

DISCALCULIA: INTERFACES E DESAFIOS NA PRÁTICA DE ENSINO APRENDIZAGEM NA MATEMÁTICA

Marina Ferreira Silva Godinho¹
Kyrleys Pereira Vasconcelos²

Resumo: O presente artigo baseia-se na literatura e produção sobre a dificuldade do ensino aprendido em matemática, com enfoque no distúrbio da discalculia, que afeta o cognitivo dos alunos e dificulta sua aprendizagem. Para compreensão do distúrbio da discalculia e possíveis intervenções pedagógicas para seu auxílio no ambiente escolar, foi necessário aprofundar no estudo desta temática e verificar o que já havia sido estudado sobre o objeto de pesquisa. De modo geral o artigo tratou da importância da matemática é para o desenvolvimento do ser humano, a partir de estímulos que capacitem o aluno a raciocinar de modo crítico e criativo. Através de pesquisas bibliográficas e documentais verificou quais os principais fatores que identificam o distúrbio da discalculia e buscou identificar qual a melhor intervenção para o tratamento. Como resultado verificou-se que jogos e outras formas dinâmicas são as mais indicadas no auxílio ao desenvolvimento do aprendizado.

Palavras-Chave: Ensino Aprendizagem; Matemática; Discalculia.

1. Introdução

O ser humano é capaz de desenvolver vários fatores cognitivos para sua formação pessoal e profissional como sensação, percepção, memorização, atenção, motivação dentre outros. Entretanto, algumas pessoas apresentam limitações no desenvolvimento psicológico e pedagógico que atrapalham seu desempenho na absorção do conhecimento. Quando esta barreira é detectada, é necessário realizar intervenções que venham auxiliar no processo de aprendizagem (DA SILVA, 2008).

Ao buscar em que matérias do ensino a dificuldade de aprendizado é mais recorrente, verifica-se que a matemática é a disciplina que mais apresenta resistência por parte dos alunos e a que mais aponta rendimentos insatisfatórios contribuindo para

¹ Graduanda do Curso de Matemática – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM/Polo de Apoio Presencial Minas Novas. E-mail: marinaferreira02@hotmail.com

² Orientadora Msc. Em Educação – Diretoria de Educação Aberta e a Distância – EAD/UFVJM/E-mail: kvasconcelos81@gmail.com

os baixos índices de rendimento escolar (Bicudo Chamie, 1994; Michel Pêcheux, 1999; Jacqueline Authier-Revuz, 1998). Importante destacar a partir dos autores citados, que justamente a matemática está entre as disciplinas fundamentais para a sociedade, por estar presente em todos os momentos do cotidiano das pessoas e exige um conhecimento para desenvolver práticas de raciocínio, como comprar um pão, olhar as horas, dentre outros.

Dentre as dificuldades no aprendizado da matemática está a discalculia, que se caracteriza por um transtorno de aprendizagem, como refletir, pensar e avaliar atividades que aparecem relações numéricas ou conceitos matemáticos (PINTO; FERNANDES, 2014).

Uma preocupação presente no ambiente escolar, tanto da equipe pedagógica como da equipe gestora, é a dificuldade de aprendizagem presente nos alunos e que parece ser tão sutil que muitas vezes não são percebidas pelos professores e muitas vezes nem mesmo pelos familiares. Quando o aluno sofre algum tipo de transtorno que o impede de aprender mais facilmente pode vir a se envolver em uma situação conhecida atualmente como *bullyng*³ que também gera outros tipos de dificuldades intra escolares como a desmotivação e a perda de rendimento nas disciplinas.

A dificuldade do ensino aprendizado surgiu para caracterizar uma problemática vivenciada na escola, onde nem sempre se sabe o porquê do seu desenvolvimento. Alguns alunos apresentam resultados insatisfatórios no processo de aprendizado que acabam por prejudicar o desenvolvimento humano e pode causar problemas psicológicos e físicos.

Um dos problemas existentes recebe o nome de discalculia, um transtorno neurológico que nem sempre é de conhecimento de pais, professores e até mesmo dos próprios alunos. A discalculia decorre em uma dificuldade no entendimento do conteúdo curricular e também no desinteresse ao realizar as atividades dentro da sala de aula conforme analisado pelos autores já supracitados.

O diagnóstico da discalculia é um fator extremamente importante para avaliar e aproximar os alunos, os professores e a sociedade, desenvolvendo pré-requisitos no auxílio à busca de como detectar o distúrbio e a necessidade de uma equipe técnica para tal diagnóstico, por isto, sua compreensão deve vir também seguida de intervenções que

³ “*Bullying* é um ato caracterizado pela violência física e/ou psicológica, de forma intencional e continuada, de um indivíduo, ou grupo contra outro(s) indivíduo(s), ou grupo(s), sem motivo claro” (PACIEVITCH, 2017, s/p).

tragam a motivação para que não cresçam frustrados e sem uma boa formação. (PERETTI, 2009).

Cabe aqui uma reflexão. Quais medidas tem sido aplicadas no tratamento a discalculia atualmente? Como a escola tem se posicionado com relação à sensibilização dos outros alunos para este transtorno? Como os pais poderiam identificar este problema entre seus filhos?

A partir destas e de outras inquietações, buscou-se uma melhor compreensão das dificuldades do ensino aprendizagem na matemática, com destaque para o transtorno da discalculia e levantou intervenções que contribuam para minimizar ou sanar essa problemática.

Desta forma, o presente artigo tem como objetivo, analisar as implicações do transtorno da discalculia no ensino aprendizagem na matemática. Dentre os objetivos específicos destacam-se: descrever a importância da matemática na sociedade; compreender o envolvimento dos professores e familiares no auxílio à discalculia; verificar a mais usual intervenção utilizada na atualidade para tratamento da discalculia.

A contribuição deste estudo está em apoiar e instigar estudos relacionados ao tema e contribuir para que os órgãos públicos possam construir políticas públicas mais condizentes com a realidade e em benefício de uma parcela da população que sofre de discalculia e carece ser incluída no meio social com o devido respeito e a devida atenção.

Com o intuito de entender a origem termográfica da discalculia foram consultadas as obras de Garcia (1998); Wajnsztein e Wajnsztein (2009); Bernardi e Stobäus (2001) e Macacari (2011), que trazem este transtorno como um distúrbio neural que atrapalha a maturação da aprendizagem da matemática.

A fim de compreender as dificuldades de aprendizagem na matemática, foi realizado um levantamento bibliográfico com a intenção de verificar quais os tipos de intervenção pedagógica tem sido praticadas no ensino para auxílio do transtorno de discalculia e quais são as mais adequadas no desenvolvimento cognitivo de alunos.

Para entender as várias intervenções utilizadas para tratamento da discalculia foram estudados Chamat (2008); Chaves (2009); Jussara Bernardi e Claus Dieter Stobäus (2011) que abordam as dificuldades de aprendizagem e metodologias lúdicas facilitadoras do aprendizado para os alunos.

Deste modo, este artigo foi desenvolvido a partir de uma introdução na qual é apresentado o tema da pesquisa, o problema e os principais objetivos. Em seguida a

temática é tratada em dois capítulos organizados com abordagens que permitam a compreensão sobre o assunto. Por fim, são apresentadas as principais intervenções no tratamento do transtorno e as considerações finais.

2. Marco teórico

2.1 Discalculia: A desordem neurológica na matemática

Muitos estudiosos ressaltam que para uma estrutura melhor de aprendizado o aluno deve sempre procurar estimular sua afeição em relação ao ambiente escolar e a disciplina a que desenvolve tais dificuldades.

Um dos distúrbios que nem todo professor tem conhecimento, mas faz parte da dificuldade do ensino aprendizagem em matemática é a “discalculia, conhecida como transtorno das habilidades matemáticas que procede do grego (*dis* = mal) e do *latim* (*calcularre* = contar)” (DE JESUS ANDRADE, *et. al.*, 2013, p.1.). A discalculia também pode ser chamada de Discalculia do Desenvolvimento, na qual se caracteriza por apresentar déficit de aprendizado em conteúdos que envolvam a matemática.

Ao considerar as reflexões de Piaget (1998) e Vygotsky (1988), sobre as dificuldades de aprendizagem é notório que nem sempre as dificuldades são elencadas aos distúrbios apresentado por alguns alunos, devido assim desenvolver medidas que caibam a cada aluno aprender ao seu nível de aprendizado, com apenas dificuldades ou com algum distúrbio apresentado.

Para discutir estas questões, realizou-se uma revisão bibliográfica das obras destes autores e das obras de Garcia (1998), Ciasca (2003) e Neto (2007) sobre os distúrbios e as dificuldades de aprendizagem como fatores de grande importância, mas nem sempre de muito conhecimento e que também abordam a necessidade de desenvolver metodologias e técnicas de capacitação e sensibilização dos professores e pais a adaptar-se e a melhorar a qualidade do ensino para facilitar o aprendizado á aqueles que desenvolvem dificuldades e distúrbios.

2.2 A importância da Matemática como base estrutural de diversas ciências

O saber matemático é necessário assim como outros aprendizados, pois é por meio deles que se pode desenvolver um raciocínio rápido e aprimorar conhecimento sobre tudo o que está à volta do ser humano. De acordo com Mato Grosso (2000), aprender a matemática partiu da necessidade do homem realizar atividades como contas, cálculos, medição e organizar problemas que envolviam os números. Era necessário gerar o conhecimento sobre esta nova ciência que se tornaria contribuinte para resolução de tantas outras construções do saber.

A matemática constrói novos caminhos que possibilitam diferentes conhecimentos para os alunos, que formarão sua própria capacidade autocrítica na construção de conhecimentos, estando eles certos ou errados.

Se, desde os primeiros anos do ensino fundamental, o aluno for colocado em situações em que tenha de justificar, levantar hipótese, argumentar, convencer o outro, convencer-se, ele produzirá significados para a matemática escolar. Esses significados precisam ser compartilhados e comunicados no ambiente de sala de aula (NACARATO *et. al.*, 2009, p. 88).

Bastos (2008) salienta que a matemática é importante para a formação do ser humano, pois interfere na maturidade do pensamento intelectual e estrutural. Ela auxilia no processo de construção do conhecimento e conseqüentemente na aprendizagem, o que a torna indispensável para o aluno.

Sua dinâmica relacionada com o dia a dia faz com que haja uma exploração maior na construção de conceitos que aperfeiçoam o desenvolvimento cognitivo do aluno. Para que haja motivação e empenho o ensino aprendido deve ser aperfeiçoado, tanto professores quanto alunos têm o direito de uma boa formação e uma melhor condição de vida escolar.

Entretanto, a disciplina da matemática sempre foi mal vista pelas pessoas, por ser uma disciplina desafiadora tanto para os alunos quanto para os professores, demonstrando complexidade e exigência de maior desenvolvimento do raciocínio, mesmo que sua necessidade seja amplamente reconhecida (DA PONTE, 1994).

A dificuldade de aprendizagem é considerada uma função positiva diante a integridade do aprendizado, uma vez que para construir críticas e opiniões sobre o desenvolvimento do aluno/professor dentro da sala de aula é necessário buscar intervenções psicopedagógicas e pedagógicas. Esta dificuldade é característica perceptível e impede a normalidade do aprendizado mesmo que o sujeito demonstre

apoio no que já foi aprendido, a necessidade de aprender fatores novos sempre trará uma dificuldade, pois faz parte do desenvolvimento do aprendizado (SANTOS e OLIVEIRA, 2015).

Segundo o professor de matemática da Universidade Federal de São Carlos, Geraldo Pompeu Júnior, a rejeição decorre do método de ensino mal aplicado que conseqüentemente resultará no não entendimento da matemática. Para o professor, os alunos demonstram aprendizado a partir do momento em que é associado a algo que pressupõe satisfação e prazer. Os alunos necessitam de aprendizado, mas, é necessário que o professor busque alternativas que dinamizam e capitem a atenção do aluno para a aula e conseqüentemente conseguirá em algum momento aprender sobre o que está sendo ensinado.

2.3 Discalculia e intervenções no auxílio ao ensino aprendido

As dificuldades de aprendizagem de ordem neurológicas podem ter origem a partir de uma lesão cerebral, falhas no desenvolvimento cerebral ou por desequilíbrio químico. As causas também podem estar ligadas a fatores hereditários e influências ambientais, sejam elas de cunho familiar ou escolar (BARBOSA, 2015, p. 21).

É importante ressaltar a diferença que há entre transtorno de aprendizagem e dificuldade escolar, onde o transtorno classifica os problemas das funções cerebrais no ato de aprender e são qualificados como uma disfunção neurológica, onde o aluno não se adapta a certos procedimentos de aprendizagem (WAJNSZTEJN e WAJNSZTEJN, 2009). Já a dificuldade escolar vem desde a adaptação ao entendimento pedagógico e a socialização no ambiente em que é inserido (SIQUEIRA; GIANETTI, 2011).

Estudada em 1924 por Gestsmann, a discalculia, foi denominada inicialmente como “Síndrome de Gestsmann”. Já em 1974, o estudioso Dr. Ladislav Kosc caracterizou o distúrbio como uma das causas da dificuldade na aprendizagem da matemática “decorrente de uma falha na rede manipuladora de impulsos nervosos, que transportam as informações químicas através dos neurônios, essa falha aparece na parte superior do cérebro que é a área responsável pelo reconhecimento de símbolos” (BERNARDI, 2006; STOBAUS, 2011, p. 48).

A escola é sem dúvidas o ambiente mais fácil de detectar a discalculia, pois geralmente os alunos, principalmente as crianças, estão mais sujeitas a evidenciar erros

de compreensão dos números, habilidades de contagem, habilidade computacional, soluções de problemas e suas interpretações, dentre outros (GARCIA, 1998). E é nos anos iniciais do ensino fundamental quando o aluno está na fase de alfabetização que o diagnóstico é mais fácil de ser feito. De acordo com Wajnsztein e Wajnsztein (2009), dentre os sinais perceptíveis no ambiente escolar para a discalculia estão: ter péssima memória para desenvolver os fatos fundamentais; inabilidade para compreender o espaçamento entre dois números; confundir dígitos similares; interpretar problemas matemáticos; assimilar figuras geométricas, dentre outros.

Assim, percebe-se que a responsabilidade de acompanhamento do desenvolvimento do aluno no ambiente escolar, cabe tanto a escola como os pais ou responsáveis. O processo de aprendizagem deve ser analisado com atenção e não cobrado de forma abusiva, uma vez que cada aluno desenvolve seu aprendizado de maneira diferenciada.

Para Ferrão (2008) tudo aquilo que acontece com a criança no início de sua escolaridade é definitivo para sua vida escolar, para isso cabe à escola e os pais criarem um *elo* fortificador de aprendizagem com os alunos, visando aumentar sua capacidade de aprimorar conhecimentos e identificar-se de maneira positiva com o ambiente escolar, demonstrando prazer e motivação.

Os alunos que desenvolvem esse transtorno não são capazes de interpretar o que é proposto em sala de aula, mesmo quanto as questões simples como relação de quantidade, ordem, espaço, tamanho e distância. Nenhum conteúdo envolvendo a matemática é claro para seu aprendizado.

Podem ser identificados seis tipos de discalculia:

Tabela 1: Tipos de discalculia

Nomeclatura	Principais dificuldades
Discalculia verbal	Nomear as quantidades matemáticas, os números, os termos, os símbolos e as relações.
Discalculia practognóstica	Enumerar, comparar, manipular objetos reais.
Discalculia léxical	Leitura de símbolos matemáticos
Discalculia gráfica	Escrita de símbolos matemáticos
Discalculia ideognóstica	Fazer operações mentais e compreender os conceitos matemáticos
Discalculia operacional	Execução de operações e cálculos numéricos

Fonte: construção da autora, com base em Wajnsztein e Wajnsztein (2009).

Os alunos que dispõem desse distúrbio não são preguiçosos, como às vezes são taxados pelos pais e professores ao realizarem as atividades, na verdade não conseguem assimilar claramente o que é proposto e torna-se importante ressaltar, que nem todo aluno que tem dificuldades no ensino aprendizagem possui um distúrbio, alguns são realmente desinteressados (SANA, 2005).

Nota-se que a sensibilidade e atenção do professor são fundamentais para ajudar no desenvolvimento de melhorias em relação à discalculia, criando metodologias que façam com que a percepção, a maturação daqueles alunos sejam desenvolvidas.

O desenvolvimento da inteligência permite, sem dúvida, que a motivação possa ser despertada por um número cada vez maior de objetivo ou situações. Todavia, ao longo desse desenvolvimento, o princípio básico permanece o mesmo: a afetividade é a mola propulsora das ações, e a Razão está a seu serviço (TAILLE; OLIVEIRA e DANTAS, 1992, p. 65).

A afetividade entre alunos e professores é muito importante na formação do desenvolvimento do aluno, é uma influência significativa no aprendizado. Necessita-se de dois personagens importantes para o desenvolvimento do conhecimento que é quem ensina e quem aprende com confiança e admiração, conforme o autor Tassoni (2000) disse.

No ambiente escolar e fora dele, a palavra intervenção, frequentemente é utilizada, em se tratando da metodologia onde alguém de conhecimento mais aprofundado busca alternativas para auxiliar quem necessita de ajuda para desenvolver aprendizagem.

Para os professores é de extrema importância trazer a realidade cotidiana do aluno para o ambiente escolar, de forma a tornar o ensino mais atrativo e a comunicação entre aluno e professor mais realista.

Para desenvolver intervenção aos alunos que possuem dificuldade de aprendizado devido ao distúrbio da discalculia, é importante o rápido diagnóstico realizado com o auxílio da escola, da família e de uma equipe multidisciplinar, formada por neurologistas, fonoaudiólogos, psicólogos, psicopedagogos (SILVIA, 2010). De forma geral, todos os especialistas e profissionais da educação devem doar-se para uma melhor desenvoltura desses alunos discalculicos, porém a família é extremamente importante nesse processo.

Como os sintomas da discalculia são constantes, é necessário utilizar de metodologias para que possa melhorar o aprendizado em matemática respeitando o nível de aprendizado do aluno. Um método de intervenção utilizado no tratamento é a utilização de jogos. Eles contribuem diretamente para o desenvolvimento cognitivo do aluno.

Por sua dimensão lúdica, o jogar pode ser visto como uma das bases sobre a qual se desenvolve o espírito construtivo, a imaginação, a capacidade de sistematizar e abstrair e a capacidade de interagir socialmente. Entendemos que a dimensão lúdica envolve desafio, surpresa, possibilidade de fazer de novo, de querer superar os obstáculos iniciais e o incômodo por não controlar todos os resultados. Esse aspecto lúdico faz do jogo um contexto natural para o surgimento de situações-problema cuja superação exige do jogador alguma aprendizagem e um certo esforço na busca por sua solução (SMOLE; DINIZ e CÂNDIDO, 2007, p. 12).

Jogos lúdicos são efetivos para construção da imaginação, integração social e a capacidade de sistematizar e abstrair informações. A ludicidade embasa em obstáculos que desafiam, impõe regras e faz com que o jogador seja um sujeito ativo na participação. Diante disso os jogos pedagógicos em sala de aula devem possuir regras e dinamismo para que os alunos interajam uns com os outros e também com o professor.

A família, por ser de extrema importância para o desenvolvimento do aluno, tem o dever de participar das suas atividades lúdicas, mesmo que muitas vezes não saibam como lidar com o transtorno da discalculia.

Um exemplo de onde buscar apoio para o tratamento é através do CogniFit, um programa de computador que oferece diversas ferramentas, entre elas jogos, para avaliar e treinar um grande número de habilidades cognitivas, que pode ser utilizado tanto na escola como no ambiente familiar.

O programa mostra ainda, que a atividades do cotidiano que ajuda a combater a discalculia, como: ir ao supermercado e deixar a criança ajudar nas compras mostrando a relação de quantidade, fazer perguntas sobre preço mostrando a diferença entre os valores, lembrar o telefone dos familiares, relação de conhecimento dos números e várias outras atividades que serão benéficas na desenvoltura da criança.

3 Metodologia e análise de dados

Para alcançar os objetivos deste estudo, foi realizado uma pesquisa qualitativa, de fonte bibliográfica com o intuito de compreender melhor sobre a temática.

[...] a pesquisa qualitativa não procura enumerar e/ou medir os eventos estudados nem emprega instrumental estatístico na análise dos dados. Parte de questões ou focos de interesses amplos, que vão se definindo à medida que o estudo se desenvolve. Envolve obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação em estudo (GODOY, p. 58, 1995).

A partir da problemática apresentada, foram consultadas dissertações, teses e monografias; artigos científicos e livros relacionados ao objeto de estudo, para subsidiar um melhor embasamento teórico; além de uma ampla pesquisa à área digital por possibilitar uma proximidade com outras publicações. Pretende-se neste artigo evidenciar a importância de intervenções com especificidade ao lúdico, que é uma atividade que auxilia de maneira facilitadora o processo de ensino aprendizagem da matemática e do distúrbio da discalculia.

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica qualitativa onde buscou a temática sobre as dificuldades de ensino aprendizagem com o foco na discalculia, tema ainda pouco aprofundado no Brasil. Segundo Santos (2015), este fato também foi detectado em suas pesquisas, onde o mesmo salienta a importância da discalculia, mas constata os poucos estudos sobre o tema.

Diante a situação apresentada sobre as dificuldades de aprendizagem e a discalculia, percebe-se que a discalculia é um fator cognitivo ainda pouco estudado e abordado em ambiente escolar. É de pouco acesso e por esse motivo muitas escolas consequentemente possuem alunos com esse distúrbio e os professores não desenvolvem metodologias apropriadas por possuírem pouco ou quase nenhum conhecimento a este respeito, necessitando de capacitação e acesso á tanto no ambiente escolar quanto no acadêmico. Assim, mesmo o pouco de conhecimento adquirido por profissionais especialistas, quando notório no ambiente escolar embasam a utilização dos jogos como uma das intervenções usuais.

A discalculia é fundamental para questionamentos sobre as dificuldades do ensino aprendizagem, mas não é muito identificada e estudada passando a ser uma insatisfação para as pessoas que lidam com aqueles que possuem tal transtorno.

4 Considerações finais

É desafiador diagnosticar e desenvolver intervenções que possibilitem ao aluno com dificuldades de aprendizagem, um rendimento escolar satisfatório, pois nem todo aluno desenvolve a mesma dificuldade. No geral, a dificuldade em aprender matemática pode ter várias causas e como já diagnosticada, a discalculia é um transtorno que o sujeito desenvolve em relação à matemática. Diante dos obstáculos enfrentados pelos professores, a procura por um diagnóstico conciso para qualquer tipo de dificuldade de aprendizagem só é provável por meio de um conjunto multidisciplinar, voltado para as demandas educativas confiado em professores, pedagogos, psicólogos, médicos e educadores para um diagnóstico e tratamento.

É preciso que o professor atente-se ao comportamento dos alunos, quanto a participação e interação, se estão aprendendo ou não, para que possa desenvolver práticas adequadas para solucionar tais problemas.

Em várias pesquisas lidas, baseadas nas bibliografias verifica-se que os jogos possuem mais eficácia no tratamento da dificuldade de aprendizado, no diagnóstico e na resolução da discalculia, pois com essas metodologias ajudarão a criança a desenvolver várias habilidades, que aumentem o raciocínio lógico matemático, as habilidades motoras, a atenção, a concentração e outras ferramentas capazes de aumentar as percepções cognitivas do aluno.

A dificuldade do ensino aprendizagem é fator preocupante na sociedade em geral, a desmotivação é contribuinte fundamental para o descobrimento dessa dificuldade. Além de notar que a matemática é uma disciplina desafiadora que aponta alguns défices de aprendizagem, como o distúrbio da discalculia, que pode ser detectada por meio da multidisciplinariedade. Os familiares e a escola podem de forma pedagógica ajudar na melhoria desse desenvolvimento com intervenções que tragam atividades promissoras ao conteúdo da matemática utilizando da tecnologia e também de atividades cotidianas.

Como resultado deste estudo, verifica-se que a intervenção neuropsicológica que necessita de especialistas para ajudar no auxílio do distúrbio e a intervenção pedagógica, que é feito no ambiente escolar e até mesmo familiar junto aos professores, pais ou responsáveis são as únicas apresentadas nas buscas bibliográficas e são de grande valia para o aprendizado do discalculico.

Nesta investigação constatou-se ainda, ser necessário trabalhar de forma mais intensificada os jogos, por ser uma didática de aprendizagem que exige do aluno certo desenvolvimento cognitivo, como contar, pesquisar, desafiar, quantificar, entre outros. Atingem a todo o público que desenvolve a discalculia, por ser uma intervenção que não exige poder aquisitivo como o uso de tecnologias, pode ser realizado com materiais reciclados e são totalmente benéficos ao aluno que possui essa dificuldade de aprendizagem.

A resultante dessa busca bibliográfica foi que a discalculia é um tema de muita importância e de poucos conhecimentos, principalmente para professores de matemática, como foi concluído ao ler o artigo de Santos (2015), pois é um distúrbio que necessita de diagnóstico médico. Assim, as intervenções conhecidas, até o momento, são apenas as neuropsicológicas e as pedagógicas que por sua vez, ao buscar exemplos, aparecem apenas os jogos eficazes para a ajuda no distúrbio da discalculia por possibilitar ao discalculico o aprimoramento dos fatores cognitivos.

Referências

- AUTHIER-REVUZ, Jacqueline. Heterogeneidade(s) Enunciativa(s). **Cadernos de Estudos Linguísticos**, Campinas, n. 19, p. 25-41, jul./dez. 1990.
- AUTHIER-REVUZ, Jacqueline. **Palavras Incertas: as não-coincidências do dizer**. Campinas: Ed. da Unicamp, 1998.
- ÁVILA, Geraldo. "Objetivos do ensino da Matemática." *Revista do professor de Matemática*, 1995.
- BASTOS, J.A. **O cérebro e a matemática**. São Paulo: Edição do Autor, 2008.
- BARBOSA, Priscila de Sousa. **Dificuldades de aprendizagem / Priscila de Sousa Barbosa**. – São Luis: UemaNet, 2015.
- BERNARDI, J. **Alunos com discalculia: o resgate da autoestima e da autoimagem através do lúdico**. 2006
- BERNARDI, J.; STOBÄUS, C. D. Discalculia: conhecer para incluir. **Rev. Educ. Espec.**, Santa Maria, v. 24, n. 39, p. 47-60, jan./abr. 2011
- BICUDO, Maria Aparecida V.; CHAMIE, L. M. S. Compreendendo e interpretando as dificuldades sentidas pelos alunos ao estarem com a matemática. **Revista Zetetiké**, v. 2, n. 2, p. 61-70, 1994.

CHAMAT, L. S. J. **Técnicas de intervenção psicopedagógica: Para dificuldades e problemas de aprendizagem.** 1. ed. São Paulo: Vetor, 2008.

CHAVES, E. F. S. **O lúdico e a Matemática.** 2009. 44 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Faculdade Pedro II. Belo Horizonte. 2009

COLL, César; MARCHESI, Álvaro; PALACIOS, Jesús. **Desenvolvimento psicológico e educação.** 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

DA PONTE, João Pedro. **Matemática: uma disciplina condenada ao insucesso?.** 1994.

DA SILVA, Marcelo Carlos. **Dificuldade de aprendizagem em matemática: a manifestação da discalculia.** 2008.

DE JESUS ANDRADE, R. *et al.* **Discalculia: Dificuldade de Aprendizagem Matemática. In: VI Congresso Internacional de Ensino de Matemática,** 2013.

FERRÃO, Andréia. **Discalculia.** 2008

GODOY, Arlida Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de administração de empresas,** v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

Exercícios para tratar as redes neurais debilitadas pela discalculia. Disponível em:<<https://www.cognifit.com/br/pathology/dyscalculia>> Acesso em 13 de nov de 2017.

MACACARI, Priscila da Silva. **Discalculia: transtorno de aprendizagem em matemática.** 2011.

MATO GROSSO. **Escola Ciclada de Mato Grosso: novos tempos espaços para ensinar, aprender a sentir, ser e fazer.** Cuiabá: Secretaria de Estado da Educação, 2000.

MONTEIRO, Alexandrina; JUNIOR, Geraldo Pompeu; ARAÚJO, Ulisses F. **A matemática e os temas transversais.** Editora Moderna, 2001.

NACARATO, Adair Mendes; MENGALI, Brenda Leme da Silva; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender.** Belo Horizonte: Autêntica, 2009

PÊCHEUX, Michel. **O Discurso: estrutura ou acontecimento.** São Paulo: Pontes, 1997.

PÊCHEUX, Michel. **Papel da Memória. Papel da Memória.** Campinas: Pontes, 1999.

PERETTI, Lisiane. **Discalculia: transtorno de aprendizagem. Monografia- Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. Erechim: URI,** 2009.

PINTO, Fernando Lourenço Fernandes; FERNANDES, Leonete Guilhermina Ferrão. 4. Dificuldades de Aprendizagem. **Título: Necessidades Educativas Especiais: Acesso, Igualdade e Inclusão**, 2014.

SANA, Cristiane Cador. Porque meu filho não aprendeu. **Blumenau. Editora-Ekos**, 2005.

SANTOS e OLIVEIRA. **Dificuldades de aprendizagem em Matemática: Conceitos e Significados**. 2015

SANTOS. **Discalculia: um distúrbio ainda desconhecido**. 2015

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.

SIQUEIRA, Cláudia Machado; GURGEL-GIANNETTI, Juliana. Mau desempenho escolar: uma visão atual. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 57, n. 1, p. 78-87, 2011.

SMITH, C.; STRICK, L. **Dificuldades de aprendizagem de A a Z**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

TASSONI, Elvira Cristina Martins. Afetividade e aprendizagem: a relação professor-aluno. **Psicologia, análise e crítica da prática educacional**. Campinas: ANPED, p. 1-17, 2000.

WAJNSZTEJN, Alesssandra Caturani; WAJNSZTEJN, Rubens. **Dificuldades escolares: um desafio superável**. 2. ed. São Paulo: Ártemis, 2009.

Bullyng na Escola. Info Escola. Disponível em:<
<https://www.infoescola.com/sociologia/bullying-na-escola/>> Acesso em:13 de nov de 2017