

DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM: REFLEXÕES ACERCA DA DISCALCULIA

LEARNING DIFFICULTIES: REFLECTIONS ABOUT DYSCALCULIA

Ana Maria Batista de Lima¹

Ana Naiara Vicente de Góes²

Robson Nestor Felipe Gaudencio³

Resumo: Diante das diversas dificuldades encontradas no universo da matemática, mostra-se relevante buscar compreender quais os problemas comuns em relação as habilidades com números, entre tais problemas destaca-se a discalculia, um assunto que começou a ser fonte de pesquisa em 1924, mas que ainda é pouco discutido. Assim, o presente estudo visa trazer reflexões sobre essa temática, por meio de uma discussão teórica, abordando o percurso histórico, as características, bem como o quanto a discalculia pode afetar o estudante. Nesse sentido, pretende-se apresentar estratégias para um melhor desempenho do aluno discalcúlico, tendo em vista uma aprendizagem eficaz no que se refere ao desenvolvimento de cálculos.

Palavras-chave: Discalculia. Estudante. Matemática. Professor.

Abstract: Given the various difficulties found in the universe of mathematics, it is relevant to seek to

1 Licenciatura em Matemática pela Univisa e Especialista em metodologia do ensino de Física e Matemática pela Prominas

2 Licenciada em Letras pela Universidade de Pernambuco, Bacharel em Jornalismo pela Unifavip, Especialista em Ensino de Língua Portuguesa e Literatura pela Universidade de Pernambuco, Especialista em Jornalismo pela Faveni, Especialista em docência do ensino superior pela Faveni, Especialista em Comunicação e Semiótica pela Faveni

3 Licenciado em Matemática pela Universidade de Pernambuco

understand what are the common problems in relation to skills with numbers. Among such problems, dyscalculia stands out, a subject that began to be a source of research in 1924, but which is still little discussed. Thus, this study aims to bring reflections on this theme, through a theoretical discussion, addressing the historical path, characteristics, as well as how dyscalculia can affect the student. In this sense, it is intended to present strategies for a better performance of the discalculic student, with a view to an effective learning with regard to the development of calculations.

Keywords: Dyscalculia. Student. Math. Teacher.

ENTENDENDO A DISCALCULIA

A Discalculia vem da origem grega (*dýs* = mal; *calculare* = calcular), ou seja, “calculando mal”, sendo ainda conhecida como Cegueira Numérica, conforme observa Cuimar (2019) com base nos estudos de Cosenza e Guerra (2011), os quais entendem que esta se trata de uma desordem neurológica específica que afeta a habilidade de uma pessoa de compreender e manipular números. Campos (2014) apud Borges (2015, p.9) vai mais a fundo na concepção e entende que “a Discalculia é denominada um transtorno de aprendizagem, ou seja, uma desordem, um conflito gerado a partir de uma emoção e/ou disfunção”.

A discalculia não é um assunto recente, visto que vem sendo investigado desde 1924, quando Gestsmann dedicou-se a estudar essa temática, assim, a primeira denominação do que hoje se entende por Discalculia foi conhecida primeiramente como Síndrome de Gestsmann. Em 1974, ou seja, 50 anos depois, Kosc apresentou novas considerações acerca deste assunto, apontando que este distúrbio acarreta dificuldades na aprendizagem da matemática, em consequência de “uma falha na rede transmissora de impulsos nervosos, que conduzem as informações químicas através dos neurônios, essa falha ocorre na parte superior do cérebro que é a área responsável pelo reconhecimento de símbolos”

(CUIMAR, 2019, p.11).

Para Silva (2016, p.26), a discalculia “é um tema que está tendo seu estudo aprofundado recentemente, portanto muitos pontos, como as causas e questões biológicas, ainda estão sendo confirmados”. Portanto, mesmo a discalculia sendo um assunto estudado desde a década de 20, muitas informações ainda estão em construção, ou seja, ainda é preciso mais investimento em pesquisas dessa área, nesse sentido Bastos (2006) apud Peretti (2009, p. 12) destaca “que entre 3 a 6% das crianças têm Discalculia do desenvolvimento. Sabe-se que é um número bastante alto para o que observa-se em sala de aula”, sobre esse aspecto é importante destacar que:

[...] ainda há um longo caminho a percorrer, pois são recentes os estudos sobre a Discalculia. Porém, segundo vários neurologistas, já se conhece que a região cerebral utilizada para as habilidades matemáticas é o lobo parietal, em ambos os hemisférios, juntamente com outras áreas do cérebro, como o lobo occipital, memória de trabalho visual, espacial e outros. Há cientistas que acreditam que pode haver associação com as lesões ao supramarginal e giro angular na junção entre os temporais e o lobo parietal do córtex cerebral. (CAMPOS, 2014, apud BORGES, 2015, p.12)

Portanto, nota-se a importância em desenvolver mais pesquisas que abordem esse segmento, o qual ainda é pouco explorado, pois ainda há muito para se compreender sobre esse assunto.

APRENDIZAGEM E A TEORIA DE KOSC

Segundo a perspectiva de Kosc (1974), apud Cuimar (2019), a discalculia, ou discalculia do desenvolvimento, se mostra como dificuldades na aprendizagem da matemática, sendo “decorrente de uma falha na rede transmissora de impulsos nervosos, que conduzem as informações químicas através dos neurônios, essa falha ocorre na parte superior do cérebro que é a área responsável pelo reconhecimento de símbolos” (CUIMAR, 2019, p. 11).

Kosc (1970) apud Brum e Lara (2019), entende a discalculia como um transtorno, afirmando que:

Discalculia do Desenvolvimento é um transtorno estrutural de habilidades matemáticas, na qual teve suas origens em transtornos genéticos ou congênitos das partes do cérebro que são o substrato anátomo fisiológico direcionado da maturação das capacidades matemáticas adequadas à idade, sem um transtorno simultâneo de funções mentais gerais. (KOSC, 1974, p. 47, tradução de Brum e Lara, 2019).

Dessa forma, percebe-se que a discalculia traz prejuízos para diversas habilidades matemáticas, e que, ao passo que ela seja constatada é necessário investigar o caso para que através do diagnóstico se possa observar as especificidades afetadas.

É importante ressaltar que a discalculia não interfere na aprendizagem de outras áreas do conhecimento, dessa forma ela pode ocorrer em alunos considerados inteligentes e que dominam bem as demais áreas, “com isso o educando discalcúlico poderá desenvolver todas as habilidades cognitivas necessárias nas demais disciplinas escolares, mas pode apresentar certa deficiência durante a realização de uma ou mais operações matemáticas” (CUIMAR, 2019, p. 12). Isso significa que é preciso estar atento a evolução do estudante, caso ele consiga desenvolver bem as disciplinas escolares, mas demonstre dificuldade nas operações matemáticas. Portanto, é preciso conhecer as características da discalculia e observar bem o processo de desenvolvimento do estudante para que se possa perceber se este apresenta sinais deste problema, e assim, ser encaminhado para uma investigação mais aprofundada tendo em vista um diagnóstico correto.

A respeito da ideia de que é essencial que se conheça as características da discalculia e ainda com base nos estudos de Kosc e de demais estudiosos que seguem esta linha, Cuimar (2019, p. 12), afirma que:

se a discalculia não for detectada pelo educador poderá ocasionar muitos da-

nos na aprendizagem. Como consequência disso, a percepção de sua limitação por outros alunos, poderá implicar em uma incapacidade evolutiva e da perda da sua motivação para aprender.

Nota-se, portanto, o quão importante é que o educador conheça os aspectos da discalculia, para que assim possa ser detectada, minimizando possíveis danos na aprendizagem.

RELAÇÃO ENTRE O DISCALCÚLICO E A APRENDIZAGEM ESCOLAR

Através de uma abordagem interpretativa e contemporânea da perspectiva de Kosc (1974), Jussara Bernardi e Claus Dieter Stobaus (2011), constatam que “a discalculia é um problema maturacional de certas estruturas cerebrais que podem originar em transtorno na aprendizagem específica da matemática” (CUIMAR, 2019, p.12). Com base nessa visão, em que destaca-se um problema específico na aprendizagem da matemática, e tendo em vista o atendimento das necessidades dos indivíduos com dificuldades educativas específicas,

temos que criar condições necessárias para que as escolas disponibilizem ambientes educativos propícios ao processo de ensino e de aprendizagem desses educandos, possibilitando o sucesso educativo, desta forma, estaremos dando oportunidade à inclusão desses indivíduos na sociedade do século XXI (CUI-MAR, 2019, p.12).

Nesse sentido, observa-se o quão importante é o espaço escolar estar pronto para atender tais especificidades, para tanto é fundamental a realização de investimentos diversos que possam contribuir para a evolução do cenário educacional contemporâneo em relação a esse contexto, para que assim possa haver uma inclusão eficaz.

Quando se fala em desenvolver as condições necessárias para que as escolas disponham de ambientes educativos propícios ao processo de ensino e de aprendizagem com vistas à inclusão, no-

ta-se a importância de não apenas investir em objetos que possam proporcionar a aprendizagem do estudante discalculico, como também é preciso preparar os profissionais da educação, para que possam aprimorar suas práticas pedagógicas aperfeiçoando-as perante as necessidades de tais estudantes.

Entende-se que é comum a ocorrência de erros dos conceitos matemáticos por parte dos estudantes no seu percurso de aprendizagem, entretanto as que são portadoras de algum tipo de distúrbio ou dificuldade de aprendizagem nesse segmento demonstram uma frequência de erros maior que as demais. Segundo Dockrell, Mcshame e Negreda (2000, p.115) apud Perretti (2009, p.14), “os erros que elas fazem com números são frequentemente sistemáticos e apresentam uma série de princípios, apesar de incorretos. O primeiro passo da avaliação é descobrir exatamente quais princípios a criança está usando”. Assim, constata-se que o caminho para um diagnóstico de discalculia começa pela observação da criança, levando em consideração seu desenvolvimento em relação aos princípios que usa para a resolução das atividades, nesse sentido Silva (2016, p.24), percebe que:

as primeiras pessoas a observar as dificuldades em matemática nas crianças são os professores. Estes devem contactar os familiares para que o aluno seja avaliado por uma equipe multidisciplinar, através da qual o diagnóstico será elaborado, para que as intervenções corretas sejam realizadas o quanto antes por profissionais especializados.

Desse modo, é essencial que haja uma investigação nos casos suspeitos para que se possa chegar ao diagnóstico e, uma vez que seja constatado o problema, o caso deve ser encaminhado para os devidos profissionais capacitados para tratar essa questão. Acerca da importância do diagnóstico, Leite et al (2014) apud Silva (2016, p. 24), destaca que:

Crianças com dificuldades na matemática podem apresentar diversos sintomas que afetam as áreas da atenção, memória, autoestima e socialização. Com relação a isso, um diagnóstico preciso e elaborado por uma equipe mul-

tidisciplinar é imprescindível para definir um plano interventivo.

Nesse sentido, entende-se que o professor é o ponto inicial (visto que ele está com o estudante em seu dia a dia) para a busca por auxílios à aprendizagem, quando estes se fizerem necessários. Uma vez que a suspeita da discalculia seja levantada, a situação necessita ser investigada por uma equipe multidisciplinar, a qual deve ser formada por psicólogos, fonoaudiólogos, psicopedagogos e, se necessário, um neurologista, para que se chegue a um diagnóstico preciso.

Tabile e Jacometo (2017, p.82), também percebem a importância do professor nesse processo, observando que:

O professor, muitas vezes, representa o primeiro profissional a se dar conta do possível diagnóstico de transtorno de aprendizagem. Assim, faz-se necessário a participação conjunta de professores, profissionais da área da saúde e pais, para que desta forma possa ocorrer um processo educativo eficiente significativo para o alunado com distúrbio de aprendizagem.

Portanto, constata-se que o conhecimento acerca dessa área se mostra relevante para o professor, bem como para os demais profissionais envolvidos no processo educativo, assim é essencial a preparação desses profissionais por meio de formações, cursos complementares e demais atividades que possam contribuir para o aprimoramento do conhecimento, visando detectar e diagnosticar com mais eficácia os possíveis casos que venham a surgir.

CLASSIFICAÇÃO E TIPOS DE DISCALCULIA

De acordo com a perspectiva de Kosci (1974), a discalculia está classificada em seis tipos, essa classificação continua sendo válida e está apresentada no quadro 1. Com os avanços na área da neuroimagem, há possibilidades da realização de um rastreamento das áreas cerebrais que são afetadas, através de imagens pode-se obter informações mais detalhadas que contribuem para o diagnóstico.

tico (PIMENTEL; LARA, 2017 apud GOMES e LIMA, 2021, p.23).

QUADRO 1: Tipos e definições de Discalculia, segundo Kosc (1974)

TIPO	DEFINIÇÃO
Gráfica	Dificuldade na escrita de símbolos matemáticos.
Ideognóstica	Afeta a compreensão de conceitos matemáticos e a resolução de operações mentais.
Léxica	Dificuldade na leitura de símbolos matemáticos.
Operacional	Afeta a resolução de operações e cálculos numéricos.
Practognóstica	Dificuldade na enumeração, manipulação e comparação de objetos reais ou em imagens.
Verbal	Afeta capacidade de verbalização, ou seja, dar o nome das quantidades matemáticas, símbolos, termos, entre outros.

(Elaborado pelos autores com base em Kosc (1974) apud Gomes e Lima (2021))

Segundo Johnson e Myklebust (1987) apud Gomes e Lima (2021, p.23), a criança com discalculia é incapaz de realizar pelo menos 10 ações, como observa-se no quadro 2.

QUADRO 2: Incapacidades observadas em pessoas com discalculia

INCAPACIDADE	AÇÕES
1	Visualizar conjuntos de objetos dentro de um conjunto maior.
2	Conservar a quantidade, o que a impede de compreender que 1 quilo é igual a quatro pacotes de 250 gramas.
3	Compreender os sinais de soma, subtração, divisão e multiplicação (+, -, ÷ e x).
4	Sequenciar números, como, por exemplo, o que vem antes do 11 e depois do 15 (antecessor e sucessor).
5	Classificar números.
6	Montar operações.
7	Entender os princípios de medida.
8	Lembrar as sequências dos passos para realizar as operações matemáticas.
9	Estabelecer correspondência um a um, ou seja, não relaciona o número de alunos de uma sala à quantidade de carteiras.
10	Contar através de cardinais e ordinais.

(Elaborado pelos autores com base em Johnson; Myklebust (1987) apud Gomes e Lima (2021))

De acordo com as pesquisas de Fonseca (1995), observadas por Cuimar (2019), entende-se que para que o docente possa identificar a discalculia em seu estudante é essencial observar a trajetória da aprendizagem dele, observando por quais escolas ele passou e se foram relatadas observações em relação à dificuldade de aprendizagem, bem como estar atento caso o aluno venha a apresentar sinais como os descritos no quadro 3.

QUADRO 3: Possíveis sinais de que o estudante possui discalculia

Dificuldade frequente com os números, confundindo as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão;
Problemas para diferenciar entre esquerdo e direito;
Falta de senso de direção (para o norte, sul, leste e oeste), dificuldade com uma bússola;
Inabilidade de dizer qual de dois números é o maior;
Dificuldades para ler relógios analógicos;
Inabilidade para compreender o planejamento financeiro ou incluir no orçamento o custo de um produto;
Dificuldade mental de estimar a medida ou a distância de um objeto;
Inabilidade de apreender e recordar conceitos matemáticos, regras, fórmulas e sequências matemáticas;
Dificuldade de manter a contagem durante jogos.

(Elaborado pelos autores com base em Fonseca (1995) apud Cuimar (2019))

Em relação ao diagnóstico, após a observação dos sinais acima descritos, Cosenza e Guerra (2011, p.114) apud Borges (2015, p.13) percebem que:

Há necessidade sempre de uma avaliação neuropsicológica para o diagnóstico e orientação quanto às intervenções adequadas, mesmo porque a discalculia pode vir acompanhada de outros transtornos, como déficit de atenção e a hiperatividade.

Conforme Silva (2016, p.28), “a Discalculia pode ser considerada em três níveis, dependendo do grau de imaturidade neurológica da criança”, são eles:

Leve: o discalcúlico reage favoravelmente à intervenção terapêutica;
Médio: configura o quadro da maioria dos que apresentam dificuldades específicas em matemática;
Limite: quando apresenta lesão neurológica, gerando algum déficit intelectual.

Conforme Peretti (2009) apud Silva (2016, p.28), percebe-se que há estudos que entendem a Discalculia “como uma dificuldade linguística, se a matemática for considerada como uma forma de linguagem. Assim o discalcúlico apresenta uma deficiência na elaboração do pensamento matemático devido às dificuldades na linguagem”.

Ainda conforme a perspectiva de Peretti (2009) apud Silva (2016, p.28), a discalculia pode desencadear outras dificuldades, além das já citadas em relação à matemática, tais dificuldades podem afetar a relação do discalcúlico com o meio em que vive. São elas: Organização espacial; Autoestima; Orientação temporal; Memória; Habilidades sociais; Habilidades grafomotoras; Linguagem/leitura; Impulsividade; Inconsistência (memorização).

Nesse sentido, indo além da visão de Fonseca (quadro 3), e considerando uma abordagem mais contemporânea, observa-se as orientações do Espaço Psico Envolver – Atendimento Pedagógico, apud Borges (2015, p.9-10), a qual entende que são diversas as características que um discalcúlico pode apresentar, sendo as mais comuns destacadas no quadro a seguir.

QUADRO 4: Características mais comuns dos discalcúlicos

Lentidão extrema na realização das atividades aritméticas;
Dificuldades de orientação espacial;
Dificuldades para lidar com operações matemáticas (adição, divisão, subtração, multiplicação);
Dificuldade de memória de curto e longo prazo;
Dificuldades em seguir ordens ou informações simultaneamente;
Problemas com a coordenação motora fina, ampla e perceptivo-tátil;
Dificuldades em armazenar informações;
Confusões com símbolos matemáticos;
Dificuldades para entender o vocabulário que define operações matemáticas;
Dificuldades com a sequenciação numérica (antecessor/sucessor);
Problemas relativos à Dislexia (processamento de linguagem);
Incapacidade para montar operações;
Ausência de problemas fonológicos;
Dificuldades em estabelecer correspondência quantitativa (Exemplo: relacionar números de carteiras com números de alunos);
Dificuldades em relacionar grafemas matemáticos às respectivas quantidades;
Dificuldades em relacionar grafemas matemáticos aos seus símbolos auditivos;
Dificuldades com a contagem através de cardinais e ordinais;
Problemas em visualizar um conjunto dentro de um conjunto maior;
Dificuldades com a conservação de quantidades (Exemplo: 1 litro é o mesmo que 4 copos de 250 ml);
Dificuldades com princípios de medida.

Elaborado pelos autores com base nas orientações do Espaço Psico Envolver, apud Borges (2015)

Em relação às características acima citadas, Silva (2016, p. 29), observa que o discalcúlico pode vir a “apresentar algumas ou todas as características listadas, podendo também apresentar outras, [tais como as observadas por Fonseca (1995), dispostas no quadro 3], visto que o processo de desenvolvimento depende das experiências vivenciadas e dos estímulos recebidos durante seu processo de aprendizagem”. Portanto, a investigação de um caso suspeito de discalculia é essencial, para que assim possa se chegar ao diagnóstico, e posteriormente, a adoção das medidas cabíveis para tratar o caso, tais como a estimulação de atividades que venham a favorecer a aprendizagem do discalcúlico.

Acerca dos aspectos que contribuem para o diagnóstico, concordando com o que aponta Cosenza e Guerra (2011), Silva (2016, p.29), afirma que:

o diagnóstico para a Discalculia deve ser realizado por uma equipe multidisciplinar, para verificar se há a necessidade de um acompanhamento psicopedagógico. O professor em sala de aula é um componente importante para a identificação das dificuldades de seu aluno. As dificuldades podem começar a aparecer na fase da Educação Infantil quando a criança apresenta dificuldades em algumas relações matemáticas, como igual/diferente, maior/menor, pequeno/grande, porém ainda é cedo para um diagnóstico preciso, o que pode ser realizado entre os 7/8anos, na 2ª ou 3ª série quando são trabalhados mais símbolos e operações matemáticas.

Romagnoli (2008, p.31), também mostra concordar com Cosenza e Guerra (2011) e Silva (2016), em relação a formação de uma equipe formada por profissionais de diversas áreas para se chegar a um diagnóstico preciso, assim ele observa que:

O neurologista irá confirmar, através de exames apropriados, a dificuldade específica e encaminhar para tratamento. Um neuropsicologista também é importante para detectar as áreas do cérebro afetadas. O psicopedagogo, se procurado antes, pode solicitar os exames e avaliação neurológica ou neuropsicológica.

Dessa forma, o trabalho de cada profissional envolvido no processo de avaliação tendo em vista o diagnóstico é fundamental, como destaca Cuimar (2019, p.13):

Cada profissional atuará em uma área específica, o psicopedagogo fará um acompanhamento em relação à autoestima e a valorização das atividades realizadas. Também descobrirá o processo de aprendizagem da criança através de instrumentos, como jogos, habilidades psicomotoras, espaciais e contagem. O neurologista confirmará, por meio de exames, qual a dificuldade específica do paciente, e o encaminhará para o tratamento ideal. É importante

detectar as áreas do cérebro afetadas para saber se realmente o educando apresenta a discalculia.

Portanto, entende-se que é primordial o trabalho de uma equipe multidisciplinar para a realização de um diagnóstico preciso, através deste será possível conduzir melhor as atividades do estudante que seja discalculico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas informações apresentadas, é possível concluir que é preciso estar atento quanto aos estudantes que apresentem sinais de discalculia, para que haja um acompanhamento visando uma análise mais detalhada do possível caso, para que assim seja levado a uma investigação mais precisa, que chegue ao diagnóstico, o qual deve ser feito por uma equipe multidisciplinar e preparada para atender tal situação.

O primeiro passo para que se perceba os sinais da discalculia, como citado e alinhado com o ponto de vista de diversos estudiosos, deve ser a observação do professor, uma vez que ele está presente no dia a dia do estudante, acompanhando seu desenvolvimento e observando quais habilidades o estudante evolui e quais não mostra progredir. Assim, para que o docente possa identificar os sinais é fundamental que este saiba quais são, dessa forma é essencial que haja formações específicas que preparem os profissionais da educação para perceber os sinais da discalculia em seus estudantes.

Nesse sentido, é imprescindível que haja investimentos visando a preparação dos profissionais, uma vez que além de formação estes necessitam de apoio para o desenvolvimento de uma didática que venha a contribuir positivamente no desenvolvimento do aluno discalculico. Assim, entende-se que para um acompanhamento eficaz em casos desse tipo é preciso que a escola esteja aberta e pronta para colaborar buscando ampliar os investimentos em recursos tecnológicos, que venham a facilitar o acesso tanto dos professores como dos alunos discalculicos, contribuindo assim para práticas de ensi-

no-aprendizagem inovadoras que permitam minimizar efeitos da discalculia, tais como calculadora, ábaco, jogos, aplicativos, programas, entre outros.

Também é importante que haja uma equipe multidisciplinar para analisar os possíveis casos de discalculia, conforme apontado no decorrer da discussão teórica desse estudo. Sabe-se que, diante do atual cenário educacional do Brasil, há muitas limitações na formação de equipes multidisciplinar que possam dar assistência para tais estudantes, essa é mais uma questão que precisa ser melhorada, para que os casos possam ser diagnosticados o mais cedo possível, e assim, que se possa aplicar as medidas cabíveis para cada caso, buscando minimizar as consequências que a discalculia pode trazer.

Portanto, a ampliação quadro de funcionários, e conseqüentemente, o aumento dos atendimentos é algo de grande relevância, uma vez que esta atitude pode levar a diagnosticar não apenas a discalculia, como também outros problemas que o estudante possa ter. Assim, aderindo a participação de outros profissionais, tais como: psicólogo, neurologista, fonoaudiólogo, psicopedagogo, entre outros, certamente serão vistas melhorias do processo educativo, trazendo uma significativa contribuição para a aprendizagem dos estudantes, uma vez que com uma assistência completa suas capacidades possam ser plenamente desenvolvidas.

REFERÊNCIAS

BERNARDI, J.; STOBÄUS, C. D. Discalculia: conhecer para incluir. *Revista Educação Especial*, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 47–59, 2011. DOI: 10.5902/1984686X2386. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/2386>. Acesso em: 10 dez. 2021.

BORGES, M. J. G. *Discalculia e a Aprendizagem Em Matemática: Um Estudo de Caso com estudante do 4º Ano do Ensino Fundamental*. Monografia (Especialização em Psicopedagogia Clínica e Institucional). Universidade de Brasília: Brasília: 2015. 95p. Disponível em: < <http://bdm.unb.br/handle/10483/11129>> Acesso em 20 dez. 2021.

BRUM, Everlise Sanches; LARA, Isabel Cristina Machado de. *Discalculia do Desenvolvimento: um mapeamento sobre intervenções pedagógicas e psicopedagógicas*. Universidade Estadual de Pon-

ta Grossa - Práxis Educativa, vol. 15, e2013155, 2019.

CUIMAR, Misael Pantoja. *Discalculia: uma Análise Bibliográfica*. Universidade Federal do Pará - Faculdade de Ciências Exatas de Tecnologia, 2019.

FONSECA, V. *Introdução às dificuldades de aprendizagem*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

GOMES, Michelly Amarante da Silva; LIMA, Neuza Rejane Wille. *A Discalculia em Escolas: como resolver esse problema? Distúrbios e transtornos de aprendizagem: aspectos teóricos, metodológicos e educacionais* (pp.20-32) Publisher: Bagai, Curitiba, PR, 2021.

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*. *International Journal for Studies in Mathematics Education*, v5 (2), 2011.

PERETTI, L. *Discalculia – Transtorno de Aprendizagem*. Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Matemática, Departamento de Ciências Exatas e da Terra da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI. Erechim: 2009.

PIMENTEL, Leticia da Silva; LARA, Isabel Cristina Machado. *Discalculia: o Cérebro e as Habilidades Matemáticas*. PUCRS, 2017. Disponível em https://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/11591/2/Discalculia_o_cerebro_e_as_habilidades_Matematicas.pdf. Acesso em 20 dez. 2021.

ROMAGNOLI, G. C. *Discalculia: um desafio na matemática*. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) CRDA, São Paulo: 2008. 39p. Disponível em: < <http://www.crda.com.br/tccdoc/13.pdf>>. Acesso em 20 de dezembro de 2021.

SILVA, Mônica Aparecida da. *Discalculia E Aprendizagem De Matemática: Um Estudo De Caso Para Análise De Possíveis Intervenções Pedagógicas*. Dissertação - UFRRJ, Instituto de Ciências Exatas Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional - Profmat, 2016.

SOUZA, F. M. A. de A. *Distúrbios e Dificuldades de Aprendizagem: uma perspectiva de interface*

entre saúde e educação. In: SAMPAIO, S.; FREITAS, I. B. de. (Org.). Transtornos e dificuldades de aprendizagem: entendendo melhor os alunos com necessidades educativas especiais. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2011.

TABILE, Ariete Fröhlich; JACOMETO, Marisa Claudia Durante. Fatores influenciadores no processo de aprendizagem: um estudo de caso. Rev. psicopedagogia. vol.34, n.103, pp. 75-86. ISSN 0103-8486, 2017.

VILLAR, José Marcelo Guimarães. Discalculia na sala de aula de matemática: Diagnóstico e intervenção. Universidade Federal de Juiz de Fora, EBRAPEM, MG, 2015.