



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
PIAUÍ
CAMPUS DE TERESINA-PI
CURSO: ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE MATEMÁTICA**

JARDEL ALVES VIEIRA

**BREVE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE A DISCALCULIA NA
APRENDIZAGEM MATEMÁTICA**

TERESINA PI

2022

JARDEL ALVES VIEIRA

BREVE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE A DISCALCULIA NA
APRENDIZAGEM MATEMÁTICA

Artigo apresentado como exigência parcial para avaliação da disciplina de Tecnologia do Trabalho Científico do Curso de Especialização em Ensino da Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí *Campus* Teresina-PI sob orientação da Prof.^a Me. Jeane Gardênia Costa do Nascimento.

TERESINA-PI

2022

JARDEL ALVES VIEIRA

BREVE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE A DISCALCULIA NA
APRENDIZAGEM MATEMÁTICA

Artigo apresentado como exigência parcial para avaliação da disciplina de Tecnologia do Trabalho Científico do Curso de Especialização em Ensino da Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí *Campus* Teresina-PI sob orientação da Prof.^a Me. Jeane Gardênia Costa do Nascimento.

Aprovado em:23/06/2022

Prof. Me. Jeane Gardênia Costa do Nascimento - IFPI
Orientadora Presidente da Banca

Prof. Me. Francismar Holanda- IFPI
Membro Avaliador

Prof. Me. Jonathan Lavor da Costa- IFPI
Membro Avaliador

BREVE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE A DISCALCULIA NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA

Jardel Alves Vieira¹

Prof.^a Me. Jeane Gardênia Costa do Nascimento²

RESUMO

Sabemos que a Matemática está presente no nosso cotidiano e até mesmo as crianças ao entrar na escola já tem um conceito pré-definido de números ou operações matemáticas mais simples. A Matemática se torna relevante em todas as áreas do conhecimento, mas observamos que alguns alunos apresentam dificuldade em aprender conceitos básicos da matemática e isso afeta o seu desenvolvimento escolar. Falamos no presente artigo sobre a Discalculia, que segundo Garcíá (1998) é definida como uma turbulência neurológica que afeta a capacidade de uma pessoa em manejar números. A presente pesquisa é de natureza bibliográfica tendo uma seleção de leituras de forma crítico reflexiva buscando um estudo aprofundado sobre o professor de matemática frente ao aluno com Discalculia. Concluímos através da revisão bibliográfica que se faz necessário a identificação do transtorno e a busca da ação conjunta de profissionais em prol do desenvolvimento do educando.

PALAVRAS – CHAVE: Discalculia. Ensino-aprendizagem. Matemática.

ABSTRACT

We know that Mathematics is present in our daily lives and even children when they enter school already have a pre-defined concept of numbers or simpler mathematical operations. Mathematics becomes relevant in all areas of knowledge, but we observe that some students have difficulty learning basic concepts of mathematics and this affects their school development. In this article, we talk about Dyscalculia, which according to Garcíá (1998) is defined as a neurological turbulence that affects a person's ability to handle numbers. The present research is of a bibliographical nature, having a selection of readings in a critical and reflective way, seeking an in-depth study on the mathematics teacher facing the student with Dyscalculia. We conclude through the bibliographic review that it is necessary to identify the disorder and the search for joint action of professionals in favor of the student's development.

KEY WORDS: Dyscalculia. Teaching-learning. Math.

¹ Acadêmico: Jardel Alves Vieira Jardelalves@id.uff.br

² Prof.^a Orientadora: Jeane Gardênia Costa do Nascimento jeane.gardenia@ifpi.edu.br

INTRODUÇÃO

Dificuldades de aprendizagem são uma preocupação constante entre professores, equipe gestora e comunidade escolar acarretando diversos questionamentos sobre como lidar com as especificidades oriundas de cada dificuldade apresentada pelos alunos em sala de aula.

Observa-se que uma das grandes dificuldades de aprendizagem dos alunos está concentrada na disciplina da matemática a qual é considerada por muitos como um desafio o que pode contribuir para o fracasso escolar. Para Vygotsky (2011) aprender Matemática deve-se à crença de que a mesma consiste em uma ferramenta de extrema importância para o homem, em termos de sociedade e sobrevivência, pois a necessidade de lidar com os números e realizar cálculos está, indiscutivelmente, presente na prática do dia a dia.

Dentre as diversas dificuldades relacionadas à aprendizagem da matemática é possível destacar a discalculia que segundo Garcia (1998) se caracteriza como um transtorno de aprendizagem causado pela má-formação neurológica que se manifesta como uma dificuldade da criança para realizar operações matemáticas, classificar números, colocá-los em sequência e compreender as quatro operações matemáticas. Entendemos ser complexo o processo de aprendizagem de conceitos matemáticos sem o primeiro passo que é compreender uma lógica básica necessária para o dia a dia.

Diante da necessidade da investigação acerca do tema proposto, trazemos como objetivo geral: Conhecer os desafios enfrentados pelos professores de matemática frente aos alunos com discalculia e como objetivos específicos: Descrever as estratégias de ensino apresentadas por estudiosos do tema para serem usadas pelos professores ao ministrar suas aulas e elencar as possíveis contribuições da atuação docente no processo de ensino aprendizagem de alunos com discalculia.

A presente pesquisa teve a seguinte questão norteadora: “Quais são as principais estratégias de ensino adotadas por professores para os alunos com discalculia”? Observar tal realidade nos faz refletir que é importante e necessário a busca de melhores estratégias que auxiliem o trabalho de professores, bem como, reconhecer que a Discalculia é um transtorno e precisa ter um acompanhamento adequado, que busque minimizar os prejuízos causados por tal dificuldade de aprendizagem.

Ao observarmos o contexto social em que alunos de escolas públicas estão inseridos, vemos a possibilidade de estudos mais aprofundados em busca de melhores estratégias. O presente trabalho está organizado da seguinte forma: após a introdução trazemos a metodologia do trabalho, em seguida temos uma contextualização da matemática, o aprendizado da mesma e sua importância para a vida, estes dentro dos resultados e

discussão do tema proposto. Em seguida explanaremos sobre a dificuldade em matemática especificamente a discalculia e sua interferência na vida escolar. Logo após falamos sobre as contribuições da atuação docente a alunos com discalculia e as considerações finais.

A pesquisa é de natureza bibliográfica e foi construída com base em bibliografias disponíveis sobre o tema abordado, como artigos, teses e dissertações, visando o levantamento de referencial teórico e a busca de melhores estratégias que contribuam com a atuação docente de professores de matemática que possuem alunos com dificuldades específicas.

METODOLOGIA

Tipo de estudo

No tocante a forma de estudo foi de natureza descritiva, por buscar a compreensão da natureza dos fatos/relações através do processo de “[...] descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis” (GIL, 2008, p.28). Dessa forma, descrevemos a análise e discussão do referencial teórico estudado.

Levantamento de dados

Como subsidio para compreensão dos fatos utilizou-se do método científico indutivo, pois segundo Gil (2008) ele parte do específico e coloca o geral como um produto posterior do trabalho de coleta de dados particulares onde partindo dos dados averiguados compreende-se uma verdade mais abrangente do que a existente anteriormente, acarretando conclusões comprováveis.

A pesquisa é do tipo bibliográfica e foi construída com base em bibliografias disponíveis sobre o tema abordado visando o levantamento de referencial teórico.

“A pesquisa bibliográfica é de grande valia e eficácia ao pesquisador porque ela permite obter conhecimentos á catalogados em bibliotecas editoras, internet, videotecas, etc. Ela se realiza de três fases: identificação, localização e reunião sistemática de materiais ou fatos. (BARROS; LEHFELD, 2001, P. 34).

Tão relevante quanto rever o que a literatura estuda sobre, é utilizar tais resultados em prol do apoio a professores que lidam com esses alunos. Entendemos que é necessário um conjunto de apoios a esses professores, visto que a sua formação inicial muitas vezes se torna insuficiente para lidar com alunos com discalculia ou dificuldades de aprendizagem. Estar apto para lidar com tais dificuldades requer um estudo mais aprofundado acerca do tema e uma dedicação responsável com esses alunos.

Análise de dados

Utilizamos para verificação destes dados recolhidos a análise de conteúdo salientada por Bardin (2011 p.44) como “[...] um conjunto de técnicas de análise das

comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens”, através da técnica da análise categorial, que “funciona por operações de desmembramento do texto em unidades, em categorias segundo reagrupamentos analógicos”.

O último momento se refere aos resultados, que foram interpretados com o apoio de um referencial teórico para inferência, interpretação e conclusão. Bardin (2011) diz que trata-se de realizar uma análise de conteúdo sobre a análise de conteúdo. Ou seja, é necessário se posicionar criticamente sobre os resultados e sobre as hipóteses referentes à pesquisa, para se refletir sobre a existência de uma coerência dos fatos com a teoria e desta com as hipóteses.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

CONTEXTUALIZAÇÃO DA MATEMÁTICA

Sabemos que antes mesmo da criança entrar na escola, ela já traz consigo algumas noções de matemática e de números. Mesmo aquelas crianças menos favorecidas em relação às condições socioeconômicas, mas sabem pelo menos dizer quantos anos tem, identificar os números com os dedos das mãos, noção de dinheiro, ou dizer quantas pessoas compõe a sua família. Portanto, o professor deve levar em consideração todos os conhecimentos prévios que os alunos trazem consigo.

Mas sabemos que esses conceitos prévios não são suficientes ao longo de sua formação. Nem todos os alunos apresentam a mesma forma de aprendizagem, alguns não conseguem compreender conceitos mais complexos da matemática. Vitti (1999) afirma:

O fracasso do ensino de matemática e as dificuldades que os alunos apresentam em relação a essa disciplina não é um fato novo, pois vários educadores já elencaram elementos que contribuem para que o ensino da matemática seja assinalado mais por fracassos do que por sucessos (VITTI, 1999, p.19).

A tomada de consciência da dificuldade em aprender Matemática, não é nova. Acreditamos que isso se dá tanto por dificuldades específicas por parte do aluno, como também tenha relação na forma como os conteúdos são repassados. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN’s é importante que se estimule os alunos a buscar explicações e finalidades para as coisas discutindo questões relativas à utilidade da Matemática, como ela foi construída, como pode construir para a solução tanto de problemas do cotidiano como de problemas ligados à investigação científica. Desse modo, o aluno pode identificar os conhecimentos matemáticos como meios que o auxiliam a compreender e atuar no mundo.

Ainda de acordo com os PCN’s há momentos em sala de aula em que deve ser trabalhado os conteúdos de forma interdisciplinar, com a matemática não é diferente, inseri-

la no contexto de outras disciplinas também se faz necessário para o processo educacional de forma geral, bem como, colocar em prática a teoria matemática estudada.

Falar da dificuldade em Matemática pode ser simples quando dizem que se trata de uma disciplina complexa e que muitos não se identificam com ela. Grande parte dos alunos apresenta baixo nível de aprendizagem em relação a essa disciplina. A reprovação na disciplina de Matemática é aceita com insatisfação pela comunidade escolar e sabendo-se disso é importante fazer algumas reflexões sobre de onde parte tais limitações.

Silveira (2002) explica que existe um sentido pré-constituído evidenciado na fala dos alunos de que a Matemática é difícil. A autora realizou um levantamento junto a professores de Matemática, no qual verificou que para estes essa disciplina precisa tornar-se fácil, o que pressupõe que ela seja difícil.

A Matemática tem sido considerada muitas vezes como conhecimento imutável que deve ser assimilado pelo sujeito. Mas é importante que a mesma seja contextualizada e entendida como qualquer outra disciplina, e não como uma disciplina obrigatória que não cause prazer ao estudá-la.

Dificuldades na aprendizagem matemática

A matemática ao se configurar para os alunos como algo difícil de compreensão, sendo de pouca utilidade prática, produz representações e sentimentos que vão influenciar no desenvolvimento da aprendizagem.

A aprendizagem da matemática envolve distintas competências cognitivas e, dessa forma, a dificuldade nessa área tem muito a ver com a forma como ela é abordada, com as estratégias didáticas utilizadas para o seu ensino-aprendizagem e as situações emocionais que afetam o seu desempenho (KREMER, 2011, p. 25).

Acreditamos que aprender matemática depende da forma como o assunto é mostrado ao aluno em cada faixa etária. Segundo os PCN's é importante que estimule os alunos a buscar explicações e finalidades para as coisas, discutindo questões relativas à utilidade da Matemática, como ela foi construída, como pode construir para a solução tanto de problemas do cotidiano como de problemas ligados à investigação científica. Desse modo, o aluno pode identificar os conhecimentos matemáticos como meios que o auxiliam a compreender e atuar no mundo.

Um dos maiores desafios enfrentados pela escola está relacionado com os alunos que não aprendem. Os educandos com pouca ou nenhuma motivação para aprender e que, mais cedo ou mais tarde, fracassam diante das demandas conteudistas e acabam por adquirir inúmeras dificuldades de aprendizagem. Igualmente, alguns educadores possuem poucas

expectativas com relação a esses alunos e se sentem pouco competentes para desenvolver uma intervenção adequada (BERNARDI e STOBBAUS, 2011).

Segundo Nóbrega (2014) reflexões são necessárias acerca da necessidade de uma concepção diferenciada do ato de ensinar e aprender Matemática. Para a autora, cria-se um novo processo de ensino da Matemática quebrando tabus e gerando condições para um processo de aprendizagem e práticas de atualizações e aperfeiçoamento de tais práticas educativas, despertando no aluno o prazer em aprender Matemática.

DISCALCULIA

Discalculia e suas concepções

Conforme o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM V, 2014)

Discalculia é um termo alternativo usado em referência a um padrão de dificuldades caracterizado por problemas no processamento de informações numéricas, aprendizagem de fatos aritméticos e realização de cálculos precisos ou fluentes. Se o termo discalculia for usado para especificar esse padrão particular de dificuldades matemáticas, é importante também especificar quaisquer dificuldades adicionais que estejam presentes, tais como dificuldades no raciocínio matemático ou na precisão na leitura de palavras (DSM V, 2014, p. 111).

De acordo com Bastos (2006, p.202), diferentes habilidades podem ser acometidas no transtorno da matemática, incluindo habilidades linguísticas e perceptuais (por exemplo, reconhecer ou ler símbolos numéricos ou aritméticos e agrupar objetos em conjuntos), habilidades de atenção (por exemplo, copiar corretamente números ou cifras, lembrar de somar os números "levado" e observar sinais de operação) e habilidades matemáticas (por exemplo, seguir sequências de etapas matemáticas, contar objetos e aprender as tabuadas de multiplicação).

Há uma urgência grande para que a Discalculia possa ser diagnosticada cada vez mais cedo nas crianças. Segundo Vorcaro (2007), um diagnóstico completo não pode ser feito antes dos 10-12 anos de idade, mas por causa disso não devemos deixar de tentar descobrir as formas particulares de dificuldades matemáticas que a criança sofre. Na pré-escola, já é possível notar algum sinal de transtorno, quando a criança apresenta dificuldade em responder às relações matemáticas propostas - como igual e diferente, pequeno e grande. Mas ainda é cedo para ter um diagnóstico preciso. Somente a partir dos 7 ou 8 anos, com a introdução dos símbolos específicos da matemática e das operações básicas, os sintomas se tornam mais visíveis.

Vorcaro (2007) comenta que o transtorno, em geral, torna-se visível durante a segunda ou terceira série. Quando o transtorno da matemática está associado com alto QI, a criança pode até ser capaz de aprender quase no mesmo nível que seus colegas da mesma

série, podendo o transtorno da matemática não ser percebido até a quinta série ou depois desta.

De acordo com Garciá (1998), para resolver um cálculo, até o mais simples que possa ser, vários mecanismos cognitivos são envolvidos, como o processamento verbal e/ou gráfico da informação, percepção, reconhecimento e produção de números, representação número/símbolo, discriminação viso espacial, memória de curto e longo prazo, raciocínio sintático e atenção.

Dessa forma julgamos importante o diagnóstico precoce e correto. No processo de identificação de um indivíduo com Discalculia, o diagnóstico é feito através da análise de dados ofertados por testes que avaliam a inteligência e o rendimento escolar. No Brasil, para processo de identificação e futuro diagnóstico da discalculia, é utilizado o Teste de Desempenho Escolar/TDE, criado em 1994, pela pesquisadora Lilian Stein (1994), o qual é considerado o único instrumento psicopedagógico para avaliação ampla da aprendizagem, validado e normatizado para a população brasileira.

O TDE é composto por três subtestes que avaliam as habilidades básicas para o desempenho escolar em três áreas específicas: leitura, escrita e aritmética, especificamente na aritmética, o teste se dá através da solução oral de problemas e cálculo de operações aritméticas por escrito. A proposta do TDE é que os subtestes apresentem uma escala de itens em ordem crescente de dificuldade, os quais devem ser apresentados para as crianças, independente do nível de escolaridade. O teste pode ser interrompido quando os itens apresentados em determinado nível da escala forem impossíveis de serem resolvidos pela criança (GIACOMONI et al., 2015).

A identificação precoce das dificuldades de aprendizagem em sala de aula deve ser observada pelo professor, pois o mesmo irá encaminhar ao especialista na área e todo o conjunto de profissionais irá agir em busca das melhores estratégias para que o indivíduo alcance o seu desenvolvimento escolar, no seu tempo e respeitando suas especificidades.

ESTRATÉGIAS DE ENSINO A ALUNOS COM DISCALCULIA

No quadro a seguir especificamos cada sugestão feita por estudiosos e os objetivos de cada estratégia. Para que os problemas em sala de aula, especificamente as interferências da discalculia sejam minimizadas é importante que o professor faça uso das mais variadas estratégias possíveis, contribuindo assim com o processo de ensino e aprendizagem.

Autor	Estratégias de ensino a alunos com Discalculia	Objetivos
Bardini (2014)	• As estratégias lúdicas proporcionam aos alunos discalculicos o prazer em aprender matemática. • A utilização de jogos e brincadeiras torna-se uma ótima opção para se trabalhar em sala de aula, pois proporcionam a construção do conhecimento matemático.	Vivenciar a construção do conhecimento através da interação entre os pares e os adultos.
Johnson e Myklebust (1987)	• Usar situações concretas de fácil entendimento para o aluno; • Respeitar o tempo do aluno; • Mostrar-se solidário para com o aluno.	Contribuir com a construção da segurança do aluno e valorizar suas conquistas e habilidades, motivando-o a se dedicar sempre.
Blog Rhema Educação (Como trabalhar com alunos com Discalculia).	• Permitir o uso de calculadora e tabela tabuada • Adotar o uso de caderno quadriculado; • Evitar ignorar o aluno com dificuldades; • Dar sugestões ajudas ou guias para que o aluno saiba encarar e monitorizar adequadamente os erros, dentre outros.	Estimular a inteligência lógico matemática através de jogos com a utilização de materiais concretos.
Carvalho, S; Hennemann, A. (2013)	• O uso do computador é bastante útil por se tratar de um objeto de interesse das crianças; • Fazer o uso de calculadora, tabuada e caderno quadriculado; • Manusear os objetos classificando-os em conjuntos; • Utilizar jogos para fixar a conceituação das relações numéricas e geométricas.	Auxiliar na diminuição das dificuldades e na resolução das atividades especificamente propostas.

CONTRIBUIÇÃO PSICOPEDAGÓGICA E DA ATUAÇÃO DOCENTE A ALUNOS COM DISCALCULIA

Nos estudos de Smole e Diniz (2001, p. 16) apresentam no trabalho com a Matemática, a proposta precisa ter significado, trazer o encorajamento e explorar várias ideias e conceitos matemáticos “de forma que os alunos ampliem com prazer e conservem uma curiosidade acerca da Matemática, adquirindo diferentes formas de perceber a realidade.”

Vygotsky (2001), ao destacar as importâncias das funções e papéis da internalização das formas culturais de comportamento, descreve o papel do adulto como regulador do relacionamento com a criança. Cabendo ao professor a tarefa de ser o mediador, e proporcionando as crianças instrumentos adequados para auxiliá-los a adquirir novos saberes a partir daqueles que já possui.

As crianças com predisposição à Discalculia, não conseguem entender o que é apresentado na sala de aula, questões que se acham simples como relação de quantidade, ordem, espaço, distância e tamanho elas não conseguem ter uma compreensão clara. Também apresentam dificuldades em somar, diminuir, dividir e multiplicar apresentando também algumas alterações em seu comportamento como: apatia, timidez, lentidão, escreve pouco por medo de errar, entre outros. O mesmo autor comenta que é muito importante para esses alunos contarem com a ajuda do professor para um diagnóstico pedagógico e encaminhamentos em tempo hábil para equipe multidisciplinar. (GARCIA 1998).

Os processos formativos de intervenção pedagógica e psicopedagógica, buscam motivar e resgatar a aprendizagem do sujeito que apresenta Discalculia, procurando direções para estabelecer o conhecimento por meio de recursos capazes de despertar o desejo de aprender (BRAGA e SILVA, 2015).

A suspeita de Discalculia em sala de aula precisa ser observada diariamente. Garcia (1998) comenta que é muito importante para esses alunos contarem com a ajuda do professor. Professores preocupados com a aprendizagem da sua turma podem ser fundamentais para a aprendizagem ocorrer de forma mais tranquila e com maior entendimento por parte destes alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista que as dificuldades de aprendizagem geram impactos na vida escolar e social de indivíduos que a possuem, devemos levar em conta que para contribuir precisamos conhecer, identificar e nos preparar teoricamente para a que partir do diagnóstico,

possamos intervir. Os motivos que levam a aprendizagem matemática apresentar muitas deficiências e dificuldades em sua aprendizagem por parte dos alunos, mesmo diante de tantas inovações na trajetória e uso de ferramentas que favorecem aulas dinâmicas e atrativas, os professores ainda não sabem lidar com as dificuldades apresentadas pelos alunos e os alunos não conseguem um desenvolvimento satisfatório.

Acreditamos que tal insucesso escolar se dá pela falta de apoio aos profissionais da educação, como por exemplo, recursos tecnológicos, pedagógicos e até mesmo a falta de uma formação continuada. Por apresentarem dificuldades no aprendizado da matemática, vimos através da literatura apresentada no presente trabalho que os alunos não se sentem motivados a aprender matemática ou não tem um apoio especializado. Diante do exposto consideramos relevante estudos a cerca de tal temática, tanto para conhecer mais sobre a discalculia como para elencar as melhores estratégias de apoio a professores, alunos e até a família.

A matemática desempenha um papel fundamental na vida do indivíduo, a pessoa que aprende matemática contribui para seu crescimento pessoal e para a compreensão do mundo. Todavia, ensinar matemática não é uma tarefa fácil, existem diversas dificuldades que se tornam empecilhos para uma aprendizagem satisfatória, como as problemáticas que envolvem a aprendizagem. Desse modo, o educador deve estar atento ao processo de aprendizagem de seus educandos, principalmente quando a criança demonstrar pouca motivação para aprender, revelar uma autoimagem negativa e, conseqüentemente, uma baixa autoestima por cometer muitos erros durante a realização de atividades matemáticas relacionadas à construção do número ou de aritmética.

Comportamentos e equívocos, aparentemente banais durante a construção do conhecimento matemático, podem ser sintomas de Discalculia. É preciso que o professor esteja atento aos questionamentos dos alunos, ou ausência de participações bem como se a criança não está interagindo, dispersa ou por que não está aprendendo. Essas observações tornam-se a necessidade de uma elaboração de um relatório diário, com anotações das dificuldades que o educando está enfrentando, contribuindo no final da investigação para um diagnóstico e o encaminhando para os profissionais competentes.

REFERÊNCIAS:

BASTOS, José Alexandre. **Discalculia: transtorno específico da habilidade em matemática**. In: ROTTA, Newra Tellechea. Transtornos de aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2006.

BERNARDI, J. **Discalculia: O que é? Como intervir?**. Jundiaí, Paco Editora, 2014.

BERNARDI, Jussara. STOAUS, Claus Dieter. **Discalculia, conhecer para incluir**. Rev. Educ. Espec., Santa Maria, v. 24, n. 39, p. 47-60, jan./abr. 2011
Disponível em: <http://www.ufsm.br/revistaeducacaoespecial>.

BICUDO, M A, V. **Pesquisa em Educação Matemática. Concepções e Perspectivas**. SãoPaulo: UNESP, Ed.1999.

BRAGA, Antônia Vilma de Lima. SILVA, Naiame Souza. **Intervenção Pedagógica: Desafios na aprendizagem e na Prática Docente**. Pedagogia em Foco, Iturama (MG), v. 10, n. 4, p. 46-60, jul./dez. 2015.

CAMPANINI, A. **Identificação de graus de ansiedade à matemática em estudantes do ensino fundamental e médio: contribuições à validação de uma escala de ansiedade à matemática**. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 2012. (Dissertação - Mestrado em Psicologia).

DMS IV – **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**. Porto Alegre:Artmed, 2014.

DUARTE, N. Vigotski e o “**aprender a aprender**”: crítica às apropriações neoliberais e pósmodernas da teoria vigotskiana. Campinas, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessário a pratica educativa**. SãoPaulo: Paz e Terra, 1996.

BLOG RHEMA EDUCAÇÃO. **Como trabalhar com alunos com Discalculia**.
Fonte: cognifit.com/neuropsicopedagogianasaladeaula.com acessado em 28/04/2022.

ROCHA, E. M.; RODRIGUES, J. F. **A Comunicação da Matemática na Era Digital**. In: Boletim da SPM 53. Outubro de 2005, p. 1-21.

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

JOHNSON, D.J e MYKLEBUST, H.M. **Distúrbios de aprendizagem: princípios e práticas educacionais**. Tradução Marília Zanella Sanvincente. 2ª Ed. São Paulo:

Pioneira, 1987.

STEIN, L. M. TDE - **Teste de Desempenho Escolar: manual para aplicação e interpretação.** São Paulo, SP: Casa do Psicólogo, 1994.

SILVEIRA, Marisa Rosâni Abreu. **“Matemática é difícil”: Um sentido pré-constituído evidenciado na fala dos alunos,** 2002.

VITTI, C. M. **Matemática com prazer, a partir da história e da geometria.** 2ª Ed. Piracicaba – São Paulo. Editora UNIMEP. 1999.