dos pais e profissionais envolvidos é a melhor maneira de auxiliar alguém com discalculia. A parte emocional é um impulso para vencer as dificuldades ”.

É urgente o diagnóstico dos alunos com discalculia para que ocorra uma intervenção pedagógica que possibilite melhoria nas relações do aluno discalculico com a Matemática concordamos ainda com Bernardi (2008), o resgate da auto-estima e da auto-imagem do aluno. A auto-estima e a autoimagem referem-se ao desenvolvimento dos aspectos intra e do interpessoal do aluno, o sentir-se bem consigo são de extrema importância para o

estabelecimento de boas relações com a Matemática e isso é possível num contexto de apoio escolar e familiar.

Se o aluno além das dificuldades expressas ainda sentir-se incapaz de aprender matemática teremos uma barreira quase intransponível. Portanto é necessário proporcionar-se atividades e situações nas quais o aluno se enxergue como capaz de aprender e realizar atividades matemáticas. Como nos afirma Kremer (2011, p.16), os fatores psicossociais interferem sobremaneira na aprendizagem Matemática, tendo o professor um papel importante como mediador da aprendizagem e no rompimento da austeridade própria do saber matemático.

Se o resgate da auto-estima e da autoimagem é importante no caso dos alunos sem o transtorno (discalculia) torna-se necessário na intervenção dos alunos com calculia é impossível falar intervenção psicopedagógica se o mesmo não houver.

Concordamos com Kranz e Healy (2017), que a calculia só vem sendo encarado a partir da estrutura biológica como se a estrutura social não fizesse parte do sujeito, se o ambiente não influi-se no psicológico e na forma do sujeito lidar com as situações.

A partir das leituras por nós empreendidas podemos concluir que auxiliam no na superação das dificuldades provenientes da calculia:

- A desmistificação do pensamento lógico matemático é essencial para quem têm uma predisposição cognitiva para aprender matemática e pode ser alcançado através do diálogo com os alunos.
- Trabalho com materiais concretos especificamente com os jogos matemáticos.
- Resgate da autoimagem e da autoestima dos alunos.
- Ressignificação dos conteúdos matemáticos de uma forma que o aluno perceba a sua aplicabilidade no dia-a-dia.
- Atividades nas quais os alunos percebam que a matemática é construída historicamente.
- Estimulo a motivação dos alunos através de atividades instigantes nas quais os alunos sintam prazer ao realiza-las.
- Novos posicionamentos do professor de matemática para escuta de seus alunos seja de suas respostas, questionamentos, acertos, erros, comentários.
- Postura de investigador do docente na observação de como o aluno realiza, reage, a situações de jogos, brincadeiras e atividades.
- Respeito ao tempo do aluno.
- Promoção de situações de interação, trabalhos em grupos.
- A utilização do desenho para representar conceitos científicos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conseguimos neste trabalho uma aproximação do conceito de discalculia como um transtorno neurológico, identificando as características e algumas causas do mesmo citamos os tipos de discalculia e propomos um novo posicionamento pedagógico do professor em relação aos alunos discalculicos. Elencamos ainda situações que facilitam o estabelecimento de melhores relações matemáticas dos alunos discalculicos como: o estímulo a inclusão na formação de professores de conhecimentos sobre as dificuldades matemáticas de seus alunos por meio de palestras nos cursos de licenciatura e pedagogia como nas escolas como forma de formação continuada.

Além disso, foi mencionado neste trabalho que não basta só o diagnóstico o transtorno/problema/ dificuldade deve-se possibilitar a superação do mesmo pelo caminho metodológico, clínico ou de uma equipe interdisciplinar. Os docentes não devem se ausentar de suas responsabilidades deixando apenas que a equipe multidisciplinar resolva o problema, devem-se promover estratégias para que nossos alunos desenvolvam de alguma forma os conhecimentos sobre a Matemática.

Em estudos posteriores almejamos identificar novos métodos para facilitar tanto a aprendizagem como o trabalho de professores de alunos discalculicos.

REFERÊNCIAS

GARCÍA, Jesus Nicasio. Manual de dificuldades de Aprendizagem: linguagem, leitura, escrita e matemática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

FONTANA, F. Técnicas de pesquisa. In: MAZUCATO, T. (org.). Metodologia da pesquisa e do trabalho científico. Penápolis, SP: FUNEPE, 2018. p. 59-78.

NOVAES. Maria Alice Fontes. Transtornos de aprendizagem. 2007. Disponível em: <www.plenamente.com.br/diagnosticos7.htm>. Acesso em: 13 set. 2009.

KRANZ, Cláudia Rosana. HEALY, Lulu. Pesquisas sobre discalculia no Brasil: uma reflexão a partir da perspectiva histórico-cultural .

Acessado em: 31/05/2017 disponível em:

<http://www.matematicainclusiva.net.br/pdf/PESQUISAS%20SOBRE%20DISCALCULIA%20NO%20BRASIL.pdf>

KREMER, Karla de Aaújo. Dificuldades de Aprendizagem de Matemática. Rio de Janeiro. Universidade Cândido Mendes, 2010.

Acessado em: 31/05/2016, disponível em:

http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/k215345.pdf

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo, SP: Atlas, 2003.

MACACARI, Priscila da Silva. Discalculia: Transtorno de aprendizagem em Matemática. Medianeira, Universidade Federal Tecnológica do Paraná, 2011.

Acessado em: 31/05/2017, disponível em:

http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2719/1/MD_ENSCIE_II_2011_38.pdf

MACHADO, Lílian Ingles. Discalculia: definição e conceitualização uma didática necessária para sala de Aula. Canoas, Centro Universitário La Salle, Unilassale, 2009.

Acessado em: 31/05/2017, disponível em:

https://biblioteca.unilasalle.edu.br/docs_online/tcc/graduacao/matematica/2009/limachado.pdf

SANTOS. Laís. A discalculia na perspectiva de professores das series iniciais de uma escola da rede Municipal de Paranavaí-PR. Medianeira, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2014. Acessado em: 31/05/2017 disponível em:

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

PEREIRA, Bárbara Alexandra Vasconcelos. As percepções dos professores da Região Autónoma da Madeira acerca do potencial do recurso às TIC na evolução das aprendizagens de crianças com Discalculia. Lisboa, Escola Superior de Educação João de Deus, 2013

Acessado em: 31/05/2017, disponível em:

<https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/4782/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Final%20-%20B%C3%A1rbara%20Pereira%20.pdf>

PERETTI, Lisiane. Discalculia - Transtorno de Aprendizagem. Erechim (RS), Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI –, 2009.

Acessado em: 31/05/2017, disponível em:

http://www.uri.com.br/cursos/arq_trabalhos_usuario/1020.pdf

ROMAGNOLI, Gislene Coscia. D i s c a l c u l i a: Um desafio na Matemática, São Paulo, CRDA – Centro de Referência em Distúrbios de Aprendizagem, 2008.

Acessado em: 31/05/2017, disponível em: <http://www.crda.com.br/tccdoc/13.pdf>

SILVA, Marcelo Carlos da. Dificuldades de aprendizagem matemática: a manifestação da discalculia, 2008. Acessado em: 31/05/2017, disponível em:

<https://proftina.pbworks.com/f/A0427.pdf>

SANTOS, Sara de Mattos. BARROS, Jeanne Denise Bezerra de Barros. Discalculia em foco.

Acessado em: 31/05/2017, disponível em:

http://www.editorarealize.com.br/revistas/ceduce/trabalhos/TRABALHO_EV047_MD1_SA7_ID1272_05052015193521.pdf